

## משטרת ישראל

אגף תמיכה לוגיסטית  
מחלקת בינוי והנכסים

## מרחב אילת

מסמך ב'-1  
תנאי חוזה נוספים ונספחים

**1. כללי**

- א. מסמך זה מגדיר תנאי חוזה נוספים ודרישות כלליות נוספות לביצוע העבודות נשוא מכרז 50/2017 להקמת מבנה מרחב משטרת אילת הכולל **מספר מבנים במתחם אחד, כמפורט בסעיף 2 למכרז** (להלן: "הפרוייקט").
- ב. **הגדרות:** כל המונחים הכלולים במסמך זה יפורשו בהתאם להגדרתם הקבועה בחוזה מדף 3210 - תנאי החוזה לביצוע מבנה על ידי קבלן (**מסמך ב'** למסמכי המכרז).
- ג. **ניהול מסמכים בפרוייקט**  
 ידוע לקבלן כי המנהל מנהל את כל מסמכי הפרוייקט במערכת אינטרנטית (כדוגמת "אקספונט" או "בנארית" ברשת) וכי הקבלן וכל מי שעובד מטעמו, בהתאם לצורך, יידרש להתחבר למערכת בהתאם. המנהל יספק לקבלן ולמי מטעמו סיסמאות התקשרות, ויקבע את הרשאות המשתמשים בהתאם. כל ההתכתבות בין המנהל ובין הקבלן יועברו אך ורק במערכת. במידה והמערכת לא עובדת עקב תקלה או עבודות תמיכה של הספק, יועברו מסמכים באופן ידני בין המנהל לקבלן ולאחר חזרת המערכת יוכנסו חזרה למערכת האינטרנטית.

**2. מסמכים ישימים לתכנון וביצוע**

- התכנון והביצוע יהיו בכפוף לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, והמפרטים הסטנדרטיים, ובתוך כך ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, גם כדלהלן:
- 2.1 ההוראות וההנחיות במסגרת המכרז ומסמך זה על נספחיו השונים.
  - 2.2 החוזה.
  - 2.3 הוראות והנחיות של גורמים סטטוטוריים ורשויות אחרות (כגון: פיקוד העורף, רשות הכבאות, משרד הבריאות, חברת החשמל, בזק, חברת הטלוויזיה בכבלים, משטרת ישראל, גורמי ביטחון ממלכתיים, וכיוצ"ב).
  - 2.4 הוראות והנחיות המזמין ויועציו.
  - 2.5 חוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965, ותקנות הבניה.
  - 2.6 חוק המהנדסים והאדריכלים ותקנות המהנדסים והאדריכלים.
  - 2.7 חוק רישום קבלנים ותקנות רישום קבלנים.
  - 2.8 הוראות למתקני תברואה (הל"ת).
  - 2.9 תקנות לאנשים בעלי מוגבלויות בבנייני ציבור, משרד הפנים.
  - 2.10 המפרט הכללי לעבודות בנין (הספר הכחול) של משהב"ט, כל הפרקים.
  - 2.11 תקני מכון התקנים הישראלי, ובהעדרם - מפרטי מכון (מפמ"כ). בהיעדר תקנים ישראליים ו/או מיפרטי מכון רלבנטים - תקנים של ארה"ב או תקן אירופאי.
  - 2.12 פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל 1970 - המוסד לבטיחות וגהות.
  - 2.13 חוק החשמל - המוסד לבטיחות וגהות.
  - 2.14 תקנות הבטיחות בעבודה.

**3. ציות והנחיות להוראות בטחון שדה**

הקבלן ועובדיו יהיו כפופים לתנאי בטחון שדה של משטרת ישראל. הקבלן ידווח למפקח ולמנהל על כל תקלה ביטחונית, אובדן מסמכים וכניסה בלתי מורשית לאתר העבודה בהתאם למפורט בנספח 8 "העסקת עובדי קבלן ביחידות משטרה – הודעה לקבלן".

בנוסף, על הקבלן למלא אחר ההנחיות המפורטות להלן:

**עד איכלוס המבנה**

- א. על הקבלן להעביר למזמין רשימה שמית מודפסת הכוללת מספרי זהות של כל העובדים שיעבדו בפרוייקט זה.
- ב. קבלן המעוניין להעסיק עובדים מהשטחים, יידרש להציג למזמין אשרות כניסה ועבודה בתוקף למשך כל זמן עבודתם. אשרות הכניסה והעבודה תשמרנה על ידי הקבלן עד לסיום העסקת העובדים.

**לאחר איכלוס**

- ג. על הקבלן להעביר רשימה שמית מודפסת הכוללת מספרי זהות של כל העובדים שיעבדו בפרויקט זה, לצורך קבלת אישור בטחון שדה מטעם גורמי המשטרה המוסמכים לעניין זה.
- ד. בכל מקרה של אובדן אישור יש להודיע מיידית למפקח ולמנהל.
- ה. בכל מקרה של הפרה כלשהי מהנחיות הביטחון הנ"ל, תופסק עבודת הקבלן באתר, ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה כנגד המשטרה.
- ו. למניעת הספק מובהר בזאת כי כל הוראות בטחון שדה חלות ומחייבות את כל קבלני המשנה.

**4. לוח זמנים (להלן: "לוח זמנים" או "לוח")****4.1.**

- 4.1.1.** פירוט לוח הזמנים המצורף בנספח 1 מחייב את הקבלן לצורך קיום ההסכם וכל חריגה ממנו שלא אושרה בכתב על ידי הגורמים המוסמכים של המשטרה תהווה הפרה יסודית של תנאי ההסכם.
- 4.1.2.** בנוסף ובכפוף ללוח זמנים שבנספח 1, המציע מתחייב להגיש על חשבונו לוח זמנים מפורט לביצוע העבודות בתרשים גאנט בתוכנת MS-PROJECT (הדפסה + קובץ ע"ג מדיה דיגיטלית).
- 4.1.3.** פירוט הפעילויות יהיה ברמת מבנים, קומות ובחלוקה לכל המקצועות לרבות המפורטים בכתב הכמויות ובטבלה א' בנספח 5 במסמך ב-1 (עמודה "תיאור הפריטים").

**4.2. על אף האמור בסעיף 11(א) בחוזה "מדף 3210", בתוך 20 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן לוח-זמנים מפורט וממוחשב בתוכנת "M.S. Project" המבוסס על "אבני הדרך" כדלקמן: לכל אחד מהמבנים ובכפוף ללוח זמנים המפורט בנספח 1 למסמך ב-1:**

- גמר התארגנות באתר
- עבודות שלד: עבודות עפר, גמר ביסוס, גמר רצפה, גמר כל אחת מהתקרות.
- גמר עבודות בנייה לכל אחת מהקומות, גמר עבודות איטום.
- עבודות גמר: עבודות ריצוף וחיפוי, עבודות טיח וצבע, עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה, עבודת אלומיניום, עבודות אבן, עבודות מסגרות חרש, עבודות באלמנטים מתועשים, לכל אחד מהמבנים והקומות.
- גמר מערכות בבניין כולל הפעלה: מערכות חשמל, אינסטלציה סניטרית ומיזוג אוויר לכל אחד מהמבנים והקומות.
- גמר עבודות פיתוח: עבודות עפר, קירות תומכים, עבודות סלילה והסדרי תנועה, השקיה וגינון, עבודות גידור ושערים וכל עבודה אחרת הקשורה לפיתוח.
- גמר ביצוע סעיפי הצטיידות.
- גמר הפעלת מערכות.
- מסירה.

**4.3. לוח הזמנים יצורף כחלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.**

- 4.3.1.** לוח-הזמנים יכלול את כל הפעילויות הנדרשות מהקבלן עפ"י החוזה כולל הגדרת נתיב קריטי. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי ביצוע ויקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע כולל אספקת חומרים וציוד (כולל מועדי גמר יצור במפעל, אספקה לאתר, הרכבה והפעלה) והפעלת קבלני משנה בהתאם לתקופת הביצוע הכוללת.
- 4.3.2.** לוח הזמנים יכלול את כל המלאכות וכל קבלני המשנה בין אם אלו מונו ע"י הקבלן או ע"י המזמין, כולל תאום עם הרשויות והמוסדות וקבלת אישורם, הוצאת היתר אכלוס, מסירה למזמין וכו'.
- 4.3.3.** בנוסף לאמור לעיל ומבלי לגרוע מהנדרש בלוח זמנים, יכלול תרשים הגאנט ולוח הנתונים את הנתונים הבאים:

- תכנית הפעילויות הדרושות לביצוע העבודות, תוך ציון משך הביצוע של כל סעיף.
  - ציון כוח האדם והמשאבים הטכניים הדרושים לביצוע כל הפעילויות הנ"ל (מפורט לכל סעיף)
  - רשימת הציוד והכלים שידרשו בכל שלב משלבי העבודה.
- 4.3.4 לוח הזמנים יעודכן לתאריכים הרלוונטיים הקובעים בפועל עם קבלת צו התחלת העבודה ויפרט את כל הפעילויות בכפוף לתקופת הביצוע החוזית ויועבר לאישור המפקח.
- 4.3.5 לוח-הזמנים יתאים לתקופת הביצוע החוזית ויעודכן לתאריכים הרלוונטיים הקובעים בפועל ע"י הקבלן עם הגשתו, בטרם קבלת צו התחלת עבודה, עפ"י הנחיית המפקח ואישורו.
- 4.4 עם הגשת כל חשבון חלקי, יצרף הקבלן דיווח בכתב בדבר ביצוע בפועל של אבני הדרך והלו"ז בהשוואה ללו"ז החוזי של לוח-הזמנים עפ"י התקדמות הביצוע בפועל באתר. למען הסר ספק יצוין, כי כל ההוצאות בגין הכנת לוח-הזמנים ועדכוננו כאמור לעיל חלות על הקבלן ויהיו כלולות בהצעתו.
- למען הסר ספק יצוין עוד שאין באי-עדכוננו של הלו"ז כאמור ו/או מאי-דיווח כאמור על ידי הקבלן ו/או מאי-התייחסות ו/או משתיקתו של המזמין לכך ו/או לחריגה מהלו"ז החוזי, כדי לגרוע מתוקפו המחייב של הלו"ז ע"פ נספח 1 ו/או מהלו"ז המפורט.
- 4.5 לוח הזמנים המפורט לביצוע המבנה יהיה בהתאם לקבוע עפ"י לוח זמנים ואבני דרך. איחור באחד או יותר מהשלבים המפורטים ייחשב כהפרה יסודית, מבלי לגרוע מיתר זכויות המשטרה עפ"י הסכם זה ו/או ע"פ כל דין.
- 4.6 למען הסר ספק, במקרה בו ישנה הפסקת עבודה זמנית בחלק מהמבנה כתוצאה משינויים טכנוניים מאושרים ע"י המנהל ונגרם עיכוב בביצוע המבנה, תשולמנה לקבלן הוצאות ישירות בלבד על פי סעיף 46 לחוזה "מדף 3210". כל ההוצאות העקיפות הנובעות מההפסקה (שכר, חשמל, טלפון) יכללו בתחשיב השינויים סעיף 42 (5) לחוזה "מדף 3210".
- 4.7 **בסעיף 3)46 לחוזה "מדף 3210", יבוטל המשפט בסוף הסעיף: "שיעור ההוצאות יקבע על ידי המנהל על פי האמור בסעיף 49 בתנאי החוזה לאחר קבלת בקשת הקבלן", ובמקומו יירשם: "שיעור הרווח וההוצאות הכלליות יהיו 10% בתוספת הוצאות מימון".**
- 4.8 **בסעיף 1)42 לחוזה "מדף 3210" תבוטל ההפניה לסעיף 46 בחוזה "מדף 3210".**
- 4.9 **למען הסר ספק, בסעיף 42)5 לחוזה "מדף 3210", לעניין חישוב תקופת הביצוע, ייחשב המועד המאושר בכתב על ידי המזמין בלבד.**
- 4.10 **למען הסר ספק, לא יוכרו ויאושרו עיכובים ו/או הפסקת עבודה בביצוע המבנה על פי סעיף 42 ו- 46 לחוזה "מדף 3210":**
- אשר נבעו כתוצאה מעיכובי קבלני משנה ו/או ספקים ו/או קבלנים ממונים אשר באחריות הקבלן.
  - אשר נבעו משינוי שיטות ביצוע אשר הוצעו ע"י הקבלן.
- 4.11 על הקבלן לקחת בחשבון בלו"ז המתוכנן הודעה מראש למפקח על מועדי בדיקות זיון הפלדה ע"י המתכנן וכן על מועדי ביצוע יציקות באתר. בנוסף, הקבלן נדרש להודיע מראש למפקח על כוונתו לבצע עבודות שדורשות פיקוח של צוות התכנון. הודעה מראש תיחשב הודעה של 4 ימי עבודה מלאים, טרם ביצוע העבודה או הדרישה לבדיקה.
- 5. צו התחלת עבודה**
- מיד לאחר קבלת צו התחלת העבודה, יחל הקבלן בביצוע המבנה לפי הוראות הסכם זה. ע"פ התכנון, צו התחלת עבודה יימסר לקבלן לאחר כריתת ההסכם.
- ידוע לקבלן כי לא יהיה זכאי לכל תמורה שהיא בגין כל עבודה שבוצעה בטרם הוצאת צו התחלת עבודה ו/או בטרם חתימת ההסכם על ידי מורשה חתימה של המשטרה לפי חוק נכסי המדינה, התשי"א-1951 והוצאת הזמנה חתומה על ידם.
- 6. עבודות בלילה ובשעות נוספות**
- אם בכדי למלא הוראות קיום לוח זמנים וגמר בצו חוזה זה, על הקבלן לעבוד ביותר ממשמרת אחת של פועלים ליום, או, אם יהיה עליו לעבוד בשעות הלילה, על הקבלן לקבל

אישור המפקח לכך ואת כל האישורים הנדרשים ע"י הרשויות. למען הסר ספק, יובהר כי הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף.

#### 7. עזיבת הקבלן או סילוקו מהאתר

במסמך ב' (חוזה מדף 3210) יבוצעו השינויים כדלהלן:

- א. בסעיף 33 לאחר ס"ק (3) יתוסף סעיף (3.1): "היה והקבלן יעזוב את האתר ו/או יחדל מביצוע העבודות טרם קבלת אישור השלמה למבנה מהמזמין, רשאי המזמין לעשות שימוש בציוד ו/או בחומרים אשר יימצא באתר. לקבלן לא תהיה כל טענה בדבר שימוש כאמור שיעשה ככל שיעשה בציוד ו/או בחומרים שיימצאו באתר העבודות כאמור".
- ב. בסעיף 63(1) לאחר ס"ק (ח) יבוא ס"ק (ט): "עם קבלת הודעה על סילוק ידו מתחייב הקבלן לעזוב את האתר מיידית. הקבלן מותר בזאת על כל זכות החזקה ו/או עכבון ו/או כל זכות אחרת הקיימת על פי כל דין והמזכה אותו בהמשך החזקה ו/או שהייה באתר ו/או בנשוא העבודות. למען הסר ספק יודגש כי אין באמור בסעיף זה כדי למנוע מהקבלן למצות זכויותיו באמצעות דרישה ו/או תובענה כספית".

#### 8. אחריות למבנים ומתקנים קיימים

- א. הקבלן עובד בסמוך למבנים קיימים ומערכות תת-קרקעיות ועליונות קיימות.
- ב. על הקבלן לנקוט על חשבונו בכל אמצעי הזהירות למניעת נזק לכל המבנים והמערכות באזור העבודה.
- ג. מודגש בזאת שהעבודה מתבצעת באזור בו קיימים גם מבנים שכנים פעילים בסמיכות. **שעות עבודה** - הקבלן יתחייב לביצוע העבודה בשעות המקובלות ולפי "חוקי העזר העירוניים" ואיכות הסביבה וימנע מגרימת מטרדי רעש, אבק וכד' לשכנים. כל נזק שייגרם לבניין, למערכות לשכנים ו/או לסביבה אשר לדעת המפקח באחריות הקבלן לתקנו, והוא לא תיקן אותו תוך פרק הזמן שקבע המפקח, יחול על הקבלן. ככל שהמטרה חויבה בגין כך ע"י צד ג', יקוזז החוב מהתשלומים המגיעים לקבלן ללא הודעה מראש, וזאת מבלי לגרוע מכל תרופה אחרת העומדת למטרה ע"פ החוזה ו/או מכוח הדין.
- ד. הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים סביב אתר העבודה, ויתקן על חשבונו כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ו/או בתכולתם ויישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.
- ה. לפני ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה, כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמזמין או מכל גורם אחר. יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשיעור רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.
- ו. הקבלן אחראי לכל האמצעים הנדרשים להגנה על אתר העבודה, המבנה, החומרים והציוד המותקן בו גם ע"י אחרים.

#### 9. תנאי האתר ודרכי גישה

- א. עם הגשת הצעתו מצהיר הקבלן כי ביקר באתר העבודה ובדק באופן יסודי את האתר, סביבתו, תנאיו ודרכי הגישה לביצוע העבודות.
- ב. כל דרכי הגישה שתידרשנה לצורכי עבודה תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ג. כן מצהיר הקבלן כי הוא מכיר את האפשרויות והמגבלות המיוחדות לאתר והכוללות תנועת רכב והולכי רגל, שטחי אחסנה, מבנים, צנרת וקווים של מערכות אלקטרומכניות עליים ותת-קרקעיים וכי למד את כל הנדרש בקשר לתנאים הנ"ל והשפעתם על ביצוע העבודה והעלויות.

- ד. לא יוכרו כל תביעות מצד הקבלן באשר לאי-הכרת תנאי האתר לרבות תנאים שאינם באים לביטוי בתכניות.
- ה. הקבלן מצהיר עם הגשת הצעתו, כי כל התיאום לנושא זה לרבות תיאום עם כל רשות רלוונטית, הוא באחריותו וכלול במחירי הצעתו ולא יקבל כל תוספת כספית בגין כך.

### **10. מערכות תת-קרקעיות**

- א. באחריות הקבלן לבצע על חשבונו מדידות של קווי חשמל, טלפון, מים וכו' תת-קרקעיים.
- ב. הקבלן יברר, לפני תחילת העבודה, עם הרשות המקומית ועם חברת החשמל, בזק, מקורות, חב' טלוויזיה וכבלים וכו' מיקום מדויק של מערכות אלה.
- ג. על הקבלן מוטלת החובה לקבל את אישור החפירה מהרשויות לפני ביצוע העבודה, הכול לפי דרישות החוק והתקנות. גילוי המתקנים התת-קרקעיים, העתקתם ו/או עבודה בקרבתם ייעשו על חשבון הקבלן בכפיפות לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי, להוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר.
- ד. במקרה וייגרם נזק למתקנים אלה, כל התיקונים יחולו על הקבלן ועל חשבונו. כל ההוצאות בגין הטיפול, הבירור והבטחת שלמות המתקנים כלולות בהצעת הקבלן, כולל נקיטת האמצעים הנדרשים להבטחת שלמות המתקנים התת-קרקעיים והעיליים (לרבות חפירה בידיים).
- ה. כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאי סעיף זה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה בכתב הכמויות ולא תשולם בעדן כל תוספת.

### **11. ארגון אתר ועבודות מוקדמות שתבוצענה ע"י הקבלן**

- א. הקבלן יגיש תוך 15 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה תכנית התארגנות באתר. תכנית זאת מהווה, לאחר אישורה ע"י המפקח, חלק בלתי נפרד מהחוזה. התכנית תכלול:
1. הקצאת שטחי התארגנות, אזורי אחסון מבנים זמניים וכד', כולל פירוט המבנים וגודלם.
  2. דרכי כניסה ויציאה מהאתר.
  3. מיקום עגורנים ו/או מעליות משא, פירוט כל העבודות הכרוכות בכך וסידור הציוד.
  4. תכנון פתחי גישה במבנים להכנסת ציוד והעברת הדרישה לפיקוח לצורך ביצוע הכנות מוקדמות בשלד המבנה לצורך סגירתו לאחר השלמת הכנסת הציוד הנדרש במבנה. העלות הכרוכה בתכנון, התאמה והשלמת הפתח לאחר סיום השימוש תחול על הקבלן ולא תשולם תמורה נוספת בעדו.
  5. אישור הרשות המקומית ו/או כל רשות אחרת ע"ג התכנית.
- ב. במידת הצורך ולפי ראות עיניו הבלעדית של המפקח, רשאי זה להורות על הזזה ו/או סילוק של מתקן זה או אחר של הקבלן (לרבות חומרי בניה, מכונות, ציוד וכו') המפריעים לניהול העבודות ו/או (לתנועה החופשית והבטוחה של אנשים ורכב. קביעת המפקח לנושא זה היא סופית.
- ג. תוך 21 ימים קלנדריים מיום קבלת צו התחלת עבודה, ישלים הקבלן על חשבונו את העבודות המוקדמות שיכללו בין היתר גם הקמת מבנים ארעיים כפי שיפורט בתכנית ההתארגנות, משרדים לצוות הפיקוח, שילוט, גידור, מערכת צילום ותיעוד וכו'.
- ד. במידה ויידרש הקבלן לבצע התארגנות בשטח שמחוץ לגבולות המגרש, כל ההוצאות בגין סעיף זה יחולו על חשבונו לרבות אישורים, דמי חכירה וכו'.

### **12. גידור ומניעת הפרעות**

- עם מתן צו התחלת עבודה, על הקבלן לתכנן ולגדר על חשבונו את האתר ולהתקין כל הדרוש להגנה על בני אדם, הכל עפ"י חוברת בטיחות ותקנות. הקבלן נדרש לקבל את אישורה המוקדם של הרשות המקומית לגידור. הגידור יבוצע בכל היקף האתר כולל בצמוד לגדרות קיימים. גידור האתר יבוצע מגדר פח אסכורית לבנה בעובי 0.6 מ"מ לפחות כולל שלד עמודים ומרישים מפלדה באופן שגובה הפח לא יקטן בכל מקום מ 2,5 מ'. הגדר תכלול צילומי הדמיות ושילוט עפ"י הנחיית המשטרה כאשר כל ההוצאות הנ"ל על חשבון הקבלן.

הקבלן יכין תכנית הגשה לגידור שאותה מתכוון לבצע לצורך קיום הסכם זה. תכנית הגידור תהיה חתומה ע"י מהנדס מורשה, לרבות אישור גמר ביצוע הגדר. אישורים אלו יועברו למפקח. כן יכין הקבלן, על חשבונו, שערי כניסה כנדרש מקונסטרוקציית פלדה כולל עמודים וכיסוי פח כנ"ל בכניסה לאתר לצורך הכנסת ציוד וחומרים, שערים אשר ינעלו בתום יום העבודה. במידה ויידרש להזיז את הגדר במהלך העבודות מכל סיבה שהיא, הקבלן יזיז אותה על חשבונו.

הגדר תשלט עפ"י דרישות משרד העבודה כולל תאורה - במידה ונדרש. בסיום העבודה יפרק הקבלן את הגדר כאשר כל ההוצאות הנ"ל על חשבונו.

### 13. דרכי גישה ארעיות ובטיחות הציבור

13.1 אם, כחלק מעבודת הקבלן יהיה עליו לבצע דרכים ארעיות ו/או מעקפים, בהתאם לתנאי השטח או לפי דרישת הרשויות, לאור העבודה, העבודות הנ"ל ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו (כחלק מהצעת המחיר שהגיש). כל התיאומים והאישורים הדרושים לביצוע הדרכים הנ"ל ייעשו ע"י הקבלן ויקבלו אישור המפקח (תיאום עם גורמים כמו עירייה, משטרה, בזק, חברת חשמל וכו'). דרכי הגישה והמעקפים הנ"ל אינם רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלה לכל גורם - ללא תמורה. בתום עבודתו של הקבלן, יפרק הנ"ל את כל הדרכים והמעקפים ויחזיר את השטח למצבו קודם תחילת העבודה.

13.2 הקבלן יהיה אחראי לתחזק את כל דרכי הגישה לאתר, במצב תקין במשך כל זמן ביצוע העבודה. התחזוקה כולל ניקוי יום יומי של עפר ופסולת ודאגה לתקינות ניקוז הכבישים הנ"ל. לצורך כך יגיש הקבלן לאישור העירייה עם העתק למפקח, תוך שבועיים מיום מתן צו-התחלת - עבודה, תכנית דרכי גישה לרכב ולהולכי רגל הכוללת הצעה להגנה בטיחותית ומניעת הפרעות לעבודה.

13.3 הקבלן מתחייב לבצע על חשבונו את כל העבודות הנדרשות עפ"י הנחיות ממונה הבטיחות מטעמו ועפ"י הנחיות העירייה לתנועה ולהבטחת סידורי בטיחות מתאימים אשר יבטיחו מניעת סיכון והפרעה כלשהי:

א. יש להכין "תכנית ארגון בטיחותי של האתר" - על פי הנחיות מפקח עבודה ראשי (בהתאם לתקנה 166 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח, 1988)

ב. באחריות הקבלן לקבל אישור הרשויות לכל מעברי כבלים, צנרות מים וכו'.

ג. באחריות מנהל העבודה לנקוט צעדים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר התקנות הנוגעות לעבודתו, וזאת מכוח חובתו כאמור בתקנה 5(א) לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988 לרבות ביצוע הדרכה לכל העובדים באתר בשפתם (עברית, ערבית, רוסית, רומנית וכו') יש להדגיש את נושא צמידות האתר למוסדות פעילים. לאחר ביצוע ההדרכה יש להחתים את העובדים שמית כולל מספר ת.ז. על קבלת ההדרכה.

ד. אין לעשות שימוש בחומרים הידועים כמזיקים לבריאות (כגון: אסבסט, טלק, צורן דו חמצני גבישי וכו').

ה. לגבי עגורן הצריח (באם יהיה בו שימוש) - להלן כללי הבטיחות:

(1) מיקומו, רדיוס הפעולה ואופן ביסוסו יתבצע רק לאחר אישור בכתב מהמנהל.

(2) טווח פעולתו של עגורן הצריח יהא אך ורק מעל לאתר הבניה.

(3) במידה והקבלן ישתמש בעגורן אחד לשני אגפי הבניה, מודגש בזאת כי באחריותו לקבל אישור הרשויות לעבודה מעל הכביש.

(4) יש להמציא אישור של בודק מוסמך למתקן העגורן. יש לחדש אישור זה אחת לשישה חודשים.

(5) יש לנהל פנקס עגורן מיוחד (על פי תקנות הבטיחות בעבודה - עגורני צריח), בו ירשמו כל פרטי העגורן, לרבות: סוג, שם יצרן, דגם, שנת יצור, מס' רישום צמ"ה, בעל הכלי ופרטיו, תאריכי הקמה ופרוק, שינויים מהותיים שנערכו וכו'.

(6) מפעיל העגורן יהא בעל רישיון תקף.

(7) הפעלת העגורן תתבצע אך ורק בליווי של אתת מוסמך.

13.4 העבודה תתבצע בכפיפות להנחיות בטיחות העבודה של משרד העבודה ותקנות התעבורה ולהנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בהוצאת משרד העבודה ועפ"י הנחיות יועץ הבטיחות מטעם הקבלן.  
כל הסידורים וההכנות הנ"ל כלולות בהצעת הקבלן ולא תשולם בעדם כל תוספת. כל הנדרש לניקוז שטח האתר ואחזקתו במצב יבש ייעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. כל האמור בסעיף זה אינו בא לגרוע ממחויבות הקבלן ע"פ כל דין.

#### 14. שילוט

הקבלן יספק ויתקין שלט מואר הכולל את שם הפרויקט, שם המזמין, שמות המתכננים והיועצים, ומנהל הפרויקט מטעם המזמין - תוך 14 ימים קלנדריים מצו התחלת עבודה. מידות השלט כ- 6.00 / 4.50 מ' בקירוב ויתקן על קונסטרוקציית פלדה באופן שתחתית השלט תהיה בגובה של לפחות 2.5 מ' מהקרקע.

מבנה השלט לרבות ביסוסן יאושר ע"י מהנדס מורשה לרבות הביצוע ויוגש למפקח בגמר ביצוע השלט.

תוכן השלט יוגש לאישור המזמין והמפקח לפני ביצוע. השלט יכלול תמונת הדמיה של הפרויקט לפי נתונים שיימסרו ע"י המפקח לשמות ופרטי כל היועצים.  
הוצאות השלט הנ"ל כלולה בהצעת הקבלן.

הקבלן יתקין שלט נוסף הכולל את פרטי הקבלן ופרטי קבלני המשנה. על הקבלן לקבל אישור המזמין לשלט טרם התקנתו. הוצאות השלט הנ"ל כלולה בהצעת הקבלן. במידה ויהיה צורך בהעתקתו של השילוט ממקומו המקורי, בצווע העתקה עד לגמר מושלם ולרבות אישורים יהיה ע"ח של הקבלן.

#### 15. אישור ציוד מכני

הקבלן לא יתחיל בשום עבודה אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא באתר בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח.

כל הציוד, המכונות והמכשירים אשר יופעלו ע"י הקבלן לביצוע העבודה יהיו במצב תקין כדי להבטיח עמידה בדרישות הטכניות של המפרט ומסמכי החוזה.

הקבלן יבטיח הימצאות חלקי חילוף לכל הציוד באתר וכן ציוד חלופי למקרה של תקלה טכנית.

ציוד אשר לפי דעת המפקח אינו במצב תקין יסולק באופן מידי מהאתר ויובא במקומו ציוד חלופי.

מבלי לגרוע מהוראות סעיף 7 לעיל, הקבלן מסכים בזאת כי בכל מקרה של הפסקת פעילותו בביצוע המבנה שלא בהסכמת המשטרה ו/או במקרה של אי-מילוי התחייבויותיו ע"פ הסכם זה ו/או ביטול ההסכם, כל הציוד ששימש לביצוע המבנה ימשיך לעמוד לטובת המשטרה ו/או לטובת כל מי שיפעל מטעמה ו/או במקומה ולא יהיו לקבלן טענות כלשהן בעניין זה ו/או בעניין המשך השימוש בציוד האמור לביצוע המבנה, גם לא בעניין עלות השימוש או עלות אחרת הכרוכה בכך, מלבד האמור להלן: זכות השימוש בציוד אחר מסוג כלשהו, לרבות משרדים, מבנים, קונסטרוקציות, ציוד בניה, חיבורי מים וחשמל, מתקני שמירה וגידור וכל ציוד הנמצא בתחומי אתר המבנה, תהיה ללא תשלום מסוג כלשהו.

#### 16. אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים

א. **בניגוד לאמור בסעיף 29 לחוזה מדף "3210"** אם לביצוע החוזה יהא צורך להעביר חפץ מיוחד כלשהו במקום שההעברה עלולה לגרום נזק לכביש, לכבלי חשמל, לכבלי טלפון, לצינורות או לכל גורם שהוא, יודיע הקבלן בכתב לרשויות המוסמכות, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש בדעתו להעביר, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים, ויקבל, לפני ההעברה, את כל האישורים שיידרשו לשם כך. העברת חפצים כאמור תיעשה על אחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן ועל חשבונו, והוא יישא בכל נזק שייגרם לכל צד שהוא בקשר להעברת החפץ האמור.

ב. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא לפגוע בכל כבל ו/או צנרת תת-קרקעית ועליו לוודא, לפני ביצוע העבודה, את פינוי המערכת התת-קרקעית הבלתי נראית לעין באישור המפקח בכתב.

ג. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק, הפסד או אובדן שיגרם לכל רשות או גורם כלשהו ויישא בכל הנזקים הכספיים והאחרים הנובעים מהנזק שנגרם, בגין פגיעה בכבל חשמל, טלפון או צנרת מים או ביוב וכיו"ב.

ד. כל תנועה לצורך העברת ציוד וחומרים תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. על הקבלן לוודא כי גלגלי הרכב נקיים וחומרי מילוי מהאתר אינם מתפזרים לכביש העירוני הגובל באתר.

#### 17. סידורי ניקוז

במשך כל תקופת העבודה על כל שלביה וחלקיה, יהיה הקבלן חייב לדאוג על חשבונו לניקוז מידי של כל שטחי החפירה וכן של כל השטחים המתנקזים אל שטח העבודה. הדרישה לעיל הינה כללית בין אם מדובר על השפלת מי תהום ובין אם מדובר על ניקוז מים מגשמים ו/או כל סיבה אחרת. לצורך זה על הקבלן לקחת בחשבון את כל ההוצאות הנדרשות לצורך ביצוע סידורי ניקוז זמניים לרבות פתיחת תעלות, חפירת בורות סניקה זמניים ושאיבת מים משטחי החפירה. אם ייגרם נזק עקב אי ביצועו של הניקוז, יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו.

#### 18. הגנה על חלקי מבנה

א. הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים סביב אתר העבודה, ויתקן על חשבונו כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם ויישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

ב. לפני ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה, כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמזמין או מכל גורם אחר.

ינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשיעור רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל. הקבלן אחראי לכל האמצעים הנדרשים להגנה על אתר העבודה, המבנה, החומרים והציוד המותקן בו גם ע"י אחרים.

ג. בנוסף, ינקוט הקבלן באמצעים הנדרשים למניעת השפעות אקלימיות כגון: גשם, מי-תהום וכד' ויפעל באמצעות חפירות, מלויים, הפעלת משאבות וכו' לאורך כל תקופת הביצוע לאבטחת פעילות שוטפת ומניעת נזקים. כמו כן אחראי הקבלן לכיסוי חלקי מבנה וגדרות קיימים וחדשים כגון: ריצוף, אביזרים לחשמל ואינסטלציה, דלתות, לוחות וכבלי חשמל וכו' למניעת נזק ופגיעה מכנית בזמן העבודה.

ד. כל ההגנה הנ"ל באחריות ועל חשבון הקבלן ולא תשולם בעדה כל תוספת.

אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהוראות סעיף 7 לעיל.

#### 19. התחברות למים, חשמל וטלפון לעבודה

לצורך אספקת מים, חשמל ותקשורת על הקבלן להתקשר ולתאם ישירות (עם הרשות המקומית ועם חברת החשמל, בזק וכו') את ההתחברות למים, חשמל וטלפון. כל ההוצאות בגין ההתחברויות כולל האגרות, ארון חשמל, שעון מים מונה חשמל וטלפון, קווי חשמל, מים וטלפון וכל חומרי העזר יהיו על חשבון הקבלן.

ההוצאות השוטפות בגין חשבונות חשמל, מים וטלפון יהיו על חשבון הקבלן. כל ההתחברויות יהיו עפ"י דרישת המוסדות והרשויות ויעמדו בכל הוראות החוק והתקנות.

חל איסור על התחברות למקורות מים, חשמל וטלפון פרטיים. במידה והקבלן יעשה שימוש עד לקבלת חיבור חשמל מחברת החשמל בגנראטור, יהיה הנ"ל מסוג מושתק וימוקם באתר במקום המרוחק ביותר ממבני הפיקוח והניהול. במקרה זה, כל הוצאות האחזקה והתפעול של הגנראטור יחולו על חשבון הקבלן. בסיום העבודה יפרק הקבלן על חשבונו את כל ההתקנות הזמניות שביצע.

#### 20. משרד שדה לפיקוח המזמין

על הקבלן להעמיד לרשות המזמין את כל האמור בסעיפים הרשומים למטה טרם תחילת ביצוע העבודות (בתוך 14 ימים מצו התחלת העבודה). טרם הצבת המבנה, כאמור להלן,

הקבלן יתקשר, יתאם ויקבל מהרשות המקומית רישיון והיתר להצבת המבנה לכל תקופת ההתקשרות. כל ההוצאות בגין סעיף זה יחולו על הקבלן.

### **20.1 תיאור המשרד:**

- א. הקבלן יספק ויציב באתר 2 מבנים יבילים (חדשים/מחודשים) כמפורט להלן:
  - מבנה עבור 2 חדרי ישיבות בו כל חדר יהיה בשטח 24 מ"ר נטו, וכולל בנוסף מטבחון ושירותים המשרתים את 2 החדרים.
  - מבנה ל- 2 משרדים בשטח של 9 מ"ר נטו כל אחד מהמשרדים וכן מסדרון, שירותים ומטבחון המחברים לתשתיות קבועות - לשימוש מנהל הפרויקט וצוות הפיקוח.
- ב. תכנית המבנה לרבות אינסטלציה חשמלית וסניטרית תובא לאישור המפקח טרם אספקת המבנה לאתר.
- ג. כל חדר יצויד בדלת פלדה חיצונית לרבות מנעולים, ודלת מקשרת לרבות מזוזות עם קלף כשר, 2 חלונות הניתנים לפתיחה וסגירה ואטומים לרוח, רשתות זבובים, סורגים לכל חלון ותריס ונציאני לכל חלון. בכל חדר תותקן יחידת מיזוג אויר חימום וקירור המתאימה לגודל החדר ושימוש.

### **20.2 שירותים:**

- א. תא שירותים אחד במידות של 150\*100 ס"מ הכולל: חלון חיצוני מסורג, אסלה ומיכל הדחה, מברשת אסלה + מתקן, מתקן לנייר טואלט וכיור לשטיפת ידיים כולל מתקן לסבון נוזלי.
- ב. אחזקת השירותים תכלול אספקת גלילי נייר טואלט איכותיים (דו שכבתיים), סבון נוזלי לשטיפת ידיים, חומרי ניקוי וחיטוי, אביזרים לניקיון של השירותים.

### **20.3 מטבחון:**

- א. המטבחון יכיל יחידת ארון תחתון ועליון סטנדרטי למטבחון ברוחב 200 ס"מ. משטח שיש עליון וכיור במידות 40\*60 ס"מ, ברז לכיור כולל מתקן לסבון נוזלי ומתקן לאחזקת ספוגיות הניקוי. על השיש יותקן מייבש כלים חדש לייבוש כלי המטבחון, מתלה לתליית מגבות ומתקן לנייר מגבת תעשייתי גלילי לניקוי ידיים לרבות הנייר, 2 פחי אשפה חדשים עם מכסה כולל שקיות לזבל.
- ב. **ציוד המטבחון:** מתקן מי חם-קר תחתון או על השיש, מתקן תלוי לכוסות חד פעמיות, תנור מיקרו גל 20 ליטר, מקרר כולל תא הקפאה בנפח של 170 ליטר לפחות, מכונת קפה לרבות קפסולות (50 לחודש), 10 כוסות זכוכית, 10 צלחות גדולות מזכוכית, מערכת סכו"ם אל חלד הכוללת 6 כפיות, 6 מזלגות ו 2 סכינים.
- ג. **כל ציוד המטבחון לרבות הציוד החשמלי יהיה חדש ללא שימוש קודם.** אחזקת המטבחון תכלול את תחזוקת מתקן מי חם-קר לרבות החלפת מסננים ונורות בהתאם להוראות היצרן, אספקת סבון נוזלי לשטיפת כלים, אספקת ספוגיות ניקוי (כרית פניתי) לשטיפת כלים, מטליות ונייר תעשייתי גלילי, שקיות לזבל.

### **20.4 חדרי ישיבות:**

#### **א. תשתית חשמלית:**

- (1) עוצמת התאורה בכל חדר תעמוד על 500 לוקס. בחדר הישיבות הגדול מערכת התאורה תחולק ל 2 מעגלים להתאמת עוצמת התאורה לפי הצורך
- (2) בכל חדר יותקנו 2 עמדות עבודה הכוללות 4 נקודות כוח ו 2 נקודות תקשורת
- (3) בנוסף יותקנו נקודות כוח ותקשורת (לפחות 8) עבור ציוד החדרים (פקס, מדפסות ועוד) בהתאם לתכנית המאושרת.

#### **ב. תשתית תקשורת:**

- (1) למבנה יסופקו 3 קווי טלפון נפרדים. קווים אלו יאפשרו חיוג והתקשרות לכל רשתות התקשורת בארץ. האחד ישמש למכשיר הפקס והשניים האחרים יפוצלו בין עמדות העבודה וישמש תשתית לקו טלפון ואינטרנט מהיר במהירות של 100 מגה לפחות.
- (2) קו האינטרנט יכלול התקשרות לספק אינטרנט לכל תקופת ההתקשרות, במהירות של 100 מגה לפחות.

**ג. ריהוט חדר הישיבות והמשרד:****חדר 14 מ"ר:**

- (1) 2 שולחנות ארגונומיים **חדשים** במידות 160\*160 ס"מ.
- (2) 2 ארוניות 4 מגירות ניידות כולל מגירה עליונה ננעלת.
- (3) 3 יחידות של ספריות פתוחות + 2 דלתות תחתונות במידות 210\*40\*80 ס"מ כל אחת.
- (4) 2 כונניות למכשירי פקס וצילום.
- (5) מעמד לכונן ממתכת.
- (6) 2 כיסאות ארגונומיים **חדשים**.
- (7) 4 כסאות מרופדים לאורחים.
- (8) לוח מגנטי/מחיק במידות 80\*100 ס"מ ולוח שעם 60\*80 ס"מ.
- (9) ארון משרד ממתכת כולל 3 מדפים במידות 190\*43\*86 ס"מ, לרבות מנעול ומפתח.

**חדר 24 מ"ר:**

- (1) שולחן חדר ישיבות במידות של 400\*160 ס"מ.
- (2) כיסא מנהלים אחד ו 16 כסאות מרופדים לאורחים.
- (3) שולחן משרדי בגודל 100X160 ס"מ.
- (4) ארונית 4 מגירות ניידת כולל מגירה עליונה ננעלת.
- (5) 3 יחידות של ספריות פתוחות + 2 דלתות תחתונות במידות 210\*40\*80 ס"מ כל אחת.
- (6) 2 כונניות למכשירי פקס וצילום.
- (7) לוח מגנטי/מחיק במידות 100\*160 ס"מ ולוח שעם 60\*80 ס"מ.
- (8) 2 פסי תליה ממתכת לתכניות כולל 50 יחידות מגנט המתאימות לתליית תכניות.
- (9) 2 ארוניות משרד ממתכת כולל 3 מדפים במידות 190\*43\*86 ס"מ, לרבות מנעול ומפתח.

**ד. ציוד משרדי לחדר הישיבות והמשרד:**

- (1) 4 טלפונים חדשים כוללים צג שיחה מזוהה, 10 זיכרונות ורמקול.
- (2) מכשיר פקס לנייר בודד עם טכנולוגיית הדפסה בלייזר. מכשיר הפקס יכלול צג שיחה מזוהה, חיוג מהיר ל 10 מספרי טלפון, שליחת פקס מהירה מהזיכרון, מחסנית ל-250 דפים, מזין מסמכים אוטומטי ל-30 דפים לפחות.
- (3) מכונת צילום המצלמת על נייר רגיל בגודל של עד A3 כולל מגרות נייר ל-500 דפים, מגש הזנה ידני עד 100 דפים, עדשת זום 25-400 אחוז, רזולוציה גבוהה 600 DPI אשר מתחברת לאינטרנט.
- (4) מערכת מחשב נייד הכוללת: לוח אם אינטל תואם, מעבד כדוגמת intel i7-960, כרטיס מסך כדוגמת Nvidia Geforce GTX680 4 GB, זיכרון 16GB DDR3 1600, דיסק קשיח 1TB SATA 7200 RPM, כונן אופטי צורב DVD, כרטיס רשת 10/100/1000, 4 חיבורים USB2.0 מאחורה ו 2 חיבורים מקדימה, חיבור HDMI, מסך LED 19 אינץ' מרובע, מקלדת ארגונומית **חדשה** ועכבר אופטי **חדש** כדוגמת Logitech, סט רמקולים 2.0 בטכנולוגיית X-Fi הפועלים בחיבור USB.
- (5) במחשב יותקנו תוכנות מקוריות ע"פ האמור להלן: מערכת הפעלה Hebrew Microsoft Window 8 64 bit, Office 2013 - Home and Business Retail, MS-PROJECT 2013, תכנת אנטי וירוס כדוגמת נורטון אינטרנט סקויריטי מעודכנת, תוכנת כמויות והפקת חשבוניות של בינארית או רמדור, Adobe Reader 11.0.
- (6) מדפסת לייזר איכותית עם ממשק USB 2.0. כושר הדפסה של מעל 33 דפים בדקה, רזולוציית הדפסה של 1200x1200 dpi אשר מתחברת לאינטרנט.
- (7) מצלמת סטילס דיגיטלית עם זום אופטי 12X, גודל מסך 3 אינץ', ברזולוציה מינימאלית של 12 מגה פיקסל, כרטיס זיכרון 32GB SD, תיק למצלמה וסוללות תואמות למצלמה.

- (8) סורק משרדי לנייר A4, ממשק חיבור USB2, רזולוציה אופטית 1200\*600, סריקה במשטח, מזין נייר אוטומטי עד 50 דף, מהירות סריקה 20 דף בדקה.
- (9) ציוד בטיחות חדש הכולל: 15 כובעי מגן לעבודות בניה, 2 פנסים עם סוללות נטענות ומטען.
- (10) ציוד בקרה ומדידה הכולל: סרט מדידה 50 מטר, 5 יחידות של סרט מדידה ממתכת ברוחב 16 מ"מ ובאורך של 700 ס"מ, 2 מדי מ"מ (קליבר) דיגיטלי מכוילים מד לנייר למדידת מרחק.
- (11) 2 מכשירי קשר פעילים ברחבי האתר.

#### ה. ציוד משרדי מתכלה לחדרי הישיבות:

- הקבלן יספק למשרד השדה את הציוד המתכלה לצורך תפעול הציוד המשרדי הכולל:
- (1) נייר הדפסה לרבות נייר בגודל A3.
  - (2) טונרים למדפסת ולפקס.
  - (3) ציוד הנדרש למכונת הצילום.
  - (4) אביזרים ללוח מחיק: 2 מחקים ו 2 ספריי ניקוי ללוח מחיק, 4 סטים של טושי סימון ללוח מחיק על בסיס יבש, נמחק בקלות, מתאים ללוח מגנטי (2 סטים עגול עבה ו 2 סטים שטוח עבה),
  - (5) סוללות נטענות ומטען למצלמה
  - (6) תקליטורים לצריבה.

#### 20.5 אחזקת משרד השדה:

- א. אחזקת חדרי הישיבות והמשרד תכלול את אספקת כל הציוד לרבות ציוד מתכלה הנדרש להפעלתם באופן שוטף עם מלאי תפעולי סביר והחלפת ציוד מקולקל.
- ב. הקבלן יבצע עבודות ניקיון יום יומיות של משרדי השדה הכוללים: טאטוא ושטיפה עם חומרי ניקוי של הרצפות, ניקוי, קרצוף ושטיפה של השירותים לרבות אסלות, מכלי הדחה וכיורים עם חומרי ניקוי יעודים, ניקוי וסידור של משטח המטבחון והארונות, וניקוי של הריהוט הפרוס המבנה.
- ג. כל העלויות הקשורות להפעלת משרד השדה ולאחזקתו לרבות חשמל, טלפון, תקשורת אינטרנט, מים וביוב, העברות, תיקון ליקויים והחלפת מוצרים פגומים, ניקיון, גינון ועוד יחולו על הקבלן.

#### 20.6 הוראות נוספות כלליות:

- א. המבנים יוצבו במקום שיקבע בתאום ובאישור המפקח לפני תחילת הביצוע. המבנה יהיה נגיש מאזור החניות בריצוף משתלב ברוחב 100 ס"מ התחום באבני גן או שפה בהתאם לתוואי הגישה.
- ב. לאורך חזית המבנה יותקנו עציצים ובהם שתילים עונתיים אשר יתוחזקו לאורך כל תקופת ההתקשרות.
- ג. הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנה, לניקיונו היום-יומי. המבנה ותכולתו יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתה ובאישורו של המפקח.
- ד. המידע שיסופק ע"י מי מיועצי הפרויקט לרבות המידע ששיאגר על מחשבי המפקח יהיו רכושו הבלעדי של המזמין. המזמין רשאי למחוק ו/או לפרמט את המחשבים טרם החזרתם לקבלן.
- ה. הקבלן יספק לאתר הבניה ולמשרד השדה, מכשירים תקינים ומוכנים להפעלה לכיבוי-אש, לכל תקופת ביצוע העבודות, ויהיה אחראי לבדיקתם ו/או הפעלתם מזמן לזמן בהתאם להוראות יצרני המכשירים והמוסדות הנוגעים בדבר.
- ו. משרד השדה ימוקם בתאום עם המפקח ויעבור מקום ככל שיידרש בגין העבודות, אך באישור המפקח בלבד.
- ז. עם קידום עבודות השלד יוסיף הקבלן מבנה בגודל מינימאלי של 2.5 x 6 נעול לאחסון תצוגות חומרים ואביזרים שונים. חדר זה יכלול תאורה ובו יוצגו כל הדוגמאות הנדרשות לפרויקט.

- ח. הקבלן יפרק ויסלק את המשרדים המתוארים לעיל בתום ביצוע העבודות או במועד אחר כפי שיקבע על ידי המזמין. לא פירק וסילק הקבלן את המשרדים כאמור לעיל, יהא המפקח רשאי לבצע זאת בעצמו ו/או באמצעות מי שינחה לצורך כך ועל חשבון הקבלן.
- ט. בשלב בו יידרש פינוי המבנה היביל לצורך סיום עבודות הפיתוח, יעתיק הקבלן על חשבונו את משרד המפקח לאחד או שני חדרים במבנה שיוכשרו לצורך כך ע"י הקבלן ועל חשבונו וזאת לפי קביעתו הבלעדית של המפקח. בנוסף לחדרים הנ"ל יוכשר חדר אחד המתאים לקיום ישיבות. כמו כן יוכשרו שירותים פעילים לשימוש של המפקח.
- י. לאחר פרוק המשרדים יחזיר הקבלן את החדרים והשירותים למצבם ויכניס למסירה על חשבונו וללא תשלום.

#### 21. בתי שימוש - שירותים לשימוש הקבלן

- הקבלן יתקין על-חשבונו בתי שימוש כימיים עם נקודות מים לשטיפת ידיים או לחילופין בתי שימוש רגילים עם נקודות מים וביוב. כל בתי השימוש כוללים חיבור למקור מים. במהלך כל ביצוע הפרויקט חייבות להיות לפחות 5 יחידות של בתי שימוש ממוקמות במקומות שיובאו לידיעת כל הפועלים.
- הקבלן יתחזק וינקה מדי יום ביומו את השירותים כך שיהיו במצב הגייני מתאים כולל מים, נייר, סבון, סילוק פסולת וניקוי יום יומי.

#### 22. בטיחות

- א. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שנושא הבטיחות הינו מהותי למזמין וכי כל תנאיו מהווים תנאי יסודי בהסכם זה וכל הפרה של התחייבותיו בקשר לנושאי הבטיחות הנזכרים בהסכם זה, תהווה הפרה יסודית של הסכם זה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מצהיר וממחייב בזאת הקבלן כדלהלן.
- ב. הקבלן יהיה אחראי לספק את כל ציוד הבטיחות והגהות לעובדיו כפי שיידרש לשם ביצוע עבודתו, או כפי שנדרש עפ"י כל דין. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן על חשבונו ואחריותו אביזרי הבטיחות, כלי הבטיחות, ציוד מגן לעובדים, ביגוד, נעליים, כובעי מגן, אוזניות מגן, וכל ציוד אחר בנוסף כפי שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות שלו.
- ג. הקבלן ידאג לספק לאתר את כל מערך הפיגומים הנדרש לבצוע של העבודות לרבות העבודות של קבלני המשנה. הקבלן יתדרך את עובדיו לגבי התקנה, פירוק ותחזוקת הפיגומים באתר. כל הפיגומים יהיו תקינים במהלך העבודה. שימוש בפיגומים מתועשים יחייב את הקבלן להביא נציג של ספק הפיגומים לבצוע ביקורת למצב הפיגומים ולאופן השימוש בהם לפחות אחת לחודשיים.
- ד. הקבלן ידאג לבדיקה ע"י בודק מוסמך וקבלת אישורים במועדים הקבועים בחוק עבור ציוד שבשימוש כולל: מנופים, מדחסים, מכלים, קולטים, דודי קיטור, מתקני רציפות הארקה לציוד נייד וקבוע, וכל ציוד אחר או נוסף שיהיה באתר שלגביו חלה חובת בדיקה ע"י בודק מוסמך.
- ה. הקבלן יספק ציוד עזרה ראשונה, לעובדיו ולכל העובדים באתר הפרויקט, כולל ציוד לפינוי נפגעים. הקבלן ימנה אדם שעבר הכשרה מטעם מגן דוד אדום להגיש עזרה ראשונה באתר, ויקציב רכב שישמש לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.
- ו. הקבלן יסמן, ישלט ויגדר, במידת הצורך או בהתאם להוראות כל דין, את השטח שבאחריותו באתר, כולל הצבת ציוד מגן-אזהרה עפ"י כל דין, כגון: מחסומים, צהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, או כל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרשו על ידי ממונה הבטיחות.
- ז. נהיגה באתר ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד, עגורנים, מלגזות או כל ציוד אחר תעשה על פי חוק התעבורה של מדינת ישראל, מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תיעשה בעזרת כוח אדם נלווה, כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחור וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך ונושאים עימם רישיונות הסמכה תקפים בהתאם.
- ח. הקבלן יודא אחסון חומרים דליקים, או מסוכנים מכל הסוגים על פי הנהלים המחייבים באתר, כולל סימונם והפרדתם על פי סוגיהם וקבוצות סיכון. כמו כן, ידאג להצבת ציוד כיבוי אש באתר.
- ט. הכנסת חומרים כאמור לעיל, לאתר או כל חומר אחר המוגדר כמסוכן, רעיל או נפיץ תעשה לאחר קבלת אישור בכתב ומראש ממונה הבטיחות של הקבלן.

- י. הקבלן יספק לפי הצורך ציוד כיבוי אש, כנדרש על פי הדין והוראות הרשות הארצית לכבאות והצלה (כב"ה), לרבות מטפים שיהיו באתר, ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושנתית וקבלת רישיון מאת רשות כב"ה.
- יא. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 13 לעיל, הקבלן ידאג להדרכה מוסמכת של עובדיו לרבות עובדי קבלניו, בנושא הבטיחות בעבודה, לרבות עבודה בגובה, ובשימוש בציוד כיבוי אש כאמור בסעיף לעיל וטיפול בו. כמו כן, יחתים הקבלן את עובדיו ואת קבלניו על כך על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי.
- יב. מיקום מבנים זמניים, מתקני אינסטלציה סניטרית או חשמלית, או כל ציוד המוצב למשך זמן ממושך, יהיה בתאום עם הרשויות הרלוונטיות וממונה הבטיחות של הקבלן.
- יג. הקבלן יכין לעובדיו ולקבלני המשנה שלו, באתר העבודה שטח מנוחה, רווחה, שירותים, מתקני מי שתייה ורחצה ומתקנים נוספים, כפי שנדרש בכל דין ו/או בתנאי הבטיחות והגהות לעובדים ו/או על פי הסכם ההתקשרות עמו, וכן ידאג לאחזקתם התקינה של המתקנים הנ"ל.
- יד. קבלן שאינו מוסמך לעבודות חשמל, יפרסם הוראות מתאימות לעובדיו שלא לעסוק או לטפל ברשת החשמל או בכל אביזר חשמלי שמחייב טיפולו של חשמלאי מוסמך, לרבות עבודות הקשורות לחיבור או ניתוק חשמל, והכל על פי הנדרש בחוק החשמל.
- טו. עבודות בשעות הלילה ו/או בתנאי מזג אוויר קשים ו/או עבודות התחברות למתקנים קיימים לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם, בדיקה וקבלת אישור מהמפקח. במהלך ביצוע העבודות הנ"ל נדרשת נוכחותו של ממונה הבטיחות של הקבלן.
- טז. הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילויו, או עם קבלת הוראה מהמפקח או מכל אדם אחר המוסמך לכך מטעם המפקח.
- יז. הקבלן ידווח על כל אירוע מסוכן, תאונה, או כל מצב בו תאונה יכולה הייתה להיגרם בסבירות גבוהה, באופן מידי לממונה הבטיחות מטעמו, ויפעל על פי הוראותיו בכל הקשור להנחיות בטיפול, תדרוך, המשך או עצירת העבודה וכו'.
- יח. הקבלן ידווח מיידית למזמין ולמנהל ו/או למפקח על כל אירוע תאונה ויעבור לו דו"ח חקירת התאונה.
- יט. הקבלן ידווח למשרד העבודה כנדרש על פי החוק ובכל מקרה בתוך יומיים על כל התרחשות של תאונת עבודה, בטופס מתאים, ויעביר עותק למפקח.
- כ. הקבלן יוודא את תקינות כלי העבודה, האביזרים והציוד הנלווה אשר משמשים את עובדיו, וידאג להחלפתו של הציוד הפסול או לתיקונו לפי הצורך.
- כא. אחריות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן בלבד.
- כב. בנוסף לאמור בס"ק י"א לעיל, הקבלן אחראי למתן הדרכה יומית ותקופתית לעובדיו בנושא בטיחות וגהות הקשורים לאתר העבודה וסביבתו, כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה.
- כג. מובהר בזאת כי שום דרישה ו/או הנחיה ו/או תיאום בתחום הבטיחות והגהות שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי המפקח או על ידי מי מטעמו, לא תטיל אחריות כלשהי על המפקח ו/או המזמין וצאו המנהל ולא תפטור את הקבלן מאחריותו לבטיחות עובדיו באתר, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות.
- כד. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי האמור לעיל, מתחייב הקבלן למלא גם אחר כל הוראות דרישות הבטיחות המינימאליות המפורטות ע"י המוסד לבטיחות וגהות.
- כה. המפקח מוסמך ורשאי לבקר באתר לתעד ולהעיר לגבי כל עבודה המתבצעת באתר, אשר נעשית בניגוד לחוק/תקנות/נהלי הבטיחות, ו/או אשר לא מתנהלת בהתאם להוראות והנהלים המפורטים בהסכם זה, ו/או בכל נוהל אחר שלא הוזכר לעיל, או מהווה מכשול לקיום בטיחות וגהות באתר על פי הנדרש על פי דין ועל הקבלן לתקן את ההערה בדרך המהירה ביותר.
- כו. לא יהיה בכל מעשה או מחדל מצד המזמין ו/או המנהל ו/או המפקח או מי מטעמם כדי להסיר אחריות מהקבלן, או להטיל אחריות על המזמין ו/או על המנהל ו/או המפקח, אשר מוטלת על הקבלן על פי ההסכם תאו על פי כל דין. כמו כן יובהר כי הוראות הבטיחות המפורטות בהסכם זה ו/או המוסד לבטיחות ולהגהות הינם בבחינת דרישות בטיחות מינימאליות ולא יהיה בהן כדי לגרוע מחובתו של הקבלן לבצע את כל הנדרש ממנו על מנת שהעבודות בבטיחות מלאה ולא יהיה בהן כדי להסיר מהקבלן את אחריותו

המלאה לנושא הבטיחות בביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או בביצוע העבודות על ידי הקבלנים האחרים.

### 23. ניקיון

- א. הקבלן מתחייב לבצע עבודות ניקוי וסילוק פסולת מאתר הבניה למקום שפיכה שיאושר ע"י העירייה, המשרד לאיכות הסביבה, ו/או הרשות המוסמכת על חשבונו לרבות תשלומי אגרות הפינוי. ניקוי הפסולת יעשה ע"י הקבלן באמצעות עובדיו מדי יום ביומו באתר הבניה כך שלא תהיה הצטברות של ערמות פסולת ולכלוך בכל אתר הבניה ללא יוצא מהכלל.
- ב. הקבלן מתחייב לתדרך את עובדיו לרבות עובדי קבלני המשנה בכל ההוראות הנוגעות לשמירה על ניקיון והיגיינת האתר ושימוש במתקני ההיגיינה שנפרסו באתר.
- ג. מודגש כי לצורך הניקיון ידאג הקבלן להעסיק צוות מיוחד שכל עיסוקו יהיה בניקיון ובפינוי פסולת. הקבלן יהיה אחראי לדרוש מהקבלנים האחרים ו/או מקבלני המערכות ו/או המלאכות לנקות פסולת הנובעת מעבודותיהם למקום ריכוז באתר הבניה.
- ד. מיכלי ריכוז פסולת יסופקו ויפוננו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ה. קבלנים אחרים ו/או קבלני המערכות ו/או המלאכות יפנו פסולת מעבודותיהם למיכלי ריכוז של הקבלן. הקבלן אחראי לסילוק מעת לעת של מיכלי הריכוז למקום השפיכה העירוני המאושר.
- ו. היה ויתברר למפקח כי הקבלנים האחרים ו/או קבלני המערכות ו/או המלאכות אינם מפנים הפסולת שלהם הוא יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לתת לקבלן הוראה לפנות פסולת של הגופים הנ"ל והקבלן יפנה פסולת כאמור למקום השפיכה העירוני המאושר לכך.
- ז. למען הסר ספק מובהר בזאת כי כל עבודות הניקיון והשמירה על היגיינת האתר המתוארות לעיל, תעשינה על חשבון הקבלן כחלק מהתמורה, באחריותו של הקבלן ולשביעות רצון המפקח. המפקח יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לקבוע את מספר האנשים שיעסקו בניקיון מטעם הקבלן בהתאם למצב הניקיון.
- ח. לא ניקה ו/או לא פינה הקבלן את הפסולת ממקום ביצוע העבודה לשביעות רצונו של המפקח ותוך תקופה שנקבעה לו על ידי המפקח, רשאי יהיה המזמין לעשות זאת על חשבון הקבלן ולקזז את ההוצאות מהקבלן, מבלי לגרוע מכל סעד אחר. במקרה זה לא תהא לקבלן כל תביעה או דרישה מן המזמין לרבות ביחס לנזקים שנגרמו לצידו, לחומרים, למבנים הארעיים או כל רכוש של הקבלן בעת הניקוי ופינוי הפסולת.
- ט. לא שמר הקבלן על היגיינת האתר, ייקנס בהתאם לאמור לעיל על כל אי שמירה על היגיינת האתר במצטבר.
- י. הקבלן ישפף וינקה את כל הרצפות והמרצפות, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי הצבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. על הקבלן להשאיר את העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מידי. הרצפות והחלונות ישטפו במים וסבון. יבוצע פוליש ברצפות ללא תוספת מחיר. הקבלן יוציא את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום את כל הבורות שבאתר.

### 24. מדידות וסימון

- א. בכל תקופת העבודה הקבלן יעסיק מודד מוסמך לבצוע כל המדידות הנדרשות באתר לרבות מדידות לעבודות גמר. המודד יגיש לרשות העירונית את כל המסמכים הנדרשים לקבלת טופס 4 בשלבים השונים של הביצוע. בנוסף, המודד יגיש בתכנית בפורמט DWG, את תכניות העדות של המדידות שבצע כולל שלד וגמרים לצורך בקרת הביצוע ע"י הפיקוח והמתכננים. המדידות יבוצעו בכל הממדים הנדרשים לפיקוח על העבודה.
- ב. שטח העבודה יימסר לקבלן כשנקודות הפוליוגון של המדידה מסומנות בו. בעת ביצוע עבודתו יהיה הקבלן אחראי על שמירת הסימון של מצולעים אלה ולחדשם מעת לעת, בהתאם לדרישת המפקח.
- ג. מודד מוסמך מטעם הקבלן יסמן את פינות המבנה בהתאם לתכניות ועל בסיס המצולעים שיימסרו לו ע"י המפקח. כמו כן תימסר לידי הקבלן רשימת קואורדינטות של נקודות קבע.
- ד. לא ישולם לקבלן כל תשלום נפרד בשל חידוש נקודות הקבע וחידוש גבולות המגרשים הגובלים.

- ה. כמוצאים לקביעת הגבהים תשמשנה נקודות קבע המסומנות בתכניות. חובה על הקבלן לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של נקודות הקבע ושל גבולות המגרשים במשך כל זמן העבודה. באם יידרש ו/או על פי הוראות המפקח יקבע הקבלן על חשבונו נקודות קבע נוספות, יציבות להנחת דעתו של המפקח. על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. ערעור על גבהים אלה יוגש לא יאחר משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שיובאו לאחר מכן לא יילקחו בחשבון.
- ו. בנוסף לסימונים הדרושים (לרבות חידוש הסימונים) ולמידת כמויות העבודה, על הקבלן להחזיק במקום בקביעות מודדים עם מכשירי מדידה וכלי עזר במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע המפקח.
- ז. כל תיקון במדידה, כתוצאה משינוי בתכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא, וכן כל השלמת מדידה ו/או עדכונה לצורך השלמת פרטי תכנון ו/או לצורך עריכת שינויים בתכניות, יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון ללא תמורה בכל עת שיידרש ע"י המפקח.
- ח. בתום עבודתו ועם מסירתה למזמין, הקבלן יחדש את סימון צירי הכבישים וגבולות המגרשים וימסור סימון זה מושלם למזמין. מודד מטעם הקבלן יאשר בחתימת ידו על התכניות כי הסימון באתר תואם את התכניות.
- ט. הסימון יעשה ע"י מודד מוסמך, ויועבר לאישור ע"י מודד מטעם המזמין ו/או לכל גורם אחר שיקבע ע"י המפקח באתר.
- י. המפקח רשאי, בהתאם לשיקול דעתו בלבד, להזמין ביצוע מדידות ביקורת לשלבים של העבודה ע"י מודד מטעם המזמין, כאשר ביצוע מדידות אילו יחוייב הקבלן ללא כל זכות ערעור מצדו.
- יא. כל עבודת סימון הפיתוח, הכבישים, מערכות הניקוז, הגידור וכו' תבוצע ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו.
- יב. יומן מדידה ינוהל כל זמן העבודה ובו תרשמה כל העבודות למדידה. היומן ייכתב ב- 4 עותקים והמדידה תתבצע רק בנוכחות המפקח. כל דף ביומן ייחתם ע"י מנהל העבודה והמפקח. בסוף כל שבוע יימסר לקבלן עותק אחד.
- יג. למען הסר ספק מובהר בזאת כי כל המדידות הנדרשות לביצוע העבודה יעשו ע"י מודד הקבלן ועל חשבונו. הקבלן מצהיר בזאת כי לקח זאת בחשבון במחירי היחידה.

## 25. בעלי תפקידים הממונים ע"י הקבלן

- א. לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן לכל הפחות בעלי תפקידים שונים אשר ישמשו את הקבלן לצרכיו השונים: מהנדס ביצוע, מתאם מערכות בביצוע, מנהל עבודה ראשי ואחרים, חשב כמויות (כמאי שיהיה מוסכם עם חב' הפיקוח והמימון יהיה 50% על-חשבון הקבלן ו- 50% על חשבון חברת הניהול של הפרויקט), מנהל בקרת איכות וממונה בטיחות. לא יותר לקבלן למנות אדם אחד אשר ישמש ביותר מאחד התפקידים. מובהר בזאת כי מינוי מנהל עבודה ראשי, ממונה בטיחות ומהנדס הביצוע טעון אישור המפקח מראש.
- ב. מהנדס הביצוע, מנהל העבודה הראשי ילוו את הפרויקט באופן צמוד ויהיו נוכחים באתר העבודה בכל שעות היום ויעזבו את אתר הבניה כל יום רק לאחר שאחרון פועלי הקבלן ו/או פועלים של קבלני המשנה עזבו את אתר העבודה. שאר בעלי התפקידים ילוו את הפרויקט בהתאם למפורט להלן.
- ג. על הקבלן להגיש את שמות בעלי התפקידים הני"ל, בהתאם ללוח הזמנים לחתימה וקיום ההסכם המפורט בנספח 1.

## 25.1 מהנדס ביצוע

- א. לצורכי תאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מהנדס אזרחי רשוי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים במדור מבנים או ניהול, בעל ותק של 10 שנים לפחות וניסיון מוכח בהקמת פרויקט דוגמת פרויקט זה הן בהיקפו והן במורכבות הפרויקט. המהנדס יהיה נוכח בקביעות מידי יום ביומו באתר העבודה, היעדרו ללא הסכמה מראש מצד מנהל הפרויקט יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המנהל עד לשובו של המהנדס לאתר העבודה, מבלי שהדבר יגרע מהתחייבויות הקבלן לעמוד בלוי"ז המוסכם.

- ב. הקבלן ימנה לצורך ביצוע העבודות מהנדס הביצוע בעל כישורים נאותים, שהוא מהנדס אזרחי רשום בפנקס המהנדסים, ויודיע את שמו בכתב למזמין תוך 72 שעות מקבלת צו התחלת עבודה, וזאת לשם קבלת אישור המזמין מראש ובכתב. אישור המהנדס כפוף גם לאישור בטחון שדה מטעם משטרת ישראל, מהנדס הביצוע הנ"ל של הקבלן יעבוד בצמוד עם המפקח ויקבל את הוראותיו.
- ג. מהנדס הביצוע, ימונה כ- "אחראי לביצוע השלד" וכן "אחראי לביקורת" לפי חוק המהנדסים והאדריכלים, התש"ח - 1958, לפי חוק תכנון ובניה, התשכ"ה - 1965 ולפי תקנות תכנון ובניה, התש"ל - 1970 ויחתום על הבקשה להיתר (הבניה) - התיק הוורוד בוועדה המקומית וימלא אחר כל התחייבותו ע"פ כל דין.
- ד. מהנדס הקבלן לצורך ביצוע המבנה יהיה מהנדס קבוע. במקרים חריגים, בהם יאלץ המהנדס להעדר זמנית מהפרויקט (מילואים, מחלה, חופשה וכדומה), ימונה במקומו מהנדס אחר קבוע. המהנדס המחליף יאושר מראש במעמד אישור המהנדס.
- ה. הקבלן מתחייב לפעול לקיום האמור בנספח 3, עליו יחתום בד בבד עם חתימת ההסכם ויעבירו למזמין, שעניינו - הסכמת החברה להמשך פעילותו של המהנדס בהתאם להסכם זה, בכל מקרה של הפסקת פעילות הקבלן מכל סיבה שהיא ו / או ביטול ההסכם. אין באמור בסעיף זה כדי לחייב את המשטרה להמשיך את פעילות המהנדס במקרה של הפסקת פעילות הקבלן או ביטול ההסכם כאמור.

### **25.2 מתאם מערכות בביצוע**

- א. הקבלן יעסיק באתר מתאם מערכות בבצוע שהנו מהנדס אזרחי או מערכות או אדריכל בעל רישיון וותק של 8 שנים לפחות וניסיון מוכח בתיאום מערכות בפרויקטים דוגמת פרויקט זה הן בהיקפו והן במורכבות הפרויקט. מתאם מערכות בבצוע יקבל את תכניות המזמין ויכין תכניות תיאום מערכות מפורטות בפורמט DWG אשר תובא לאישור המנהל.
- ב. בנוסף, מתאם המערכות בביצוע יהיה אחראי לתיאום בין הקבלן לקבלני המשנה.
- ג. מתאם המערכות בביצוע יהיה נוכח לכל הפחות באתר בכל פגישות העבודה השבועיות הן בשלב תכנון הביצוע והן בביצוע עצמו ובמועדי מסירת המבנה למזמין.

### **25.3 מנהלי עבודה**

- א. הקבלן יעסיק באתר מנהל עבודה ראשי בעל רישיון וותק של 8 שנים לפחות וניסיון מוכח בהקמת פרויקט דוגמת פרויקט זה הן בהיקפו והן במורכבות הפרויקט. מנהל העבודה הראשי יימצא באופן קבוע באתר הבניין, ינהל את העבודה ויקבל את הוראות המפקח. הקבלן יעסיק מנהל עבודה ייעודי לשלב השלד ומנהל עבודה ייעודי לשלבי הגמר והמערכות.
- ב. הקבלן יעסיק באתר מנהל עבודה משני לעבודות שלד או גמר בעל רישיון וותק של 8 שנים לפחות וניסיון מוכח בהקמת פרויקט דוגמת פרויקט זה לעבודות שלד או גמר הן בהיקפו והן במורכבות הפרויקט. מנהל העבודה המשני יימצא באופן קבוע באתר הבניין, ינהל את עבודת השלד או הגמר ויקבל את הוראות המנהל הראשי ו/או המפקח. מובהר בזאת כי תהיה חלוקת תפקידים ברורה בין המנהל הראשי ובין מנהל המשנה בנוגע למי מהם מנהל את עבודת השלד או הגמר.
- ג. כן מחויב הקבלן להעסיק על חשבונו מנהלי עבודה אחרים, מומחים לעבודות חשמל, אינסטלציה סניטרית, מיזוג אויר, איטום, אבן וכו'. המפקח רשאי לדרוש החלפת מנהל עבודה במידה וימצא שהנ"ל אינו מתנהג כראוי או שאינו מתאים לתפקידו. הקבלן ימנה במקומו מנהל עבודה אחר שיאושר ע"י המפקח.
- ד. הקבלן ימנה מנהל ו/או מנהלי עבודה ו/או בעלי כישורים נאותים שהוא/הם/ מנהלי/י עבודה מורשים ע"י משרד העבודה.
- ה. מנהל העבודה הראשי של הקבלן יהיה אחראי מטעם הקבלן על בטיחות באתר וביצוע העבודות באתר הבניה, ביחס לכל העבודות המבוצעות במסגרת החוזה והמכרז זה.
- ו. הקבלן מתחייב לפעול לקיום האמור בנספח 4, עליו יחתום בד בבד עם חתימת ההסכם ויעבירו למזמין שעניינו הסכמת החברה להמשך פעילותו של מנהל העבודה הראשי בהתאם להסכם זה, בפרויקט בכל מקרה של הפסקת פעילות הקבלן מכל סיבה שהיא ו/או ביטול ההסכם. אין באמור בסעיף זה כדי לחייב את המשטרה להמשיך את פעילות מנהל העבודה הראשי במקרה של הפסקת פעילות הקבלן או ביטול ההסכם כאמור.

**25.4 חשב כמויות**

- א. הקבלן יעסיק באתר חשב כמויות, שיהיה מוסכם עם חברת הניהול של הפרוייקט, בעל וותק של 8 שנים לפחות וניסיון מוכח בחישוב כמויות לפרוייקט דוגמת פרויקט זה הן בהיקפו והן במורכבות הפרוייקט.
- ב. נוכחותו של חשב הכמויות באתר תהיה לכל הפחות אחת לחודש ולתקופה הנדרשת לפני הגשת החשבון החלקי למפקח לצורך עריכת הכמויות בהתאם לבצוע החודשי.
- ג. חשב הכמויות יעביר את חישובי הכמויות לפי מיטב כללי המקצוע ובהתאם לנדרש באופני המדידה במסמכי המרכז ולנהלים המקובלים בשוק להנחת דעתו המלאה של המנהל והמפקח.

**25.5 מנהל בקרת איכות**

- הקבלן יעסיק באתר העבודה, במשך כל תקופת הפרוייקט, על חשבונו מנהל בקרת איכות מוסמך ומנוסה אשר יהיה אחראי כלפי הפיקוח על נושאי בקרת האיכות של הקבלן כמפורט להלן בסעיף 37.

**25.6 ממונה בטיחות**

- א. הקבלן ימנה ממונה בטיחות מוסמך לצוות עובדיו הנמצאים בשטח האתר ו/או בבית מלאכה שבו מתבצעת העבודה או חלק ממנה, לה אחראי הקבלן, שישמש כנאמן בטיחות, ותפקידו יהיה לטפל בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן ולרבות קבלני המשנה מטעם הקבלן וקבלנים אחרים מטעם המזמין באתר (להלן: "ממונה הבטיחות"). הקבלן יציג בפני המזמין את תעודת ההסכמה של ממונה הבטיחות מטעמו.
- ב. מובהר בזאת כי ממונה הבטיחות יהיה בנוסף למנהל העבודה. ממונה הבטיחות יהיה ממונה חיצוני המורשה לשמש כממונה בטיחות בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו-1996. ממונה הבטיחות יבקר באתר לכל הפחות פעמיים בחודש, או בתדירות גבוהה יותר אם הקבלן, או ממונה הבטיחות או המפקח יהיו סבורים כי יש צורך בכך. ממונה הבטיחות יהיה חייב להנפיק בכל ביקור דו"ח בטיחות והקבלן מתחייב לקיים אחר כל הוראותיו של דו"ח הבטיחות שיונפק על ידי ממונה הבטיחות כאמור.
- ג. ביחד עם כל חשבון שיגיש הקבלן לאישור המפקח, יצרף הקבלן את דו"חות ממונה הבטיחות מהחודש הקודם, לרבות כל הפעולות שננקטו ביחס לדרישות הדו"ח, כשדו"ח זה חתום על ידי מהנדס הביצוע, המאשר את ביצוע האמור בדו"ח. מובהר בזאת כי חשבון ביניים שלא יוגש בצירוף דו"חות הממונה על הבטיחות כאמור, לא ייבדק על ידי המפקח ולא ישולם לקבלן.
- ד. הקבלן וממונה הבטיחות מטעמו ינהגו על פי כל כללי הבטיחות המעוגנים בחוקים ובתקנות הבטיחות בעבודה הידועים והנהוגים בישראל, כגון: "חוק ארגון הפיקוח על העבודה", "פקודת הבטיחות בעבודה", "תקנות הבניה", "תקנות העורניים", "תקנות ציוד מגן אישי, עבודה על גגות שבירים, עבודה במקום מוקף, עבודה ברעש ועוד.
- ה. ממונה הבטיחות יפקח על עובדי הקבלן, לרבות קבלני המשנה, במהלך כל תקופת העבודה ויודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בנוסף יהיה ממונה הבטיחות אחראי לתיקון ליקויים ושיפורים בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן וקבלניו השונים.
- ו. ממונה הבטיחות יודא כי הקבלן שלח דיווח למשרד העבודה כנדרש על פי החוק, בכל מקרה בתוך יומיים, על כל התרחשות של תאונת עבודה, בטופס מתאים, ויעביר עותק הדיווח למפקח.
- ז. ממונה הבטיחות של הקבלן יהיה נוכח בעבודות בשעות הלילה ו/או בתנאי מזג אוויר קשים ו/או עבודות התחברות למתקנים קיימים.

**26. קבלני משנה מטעם הקבלן**

26.1 כל קבלן משנה אשר יועסק ע"י הקבלן, יהיה חייב לעמוד בתנאים הבאים:

- א. ניסיון של 10 שנים לפחות בביצוע פרויקטים בתחום בו יועסק קבלן המשנה בפרוייקט זה וכן ביצוע 3 פרויקטים, לפחות, אשר בוצעו והסתיימו ע"י קבלן המשנה ב-5

- השנים האחרונות ואשר העלות הכספית של כל אחד מהם אינה נופלת מעלות העבודות של קבלן המשנה לעניין פרויקט זה.
- ב. המורכבות הטכנולוגית של העבודות הקודמות של קבלני המשנה תהיה דומה לעבודות קבלני המשנה בפרויקט זה.
- ג. על הקבלן להמציא אסמכתאות בכתב לאמור לעיל, כולל המלצות לגבי קבלני המשנה טרם אישורם.
- ד. במידה וקיים סיווג מתאים לגבי עבודת קבלן המשנה אצל רשם הקבלנים, על הקבלן להמציא אישור כאמור לגבי קבלן המשנה המוצע.
- ה. אישור קבלני המשנה ייעשה בכתב ומראש ע"י המפקח. קבלן אשר לא אושר ע"י המפקח יפסל ובמקומו יוצעו קבלני משנה אחרים לשביעות רצון המפקח. קביעת המפקח בעניין אישור/פסילת קבלנים תהיה סופית ומכרעת.
- ו. מבלי לפגוע בכלליות אחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל העבודות שעליו לבצע במסגרת חוזה זה, רשאי המזמין (באמצעות המפקח) או המנהל לדרוש הפסקת עבודתו ופעילותו של כל קבלן משנה (של הקבלן) אשר לדעתו אינו מבצע את עבודתו ברמה המקצועית הנאותה ו/או שאינו ממלא אחר הוראת התכנון הנוגעות. במקרה של הודעה על הפסקת עבודה כנ"ל (שתימסר בכתב לקבלן), ידאג הקבלן להפסקה מיידית של כל הפעולות והעבודות של קבלן המשנה שלגביו חלה הוראת הפסקת העבודה (וכל העובדים מטעמו) וכמו כן יהיה על הקבלן למנות קבלן משנה אחר מטעמו אשר חייב באישורו של המפקח לצורך המשכת העבודות ללא עיכובים.
- 26.2 הקבלן יגיש בתוך 30 יום מיום קבלת הודעה בכתב על הזכייה, על ידי גורם מוסמך של משטרת ישראל, את רשימת קבלני המשנה בצירוף רשימת עבודות שבוצעו על ידם כאמור בנספח 7 ולרבות כל המתחייב עפ"י ההסכם. אישור קבלן המשנה יהיה מותנה בעמידה בתנאים המפורטים לעיל, ובחתימתו על כתב ההסכמה כמנוסח בנספח 2.
- 26.3 הקבלן מתחייב לקבל את הסכמת קבלני המשנה כלפי המשטרה בנוסח כללי המופיע בנספח 2, ובכלל זה להמשך פעילותם במחירים שלא יעלו על המחירים שהוסכמו בין הקבלן לבין קבלני המשנה, בין באמצעות המשטרה ובין באמצעות קבלן ראשי אחר שייבחר על ידי או על דעת המשטרה, למקרה של הפסקת פעילות הקבלן בנוגע לביצוע המבנה ו/או במקרה של ביטול ההסכם עימו מכל סיבה שהיא והוא מתחייב בעצמו לפעול לפי נספח 2. אין באמור בסעיף זה כדי לחייב את המשטרה לפעול להמשך פעילות קבלני המשנה במקרה של הפסקת פעילות הקבלן או ביטול ההסכם כאמור. במקרה של החלפת קבלן משנה מסיבה כלשהי מתחייב הקבלן להחתים על נוסח כאמור בנספח 2 את קבלן המשנה המחליף, והכול בכפוף לאישור בכתב מראש של המשטרה.
- 26.4 הקבלן מסכים בזאת כי בכל מקרה של הפסקת פעילותו בביצוע המבנה ו/או במקרה של אי-מילוי התחייבויותיו ע"פ ההסכם זה ו/או בכל מקרה של ביטול ההסכם, קבלני המשנה הפועלים מטעמו לצורך ביצוע המבנה יוכלו להיות מועסקים או מופעלים לצורך השלמת עבודתם ע"י המשטרה או מי שיוסמך על ידה.
- 26.5 אין באמור לעיל כדי לפטור את הקבלן מאחריותו הכוללת לפעולותיהם ו/או מחדליהם של קבלני המשנה ו/או כדי להטיל על המשטרה התחייבויות כלשהן כלפי קבלני המשנה.
- 26.6 הקבלן מתחייב כי בכל מקרה של החלפה ו/או הוספת קבלן משנה יחולו הוראות האמורות בשינויים המחוייבים.
- 26.7 קבלני המשנה ידרשו לעמוד בהוראות ביטחון השדה כפי שמצויין בסעיף 3 לעיל.

## 27. קבלנים ממונים

- 27.1 משטרת ישראל שומרת לעצמה את הזכות לבצע בעצמה ו/או לדרוש מהקבלן לבצע רכישות ו/או עבודות ו/או שירותים אצל ו/או באמצעות גופים עימם יש למשטרה או למדינה (נכון למועד הרלבנטי) התקשרויות תקפות (שב"ס, משהב"ט, חשכ"ל, משרדי ממשלה, מחלקות המשטרה וכו'), בין אם התקשרויות אלו קיימות כיום ובין אם התקשרויות אלו יבוצעו בעתיד (לרבות נושאי מתח נמוך, ריהוט, שילוט, ציוד משרדי, ציוד מטבחים, כיבוי אש, מזגנים, גידור ושערים, טמ"ס, מערכות אזעקה, מזוזות, גנראטור, מתקנים נושאי אנטנות, וכן קבלנים בתחומים נוספים ו/או כמפורט בנספח 10, הדרושים לפרויקט (להלן: "קבלן ממונה"). הקבלן מתחייב לבצע רכישות ו/או עבודות ו/או שירותים באמצעות הקבלן הממונה. **יודגש כי התמורה אשר תשולם**

לקבלן בגין העבודות ו/או הרכישות ו/או שניתנות באמצעות הקבלן הממונה לא תעלה על התמורה המופיעה לפי התקשרויות של המדינה עם הקבלן הממונה. בניגוד לאמור בסעיף 30(2) בחוזה "מדף 3210", עבור כל העבודות ו/או רכישות השירותים שיבצע הקבלן באמצעות הקבלנים הממונים ושיתוף הפעולה המלא איתם תשולם לקבלן תוספת של 4% בתוספת מע"מ מסכום העבודה בפועל של אותם הקבלנים. דינו של כל קבלן ממונה כדין קבלן משנה על כל המשתמע מכך ובתנאי שהמפורט מטה בסעיף 26.2 בוצע במלואו ובאישור המפקח.

27.2

על אף האמור לעיל, על הקבלן לספק את השירותים כדלקמן (ללא קבלת תמורה נוספת כלשהיא):

א. לשלב בלוח הזמנים לביצוע עבודתו את עבודות הקבלנים הממונים המבצעים עבודות בפרויקט.

ב. לשלב את הקבלנים הממונים בעבודה במועדים שייקבעו על ידי המפקח בכפוף לאמור להלן לגבי שילוב זה ולתאם את תהליכי הביצוע של עבודות הקבלנים הממונים על כל שלביהן עם העבודות שהן בטיפולו הישיר של הקבלן, הן מבחינת הארגון הכללי והן מבחינת לוח הזמנים.

ג. לשתף פעולה באופן מלא והדוק עם הקבלנים הממונים, לפקח עליהם מבחינה מקצועית ובטיחותית ולהדריך בכל הנוגע לעבודות הבניין הקשורות לעבודתם.

ד. לאפשר לקבלנים הממונים כניסה ופריקה, שימוש במנוף, בפיגומים, בדרכים, במשטחי עבודה ובמתקנים אחרים, המשמשים לעבודותיו הוא, ולהגיש להם את כל העזרה, הסיוע וההקלות אשר לדעת המפקח מקובלים בהקשר זה, לרבות לצורך ביצועם של סימון, שימוש סביר בציוד של הקבלן, סילוק פסולת, ניקוי וכד'.

ה. לבצע את כל התיקונים הדרושים לעבודות הבניין בעקבות פעילותם של הקבלנים הממונים, (לרבות חציבת ופתיחת חורים ומעברים, סתימות חורים, תיקוני פתחים, תיקוני טיח, תיקוני צבע וכד') וזאת בהתאמה לגבי עבודות השלד ועבודות הגמר.

ו. לספק לקבלנים הממונים נקודות מיקום וגובה בקומות, מים וחשמל, כולל לוחות משנה קומתיים לעבודה, באופן תואם ומספק את צרכי עבודתם. חל איסור על התחברות למקורות מים וחשמל פרטיים ועל הקבלן לעמוד בנושא זה בכל דרישות הבטיחות, התקנים והוראות החוק. כן כלולה בעבודה זו הכנת תאורה מספיקה לביצוע עבודות בקומות וחדרים חשוכים כולל עבודת לילה.

ז. לארגן ולספק לקבלנים הממונים שטחי התארגנות ומחסנים באתר הבניה, לצורך מתן שירותים משרדיים על כל הכרוך בכך והנחוץ להם לשם ביצוע עבודתם. על הקבלן לדאוג שהמחסנים לא יפריעו להשלמת הפרויקט ובמידת הצורך יועברו ממקום למקום על חשבון הקבלן.

ח. תיאום כל המערכות לפרטיהן עם המבנה ובינו לבין עצמן וביצוע ההכנות מבעוד מועד במבנה.

ט. הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח כלולה במסגרת מחויבות הקבלן להסכם זה.

י. הקבלן מתחייב לדאוג לכל דרישות הבטיחות באתר עפ"י הנחיות משרד העבודה ועפ"י כל תקנה וחוק כולל כלפי הקבלנים הממונים מינוי אחראי מוסמך מטעמו לבטיחות באתר, ביצוע מעקות, אמצעי בטיחות אש וכד'.

יא. הקבלן מתחייב לדאוג לניקיון המבנה והאתר כולל פינוי פסולת שלו ושל קבלנים ממונים לאתר מורשה ומוסדר. הניקיון יבוצע מדי פעם ולפי הנחיות המפקח.

יב. הקשר קבלן - מתכנן - מפקח באתר:

(1) לקבלן אסור בתכלית האיסור להיות בקשר ישיר עם המתכנן אלא באמצעות המפקח באתר. רק במקרים דחופים ומיוחדים רשאי הקבלן ליצור קשר ישיר עם המתכנן ואף זאת בתנאי שיקבל את אישורו של המפקח.

(2) הנחיות והוראות לביצוע אשר יועברו לקבלן ישירות מהמתכנן ולא באמצעות המפקח ו/או באישורו, לא יהוו בסיס לתביעה כספית מכל סוג שהוא ע"י הקבלן, והמזמין שומר לעצמו את הזכות לא לשלם עבור העבודות שיבוצעו כתוצאה מהנחיות והוראות הנזכרים ברישא של סעיף זה, כולל דרישה להחזרת המצב לקדמותו.

(3) קבלת אחריות כוללת בנושא תיאום פיקוח וכן ביצוע העבודות מול הקבלנים הממונים.

### **28. תיאום עם הרשויות וגורמים מוסדיים ואחרים**

- א. הקבלן מתחייב לתאם את עבודתו עם הרשויות וגורמים מוסדיים שיעבדו באתר לפי הזמנת מזמין העבודה.
- ב. על הקבלן לבצע את עבודתו בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל גורם שיועסק בשטח ע"י המזמין ו/או מטעמו ועם כל גורם רלוונטי לרבות אספקת חשמל ומים ללא תמורה.
- ג. למען הסר ספק מודגש כי בין הגורמים שהקבלן נדרש לעבוד איתם בשיתוף פעולה יהיו: חברת חשמל, בזק, עיריית אילת, גורמי משטרת ישראל, שב"ס, וכו'.
- ד. באחריות הקבלן לעמוד בכל תנאי רישיון הבנייה המצורף כנספח מס' 9.
- ה. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבצד ביצוע העבודות על ידי הקבלן, יבוצעו ו/או עשויות להתבצע עבודות נוספות באמצעות או מטעם גורמי המשטרה שונים כולל מחלקת הבינוי של המשטרה. עבודה זו תבוצע ללא תמורה כספית לקבלן.
- ו. הקבלן יהיה חייב בתיאום עם גורמים אלה עפ"י הוראות כל דין ובהתאם להוראות המפקח.
- ז. למען הסר ספק מודגש כי עבור תיאום עם כל הגורמים הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית והעבודה תיחשב ככלולה בסעיפי העבודה השונים.
- ח. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם המפקח והמתכננים.

### **29. הבעלות על מסמכי החוזה**

התכניות, השרטוטים ופרטים אחרים של הבניין, כתב הכמויות והמפרט הזה, שימסרו לקבלן לעבודה, יהיו ויישארו רכוש של המזמין. הואיל ורק לתקופת ביצוע העבודות יופקדו בידי הקבלן, עליו להחזירם, אפוא, לידי המזמין עם מתן האישור לגמר העבודה. הקבלן אינו רשאי לעשות העתקים מהמסמכים הנ"ל או להשתמש בהם לאיזו מטרה אחרת פרט לביצוע העבודות בבניין זה.

### **30. תכניות לביצוע, תיאום מערכות ותכניות בצוע של הקבלן**

- א. התכניות המצורפות (לפי מסמך ה') להצעת הקבלן הן תכניות **למכרז בלבד**. תכניות מאושרות לביצוע, כולל פרטי ביצוע חיבורים ופרטי ברזל, יסופקו לקבלן בשלבים בהתאם ללוח הזמנים, דבר זה לא יהווה עילה לקבלן לתביעה כספית מכל סוג שהוא ו/או אי עמידה בל"ז. מודגש בזאת שהזמנת החומרים והציוד תבוצע על ידי הקבלן ורק על סמך תכניות ביצוע.
- ב. לעניין תיאום מערכות, ידוע לקבלן כי תכניות המערכות ותכניות המבנה המאושרות לבצוע הינן תכניות הנדסיות בלבד והקבלן יידרש להכין תכניות תיאום מערכות מפורטות בפורמט DWG אשר יועברו למנהל ולמפקח לאישור 60 יום לפני מועד בצוע העבודות. טרם התחלת התכנון, יגובשו עקרונות סידור המערכות בתיאום של הקבלן עם נציגי המזמין והפיקוח, לרבות קביעת גבהים מינימליים, מיקומים עקרוניים, אמצעי תליה ותמיכה ועוד. מיקום וסידור המערכות במבנה יאפשר גישה נוחה לצורכי טיפול ואחזקה תוך שימת דגש על תעלות החשמל והתקשורת. התכנון ייקח בחשבון התאמה למערך תקרות התותב ולשלד המבנה כך שתתאפשר גישה מלאה לכל המערכות. התכנון יכלול חתכים מפורטים של המערכות בפרוזדורים, חדרים, גשרי מערכות, פירים אנכיים ויציאה מפירים, מעברים אופקיים ואנכיים במבנה, חדירות למבנים, תשתיות תת קרקעיות ועוד. בנוסף, יינתן דגש למיקומם הנגיש של אלמנטים אחזקה כגון: מגופים, מסננים, ברזי ריקון, מדפי אש/עשן, נקודות ניקוז וריקון, נקודות ביקורת, ועוד. כל ההוצאות והעלויות הכרוכות בבצוע תכניות תיאום המערכות לרבות העתקים בצבע וסט מושלם לפיקוח, יהיו על חשבון הקבלן ויילקחו בחשבון במחירי החוזה.
- ג. לעניין תכניות בצוע של הקבלן (SHOPDRAWING) למתקני מיזוג אוויר, אינסטלציה, חשמל, מתקני פלדה, חיפויי אבן ועוד, הקבלן יעביר לאישור המזמין 60 יום לפני מועדי הבצוע ו/או הזמנת החומרים, תכניות תיב"מ (תכנון וייצור באמצעות מחשב) בפורמט DWG ו PDF לאישור הפיקוח והמתכננים, כחלק מתכולת העבודה וללא תמורה נוספת.

- ד. על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות מוכנים תמיד לשימוש המפקח. המסמכים צריכים להיות עדכניים, נקיים וניתנים לקריאה. במידה והתכניות או המסמכים יזדהמו על הקבלן להחליפם, על חשבונו.
- ה. המזמין יספק לקבלן 2 מערכות של תכניות ללא תשלום. עותקים נוספים יהיו על חשבון הקבלן.

### 31. מידות בתכניות

על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות. בכל מקרה שתימצא טעות או סתירה בתכניות, במפרט או בכתב הכמויות עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזו מהן תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת ולא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש בסטיות הנ"ל. אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח ולא ימלא אחר החלטתו, הוא יישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל התוצאות האפשריות, בין אם הן נראות מראש והן אם לא.

### 32. יומן עבודה

- 32.1 יומן העבודה ינוהל ע"י הקבלן באתר העבודה וירשמו בו מדי יום:
- (1) מספר הפועלים כולל סיווגם.
  - (2) החומרים והסחורות שהגיעו לאתר.
  - (3) רשימת עבודות שבוצעו.
  - (4) מצב מזג האוויר.
  - (5) הערות הקבלן.
  - (6) הערות המפקח והיועץ.

פרטי העבודה ברג"י (יומית) ירשמו ביומן העבודה ובתנאי שקבלו את אישור המפקח בכתב.

- 32.2 יומן העבודה יוכן במקור ו-3 עותקים נוספים. המקור ייחתם ע"י מנהל הביצוע מטעם הקבלן והמפקח מטעם המזמין מדי יום ויישאר בידי המפקח. באשר לעותקים הנוספים: העתק אחד – יימסר לקבלן, העתק שני – יישאר באתר והעתק שלישי יימסר למזמין. בגמר העבודה יצורפו דפי היומן של הקבלן לתיק החשבון הסופי של הקבלן.
- 32.3 רישומי הקבלן ביומן אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן תוך 7 ימים ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו יום, מהווה אישור לנכונות הפרטים הרשומים בו.
- 32.4 בנוסף ליומן העבודה, ניהול כל מסמכי הפרויקט יהיו באמצעות תכנה אינטרנטית כדוגמת חברת "EXPONET". הגדרות השימוש יהיו בתאום ואישור המזמין. הקבלן יחבר לתוכנה את המזמין, גורמי תכנון, פיקוח וכו' לפי בחירת ואישור המזמין. ניהול מסמכי המכרז הנ"ל באמצעות התכנה האינטרנטית יהיה על חשבון הקבלן.

### 33. ספרי מתקן ותכניות "עדות" - "As Made"

כמפורט בנספח האחזקה ( נספח מס' 6 למסמך ב' 1) ובמפרטים הטכניים.

### 34. שלבי מסירת העבודה למזמין

- א. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן למסור למתכנן ולקבל את חתימתו המאושרת על 5 עותקים של כל הפרוספקטים, הקטלוגים, הוראות הפעלה והאחזקה המונעת של כל הציוד, האביזרים והמרכיבים השונים של עבודות הקבלן לפי דרישת המפקח. אישורו של המתכנן לני"ל מהווה תנאי לאישור קבלת העבודה ע"י המזמין.
- ב. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן למסור למפקח, בהתאם לתנאי החוזה, כתבי אחריות לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה ולפעולה תקינה של המתקנים המושלמים.
- ג. בנוסף לכתבי האחריות הנ"ל, על הקבלן לספק כתבי אחריות על שם המזמין מכל ספקי הציוד והאביזרים שיורכבו במתקנים הנ"ל. מסירת כתבי האחריות של ספקי הציוד לידי המזמין, לא משחררת את הקבלן מאחריותו הוא עבור אותו ציוד, והמזמין רשאי לתבוע את הנזקים ו/או החלפתם מקבלן או מהספק, או משניהם יחד, לפי ראיות ענינו.

- ד. לפני מסירת העבודה למזמין, הקבלן ימסור ספרי מתקן ותכניות עדות (AS MADE) שאושרו ע"י מנהל הפרויקט, והיועצים הנוגעים בדבר, על פי הפורמט המפורט בנספח מס' 6 (1) למסמך ב-1
- ה. הקבלן ימסור למזמין אישור שהעבודות שביצע נתקבלו ואושרו ע"י כל היועצים הנוגעים בדבר ומנהל הפרויקט. כמו כן, ימסור למזמין אישור על כך שהעבודות שביצע אושרו ע"י נציגי הרשויות השונות הנוגעות בדבר - כגון: חברת חשמל, "בזק", רשויות מקומיות וכל רשות אחרת הנוגעת לעניין.

### 35. קבלת עבודה

- בסיום עבודת הקבלן, על הקבלן להודיע על כך למפקח לצורך קביעת יום מסירת העבודה. ביום קבלת העבודה, ייערך פרוטוקול ובו יפורטו כל הליקויים והערות המפקח. המפקח רשאי שלא לקבל את העבודה אם לדעתו ישנם ליקויים. במידה והקבלן יידרש לבצע תיקונים או השלמות, עליו להשלים את העבודה תוך פרק זמן שייקבע בפרוטוקול, בהתאם לדרישת המפקח. קבלת העבודה ע"י המזמין תבוצע רק לאחר בצוע מושלם של כל שלבי העבודה לרבות תיקונים במידה ויידרשו, הכנת תכניות "AS-MADE" וספר מתקן. לא יאושר חשבון סופי לפני קבלת תכניות "AS-MADE" וספר מתקן.

### 36. טופס 4 ותעודת גמר

- הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין להשגת טופס 4, תעודת גמר ואכלוס, הכול בהתאם לדרישת הרשויות, כל זאת כתנאי לגמר עבודתו ולאישור חשבון סופי, כל זאת במסגרת הל"ז החוזי של הפרויקט. איחור במתן תעודות אלו עד שבועיים ממועד המסירה הסופי לא יחשב כאיחור מבחינת פיצוי חוזה.

### 37. בקרת איכות של הקבלן

- א. הקבלן יקים ויקיים על-חשבונו מערכת איכות לביצוע הפרויקט במשך כל תקופת הפרויקט, המקיפה את התחומים הבאים:
- תכנית עבודה מפורטת.
  - מערכת בקרה.
- ב. תכנית העבודה המפורטת של הקבלן תכלול בין השאר את הפרקים הבאים:
- שיטות הביצוע תוך התבססות על הדרישות וההנחיות במפרטים ובתוכניות.
  - הציוד שבו ייעשה שימוש לצורכי הביצוע.
  - כוח אדם מקצועי וניהולי המוקצה לכל נושא.
  - חומרים (רכש, הצטיידות, אחסון וכו').
  - שילוב קבלני המשנה והקבלנים הממונים.
  - בטיחות בעבודה.
  - לוח זמנים לכל פעילות כולל תיאומים נדרשים.
  - מערכת דיווח (דיווחים שוטפים, תקופתיים וכו').
  - הליכי מסירה.
- ג. תכנית עבודה זו תוגש ע"י הקבלן למפקח לאישור במסגרת תקופת ההתארגנות לא יאוחר מ-30 יום מצו התחלת העבודה לקבלן.
- ד. הקבלן יידרש לעדכן התוכנית ולהציג ביצוע מול תכנון עפ"י דרישת המפקח במסגרת הדיווחים.
- ה. הקבלן יעביר לאישור המפקח תכנית איכות הכוללת מפרטי הבטיחות איכות/בקרת איכות QC לכל אחד מפרקי תכנית העבודה. תכנית האיכות תכלול בין השאר מפרטי בקרה, נהלי עבודה, מפרטי בדיקות חומרים ומוצרים ודוחות איכות.
- ו. דו"ח בקרת איכות מקיף יוגש ע"י הקבלן אחת לחודש כולל דיווח על ליקויים שנמצאו והאופן בו טופלו והאמצעים שנקטו למניעת תקלות בהמשך.

**38. טיב העבודה והתאמה לתקנים**

- א. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ולמפרטים. חל איסור מוחלט לשינויים ללא אישור בכתב של המפקח.
- ב. העבודות תבוצענה באורח מקצועי נכון, בכפיפות לתקנים הישראליים האחרונים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- ג. המפקח יהיה הקובע היחידי לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, תוך התייעצות עם היועץ הרלוונטי, טיב העבודה ואופן הביצוע. הוראותיו במשך תקופת העבודה תשלמנה על תיאור אשר לא פורט אבל הוא המשך הגיוני והכרחי לביצוע כל עבודה הנזכרת במפרט או בתכניות.
- ד. העבודה תיבדק מידי פעם ע"י המפקח אולם אותה בדיקה לא תפטור בשום פנים את הקבלן מלתקן כל חסרון או פגם שיתגלה תוך התקדמות העבודה או לאחר סיומה.
- ה. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת כדון: חברת חשמל לגבי עבודות חשמל, חברת בזק לגבי מתקני תקשורת, משרד הבריאות לגבי עבודות אינסטלציה וכו' תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות, תקנות וכו'. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להמציא אישור בכתב של הרשות המוסמכת על התאמת העבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה רשות. הקבלן מתחייב להמציא אישור זה.

**39. דוגמאות**

- א. מבלי לפגוע בכלליות חובת הקבלן לבצע דוגמאות שונות במסגרת חוזה זה, מודגש שהקבלן יציג, במקום שיקבע ע"י המפקח, דוגמאות מעבודות ומוצרים שלמים בגודל, בצורה ובפרטים - הכול לפי הוראות והנחיות המפקח, הכול על חשבון הקבלן וללא תוספת תשלום.
- ב. נוסף על דוגמאות למוצרים מסוגים שונים יכין הקבלן גם חדרים שלמים לדוגמא שיכללו לפחות: משרד טיפוסי מושלם, שירותים טיפוסיים מושלמים, קטע מפרוזודור טיפוסי, גמר חוץ לרבות קירות מסך וכל אלמנט בניין אחר אשר יידרש ע"י המפקח. לוח הזמנים לביצוע החדרים והעבודות הנ"ל יהיה חודש לאחר השלמת קטע תקרת קומת קרקע. עם אישור החדרים הנ"ל יפרק הקבלן את החדרים לצורך המשך עבודתו. עבור הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.
- ג. הדוגמאות תכלולנה את כל הדרישות כפי שהתבטאו בתוכניות, במפרטים ו/או לפי ההנחיות בע"פ ותכלולנה שינויים ותוספות בדוגמא עד לקבלת האישור הסופי.
- ד. אין להתחיל בביצוע העבודה, אלא רק לאחר ביצוע הדוגמא באתר ולקבלת אישורו הסופי של המזמין לגבי כל דוגמא ודוגמא. דוגמאות תושארנה במקומן באתר, עד תום העבודות לצורך השוואה.
- ה. הקבלן יכין לאישור המזמין דוגמאות של חומרים ומלאכות באופן שדוגמאות אלה יאושרו לפני תחילת העבודה ובהתאם לנספח 5. חובת הכנת הדוגמאות והחומרים חלה על כל סעיפי העבודות עפ"י דרישת המפקח. החומרים לפי הטבלה המצ"ב יאושרו במועד הנדרש בטבלה ורק לאחר חתימת הגורמים המצוין בנספח 5.
- האחריות לעמידה בלוח הזמנים לאישור הדוגמאות והחומרים בנספח 5 המצ"ב יהיה על הקבלן בלבד.
- המספר המינימאלי של דוגמאות אשר יוצגו ע"י הקבלן נקבע ל- 3 דוגמאות מכל פריט לבחירת המזמין.
- כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הדוגמא חלות על הקבלן ועל חשבונו. הדוגמאות יישארו במשרד המפקח עד לסיום העבודות.
- ו. הקבלן יכין על חשבונו, לאישור המזמין, חדר לדוגמא המכיל בתוכו:
- (1) פרטי ריהוט לפי דרישת יועץ הריהוט (אשר יסופקו ע"י המזמין).
  - (2) פרטי שילוט.
  - (3) אביזרי גמר נוספים לפי דרישת המזמין.
- הכנת החדר תעשה תוך 30 יום מקבלת הוראה מהמזמין.
- ז. למען הסר ספק, הסמכות הבלעדית המאשרת חומרים/דוגמאות היא המזמין ואישורה בכתב הינו תנאי להמשך ביצוע.

**40. חלופות לחומרים ומלאכות בכתב הכמויות**

במידה ובכתב הכמויות מופיעות מספר חלופות לחומרים ומלאכות והכמות לכל סעיף היא חלקית בלבד באופן שהכמות המצטברת של כל החלופות היא הכמות המשוערת לאותו סעיף בפרויקט.

למען הסר ספק מודגש כי בחירת חלופה מסוימת מתוך החלופות תוך ביטול החלופות האחרות לא יהווה עילה מצד הקבלן לשינוי המחיר שנקבע בחוזה לאותה חלופה והוא יבצע את כל הכמות בפועל עפ"י המחיר שנקבע בחוזה לאותה חלופה.

**41. מוצר שווה ערך (שו"ע)**

- א. בכל מקום במסמכי המכרז בו נרשם מוצר בציון שם מסחרי של יצרן מסוים, הכוונה לאותו מוצר או למוצר שווה ערך עפ"י ההגדרה במפרט הכללי הבין-משרדי פרק 00 – מוקדמות כולל התאמה טכנית, הנדסית, מיפרטית וכו'.
- ב. במידה שהקבלן יהיה מעוניין להגיש הצעת מחירים לאלמנט כלשהוא אלטרנטיבי, הוא רשאי לעשות זאת בתנאי שהוגשו כנספח ובנוסף לאלמנט הבסיסי שבמפרט.
- ג. הקבלן המגיש בהצעתו תחליפים, חייב לציין את התחליף, שם היצרן וכל הנתונים הטכניים המלאים שלו במדויק, בגוף המפרט.
- ד. חומרים או ציוד תחליפי המוצעים ע"י הקבלן חייבים לעמוד בכל הדרישות, כגון: טיפוס, טיב, הספק ופעולה כפי שנדרש במפרט הבסיסי.
- ה. קבלת כל תחליף כלשהו, או חלק ממנו חייבת באישור היועץ ו/או המזמין והחלטתו בנדון תהיה סופית. בכל מקרה אשר בו יתברר כי האלמנט המוצע על ידי הקבלן הזוכה בעבודה אינו תואם את הדרישות המוזכרות המפרט זה, יחוייב הקבלן לשאת בכל ההוצאות בהחלפת ציודו מתאים כפי הנדרש, אשר עומד בתנאי המפרט הבסיסי.
- ו. תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי המזמין והמפקח יהיו הפוסקים היחידים והקובעים לגבי היות המוצר המוצע ע"י הקבלן כשווה ערך למוצר שבחוזה.
- ז. הקבלן לא יוכל לתבוע תוספת מחיר עבור פריט שיאושר כשווה-ערך והינו יקר יותר מהמוצר הנדרש. במידה ויאושר מוצר שווה-ערך הזול יותר מהמוצר הנדרש ינוכה ממחיר הסעיף הרלוונטי הפרש מחירי הפריטים.

**42. עבודות רג"י (יומיות)**

- א. עבודות רג"י תבוצענה אך ורק לפי הזמנת המפקח, באישור מפורש בכתב עם פירוט תיאור וסוג העבודה ובאישור מנהל הפרוייקט מטעם המזמין, אשר יציין זאת במפורש ביומן העבודה.
- ב. אופני המדידה לעבודות כוח אדם רג"י:
  - (1) המחיר יקבע עפ"י האמור בסעיף 143.
  - (2) שעות העבודה תרשמה בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים: תאריך, שעות העבודה, שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק.
  - (3) עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.
  - (4) התשלום יהיה עבור שעות העבודה הממשיות נטו.
  - (5) דו"ח לעבודות רג"י חתום על ידי המפקח יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.

**43. מחיר יסוד**

- א. בכל מקום שבו נקבע בחוזה "מחיר יסוד", לגבי חומר או מוצר, פירושו: מחיר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר - מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, גזורת, פחת, רווח הקבלן, מימון והוצאותיו האחרות וכיו"ב כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה.
- ב. מובהר במפורש כי מחיר יסוד אינו המחיר הנקוב אצל הספק לפני ההנחה אלא המחיר המשולם בפועל לפי חשבונית מס. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע עם ספק/יצרן מחיר ולחייב את הקבלן לרכוש את המוצר הנ"ל במחיר הנ"ל.

- ג. במקרה של סיכום מחיר החומר ו/או המוצר בין נציג המזמין והספק: המחיר יהיה בהתאם למחיר שישכם נציג המזמין עם הספק בתנאי התשלום של החוזה בין המזמין לקבלן.
- ד. המזמין רשאי לספק לקבלן את החומר/מוצר במקום רכישתו ולקזז ממחיר היחידה את מחיר היסוד הנקוב בסעיף בחוזה.
- ה. במידה ומחיר היסוד של פריט כלשהו נמוך יותר מהנדרש בחוזה, יקוזז ההפרש ממחיר היחידה הנקוב.
- ו. מחיר יסוד של המוצר כולל:
- (1) חיתוך לגדלים הדרושים.
  - (2) העיבוד הנדרש.
  - (3) הוצאות אריזה, סימון ומשלוח.
- מחיר העבודה כולל:
- את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה ולרבות:
- (1) ביצוע ההזמנה.
  - (2) הכנת רשימת כמויות.
  - (3) מתן הנחיות לסדר אספקה בשלבים השונים.
  - (4) כל המדידות הדרושות ע"י מודד מוסמך.
  - (5) בדיקות ומיון במפעל הספק, בארץ הייצור ובישראל.
  - (6) הכנת דוגמאות.
  - (7) הוצאות בגין פחת. העמסה, שינוע, הובלה ופריקה באתר בצורה מסודרת.
  - (8) אספקת חומרים (ספייר) למזמין לפי הפירוט האמור בסעיף 45.

#### 44. שינויי כמויות החוזה ועלויות

- א. בניגוד לאמור בסעיף 148(1) בחוזה מדף 3210 (נספח ב'), המזמין רשאי לשנות את הכמויות בכל סעיף מסעיפי כתב הכמויות בחוזה ע"י הגדלה, הקטנה או ע"י ביטול הסעיף כולו. בנוסף לנ"ל אין המזמין מתחייב לבצע עבודות אשר מתוארות בתכניות או בכל מסמך אחר.
- ב. השינוי בכמויות בפועל לעומת כמויות החוזה לא יהווה עילה בידי הקבלן לשנות את מחירי היחידה.
- ג. למען הסר ספק מודגש כי רווח וההוצאות הכלליות כאמור בסעיף 49(3) במסמך ב' ישולמו לקבלן פעם אחת בלבד עבורו ועבור קבלני המשנה שלו.
- ד. בהמשך לאמור בסעיף 149(1) בחוזה מדף 3210, שינוי הסכום הכולל (הגדלה או הקטנה) של סך כל סכום, יכול שיעשה לפני חתימת ההסכם ו/או לאחר חתימה ו/או במהלך ביצוע הפרויקט. השינוי האמור יכול שיהיה בהגדלת ו/או בהקטנת סעיפים ו/או פרקים בכתבי הכמויות לרבות ביטולם המלא ו/או החלקי של סעיפים ולרבות הוספתם של סעיפים ו/או פרקים חדשים לפי העניין. ההגדלה ו/או ההקטנה ו/או ההוספה ו/או הביטול כאמור יהיו נתונים לשיקול דעתו ולקביעתו הבלעדית של המזמין ויהיו מרגע קביעתם חלק בלתי נפרד מהתחייבות הקבלן.
- ה. בניגוד לאמור בסעיף 49(2) בחוזה "מדף 3210" אם לדעתו של המפקח אינם נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראות השינויים, יקבע המפקח את ערך השינויים על פי ניתוח מחיר או בהתאם לבסיס מחירון "דקל - מאגר מחירים לענף הבניה" נכון למדד בסיס הפרויקט פחות 15% וללא מקדמים והנחה נוספת במחירי קבלן משנה לפרקים הרלוונטיים.
- ו. למען הסר ספק מודגש כי הקבלן יגלם בהצעתו את כל ההוצאות והעלויות הישירות והעקיפות הנובעות מביצוע כל התחייבויותיו כנדרש על פי מסמכי המכרז והמפרט. מודגש כי לא תינתן כל תמורה נוספת בגין התחייבויות הקבלן כנדרש במפרט זה וכל נספחיו מלבד המגיע על פי תנאי המפרט עצמו. על כן תכלול הצעת המחיר את כל העלויות הישירות והעקיפות, לרבות ביצוע עבודות תשתית, עלויות רכישה של חומרים או אמצעים, תשומות כוח אדם, ניהול, מדידות, תכנון, בדיקות (הנדסיות או אחרות), תשתיות ומערכות, שינויים ו/או פירוק ו/או ביצוע מחודש של עבודות שלא בוצעו בהתאם לתכניות ו/או שלא בהתאם להוראות המפקח, וכן כל עבודה ו/או שירות ו/או שירותים נלווים ו/או מוצרים או חומרים הנדרשים לביצוע המבנה והתחייבויות המפרט

ו/או כל התחייבות אחרת כמתחייב עפ"י מפרט זה ונספחיו, הוצאות אבטחה, גידור, אחסנה, העמדת אמצעים, מכשירים, כלים כבדים, מנופים, הובלה, פינוי, אחזקת מלאי, ביטוח, מיסים, שינויי עלויות חומרי גלם, שער או מדד (מלבד המגיע ע"פ המכרז) או עלויות אגרות או מיסים או הוצאות החלים עליו מכוח כל דין ו/או כתוצאה משינוי הדין ו/או בשל דרישות הרשויות תשלומים לצדדים שלישיים (ובכלל זה משרדי ממשלה אחרים) בקשר לביצוע המבנה ושלא פורש לגביהם כי המשטרה תישא בהן וכיו"ב.

**אין באמור לעיל כדי לגרוע מהזכות לקבלת תמורה בגין שינויים המגיעים על פי סעיפים 48 עד 50 לחוזה מדף 3210**, והכול בכפוף לסכומי הזמנה שהוצאה מראש ובכתב בחתימת מורשה החתימה של המשטרה עפ"י חוק נכסי המדינה, תשי"א-1951.

ז. אין בפירוט או העדר פירוט בדבר ביצוע עבודה מסוימת או התחייבות מסוימת על חשבון הקבלן ו/או בדבר נשיאה בעלות או בהוצאות של עבודה מסוימת או התחייבות מסוימת על ידי הקבלן ביתר הוראות המפרט/החוזה כדי לגרוע מכלליות ההוראה דלעיל.

#### 45. אספקת חומרים למזמין

על הקבלן לספק חומרים (ספייר) עבור אריחי ריצוף וחיפוי 3% ועבור שאר העבודות 1% (מהכמות המבוצעת והמאושרת בפועל ע"י המפקח בחשבונות) ולא פחות מהאמור להלן לשימוש המזמין כמפורט להלן:

- (1) מכל סוג ריצוף ו/או חיפוי רצפה - לא פחות מ 10 מ"ר - באריחים שלמים.
- (2) מכל סוג של שיפולים - לא פחות מ 20 מ"א - במקטעים שלמים.
- (3) מכל סוג חיפוי קירות פנים וחוץ (לרבות: חיפוי עץ, אבן וקופינג, אלומיניום וכיו"ב) - לא פחות מ 10 מ"ר - באריחים שלמים.
- (4) מכל סוג של אריחי ו/או מגשי תקרות תותב (תקרות אקוסטיות) - לא פחות מ 10 מ"ר - באריחים שלמים.

מובהר בזאת במפורש כי כל החומרים הנ"ל יסופקו באריוזותיהם המקוריות כשהן חתומות, שלמות וללא כל פגע וזאת במחסני המזמין אשר באתר העבודה שיקבעו ע"י המזמין. עבור הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.

#### 46. בדיקת חומרים ודמי בדיקות

א. **בנוסף על האמור בחוזה "מדף 3210" סעיף 35 (11)**, הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי המזמין מתכנן להזמין את מערך הבדיקות לעבודות ולחומרים בפרויקט כולל התאמתם לדרישות המפרטים והתקנים באמצעות מעבדה מוסמכת אשר עמה יתקשר הקבלן ישירות.

ב. הבדיקות תבוצענה במעבדות מוסמכות שתאושרנה ע"י המזמין, ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים. העתקי תעודות של תוצאות הבדיקות יועברו למפקח במקביל להעברתם לקבלן. תיאום הבדיקות יבוצע באחריות מלאה של הקבלן.

ג. כל עיכוב שיגרם למהלך העבודה בגין ביצוע הבדיקות לא ייחשב לצורך תביעות לוח זמנים ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בתכנון ביצוע מערך הבדיקות.

ד. דמי הבדיקות הנדרשות במפורש במפרטים הטכניים ו/או בכתב הכמויות, לא יכללו בדמי הבדיקות המפורטות להלן.

ה. מודגש בזאת כי מערך הבדיקות יכלול את כל קבלני המשנה על כל מוצריהם בהתאם לדרישת המפקח ובכל מקרה יכללו את הבדיקות כדלקמן:

- (1) בדיקות בטון, זיון פלדה ובדיקות לכלונסאות.
- (2) בדיקות קרקע, הידוק ואספלטים.
- (3) בדיקות מערכת אוורור ומיזוג אוויר.
- (4) בדיקות מערכות גילוי וכיבוי אש לרבות ספרינקלרים.
- (5) בדיקות ריתוך, בדיקות עובי גלון וצבע ובדיקות חוזק הדבקות לצבע.
- (6) בדיקות למרחבים מוגנים לרבות: אטימות, ציפויים ומערכות סינון.
- (7) בדיקות מתקני תברואה - שרברבות (אינסטלציה סניטרית) לרבות:
  - בדיקת נקזים מתחת לבניין.
  - בדיקת מערכות אספקת מים פנים וחוץ.
  - בדיקת נקזים, שפכים ודלוחים בתוך המבנה.
  - בדיקת מערכות הגברת לחץ בתוך המבנה.
  - בדיקת צנרת כיבוי אש ועמדות כיבוי אש.

- בדיקת התקנה של מערכות ביוב ותיעול הבניין.
  - בדיקות למערכת ההסקה
  - בדיקת בצוע גמר של עבודות שרברבות.
  - בדיקת מערכת אוויר דחוס.
  - (8) בדיקת התקנה של תקרות תותב פריקות ולא פריקות.
  - (9) בדיקות התקנה של מערכות סולריות ומערכות אספקת גז (גפ"מ).
  - (10) בדיקת מערכת לחיפוי קירות חוץ באבן טבעית.
  - (11) בדיקת חיפוי קירות באריחי קרמיקה.
  - (12) בדיקת חוזק הדבקות של טיח וריצוף.
  - (13) בדיקות התקנה של מעקים.
  - (14) בדיקות מערכת האיטום: בדיקות המטרה, בדיקות הצפה ודגימות הרסניות לבדיקת החומרים לרבות שיעור הידבקות לתשתית וחוזק החפיות.
  - (15) בדיקת מכון התקנים למעליות.
  - (16) בדיקות מערכת הדלק
- ו. חומרים שאינם מתאימים לדרישות, יסולקו לאלתר משטח העבודה - הכול על חשבון הקבלן.
- ז. עבודות שאינן מתאימות לדרישות יפורקו ויבוצעו כנדרש, הכול על חשבון הקבלן.
- ח. דגשים:
- (1) דמי הבדיקות החלים על הקבלן נקבעו בשיעור של 1% מסך כל העבודות שתתבצענה לפי מסמכי מכרז זה, דהיינו סה"כ חשבון סופי.
- (2) מכל תשלום לקבלן בגין כל חשבון וחשבון ינוכה הסך של 1% מסכום החשבון שאושר לתשלום.
- (3) אם יתבצעו בדיקות בסכום העולה על הסכום שהוקצב, יחול ההפרש על חשבון המזמין. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי הבדיקות החוזרות הינן על חשבון הקבלן ואינן נכללות סכום זה.
- (4) אם יתבצעו בדיקות בסכום הנמוך מהסכום שהוקצב לא יוחזר כל תשלום לקבלן.

#### 47. בדק ואחזקה

##### בדק:

- א. בעבודה זו תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:
- (1) לעבודות הבניה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי הגשת ההצעות - שנתיים - מיום השלמת העבודה כמצויין באישור ההשלמה שניתן ע"י המזמין.
- (2) ערכות אלקטריות ואלקטרו-מכאניות לרבות: חדרי משאבות למים וכיבוי אש, מערכות מיזוג אוויר ואוורור, מעליות, גנראטור, שערים ומחסומים ממונעים, מערכות חשמל במתח גבוה, נמוך ונמוך מאוד, ציוד מטבחי לרבות פלב"מ, ריהוט נייד וקבוע - 3 שנים - מתאריך מתן תעודת הגמר.
- (3) עבודות איטום - 10 שנים - מתאריך מתן תעודת הגמר.
- (4) שלד המבנה לרבות סדקים עוברים בכל השלד ועבודות האבן - 7 שנים - מתאריך מתן תעודת הגמר.
- וכן כל תקופה הנקובה לגבי עבודות אחרות במסמכי הגשת ההצעות האחרים.
- ב. בכל מקרה שמצוינות במסמכי הגשת ההצעות השונים תקופות בדק שונות לגבי אותן עבודות תקבע התקופה הארוכה יותר. תקופת הבדק תחל מתאריך מתן תעודת השלמה לעבודה ע"י המזמין או בהיעדר תעודה כזו - מתאריך קבלתו הסופית של המבנה ע"י המזמין. כל פגם או קלקול שיופיעו בעבודות תוך תקופת הבדק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין. כל זאת בנוסף על דרישות החוק.
- ג. תנאי לאישור סיום תקופת הבדק יהיה עמידת המערכת במספר התקלות כנדרש בנספח האחזקה. לא עמדה המערכת בדרישות כאמור, תוארך תקופת הבדק עד לעמידת המערכת בתנאים האמורים במשך שנה רצופה.

שירותי אחזקה לתקופת הבדק: כמפורט בנספח האחזקה (נספח מס' 6 למסמך ב' 1). כל ההוצאות הנדרשות בגין שירותים אלו יחולו על הקבלן בגינם והתמורה בגינם תהיה כמפורט בנספח. מחירי היחידה אותם הציע הקבלן, יחשבו כמחירים הכוללים שירותי אחזקה למערכות המבנה לתקופת הבדק, למעט המתקנים המפורטים בטבלה בנספח האחזקה.

#### 48. תיעוד האתר

- א. במשך כל תקופת העבודה, הקבלן יתעד את אתר הבניה מארבע נקודות היקפיות באמצעות מערכת טלוויזיה במעגל סגור (טמ"ס), במשך כל שעות היממה (24 שעות).
- ב. הקבלן יקצה כתובת IP קבועה מספק אינטרנט לצפייה מרחוק. הרשאות לצפייה במערכת יינתנו ע"י המזמין (משטרת ישראל). על רוחב הפס להיות כזה שיאפשר צפייה רציפה במצלמות (בהקלטה ובצפייה מרחוק).
- ג. בנוסף לאמור ולפחות פעמיים ביום, יתעד הקבלן את האתר בצילום סטילס.
- ד. בסיום הפרוייקט יערוך הקבלן את צילומי הסטילס שתיעד כאמור בס"ק ג' לסרטון מקצועי הכולל צילום נטו של כ- 100 שניות, ללא כותרות וסוף. הקבלן ימסור למזמין את הסרטון אחרי עריכתו ואישורו ע"י המזמין, במדיה דיגיטלית, ב- 3 עותקים.
- ה. בראשון לכל חודש, יעביר הקבלן למזמין עותק מסדרת הצילומים שצילם במהלך החודש, הן בווידיאו והן בסטילס, במדיה דיגיטלית.

#### מערכת טמ"ס תכול:

- מערכת שו"ב מרכזית כדוגמת חברת DVTEL דגם LAT-C-BSL או שווה ערך מאושר (אספקה, חיבור והתקנה עפ"י הנדרש).
- ארבעה רישיונות לערוץ כדוגמת חברת DVTEL דגם LAT-C-CHAN או שווה ערך מאושר.
- שרת הקלטות- כולל תוכנת הקלטה כולל דיסק להקלטה כדוגמת חברת DELL דגם MT-9020 או שווה ערך מאושר. השרת יותקן בארון תקשורת קטן בחדר ממוזג.
- UPS – מערכת ההקלטה תגובה ע"י UPS.
- עמדת עבודה, מחשב נייד או טאבלט- כולל תוכנה לצפייה.
- ארבע מצלמות IP FULL HD כולל עדשות P1080 כדוגמת חברת SONY דגם EB630 או שווה ערך מאושר. 6 מצלמות דום HD אנטי ונדליות.
- ארבעה מגנים IP66 למצלמות עם גוף שכולל חימום ואוורור POE כדוגמת חברת KEVIS דגם PH5120 או שווה ערך מאושר.
- ממתג תקשורת- המצלמות יחוברו לממתג תקשורת ומשם למערכת ההקלטה.
- מתג 8 פורטים POE כדוגמת חברת HP דגם 1905 או שווה ערך מאושר.
- ארון ריכוז למערכת ההקלטה.
- עמודי עץ (כ- 5 מ') על בסיס בטון הניתנים לתזוזה, זרועות התקנה למצלבות, כבילה ותשתית בין המצלמות למערכת ההקלטה.

עלות העבודה תחול על הקבלן. במידה ויהיה צורך בהעתקתה של המערכת ממקומה המקורי, ביצוע העתקה עד לגמר מושלם ולרבות הפעלתה ואישורים, יהיה על חשבון הקבלן.

#### 49. סודיות

- א. הקבלן מתחייב לשמור על סודיות התכנון, השרטוטים, הרשימות, המפרטים וכל יתר הניירות והמסמכים המתייחסים למבנה ולמערכותיו, לרבות העתקים (אם ניתן אישור בכתב לכך על ידי המפקח והמנהל), בין שהוכנו ע"י הקבלן ובין על ידי מי מטעמו ו/או על חשבונו.
- ב. הקבלן מתחייב לשמור בסוד כל ידיעה שהגיעה או שתגיע אליו עקב ביצוע החוזה.
- ג. הקבלן יכלול בחוזה עם קבלני המשנה, עם עובדיו, עם כל מי שנמצא בשירותו בקשר עם ביצוע החוזה, הוראה המחייבת אותם לשמור בסוד כל ידיעה שהגיעה, או שתגיע אליהם עקב ביצוע חוזה זה.

#### 50. איסור הלנת עובדים באתר

חל איסור מוחלט על הלנת עובדים באתר.

#### 51. מרחבים מוגנים בזמן ביצוע הפרויקט

- א. במידה ותתקבל הנחיה מפיקוד העורף להצבת מרחבים מוגנים, יעמיד הקבלן מרחבים מוגנים בתוך 10 ימים ממתן ההנחיה ולמשך כל תקופת העבודה, אשר ישמשו את העובדים במקום ואת צוות הניהול של הפרויקט כאמור להלן.
- ב. מיקום המרחבים המוגנים יקבע בתכנית ההתארגנות ויאושר ע"י המזמין.
- ג. הקבלן יתקשר, יתאם ויקבל מהרשות המקומית רישיון להצבת המבנים לכל תקופת ההתקשרות.
- ד. כל ההוצאות בגין סעיף זה יחולו על הקבלן.
- ה. המרחב המוגן יהיה מבנה מבטון מזוין הכולל: רצפה, קירות, תקרה, דלת הדף מוגנת ע"י קיר בטון, הכול לפי אישור פיקוד העורף למבנה. שטח המרחבים המוגנים יהיה לפחות 18 מ"ר או לפי דרישת פיקוד העורף באם תידרש, הגבוה מבניהם.
- ו. עם התקדמות הבניה וביצוע המרחבים המוגנים במבנה והכשרת דרך גישה נאותה אליהם, יאושר לקבלן לסלק את המבנים שהציב, בכפוף לאישור של המרחבים החליפיים ע"י פיקוד העורף.

#### 52. שמירה

- א. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לשמירת האתר לרבות המבנים, החומרים הציוד לרבות הצבת שומרים לפי הצורך.
- ב. בנוסף לאמור, באחריות הקבלן לדאוג גם לשמירה על ציוד ומתקנים של הקבלנים הממונים, במהלך כל תקופת עבודתו באתר.
- ג. על הקבלן לגדר את אתר הבניה כולו עפ"י דרישות הרשות המקומית בגדר אטומה ולשמור ולהגן על כל המצוי באתר כולל ציוד וריהוט המותקנים ע"י הקבלנים הממונים וזאת מבלי לגרוע בהוראות סעיף 12 לעיל.
- ד. כל הוצאות השמירה כאמור יחולו על הקבלן.

**תוכן עניינים לנספחים למסמך ב' - 1**

- נספח 1 - לוח זמנים לחתימה וקיום ההסכם
- נספח 2 - נוסח קבלני משנה
- נספח 3 - הסכמת הקבלן על העסקת מהנדס
- נספח 4 - מנהל עבודה
- נספח 5 - אישור חומרים, פרטים, פריטים וגימורים
- נספח 6 - נספח אחזקה
- נספח 7 - רשימת עבודות של קבלני משנה
- נספח 8 - העסקת עובדי קבלן ביחידות המשטרה - הודעה לקבלן
- נספח 9 - רישיון בניה (היתר) – ימסר לקבלן הזוכה
- נספח 10 - סעיפי הצטיידות

## נספח 1 למסמך ב-1

### לוח זמנים לחתימה וקיום ההסכם

#### 1.1 לוח זמנים לחתימה וקיום ההסכם

מועד הגשה/ביצוע (בימים קלנדריים)	סעיף במסמך ב'-1	תיאור העבודה
תוך 30 ימים מקבלת ההודעה על הזכייה	25.2	הגשת רשימת קבלני משנה לאישור והגשת רשימת שמות מודפסת כולל צילום ת.ז. של כל המועסקים על ידי קבלן הראשי בשלב ההקמה.
תוך 15 ימים מיום חתימת החוזה	10	תכנית ארגון אתר
עם מתן צו התחלת עבודה	24	ממונה בטיחות
תוך 72 שעות מקבלת צו התחלת עבודה	24	הגשת שם מהנדס ביצוע ומנהל עבודה ראשי לאישור המזמין
תוך 14 ימים מצו התחלת עבודה	13	התארגנות - שילוט לאתר
תוך 14 ימים מצו התחלת עבודה	48, 19	התארגנות - משרדי אתר לרבות: תשתיות מים וביוב, תשתיות תקשורת, מכשירים חשמליים, ציוד קבוע ומתכלה. הפעלת המערכת לצילום ותיעוד האתר.
תוך 21 ימים ממתן צו התחלת עבודה.	11	התארגנות - גידור האתר
תוך 21 ימים ממתן צו התחלת עבודה.	03	הגשת לוח מפורט ממוחשב בתוכנת MS-PROJECT או שו"ע לאישור המזמין
תוך 30 ימים מצו התחלת עבודה	36	הגשת תכנית עבודה לקיום מערכת איכות לבצוע הפרויקט
עפר, שלד, אינסטי, חשמל (לרבות כריזה ורמקולים, מערכות בקרה וגילוי אש), איטום ובידוד - תוך 14 ימים מצו התחלת עבודה	נספח 2	המצאת נספח 2 חתום ע"י קבלני המשנה
מעלית - תוך 2 חודשים מצו התחלת עבודה		
מ"א, מסגרות, נגרות, ציוד וריהוט, מטבחים טיח, ריצוף וחיפוי וצבע - תוך 4 חודשים מצו התחלת עבודה		
אלומיניום, אבן ושאר הקבלנים - תוך 4 חודשים מצו התחלת עבודה.		
לפי נספח 5	38	הצגת/אישור דוגמאות/תכניות
תוך 7 ימים מיום הדרישה	נספח 2	הפקדת ערבות קבלני משנה
לפי נספח 7	נספח 7	הגשת תיקי מתקן לאישור
תוך 7 ימים מתאריך איכלוס המבנה ו 7 ימים מראש לגבי מועסקים חדשים שבדעת הקבלן להעסיק לצורך ביצוע העבודה.	02	הגשת רשימת שמות מודפסת כולל צילום ת.ז. של כל המועסקים - לבדיקת בטחון שדה לאחר איכלוס המבנה.
	סעיף 15 במסמך א'.	ערבות לבדק עם תעודת השלמה וכתנאי לבדיקת ח-ן סופי
	46	תקופת בדק

**לוח זמנים לביצוע**

- א. משך ביצוע הפרויקט נקבע ל – **24 חודשים** מיום קבלת צו התחלת עבודה.
- ב. משטרת ישראל שומרת לעצמה את הזכות להאריך את משך הביצוע מכל סיבה שהיא (שינויים, הפסקת עבודה מלאה/חלקית וכד') בשנה נוספת או בחלקה, מעבר ל 24 החודשים כאמור. הארכה כזו תיעשה בכתב בלבד על ידי המנהל, כהגדרתו במסמך ב' (חוזה מדף 3210) ולאחר אישור ועדת המכרזים של המשטרה. למען הסר ספק, אין בהארכת התקופה כאמור כדי להקים לזוכה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם כך.
- ג. למען הסר ספק, על הקבלן להתחייב ולהציג לו"ז ביצוע מחייב של 24 חודשי ביצוע בהתאם לסעיף 1.1 לעיל וכל חריגה ממנו תהיה על אחריותו כמפורט במכרז.

**ד. להלן אבני דרך מחייבות לבצוע העבודה:**

- גמר התארגנות באתר
- גמר עבודות עפר
- עבודות שלד: גמר ביסוס, גמר רצפה, גמר כל אחת מהתקרות, גמר עבודות בנייה לכל אחת מהקומות, גמר עבודות איטום לכל אחד מהמבנים והקומות.
- עבודות גמר: עבודות ריצוף וחיפוי, עבודות טיח וצבע, עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה, עבודות אלומיניום, עבודות אבן, עבודות מסגרות חרש, עבודות באלמנטים מתועשים, לכל אחד מהמבנים והקומות.
- גמר מערכות בבניין כולל הפעלה: מערכות חשמל, אינסטלציה סניטרית, מיזוג ואוויר לכל אחד מהמבנים והקומות.
- גמר עבודות פיתוח: עבודות עפר, קירות תומכים לרבות חיפוי, עבודות סלילה והסדרי תנועה, השקיה וגינון, עבודות גידור ושערים וכל עבודה אחרת הקשורה לפיתוח.
- לוח זמנים לקבלת טופס 4 ולאישור איכלוס.
- גמר ביצוע סעיפי הצטיידות.
- מסירה.

**נספח 2 למסמך ב-1**

**נוסח קבלני משנה**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד  
משטרת ישראל

הנדון: פרויקט מרחב אילת - משטרת ישראל  
נוסח קבלני משנה

אני הח"מ מצהיר בזאת כי הנני מוסמך להתחייב בשם קבלן המשנה חברת ..... ומאשר בזאת כדלקמן:

1. קראתי את מסמכי המכרז בעניין פרויקט משטרת אילת על נספחיו ומסמכיו בין משטרת ישראל לבין חברת ..... (הקבלן הראשי) ובמיוחד בכל הנוגע לנושאים ולסעיפים המתייחסים לעבודה של חברתנו כקבלן משנה מטעם הקבלן הראשי.
2. א. במקרה של הפסקת ביצוע העבודה על ידי חברת ..... (הקבלן הראשי) ו/או ביטול ההסכם בין המשטרה ובין הקבלן הראשי מסיבה כלשהי, כי אז חברתנו מתחייבת להתקשר במישרין עם המשטרה ו/או עם מי שהיא תורה לביצוע העבודה הנוגעת לחברתנו בתנאים שסוכמו בינינו לבין הקבלן הראשי, הכול בהתאם להחלטת המשטרה ובמחירים שלא יעלו על מחירי היחידה כפי שסוכמו בינינו לבין חברת ..... (הקבלן הראשי).
- ב. חברתנו מתחייבת להתקשר עם משטרת ישראל בהתאם לנספח האחזקה נספח 6 בהתייחס למערכת שסופקה על ידנו או מטעמנו, ובהתאם לתמורה הנקובה בו בכל עת שהמשטרה תדרוש התקשרות זו ולתקופה שייקבע בדרישה ע"י המשטרה ולרבות התקשרויות המשך עד ל-8 שנים מתום תקופת הבדק, הכול עפ"י החוזה בין המשטרה לחברת ..... (הקבלן הראשי).
3. א. ברור לנו כי התקשרות ע"פ האמור בסעיף 2 לעיל תהיה בכפוף להחלטת המשטרה ובמקרה של החלטה של המשטרה שלא להתקשר בביצוע ו/או באחזקה ו/או להתקשר עם גוף אחר לא יהיו לנו טענות כלשהן כלפי המשטרה.
- ב. ברור ומוסכם כי בכל הנוגע לאחריותנו למערכות בתקופת הבדק, שחייבת להינתן גם ללא צורך בתשלום תמורה, נפעל בהתאם לדרישות גם ללא חתימת הסכם עמנו.
4. אחריותנו בגין העבודה שבוצעה על ידי חברתנו ו/או כל זכויות המשטרה הנובעות מהתחייבויותינו כלפי ..... (הקבלן הראשי) יעמדו בכל מקרה גם כלפי המשטרה גם במקרה של הפסקת העבודה על ידי חברת ..... (הקבלן הראשי) ו/או ביטול ההסכם בין הקבלן הראשי לבין המשטרה מסיבה כלשהי.
5. אנו מסכימים לאפשר למשטרה ו/או למי שהיא תורה לעיין בכל מסמך הקשור בהתקשרות בין חברתנו לבין חברת ..... (הקבלן הראשי) ובכלל זה מסמכי ההתקשרות, מפרטים, דו"חות, חשבונות, מחירים, כתב כמויות, תכניות, קבלות וכו' וכן להעביר למשטרה העתקים ממסמכים אלה ע"פ דרישה.
6. במקרה של דרישה מצד המשטרה ומימוש התקשרות עמנו בכפוף לסעיף 2 לעיל הננו מתחייבים להמציא למשטרה, מיד ולא יאוחר מ-7 ימים מיום הדרישה, ערבות בנקאית

אוטונומית לפקודת "משטרת ישראל" ו/או לפקודת מי שהיא תורה בשיעור שלא יפחת מ- 5% מערך העבודה שתבוצע על ידינו ו/או של ערך התחייבות של חברתנו במסגרת הפרויקט.

7. כמו כן הננו מתחייבים להמציא למשטרה העתק של החוזה החתום בינינו לבין חברת ..... הקבלן הראשי בכפוף ללו"ז דלהלן:
- א. נוסח לקבלני משנה לעבודות עפר, שלד, אינסטלציה, חשמל (לרבות כריזה ורמקולים, מערכות בקרה וגילוי אש) איטום ובידוד - תוך 14 יום מהוצאת צו התחלת עבודה.
  - ב. נוסח לקבלן משנה מעליות - תוך 2 חודשים מהוצאת צו התחלת עבודה.
  - ג. נוסח לקבלני משנה מיזוג אויר, מסגרות ונגרות, טיח ריצוף וחיפוי, צבע - תוך 4 חודשים מהוצאת צו התחלת עבודה.
  - ד. נוסח לקבלן משנה אלומיניום ואבן - תוך 4 חודשים מהוצאת צו התחלת עבודה.

כתובת: ..... החברה/קבלן המשנה: .....

טלפון: ..... מס' זיהוי (עוסק מורשה/ח.פ.): .....

תאריך: ..... שם החותמים+ת.ז.: .....

**נספח 3 למסמך ב-1**

**הסכמת הקבלן על העסקת מהנדס**

תאריך: \_\_\_\_\_

**לכבוד:**  
**משטרת ישראל**

**הנדון: פרויקט מרחב אילת - משטרת ישראל**

**הסכמת חברה על העסקת מהנדס**

אנו הח"מ ..... (להלן הקבלן) מסכימים כי במקרה של הפסקת פעילות החברה מכל סיבה שהיא ו / או במקרה של ביטול ההסכם בין המשטרה והקבלן, לא נמנע מהמהנדס מטעמנו מר \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ להמשיך ולעבוד במסגרת הפרויקט שבנדון, בין אם בהפעלה ישירה על ידי המשטרה ובין אם בהפעלה באמצעות העסקה ע"י קבלן אחר שיבוא במקומנו, ככול שיחפצו הוא והמשטרה לעשות כן.

אנו מתחייבים כי במסגרת פעילות המהנדס הנ"ל הוא יעבוד באופן מלא ובמשרה מלאה לטובת הפרויקט ולא יעסוק בעת פעילותו זו בעיסוק אחר, אם הוא פוגע או עלול לפגוע בפעילותו במסגרת הפרויקט. במקרה של מחלוקת אם קיימת פגיעה כזו ואם לאו, נפעל על פי הנחיות המנהל מטעם המשטרה.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

אני מסכים לפעול עפ"י האמור לעיל.

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

**אישור המהנדס:**

**שם המהנדס:**

**ת.ז.:**

**תאריך:**

**חתימה:**

**נספח 4 למסמך ב-1**

**מנהל עבודה**

תאריך: \_\_\_\_\_

**לכבוד: משטרת ישראל**

**הנדון: פרויקט מרחב אילת - משטרת ישראל**  
**מנהל עבודה**

אנו הח"מ ..... (להלן הקבלן) מסכימים כי במקרה של הפסקת פעילות הקבלן מכל סיבה שהיא ו / או במקרה של ביטול ההסכם בין המשטרה והקבלן, לא נמנע ממנהל העבודה מטעמנו מר \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ להמשיך ולעבוד במסגרת הפרויקט שבנדון, בין אם בהפעלה ישירה על ידי המשטרה ובין אם בהפעלה באמצעות העסקה ע"י קבלן אחר שיבוא במקומו, ככול שיחפצו הוא והמשטרה לעשות כן.

אנו מתחייבים כי במסגרת פעילות מנהל העבודה הנ"ל הוא יעבוד באופן מלא ובמשרה מלאה לטובת הפרויקט ולא יעסוק בעת פעילותו זו בעיסוק אחר, אם הוא פוגע או עלול לפגוע בפעילותו במסגרת הפרויקט. במקרה של מחלוקת אם קיימת פגיעה כזו ואם לאו, נפעל על פי הנחיות המנהל מטעם המשטרה.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

**אישור מנהל עבודה:** אני מסכים לפעול עפ"י האמור לעיל.  
**שם מנהל העבודה:** \_\_\_\_\_  
**ת.ז.:** \_\_\_\_\_  
**תאריך:** \_\_\_\_\_  
**חתימה:** \_\_\_\_\_

**נספח 5 למסמך ב-1**

**אישור חומרים, פרטים, פריטים וגימורים**

לו"ז לאישור

מס'	תיאור הפריטים	נדרש		לו"ז לאישור (בימים לפני מועד הנוגע לביצוע) *	הובא לאישור	אושר
		דוגמאות לאישור	תכניות ופרטים לאישור			
1.	גגות קלים	+	+	120		
2.	טיח פנים וגימורי פנים	+	-	90		
3.	טיח חוץ וגימורי חוץ (למעט חיפוי קשיח)	+	-	75		
4.	חיפויים חיצוניים קשיחים	+	+	90		
5.	מוצרי הריצוף והחיפוי	+	-	120		
6.	רצפות שחיקה	+	-	75		
7.	אריחי תקרות אקוסטיות למיניהם	+	+	90		
8.	פריטי אלומיניום - פרטים	+	+	120		
9.	פריטי מסגרות - פריטים	+	+	90		
10.	פריטי נגרות - פרטים	+	+	90		
11.	פרזול	+	-	90		
12.	זכוכיות למיניהן	+	-	120		
13.	פורמייקה לפריטי הנגרות	+	-	75		
14.	מחיצות שירותים	+	+	120		
15.	מראות	+	-	75		
16.	אביזרי שירותים ומטבחונים	+	-	120		
17.	כלים סניטריים וברזים	+	-	120		
18.	משטחי כיורים	+	-	75		
19.	ידיעות לנכים	+	-	75		
20.	מגיני קיר	+	+	120		
21.	מזוזות	+	-	75		
22.	שילוט	+	+	75		
23.	אביזרי בטיחות (חלונות עשן דלתות אש, ידיעות בהלה, וכד')	+	+	90		
24.	ריצוף חוץ	+	-	90		
25.	גופי תאורה	+	-	120		

הערה: לוח הזמנים הנ"ל מתייחס למועד קבלת האישור.  
 על הקבלן לוודא הגשת התכניות, הפרטים והדוגמאות במועד המתאים על מנת להבטיח קבלת האישור במועד הנ"ל.  
 מובהר בזאת כי הקבלן יאשר את החומרים ע"י המזמין 45 יום לפחות לפני מועד הזמנתם המתוכנן. למען הסר ספק, המועד הקובע לאישור יהיה 45 יום לפני מועד ההזמנה או המועדים המפורטים בטבלה לעיל, המוקדם מבין שניהם.

חתימה וחותמת הקבלן

## נספח 6 למסמך ב-1

### נספח אחזקה

#### תוכן עניינים

- ספרי מתקן ותוכניות עדות	* נספח 6 (1)
- נוהל אחריות ושרות בתקופת הבדק	* נספח 6 (2)
- הסכמה למתן שרות אחזקה ע"י קבלן מקצועי לאחר תקופת הבדק	* נספח 6 (2.1)
- הטמעת שיטת מספור אחידה למבנה ולמערכות	* נספח 6 (3)
- הוראות אחזקה	* נספח 6 (4)

### נספח 6 (1) - ספרי מתקן ותוכניות עדות

- כללי**

1.1 האמור להלן יהיה בעדיפות על כל דרישה אחרת לספרי מתקן ולתוכניות עדות הנכללים בכל מפרט אחר בחוזה בין שנחתם עם הקבלן הראשי ובין שנחתם ישירות עם קבלן משנה או קבלן ממונה.
- 1.2 במהלך ביצוע הפרויקט על הקבלנים להחזיק תוכניות עדות ותוכניות תאום מערכות אשר יהיו עדכניות ומותאמות להתקדמות הפרויקט.
- 1.3 עם סיום הפרויקט על הקבלן הראשי למסור למזמין 3 עותקים (למשתמש, למנהל הפרויקט, לגוף המתחזק) של:

  - 1.3.1 ספרי מתקן
  - 1.3.2 תוכניות עדות מעודכנות למצב סיום הביצוע ממוחשבות וחתומות על ידי קבלן מקצוע ויועץ (מתכנן).
- מטרה**

2. מטרת הנוהל הינה להגדיר את השיטה והאחריות וכן תהליך ההכנה, הבדיקה וההגשה בהכנת ספרי מתקן ותוכניות עדות לקראת מסירת המבנה/מערכת למזמין.
- אחריות**

3. האחריות ליישום נוהל זה חלה על הקבלן המבצע ומנהל הפרוייקט.
- הגשת ספרי מתקן ותוכניות עדות מהקבלן למזמין**

4. **מסירה מזדגמית** – כחודש לפני המסירה הסופית של המתקן/המערכת, באחריות הקבלן להגיש לאישור מנהל הפרויקט דוגמה של ספר מתקן ותוכניות עדות שיכללו את כל יחידות המתקן/מערכת כולל התממשקות למערכות אחרות בהתאם לתכולת העבודה בפרויקט.

**מסירה סופית** - הקבלן ימסור למזמין, עם סיום ההקמה וההרצה ועד חודשיים לפני תחילת התפעול והתחלת תהליכי קבלת המתקנים, שלושה עותקים מושלמים ומעודכנים למצב בסיום הביצוע של ספרי המתקן /מערכת בפורמטים כמפורט להלן. ספרי המתקן, לאתר, למבנים ולכל מערכת בנפרד, יכללו את כל מרכיבי התשתיות, התכסית, חלקי המבנים, המערכות, המתקנים, תוכניות התממשקות למערכות אחרות והאביזרים. ספרי המתקן ימסרו למנהל הפרויקט

ההנחיות שלהלן מתחלקות להנחיות כלליות לכלל המערכות והמתקנים כמפורט בסעיף 2 ו-3 שלהלן ולהנחיות משלימות לגבי כל סוג מתקן בנפרד כמפורט בסעיף 6 שלהלן. במקרה של סתירה בין ההנחיות הכלליות להנחיות המשלימות, יגברו ההנחיות המשלימות.

**5. תכולת ספרי המתקן ותוכניות העדות – עבור החצר, התשתיות, המבנים והמערכות יוגשו ספרי מתקן ותוכניות עדות שיכללו בהתאמה לצרכים בכל מקצוע בנפרד את הפרטים המפורטים להלן:**

- 5.1 חצר כולל גדרות הקפיות, רחבות כולל חניונים, שבילים וכבישים, גינון וצנרת השקיה, מתקני חצר, פרגולות, בריכות מים לנוי וכדומה.
- 5.2 תשתיות תת קרקעיות לרבות מים וביוב, ניקוז (תיעול), חשמל, תקשורת למיניה וכדומה.
- 5.3 מבנה על רכיביו לרבות קונסטרוקציה, חיפויים חיצוניים, גגות, חדרי מדרגות, חיפויים פנימיים, חלונות ודלתות כולל אביזרים, ריהוט מקובע, תקרות ביניים, חתכים של פריטים חריגים, נתונים טכניים, חישובים סטטיים וכדומה.
- 5.4 מתקני חשמל כולל מסדר, מערכת הארקה, מערכת קולטי ברקים וכדומה.
- 5.5 מערכות תאורה לרבות תאורת חצר, מערכות תאורה פנימית למיניהן לרבות תאורת חירום ושלטי מילוט ואזהרה מוארים.
- 5.6 מערכות גילוי אש ועשן.
- 5.7 ערכות כיבוי אש אוטומטיות במים ובגז.
- 5.8 מערכת גלוי פריצה.
- 5.9 מערכת מיזוג אוויר ומערכת אוורור.
- 5.10 מערכת אינסטלציה.
- 5.11 מערכת כריזה
- 5.12 מערכת תקשוב
- 5.13 תשתיות כבילה- פריסת הכבילה על גבי קרונה, פריסת הכבילה על גבי תעלות ומובילי כבלים, חיבורים, סימון הכבילה לכל אורך ציר הפריסה במרחקים של שני מטר ובכל פניה ו/או מעבר לתא שטח חדש, אורכים של כבלים וכד'.

**6. פורמט ההגשה**

- 6.1 פורמט במדיה מגנטית כאשר השרטוטים הינם בתוכנת שרטוט AUTOCAD בגרסה העדכנית ביותר (בזמן מסירת ספרי המבנה והמתקן), צרובים על סי.די.רום CD והקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם ע"ג סי.די.רום. הקבלן יספק החומר הממוחשב בספריות מפוצלות לפי מערכות כמפורט בס' 1.
- 6.2 פורמט מודפס ואורגינלים של היצרנים כשהם ערוכים בתיקים מתאימים בעלי כריכה קשה, כמפורט להלן:

- א. הקלסרים, קשיחים, יהיו בגוון שונה לכל תת מערכת. הגוונים המדויקים יוגשו ע"י הקבלן לאישור המזמין.
- ב. על גב הקלסר יודפס סמל המשרד המזמין והכתובת, שם המערכת ושם האתר, הכתוביות יודפסו באותיות גדולות ככל הניתן.
- ג. **העמוד הראשון בתיעוד יכלול את הפרטים הבאים:**

- 1) שם הלקוח
- 2) שם אתר
- 3) שם הקבלן הראשי לקבלני משנה, כולל מספרי טלפון.
- 4) תאריך תחילת/סיום אחריות.
- 5) איש קשר באתר: לציין טלפון, שם ותפקיד.
- 6) מספור גרסת תיעוד (יחל מ- 1.0).

- 7) אנשי קשר נוספים הקשורים לפרויקט.
- ד. **תוכן העניינים (יופיע לאחר העמוד הראשון) ויכלול:**
- 1) פרק 1 - תיאור הפרויקט במלל ובתרשים ריבועים כללי.
  - 2) פרק 2 - טבלאות, תרשימים ושרטוטים – AS MADE.
  - 3) פרק 3 - הוראות בטיחות
  - 4) פרק 4 - תאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה
  - 5) פרק 5 - אישורי יצרן כנדרש, ומפרטים טכניים לציוד שהותקן.
  - 6) פרק 6 - כרטסת ציוד ופריטים, קטלוגים מפורטים, רשימת אביזרים, רשימת חלקי חילוף, רשימת כלי עבודה ייחודיים, אשורים של היצרנים, אשורים של הקבלן על בדיקת המערכות לאחר התקנון.
  - 7) פרק 7 - תוכניות תאום מערכות
- ה. אחד הקלסרים יהווה מסטר לכלל התוכן שבכל ספרי המתקן במבנה. לכל מערכת בנפרד יהווה אחד הקלסרים מסטר לכלל ספרי המתקן באותה מערכת ויכלול פרוט תוכן כל הקלסרים הכלולים באותה המערכת. קלסרי המסטר בכל מערכת יהיו בצבע זהה לקלסרי המערכת אך בגוון כהה יותר.
- ו. בתחילת כל קלסר בודד ימצא דף ובו תוכן הקלסר. רמת פרוט תוכן העניינים תאפשר למשתמש למצוא תוכנית או קטלוג או הוראה או כל חומר אחר המתווך בקלסר ללא חיפוש נוסף.
- ז. על כריכת כל קלסר בצידה הפנימי יודבק דף הוראות בטיחות למערכת. הדף יהיה תמיד בגוון ורוד.
- ח. כל חומר הדפים שיתווק בקלסר יוכנס לתוך שקיות ניילון שקופות. בכל שקית פריט אחד בלבד, כדוגמת: תוכנית, קטלוג, הוראת הפעלה, הוראת אחזקה, רשימת חלפים. על כל שקית תודבק מדבקה ועליה מודפס מס' הפריט המצוי בתוכה ותאור הנושא. המדבקות יתאמו את תוכן העניינים.
- ט. כל הקלסרים יהיו בעלי ארבע שיניים והשקיות בעלות ארבעה חורים, למניעת קריעת השקיות.
- 6.3 כל החומר במדיה המגנטית יאוכסן במכלים קשיחים מתאימים.
- 6.4 הקבלן יקבע, בתוך מסגרות מכוסות פרספקס שקוף, במקום לפי דרישת המזמין, סכמות הפעלה וסכמות זרימה למערכות וליחידות ציוד מרכזיות כדוגמת לוחות חשמל, לוחות פיקוד, לוחות בקרה, מתקנים עיקריים באותה מערכת כדוגמת מערכת המתח הגבוהה וסכמה ורטיקלית של ההזנות במערכות חשמל, מערכת אספקת מים קרים ונספחיהם לרבות משאבות, מערכת כיבוי אוטומטי במים, סכמת צנרת במערכת מיזוג אוויר וכו'.
- 6.5 כל המערכות, המתקנים והאביזרים החשובים לתפעול ואחזקה, יהיו ממוספרים בשיטה אחידה, כפי שתימסר על ידי המזמין, הן בתוכניות ובסכמות והן ע"ג האביזרים במבנה בפועל.
7. **פרוט התכולה בספר המתקן – נכון לכלל המערכות והמתקנים**
- 7.1 **הוראות בטיחות.** הנחיות הבטיחות יכללו אזהרות והנחיות לשימוש בכלים וחומרים מתאימים לרבות אופן זיהוי החומרים המותרים, הגדרת בעלי המקצוע המורשים לפעול במתקן וכדומה. ההוראות ידגישו בין היתר את הרגישות להפעלת מערכות משולבות חשמל ודלק.
- 7.2 **תוכניות עדות** הקבלן יכין שרטוטי עבודה בקנה מידה 1:50 של כל המערכות, יחד עם השרטוטים יגיש הקבלן לאישור המתכנן את רשימת הציוד המלא אשר בדעתו להשתמש לצורך ביצוע העבודה כולל פרוספקט יצרן לכל מוצר ואביזר. רק לאחר אישור המתכנן לכל מוצר, תכניות ואביזר יורשה הקבלן להתחיל בביצוע העבודה. דחיית חלק מהמוצרים והאביזרים שיוגשו לאישור ע"י המתכנן הינה סופית ואינה ניתנת לערעור.

הקבלן יגיש שוב לאישור מוצרים אלה בתאום עם המתכנן. ביצוע העבודה מותנה גם באישור זה. בגמר העבודה יגיש הקבלן למתכנן שרטוטי עדות מתאימות למצב בפועל לאחר סיום העבודות. התוכניות יכללו מידות מיקום לכל מרכיב במערכת. המידות יתייחסו לרכיבים קשיחים קבועים בחצרות ובמבנים, כדוגמת שערים, פינות מבנים, עמודים במבנה וכדומה. התוכניות יכללו את מספרי הציוד המותאמים לדרישות המספור האחיד של המזמין וכפי שהציוד מסומן בפועל. התכניות יהיו צבעוניות ויכללו מקרא מפורט לציון סוגי הפריטים והשימוש בקווים מסוגים, עוביים וצבעים שונים. התוכניות המודפסות יוגשו על גבי גיליונות שרטוט בגודל תקני (ת"י) שעליהן יוסיף הקבלן את פרטיו ובין והיתר את שם מהנדס הפרוייקט שגם יאשר את התכניות. תוכניות הכוללות פרטי ציוד קצה יוגשו בקנה מידה של 1:50. בתכניות יודגשו כל הסטיות מהתכנון בין שנבעו מאי דיוק בביצוע או שהיו מותרות לפי החוזה. לצורך ביצוע תכניות אלה יוכל הקבלן לבקש ממנהל הפרוייקט (על חשבון הקבלן) דיסקטים של תכניות המתכנן שעליהן הקבלן יכניס השינויים הדרושים, יוסיף חותמת שלו ויעביר לאישור כנדרש. אין פיסקה זו מהווה התחייבות המנהל לספק תכניות אלא כהקלה בלבד אם הדבר יתאפשר למנהל. היה והמנהל יחליט שאין ביכולתו להעמיד דיסקטים כנ"ל לרשות הקבלן, אין הדבר משחרר את הקבלן מהתחייבותו להכין ולספק את כל תכניות העבודה כנדרש.

**7.3 תוכניות תאום מערכות (סופר-פוזיציה)** של כלל המערכות בבניין הכלולות בתכולת העבודה של הפרוייקט. התוכניות יכללו את כל המערכות שהותקנו. התוכניות יפרטו בחתכים את כל רכיבי המערכות תוך הדגשת הרכיבים הסמויים. בתוכניות יסומנו קווי החצר ו־או הבנין בשחור וקווי המערכות בצבעים שונים. בכל תוכנית יופיע מקרא לציון צבעי המערכות השונות.

**7.4 תרשימי זרימה מפורטים** של כל מערך האספקה לאותה מערכת ותת מערכת כדוגמת תרשים סכמטי של חלוקת החשמל תוך הפרדה בין אספקה רגילה לאספקה בזמן חירום, חלוקת המים המקוררים והמחוממים לרבות מערכות עזר, חלוקת מערך בקרת המבנה וכדומה. תרשימי הזרימה ישמשו להבנת תפקוד המערכת יהיו חד-קוויים, צבעוניים, לרבות הפרדת צבעים בין ציוד ראשי, לקווי הולכה ולציוד קצה, ויכללו את סימון המכלולים והאביזרים הנדרשים להבנה מלאה של פעולות ההפעלה, הכיול והאחזקה. תרשימי הזרימה יכללו סימון של אביזרים המיועדים לסגירה ופתיחה, הפסקה והפעלה של חלקי מערכות ומתקנים לרבות מספור האביזרים על פי המספור הקיים בפועל במבנה, חיצים לסימון כיווני הזרימה וסימון אזורים וגבולות המשורתיים ע"י כל תת מערכת. תרשימי הזרימה יכללו מידע על הספקים וספיקות בכל קטע, ערכים שנמדדו לאחר סיום הויות בקווים, באמצעי ויסות, בהגנות, בצנרות, לחצים והפרשי לחצים בין נקודות שונות במערכת וכדומה.

המידע יכלול זרמים, לחצים, טמפרטורות וכדומה הנמדדים בעת הפעלת המערכת בתפוקות שונות. צבעים וסימונים מפורטים יפרידו בין אביזרים האמורים להיות מופעלים או פתוחים לעומת אביזרים האמורים להיות מופסקים או סגורים. אביזרים שחשיבות היותם פתוחים או סגורים במהלך הפעילות השוטפת ואשר הפיכתם עלולה לגרום לנזקים בטיחותיים ו־או תפעוליים, יצוינו בהדגשה. אביזרים אלה ישולטו בהתאם עם אזהרה מתאימה. האמור לכל מצב תפעולי של המערכת ולכל עונה בשנה בנפרד. ליד ציוד המוצב כרזרבה יצוין במפורש לרבות ציון לאיזה ציוד חליפי הוא משמש.

**7.5 שרטוטים סכמטיים (SCHEMATIC DIAGRAMS)** של המערכות.

**7.6 תואי מערכות נסתרות וגלויות**. התואי יסומן בתכניות בייחוס לעצמים קבועים בשטח.

**7.7 תאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה** ואופן כיוון לגבי כל מתקן בנפרד ולגבי המערכות ותת המערכות. התיאור יכלול הן את מערכות הפיקוד והבקרה הפנימיות המהוות חלק אינטגרלי מהמתן והן את התוכניות של מערכת הבקרה הכללית למבנה, בה משולבת המערכת. התיאור יכלול סכמות המבהירות את שילוב הפיקוד בציוד ובמערכות המתאימות. על הסכמות יסומנו כל נקודות המדידה והערכים הרצויים המשמשים לכיול וויסות המערכות. פרטים מלאים על ציוד הבקרה, סכמות מפורטות של הפיקוד

- האוטומטי ותכנון לביצוע מלא של מערכות ה- DDC (חומרה ותכנה) עם התוכניות לכל בקר ומחשב MMI.
- 7.8 **כרטסת ציוד ופריטים מרוכזת** שתכלול דף מתאים לכל סוג ציוד עם נתוני יצרן וספקים לרבות כתובות וטלפונים, נתונים טכניים, פיזיים ותפעוליים המתאימים לו. דף הנתונים יכלול בטבלה הן את הנתונים הנומינליים המצוינים ע"י היצרן והן את נתוני העבודה אליהם כויל הציוד וכפי שנמדדו בפועל במהלך הרצת הציוד.
- לכל יחידת ציוד יצורף אפיון ודיאגרמת עבודה עם ציון של כמה נקודות עבודה כפי שנמדדו בפועל, בעומסים ובתפוקות שונים. הנתונים יהיו תואמים לנקודות העבודה כפי שמסומנות על גבי המדידים המותקנים על הציוד.
- הקבלן ידרש להגיש לאישור המזמין את טבלאות הפורמטים השונים לכל ציוד, מתקן ומערכת בהם הוא מתכוון למלא את הנתונים. המזמין יאשר את הפורמטים ולחילופין יספק לקבלן דוגמאות פורמטים אחידים הקיימים בידיו לצורך מילויים.
- 7.9 **קטלוגים מפורטים** ברמה המקצועית המרבית הקיימת בידי היצרן לכל פריט ציוד ומרכיב הנכללים במערכות לרבות אביזרי צנרת וחשמל. הקטלוגים יכללו סימון מודגש של הפריט בתוך הקטלוג, הוראות התקנה, הוראות תפעול ואחזקה, איתור תקלות, הנחיות לשיפוץ המכלולים השונים, תוכניות הרכבה ופרוק כולל איורים המתארים כל שלב בתהליך הביצוע, רשימות חלפים וחומרים מומלצים, רשימת כלי עבודה מיוחדים וכלי עבודה בטיחותיים לרבות הוראות בדיקות תקינות הכלים הבטיחותיים.
- 7.10 **רשימת אביזרים המותקנים** במבנה ובכל מערכת, מתקן או ציוד, אשר נבחרו והורכבו ע"י הקבלן ואשר אינם מהווים חלק אינטגרלי מהמערכת כדוגמת מחברים, אביזרי תמיכה, אביזרי חיץ, סוגי רכיבי גמר, פרזול וכדומה.
- 7.11 **רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות.** הרשימות יכללו הפניה מפורטת לקטלוג המתאים, שמות ספקים ופריטיהם, זמני אספקה ותנאי אספקה. הרשימות יוכנו תוך התחשבות בכמויות הציוד והרכיבים מאותו סוג המותקנים במבנה ובמערכות. רשימת חלקי החילוף יכללו את כל נתוני החלפים ומספרים קטלוגיים,
- 7.12 **רשימת כלי עבודה יחודיים** לכל מערכת ומתקן בנפרד כולל שם הכלי, מספר יצרן ודגם. רשימת כלי העבודה תכלול הפנייה ליצרן ולספק כלי העבודה המומלץ.
- 7.13 **אישורים של היצרנים** על בדיקת המוצרים לפני אספקתם לרבות אישורים על בדיקות בעומס, כיוול מפסקי זרם יתר ואישורים של בודקי המערכות הכוללות.
- 7.14 אישורים של הקבלן על בדיקת המערכות לאחר התקנתן והפעלתן בהתאם לדרישות המפרטים המיוחדים לכל מערכת בנפרד.
- 7.15 **תאור מפורט של פעולת המערכת** במצבים שונים והנחיות הפעלה מפורטות ומותאמות למצבים שונים של המערכת. ההנחיות יכללו הדרכה לתפעול במצבים שונים האפשריים באותה מערכת. ההנחיות יהיו מפורטות וינחו את המפעיל צעד אחר צעד לרבות ציון אביזרים ומספורם במערכת המשמשים לביצוע הפעולות. הנחיות ההפעלה יציינו את כל שלבי הביניים לרבות ערכים נמדדים במהלך ההפעלה או ההשבתה. הנחיות ההפעלה יפנו את המשתמש לתרשימי הזרימה המתאימים. ההנחיות יכללו בין היתר את ההפעלות:
- א. הפעלה ראשונה של המערכת וכל תת מערכת ויחידת ציוד בנפרד.
  - ב. הפעלת מערכות חליפיות בעת כשל חלק מהמערכות.
  - ג. ניתוק חלק מהמערכות ו/או המבנים כנדרש במצבי חירום.
  - ד. הפסקה מתוכננת של המערכת והפסקה במצב חירום.
  - ה. הפעלת המערכת ותתי המערכות במצבי חירום, לרבות בעת ולאחר הפסקת חשמל ובעת ולאחר שריפה.
  - ו. סינכרוניזציה של מערכות הכוללות מספר מתקנים משולבים.
- 7.16 **הוראות הפעלה** תהיינה מותאמות להפעלה יומיומית על ידי עובד מקצועי כללי. הוראות ההפעלה יהיו בעברית ויכללו תאור סדרי הפעולות היום-יומיות על ידי מפעילי הציוד

- ורשימת נקודות בקורת ובדיקה לרבות הוראות סיכה ושימון שוטף כולל רשימות שמנים וחומרי סיכה לפי מקורות אספקה ומקומם.
- 7.17 **הוראות האחזקה המונעת** תהיינה מותאמות למערכת לרבות ציון מספרי ושמות האביזרים המטופלים. ההוראה תפורט לפעולות יומיות, שבועיות, חודשיות, תלת חודשיות, חצי שנתיות, שנתיות ורב שנתיות. כל הוראה תכלול הנחיות למדידות הנדרשות לקיום ההוראה, לרבות ציון, בסוגריים, של הנתון או הטווח הרצוי. ההוראה תכלול פרוט חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע כל פעולה. ההוראות יסתמכו על הוראות יצרן לגבי יחידות הציוד הבודדות ועל הוראות מפורטות של הקבלן לגבי המערכות כמכלולים. בכל המערכות יטופלו מתקני החשמל, השייכים לאותה מערכת, לא פחות מאחת לשנה, כולל צילום טרמוגרפי וביצוע כל הנדרש על פי תוצאותיו. הצילום הטרמוגרפי יתבצע בעת שהלוחות והציוד בעומס של לפחות 70% מההספק המרבי.
- 7.18 **הוראות והנחיות לאיתור תקלות ופתרון.** ההנחיות יהיו מפורטות הן ברמת המערכת, המתקן והציוד והן ברמה של אינטגרציה בין מערכות. הנחיות לגבי המערכות הכוללות יוכנו ע"י הקבלן. הנחיות לגבי ציוד בודד יכללו לפחות את הנחיות היצרן כשהן מתורגמות לעברית. ההנחיות יתייחסו למצבים שונים בהפעלת המערכת כאמור לעיל.
- 7.19 **אישורים של הרשויות המוסמכות ובודקים מוסמכים** כנדרש ולרבות מכבי אש, משטרה, מכון התקנים, משרד העבודה, משרד הבריאות, איכות הסביבה, משרד התקשורת, חברת החשמל, הרשות המקומית, בודק חשמל, בודק מעליות, קונסטרוקטור, תאגיד המים והביוב, מעבדות מוסמכות וכדומה.
- 7.20 **תעודות אחריות, ערבות וביטוח.** בתחילתו של כל קלסר יתייק הקבלן את העתקי כל תעודות האחריות, הערבות והביטוח השייכות לאותו מתקן ואו מערכת.
- 7.21 **נתונים כלליים.** פרטים מלאים של הקבלנים, הספקים, היצרנים ונותני השירות של כל מכלול, יחידה, מערכת, מתקן, אביזר ופרזול (שם איש הקשר, כתובת, ת"ד, כתובת אלקטרונית, טלפון, פקס' טל' נייד).
- 7.22 **הנחיות לאינטגרציה בין מערכות** – הנחיות האינטגרציה בין מערכות יהיו מפורטות וינחו את המתחזק לגבי התרחישים השונים והתגובה הצפויה של המערכות, כל אחת בנפרד וכולן ביחד. התרחישים וההנחיות יגדירו אילו פעולות מתבצעות באופן אוטומטי, אילו פעולות יש לבצע ידנית ובאילו מצבים יש לבטל פעולה אוטומטית ולעבור לפעילות ידנית.
- 7.23 המלצות לכוח אדם נדרש לאחזקת המערכת/מתקן כולל הדרכות.
8. הקבלן יגיש את תיקי המתקן ותוכניות העדות, בשלבים על פי קצב הביצוע וכמפורט לעיל, ואת תיק השטח (להלן - "החומר הטכני") לאישור המזמין כשהם מעודכנים ומתאימים למצב ולציוד הקיים בפועל במבנה. הסימון על גבי החומר הטכני יתאם את השילוט על גבי הציוד כפי שקיים בפועל.
9. מזמין והמתכננים מטעמו יבצעו בדיקה ראשונית של החומר הטכני המוגש לאישורם ויעירו הערותיהם העקרוניות לגבי מידת התאמתו של החומר הטכני למצב בפועל.
10. הקבלן יבדוק את כל החומר הטכני שהגיש, על בסיס ההערות העקרוניות של המזמין ויתקן כל הנדרש. בתום ביצוע התיקונים יחזיר הקבלן את החומר למזמין לבדיקה חוזרת.
11. היה ולמזמין יהיו הערות חוזרות, על החומר שהוגש לבדיקה, תוטל עלות הבדיקות החוזרות על הקבלן.
12. הנחיות והרחבות ספציפיות להכנת ספרי מתקן למערכות ומתקנים
13. **חשמל וגנרטורים (הכללים לגבי החשמל נכונים גם למערכות אחרות בהן נכללים מתקני חשמל)**
- א. בנוסף להנחיות הבטיחות, יודגשו פעולות שאין לבצען או שיש לבצען תוך נקיטת אמצעי בטיחות מיוחדים ובמיוחד במתח גבוה ובגנרטורים.
- ב. תאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות כיבוי אש בלוחות.

- ג. תאור מפורט של מערכות החשמל, הפיקוד, הבקרה ואמצעי מניה ואופן כיוון. על הסכמות של לוחות החשמל יצוינו כל פרטי פריסת הכבלים לרבות סימון מספור הכניסות והיציאות כפי שמסומנות בפועל על הגידים, חתכי הכבלים ומספר הגידים. על הסכמות יסומנו כל נקודות המדידה והערכים הרצויים המשמשים לבדיקה, לכיול וויסות, מספור מהדקים ומוליכים, חתך מוליכים, גודל נתיכים ומפסקים, סכימה חד קווים של הלוח
- ד. תאור מפורט של הפעולות הנדרשות לסינכרון גנרטורים.
- ה. הוראות לטיפול ואחזקה לכל מערכות החשמל במבנה, כולל הוראות לכיוון זמני השתייה והגנות על מא"תים הראשים בהוראות לוויסות יחידות הבקרה למניה.
- ו. צילום תעודת הבדיקה הסדרתית של הלוח אצל היצרן.
- ז. תוכניות מושלמות, עדכניות ליום מסירת המתקן ו/או סיום העבודות, המאוחר מביניהם. התוכניות יכילו את כל היקף עבודת הקבלן. להלן רשימה של תכניות שעל הקבלן להכין:
1. תכניות החווט החשמלי, כוח ופקוד מהלוחות אל הציווד. סכמות מפורטות של לוחות חשמל, סימון המעגלים ותכניות בצוע של שרטוטי הרכבה כלליים של חדרי החשמל, מערכי ציווד, תעלות הולכת כבלים, תכניות בסיסים והגבהות.
  2. תכניות עבודה וייצור של כל לוחות החשמל.
  3. טבלאות עם רשימת פריסת השקעים והמפסקים המחוברים לכל מעגל ועל פי סימונם בפועל.
  4. מוליכי פיקוד ובקרה יצוינו עם סימני הזיהוי שלהם, כמו גוונים, אותיות, מספרים וכו'.

#### 14. מיזוג אוויר

- א. תאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות בקרה לפעולה ו/או הפסקה בזמן אש.
- ב. רשימת מנועים ואלמנטים חשמליים עם סימון השתייכות כל אלמנט ועם כל הפרטים הנוגעים כמו תוצרת, סוג, מודל, זרמים, מתחים, בדוד וכו' כמופיע בשלט, כוון אוברלואד וכו' כנדרש.
- ג. תאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות בקרה לפעולה ו/או הפסקה בזמן אש.
- ד. תעודות כיוול של המכשור והבקרה.
- ה. להלן רשימה של תכניות שעל הקבלן להכין:
- (1) תכניות עבודה מאושרות של כל הצנרת וכל התעלות. תכניות אלה יכללו את סדור התעלות, את התליות וההידוקים ודרכי חיזוקם למבנה.
  - (2) שרטוטי הרכבה כלליים של חדרי מכונות ומערכי ציווד.
  - (3) טבלת סימון של כל המנועים במתקן, עם ציון, לכל מנוע, של זרם עבודה, זרם נומינלי, זרם בעומס, כוון בטחונות ליתרת זרם של המנוע.
  - (4) טבלת סימון של אביזרי הביטחון עם ציון הכיוון של כל אביזר.
  - (5) טבלת סימון של אביזרי מדידה עם ציון הכיוון של כל אביזר.
  - (6) העתק אישור חברת חשמל לקבלת המתקן ואישור בודק מוסמך.
  - (7) העתק אישור מכבי אש לבידוד התעלות והצנרת.
  - (8) העתקי תעודות בדיקה של מכון התקנים לעמידה בפני אש של הבדוד לתעלות וצנרת ושל אלמנטי חימום חשמליים ולכל רכיב או חומר אחר להם תידרש בדיקה.

- (9) תכניות בסיסים והגבהות לציוד מזוג אויר בחדרי המכונות.
- (10) תכניות פתחים בקירות ותקרות, אם יש שינוי לגבי תכניות החוזה.
- (11) תכניות בצוע של יחידות הטיפול באוויר והתקנתן.
- (12) תכניות ייצור של כל המפוחים שבאספקת הקבלן, כולל נתונים
- (13) הפרטים על הרעש שהם יוצרים.
- (14) פרטים, קטלוגים ותכניות בצוע של התקנת מסננים ובתי מסננים.
- (15) יוד המותקן בתעלות כמו תריסי ויסות, גופי חמום משני ובתייהם.
- (16) תכניות בצוע וסכמות מפורטות של לוחות החשמל כולל בין היתר את מראה הלוחות.
- (17) תכניות החווט החשמלי, כוח ופקוד מהלוחות אל הציוד.
- (18) תכניות ביצוע של הצנרת האנכית העוברת לכל גובה הבניין מהגג ועד לקומת הקרקע, שיכללו חישובי משקל, חוזק קונסטרוקציה, פרטי תמיכות וחישובי התפשטות.

### **מערכות מתח נמוך מאוד – בקרה, פריצה, טמ"ס, מערכות אל-פסק**

15.

- א. אתוכניות התקנה הכוללות את פריסת המערכות במתחם כולו. בתוכניות, לכל מערכת בנפרד, יסומנו בבירור מיקום ציוד מרכזי, לוחות ראשיים, לוחות אזוריים ונקודות הקצה לרבות פריסת הכבלים. בתוכניות יופרדו המערכות השונות ע"י צבעים שונים תוך הדגשה של אביזרים המוסתרים מעל תקרות ביניים ובפירים. התוכניות יכללו מספרי קצות החוטים כפי שנכנסים ויוצאים מכל אחד מהלוחות אל אביזרי הקצה המחוברים אליו.
- ב. רישום טבלאי של פריסת השקעים ואו נקודות הקצה שיכלול לגבי כל נקודת קצה את הפרטים הבאים, מותאם לסוג המערכת:
- (1) מספר סידורי מערכתי (כללי)
  - (2) זיהוי נקודת הקצה (מבנה, קומה, חדר, נקודה)
  - (3) סימול הנקודה (זהה לסימון על אביזר הקצה)
  - (4) מיקום במסד (המסד, הפנל במסד, השקע בפנל)
- ג. תאור מפורט של המערכות, המחשבים והתוכנות. התיאור יכלול סכמות המפרטות את פריסת המערכות במבנה כולו והמבהירות את הקישוריות בין המערכות. הסכמות יהיו ברמה של דיאגרמת סולם עד רמת המחשב. על הסכמות יסומנו כל נקודות הבדיקה, המדידה והערכים הרצויים המשמשים לבדיקה, לכיול וויסות של המערכת המשולבת.
- ד. תצולם תמונות מפורטות של כל המסכים במערכת. כל תמונה תלווה בהסבר מילולי לגבי תכולתה ואופן הפעלת המערכת על פי הממצאים המוצגים בה.
- ה. הנחיות מפורטות לגבי שינוי פרמטרים במערכת כנדרש לשינוי נתוני התפעול, לקבלת נתונים ולהפקת דוחות.
- ו. תיעוד מדידות ובדיקות הקבלה שהתבצעו לפני המסירה הסופית בנושאים השונים כנדרש לאותה מערכת לרבות בדיקות ביצועים, הנחתות מתח, התנגדות של מערכת ההארקה במתחם כולו.
- ז. אחזקה מונעת תתבצע אחת לחצי שנה. מרווח הזמן בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה באתר תהיה 4 – 7 חודשים הווה אומר לא פחות מ – 4 חודשים ולא יותר מ – 7 חודשים בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה.
- ח. הקבלן ימסור ויתקין גרסאות תוכנה חדשות אשר יוצאו במשך תקופת האחריות לצורך הפעלת המערכת או שיפורה ללא תמורה נוספת במסגרת חוזה האחזקה.
- ט. תעודות בדיקה של מיכלי הלחץ.

**מערכת גילוי אש**

.16

**א. תוכניות:**

- תוכנית חד קווית גלאי כבל חום
- תוכנית חד קווית מערכת גילוי אש
- לוגיקת הפעלה של מערכת גילוי האש (לכל התרחישים האפשריים)
- תוכניות העמדת ציודים במבני שוי"ב ובחדרי החשמל
- תוכנית עדות תשתיות שבוצעו ע"י מודד מוסמך וכוללים מיקום מדויק של הצנרת, התאים, השרוולים, קטרים (צנרת ושוחות), מפלסים אבסולוטיים – T.L שוחות ו-I.L כניסת/יציאת צנרת.
- כנ"ל תוכנית תשתיות במנהרות המילוט
- כנ"ל תוכנית תשתיות בפורטלים
- כנ"ל תוכנית תשתיות בגשרים
- חתכים במקומות שונים המציגים את התשתיות-בהתאם לדרישות המזמין
- תוכנית העמדת ציוד
- תוכנית פריסת מערכות כיבוי בגז
- שרטוטים חשמליים וחווט של כל החיבורים הפנימיים (כרטיסים ומחברים) שברכזת.
- שרטוטים אלקטרוניים של כל הרכיבים והכרטיסים, כולל רשימת רכיבים.
- שרטוטים חשמליים של מערכת הפלות מתח וכד'.
- ושרטוטים חשמלים ואלקטרוניים של כל הלוחות והפריטים (אביזרי העזר) הנוספים, כולל ספרי אחזקה, כיול, הפעלה ורשימת הרכיבים.
- איזומטרייה של צנרת פיזור גז הכבוי והנחירים, כולל פרטי ומיקום חיזוקי הצנרת וקיבוע המיכלים.
- הרצת מחשב של מערכת הכבוי, או אישור PRE ENGINEERED.
- רשימת כל הציוד המותקן (בדומה לכתב-הכמויות) ורשימת חלקי חילוף המומלצים על-ידי היצרן (תאור פריט + P.N. + מחיר).
- פרוטוקול תקשורת של הרכזת.
- הנחיות היצרן לאיתור תקלות (TROUBLE SHOOTING).
- פירוט חישובי עומסים חשמליים במערכת הגלוי וקיבולת מצברי הגבוי.

**ב. חישובים**

- חישוב צריכת הספק רמקולי כריזה
- חישוב עומסי ציוד על כל קו למציאת הקוטר הנדרש ומגבלות אחרות
- חישוב מפלי מתח לכל הכבלים
- חישוב כמות גז כיבוי ונתוני מיכלי כיבוי נדרשים
- חישובי זרם בלוחות הבקרה

**ג. רשימות**

- רשימת שרטוטים
- רשימת כבלים
- רשימת רכזות
- רשימת I/O מפורטות ברמת הרכיב לרבות מספור הרכיב של מערכת צד 3

**ד. מפרטים**

- בסיס תכנון
- לוגיקת פעולה
- מפרטי ציוד: (סופי כולל כל הפרמטרים של הציוד)

**מערכות גילוי האש והכיבוי בגז יתחזקו בהתאם לתקנים והמסמכים הבאים במהדורותם העדכנית ביותר:**

1. תקן ת"י 1220 חלק 11 – מערכות גילוי אש: תחזוקה
2. תקן NFPA 2001 - Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems
3. הוראות היצרן

**17. מערכות אינסטלציה וספרינקלרים**

- א. תאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות בקרה לפעולה בזמן אש.
- ב. הטיפול בכל לוח וציוד חשמל שלא יפחת מהאמור בפרק אחריות ושירות.
- ג. טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע של הספק הספק מנוע, אמפרז' נומינלי ואמפרז' בעומס וכן בטחונות ליתרת זרם של המתנע.
- ד. טבלת סימון של אביזרי הפיקוד והבטחון עם ציון הכיוון שלכל אחד מהאביזרים הנ"ל.
- ה. טבלת סימון של אביזרי המדידה עם ציון הוראה של כל אחד מהאביזרים.
- ו. להלן רשימה של תכניות שעל הקבלן להכין:
  - 1) תכניות עבודה של כל מערכות אגירת המים, המשאבות והצנרת. תכניות אלה יכללו את כל האביזרים המשמשים לפתיחה וסגירה של צנרת, חיישני זרימה וכדומה כנדרש להבנת פעולת המערכת והטיפול בה.
  - 2) שרטוטי הרכבה כלליים של חדרי משאבות ומערכי ציוד.
  - 3) תכניות בסיסים והגבהות לציוד מערכות המים והביוב.
  - 4) תכניות עדות תשתיות שיבוצעו ע"י מודד מוסמך ויכללו מיקום מדויק של הצנרת, התאים, השרוולים, קטרים (צנרת ושוחות), מפלסים אבסולוטיים – T.L. שוחות ו- I.L. כניסת/יציאת צנרת.
  - 5) תכניות בצוע וסכמות מפורטות של לוחות החשמל כולל בין היתר את מראה הלוחות.
  - 6) תכניות החווט החשמלי, כוח ופקוד מהלוחות אל הציוד.
  - 7) שרטוטי עבודה בקנה מידה 1:50 של כל המערכת וחישובים הידראוליים מפורטים ע"פ דרישות NFPA.

**18. מעליות ודרגנועים**

- א. נתונים טכניים, שם יצרן וארץ הייצור לכל החלקים המכניים והחשמליים.
- ב. שרטוטי הרכבה AS MADE.
- ג. תכניות עדות "AS MADE" הכוללות תוכניות מכניות, תוכניות חשמל,
- ד. תוכניות פיקוד מפורטות והוראות אחזקה.
- ה. תעודות אחריות של יצרנים כאשר הם לתקופה שמעבר לתקופת האחריות
- ו. תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE.
- ז. תכניות חווט חשמלי AS MADE.

- ח. שמות החלקים החשמליים והמכניים ותפקודם כפי שמופיע בתכניות.
- ט. רשימת חלקי חלוף מומלצים עם מספריהם הקטלוגיים.
- י. רשימת כלי עבודה מיוחדים מומלצים.
- יא. הוראות שימוש במתקן בפעולה רגילה ובזמן חרום.

#### 19. מערכת בטחון , תקשוב ומחשוב

- א. תיאור פעולה מפורט של כל אחד ממרכיבי המערכת עד רמת המעגלים האלקטרוניים
- ב. שרטוט חיצוני של המתקן ודרכי הובלת כבלים ותשתיות אל המתקן הכוללת דיאגרמת מהלך החוטים והכבלים ע"פ פונקציות שונות לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.
- ג. תאור כללי של המערכת, באמצעות מרשם מלבנים, המפרט את מרכיביה העיקריים.
- ד. תוכניות AS MADE, הכוללות שרטוטים של המבנה/הקומה/האתר, כולל פריסת תעלות ומובילים המראים את תוואי הולכת התשתית.
- ה. תוכניות AS MADE המפרטות את כל מקבצי הקצה כולל המיקום, המספר ואורך הכבל לכל שקע קצה שהותקן בכל חדר, כולל תוואי הכבלים – הן בתעלות קיימות והן בתעלות שהותקנו על ידי הספק.
- ו. תוכניות AS MADE המפרטות את כל תכולת ארונות התקשורת שהותקנו באתר, כולל כל הציוד והפריטים המותקנים בכל ארון תקשורת, ארונות מסר וארונות הסעף, מקבצי הקצה כולל המיקום והמספר לכל שקע קצה שהותקן בכל חדר, כולל תוואי הכבלים.
- ז. תוכניות AS MADE הכוללות שרטוט של אופן העמדת לוחות וציוד מוקדי התקשורת ובחדר המחשב, כולל כל הציוד והפריטים המותקנים בכל ארון מחשב.
- ח. מסמכי תיעוד מטעם היצרן, על עמידה בכל התקנים הנדרשים של כל הפריטים המסופקים ע"י הספק.
- ט. נושא הסימון והשילוט ישולב במקומות המתאימים בתיעוד.
- י. תאור מפורט של שיטת הסימון של המערכת לרבות לוחות הניתוב שהותקנו בארונות המחשב, כולל פרוט של השילוט שבוצע ליד כל מחבר בלוח וטבלאות ניתוב מפורטות לכלל המערכת.
- יא. תוצאות בדיקת כבלי הנחושת.
- יב. תוצאות בדיקת הסיבים האופטיים.
- יג. דוח פלט מודפס ממכשיר הבדיקה, המציג את כל תוצאות הבדיקה לכל קישורי הנחושת והקישורים האופטיים לפי הדרישות מכרז זה.
- יד. מספר כניסות אזעקה ריקות ומיקומן.
- טו. רשימות חוות: רשימת חיווט של כל כבל הכוללת תאור פונקציונאלי של כל זוגות הכבל ורישום חיבוריו בשני הקצוות.
- טז. אישור כי כל הציוד מאורק ומגון מפני פגיעת ברקים
- יז. צילום של כל ארונות חיבורים/ציוד, מערכת תוכניות חיבורים מפורטת המאפשרת איתור תקלות.
- יח. הוראות "עזרה ראשונה" לתיקון תקלות קריטיות במערכת.

#### 20. עבודות אלומיניום

- א. תוכניות תוכניות עדות : התכניות יכללו שרטוטי ביצוע בהם יופיעו הנתונים הכללים לזיהוי פריטי האלומיניום. מספר פריט, תיאור הפריט, יצרן המערכת, שם המערכת, ובנוסף כל הפרטים על גימור וציפוי הפרופילים והרכיבים. מפעל ציפוי, סוג הציפוי, תכונות הציפוי, והגוון.
- ב. נתוני הזכוכית. נתונים טכניים מקיפים אודות הזכוכית הכוללות : מספר הפריט, תיאור הפריט, מיקום הפריט בבנין, מיקום הזכוכית בפריט, וכן כל נתוני הזכוכית, יצרן, ספק, סוג הזכוכית, שם מסחרי, ובנוסף נתונים מכאניים מקיפים של הזכוכית. הרכב, עובי וטיפול וכל המקדמים ותכונות הזכוכית.
- ג. קטלוגים והוראות הפעלה ותחזוקה למכלולים, הפרזול והמערכות המשולבים בפריטי האלומיניום כגון מכלולים מכניים, מכלולים חשמליים, מכלולים אלקטרו-מכניים וכדומה. הקטלוגים יהיו מפורטים, יכילו את כל רשימות הרכיבים המשולבים במכלולים אלה, את שם היצרן, היבואן, ודרכי התקשורת אליו, וכן דפי מידע להדרכת המשתמש באופן תפעול המכלול.
- ד. הסבר מפורט על אופן השימוש המותר בפריטים השונים, וכן מערך האחזקה המומלץ למכלולי האלומיניום, הזכוכית, אטמי הזיגוג, וכיו"ב.
- ה. תקופות אחריות מוארכות לעבודות האלומיניום :
- 1) אחריות מבצע הציפוי לגימור פרופילי האלומיניום לתקופה של 15 שנה ופחי האלומיניום לתקופה של 10 שנים הכוללת התחייבות לאי-דהיית הצבע, התחייבות כי הגימור ישמור על חזות ומרקם אחיד, התחייבות כי הגימור לא ייסדק, לא יתקלף ולא יתפצל לשכבות.
  - 2) אחריות יצרן הזכוכית הבידודית לתקופה של 10 שנים הכוללת התחייבות לאי-חדירת לחות אל תוך השמשה הבידודית.
  - 3) אחריות יצרן זכוכית הרבדים לתקופה של 10 שנים הכוללת התחייבות מפני תופעה של היפרדות (De-Lamination).
  - 4) אחריות לקירות מסך וקירות עכבישים מזכוכית ואלומיניום – 10 שנים
  - 5) אחריות של 3 שנים לאירועי כשל בשמשות.
  - 6) אחריות של 10 שנים לזיגוג המבני
  - 7) אחריות המצבעה לגימור המלבן לתקופה של 25 שנה, האחריות תכלול :
    - 7.1 התחייבות לאי-דהיית הגימור.
    - 7.2 התחייבות כי הגימור ישמור על חזות ומרקם אחיד.
    - 7.3 התחייבות כי הגימור לא ייסדק, לא יתקלף ולא יתפצל לשכבות.
    - 7.4 אחריות של 3 שנים, ולא פחות מהקבוע בחוק המכר (דירות), תשל"ג- 1973 (להלן: "חוק המכר"), לכל המכלולים ו/או המלבנים ובכלל זה פרזולים, אטמים, התפקוד התקין של הדלתות הנפתחות, הדלתות הנגררות וכ'.

## 21. חצרות ומבנים

### 21.1 חצרות ותשתיות בחצרות

- א. תוכניות העדות יכללו את כל השכבות של התכסית ושל המערכות העיליות והתת קרקעיות העוברות בחצר. המערכות יצוינו עם חתכי גובה מתאימים לרבות חתכים המצביעים על מעבר מערכות מצטלבות, ציון שיפועים, כיווני זרימה והספקים מתוכננים. האמור גם לגבי מערכות ניקוז עיליות.
- ב. תוכנית מפורטת של הגדר ההיקפית תוך ציון גבהים, סוג הגדר, מיקום מצלמות ואמצעי חישה אחרים.

- ג. תאור מפורט של השערים ואופן פעולתם. השערים המכניים הממונעים יטופלו ברמת פירוט הנדרשת ממערכות אלקטרו-מכניות אחרות וכמפורט לגבי ציוד אינסטלציה ומיזוג אוויר.
- ד. תאור מפורט של תרני אנטנות לרבות תוכניות הבסיסים, תוכנית קונסטרוקציה של התורן, סימון תאורת אזהרה למטוסים וכדומה.
- ה. חתכים של מבנה כבישים, רחבות, שבילים וכדומה.
- ו. תאור מפורט של מערכת ההשקיה כולל תוכנית פריסת צנרת, מיקום ברזים ומחשבי הפעלה והנחיות לתפעול ואחזקה.
- ז. תכניות עדות תשתיות שיבוצעו ע"י מודד מוסמך ויכללו מיקום מדויק של הצנרת, התאים, השרולים, קטרים (צנרת ושוחות), מפלסים אבסולוטיים – T.L. שוחות ו- I.L. כניסת/יציאת צנרת.

## 21.2 מבנים

- א. כל תוכניות הארכיטקטורה כולל שכבות דלתות וחלונות עם כיווני פתיחה, מחיצות פנימיות, חתכי תקרות ביניים לרבות ציון גבהים, שכבות מידות וכדומה. תוכניות הארכיטקטורה יכללו תיחום בפוליגונים של כל היחידות הפנימיות לרבות מספור החדרים וחללים אחרים. בתוכניות הארכיטקטורה יסומנו אזורים רגישים בבנין בהם אסור לקדוח חורים.
- ב. כל תוכניות הקונסטרוקציה. בתוכניות הקונסטרוקציה יודגשו אזורים מחוזקים והעומסים המותרים בכל שטח רצפה וגג.
- ג. תוכניות עבודה של כל סוגי הדלתות, החלונות המחיצות וכדומה לרבות פרוט האביזרים והפרזול.
- ד. תוכניות עבודה של חיפויי המבנה לרבות מפרטי האלומיניום, שיטת אגון החיפוי למבנה, האבן והמחצבות מהן הובאה, כושר ספיגת נוזלים וכדומה.
- ה. תוכניות של בסיסי מערכות ומתקנים.

## נספח 6 (2) - נוהל אחריות ושירות בתקופת הבדק

- 1. כללי**
- 1.1 האמור בנספח זה, לרבות המסמכים אליו הוא מפנה במפורש, לגבי המערכות והמתקנים המצוינים בטבלה בסעיף 3 להלן לגבי תקופת הבדק, וכן בטבלה בסעיף 4.7 להסכם האחזקה לשנים נוספות (נספח 6(3) בתקופה שלאחר תקופת הבדק, יגבר בכל מקרה של סתירה או אי התאמה על האמור, בעניין בדק, אחריות ושירות, בכל מקום אחר בחוזה, במפרטים הטכניים ובכתבי הכמויות.
- 1.2 תקופת הבדק בה יבוצעו על ידי הקבלן כל עבודות האחזקה המונעת ותיקוני התקלות תימשך שלוש שנים. התקופה תחל מעת המסירה (מתן תעודת הגמר לקבלן) למזמין. בתקופת הבדק הקבלן יקבל תשלום עבור ביצוע האחזקה המונעת בלבד על פי האחוזים מערך המתקן כמפורט בטבלה שבסעיף 3 להלן בעוד תיקוני התקלות יבוצעו ללא תשלום נוסף במסגרת האחריות.
- 1.3 תקופת הבדק והאחריות למבנים ולמתקנים תהיה כנדרש בחוק המכר ובכל מקרה לא תפחת משלוש שנים. התקופה תחל מעת המסירה הסופית למזמין בתום ההקמה.
- 2. אחריות הקבלן לאחזקה ושירות בתקופת הבדק**
- 2.1 הקבלן הראשי יהיה אחראי למבנה ולמערכות והמתקנים שהותקנו על ידו ועל ידי קבלני המשנה המקצועיים מטעמו במשך כל תקופת הבדק בת שלוש השנים. למען הסר ספק, השירותים שיתן הקבלן בתקופת הבדק יכללו את כל תיקון התקלות, החלפת חלקים וציוד פגום וביצוע עבודות אחזקה מונעת (אחזקה מקיפה - שיטת ביטוח מלא). עבור האחזקה המונעת בתקופת הבדק ישולם כאמור לעיל על פי האחוזים מערך המתקן המפורטים בטבלה בסעיף 3 להלן. יודגש כי במהלך התקופה של שלוש השנים הראשונות הקבלן יתקן על חשבונו כל פגם בציוד – לאחר תקופה זו האחריות של הקבלן תהא על פי חוק המכר דירות למעט אותם מתקנים בהם יחליט המזמין להפעיל את האופציה לרכישה בתשלום של שירות אחזקה מקיפה גם במשך שנים נוספות. תקופת הבדק תהיה שלוש שנים לכל רכיבי המערכות והמתקנים למעט חלקי מבנה ומתקנים שלגביהם נדרשה במפרטים המקצועיים בפירוט תקופת בדק או אחריות ארוכה יותר ו/או כאשר יש לפריט המסוים אחריות יצרן/ספק ארוכה יותר.
- 2.2 למרות האמור לעיל הרי שלגבי חלקי מבנה ותשתיות, הנזכרים בחוק מכר דירות תימשך תקופת האחריות מעבר לתקופת הבדק, על פי המפורט בחוק מכר דירות, אך בכל מקרה לא פחות מ-3 שנות בדק כאמור לעיל.
- 2.3 לרכיבי ציוד, כדוגמת ציוד חשמל בלוחות, קווי תקשורת וכדומה, להם קיימת אחריות יצרן לתקופה ארוכה יותר מהנדרש לעיל בסעיף קטן 2.2 לעיל יעביר הקבלן את אחריות היצרן לטובת המזמין. אישור ציוד שווה ערך יהיה כרוך בין היתר בקבלת אחריות יצרן כפי שהייתה מובטחת לציוד המקורי שהוגדר במכרז.
- 2.4 ביצוע כל סוגי העבודות והבדיקות - אחזקה מונעת ותיקון תקלות - יכלול את כל העבודה הנדרשת לרבות:
- 2.4.1 הזמנה ותשלום לגורמים, מעבדות ורשויות הבודקים את הטיפולים והביצועים של המערכת,
- 2.4.2 כל החלפים, חלפים מתכלים, חומרה, תוכנה עדכנית, חומרים, חומרי עזר וחומרים מתכלים כדוגמת מסננים, שמנים, רצועות, אטמים וכדומה וכן רכישת ציוד חליפי במקום ציוד שאין כדאיות כלכלית לשפצו או לתקנו,
- 2.5 תכולת שירותי האחזקה, רמת השירות וזמן תגובה לתיקון תקלות וביצוע התיקון לכל רכיב ומערכת בתקופת הבדק, יהיו כנדרש בטבלה בסעיף 3 שלהלן.

- 2.6 למרות האמור בכל מקום אחר, במסמכי המכרז לרבות בכתבי הכמויות, הרי שלגבי המערכות והמתקנים המפורטים בטבלה בסעיף 3 להסכם האחזקה לשניים נוספות (נספח 6 (3)), מחיר שירותי האחזקה המקיפה כולה (אחזקה מונעת ותיקון תקלות), לאחר תקופת הבדק, יקבע כאחוז קבוע מערך המתקן, והכל כמפורט, לגבי כל מערכת בנפרד, בהסכם האחזקה (נספח 6 (3)). כערך המתקן, לצורך חישוב עלויות האחזקה יחשבו כל עלויות הקמת המתקן לרבות שינויים ותוספות שבוצעו בו ובהפחתת רכיבים שהורדו ממנו במקור או בעת ביצוע השינויים לרבות עלות עבודות הפירוק. קביעת ערכו הסופי של המתקן, בהתאם לאמור לעיל, הינה בסמכותו הבלעדית של המפקח.
- 2.7 הקבלן הראשי יחויב לחשוף את עלות המערכת המותקנת על ידי קבלן המשנה המקצועי, כפי שנקבע בין הקבלן הראשי לקבלן המשנה המקצועי. ככל שהקבלן הראשי לא יחשוף את עלות המערכת, יהיה המזמין רשאי להעריך את עלות המערכת על פי המקובל למערכות מאותו סוג במתקנים דומים אחרים, בין של המזמין ובין של אחרים, ועל פי קביעת היועצים מטעם המזמין.

### 3. רמת שירותי האחזקה בתקופת הבדק וערך השירות

- 3.1 שירותי האחזקה בתקופת הבדק יענו לכל הנדרש בטבלה שלהלן, לכל האמור במפרטי ונספחי התחזוקה לרבות נספח הוראות האחזקה בתכיפיות הנדרשות בו. ככל שבהסכם האחזקה חלה במפורש הוראה מחמירה יותר מנספח זה לעניין רמת שירותי האחזקה, או ככל שבהסכם האחזקה קיימת הוראה הרלבנטית לאחזקה בתקופת הבדק, אשר איננה נזכרת בנספח זה, הקבלן מאשר כי ינהג לפיה וזאת ללא תוספת תשלום.
- 3.2 יצויין כי כל ההפעלות והטיפולים השוטפים היומיומיים יתבצעו על ידי המזמין. הקבלן יוזמן רק לתיקון תקלות ולביצוע אחזקה מונעת תקופתית.
- 3.3 להלן רשימת המקצועות, מספר התקלות המאושר לשנה, זמני התגובה להגעה לצורך אבחון תקלה והזמן המוקצב לתיקון תקלה. מודגש בזאת, כי זמני התגובה לפי הטבלה שלהלן יימנו ממועד הקריאה. הזמן המוקצב לתיקון תקלה לפי הטבלה שלהלן יימנה מן המועד בו היה על הקבלן להגיע לשטח לאבחון התקלה. מדידת תקופות הזמן תחל מיום המסירה הסופית של הפרויקט כולו לשימוש המזמין, אלא אם כן קבע המזמין במפורש אחרת.
- 3.4 למען הסר ספק, אין באמור בטבלה שלהלן, לעניין מספר התקלות המאושר בשנה למערכת או לפריט, כדי להוות אישור המזמין לכל תקלה שהיא במערכת או בפריט. עלה מספר התקלות בשנה על המספר המאושר, הרי שמבלי לגרוע מכל סעד או זכות של המזמין, רשאי המזמין לקזז בגין כל תקלה כאמור את הפיזיו המוסכם המפורט בסעיף 6 להלן.
- 3.5 תדירויות ביצוע אחזקה מונעת יבוצעו על פי הוראות היצרן או נספח מס' 4 הוראות אחזקה, המחמיר מביניהן.

מינימום פעולות אחזקה מונעת	זמן מוקצב לתיקון תקלה רגילה (שעות)	זמן תגובה לתיקון תקלה רגילה (שעות)	זמן מוקצב לתיקון תקלה דחופה (שעות)	זמן תגובה לתיקון תקלה דחופה (שעות)	מספר תקלות מאושר לשנה מערכת	מספר תקלות מאושר לשנה פריט בודד	עלות האחזקה <u>כאחוז</u> מערך המתקן	שנים	שם המערכת ו הצידוד
10 חודשי 2 חצי שנתי	8	48	4	4	4	2	1.5%	3 (בדק)	מעליות
2 חצי שנתי	6	48	3	4	24	4	2%	3 (בדק)	גילוי אש ועשן וכיבוי בגז
2 תלת חודשי 2 חצי שנתי	6	48	3	4	6	2	2%	3 (בדק)	מערכות אל פסק UPS לא כולל מצברים
4 תלת חודשי	6	48	3	4	6	2	0%	3 (בדק)	אל פסק - מצברים
2 חצי שנתי	6	48	4	6	18	3	1%	3 (בדק)	מערכות בקרה ובקרת בניין וחניון, בטיחות, כולל בקרת בניין גילוי CO, הכוונת תנועה ו- LPR
2 חצי שנתי	8	48	3	4	24	4	1%	3 (בדק)	מערכות בטחון כולל בקרת כניסה, טמ"ס מערכת כריזה, גילוי פריצה
1 שנתי	8	48	4	4	6	1	0.3%	3 (בדק)	חשמל מתח נמוך,

									חשמל מתח גבוה ווגנראטורים
2 תלת חודשי 1 חצי שנתי 1 שנתי	8	48	4	4	12	2	0.5%	3 (בדק)	ציוד מיזוג אוויר ואוורור כולל אינוורטר
1 חצי שנתי 1 שנתי	8	48	24	4	6	1	0.2%	3 (בדק)	מערכת ספרינקלרים
1 חצי שנתי 1 שנתי	8	48	24	4	4	2	1%	3 (בדק)	מערכת אינסטלציה כולל משאבות מים, ביוב, דלק,
1 חצי שנתי 1 שנתי	8	48	24	8	4	1	0.5%	3 (בדק)	מערכת אב"כ
1 חצי שנתי 1 שנתי	8	4	24	6	24	2	1%	3 (בדק)	שערים ומחסומים נגררים

## להלן סיווג דחיפות התקלות

דוגמה לתקלה	תיאור התקלה	רמת דחיפות התקלה	מס'
השבתת מערכות מחשוב, תקשורת וכדומה, קצר בלוח חשמל ראשי, תקלה המסכנת חיי אדם כגון חשמל חשוף או בור פתוח, פיצוץ צינור הגורם להצפה	תקלה המשביתה מכלול מערכת או אזור או ציוד חיוני או תקלה בטיחותית	תקלה דחופה	1.
תאורה מקומית לקויה, נפילת ציילר אחד מתוך כמה באופן שאינו משבית אזור שלם בבניין, תקלה בגנרטור אחד מכמה	תקלה שאינה משביתה פעילות של מערכת או אזור או ציוד חיוני,	תקלה רגילה	2.

**קבלת המתקנים מהקבלן בגמר תקופת הבדק**

- 4.1 בנוסף לאמור בחוזה לגבי קבלת המתקנים מהקבלן בתום ההקמה, 90 יום לפני תום מועד תקופת הבדק על-פי נספח זה, יתקיים סיור קבלה נוסף בכל המתקנים שהוקמו ותוחזקו על-ידי הקבלן במהלך תקופת הבדק. בסיור ישתתפו נציגי המזמין, נציגי הקבלן הראשי ונציגי הקבלנים המקצועיים.
- 4.2 חובת הקבלן הראשי הינה לסייע למזמין לסקור את כל המתקנים במשך עד 14 ימי עבודה מלאים וזאת, על-ידי הפעלת המתקנים, הצגת פעולתם, הצגת יומני עבודה, פתיחת דלתות וכדומה. מספר ימי הצגת כל מערכת ועד הגבול האמור יקבע על ידי המזמין. אי השתתפות של הקבלן הראשי בסיור הקבלה, מהווה הפרה יסודית של החוזה, ולא תפטור את הקבלן הראשי מתוצאות הבדיקה.
- 4.3 לאחר סיור הקבלה ובחינת המבנה והמתקנים, יגיש המזמין בכתב לקבלן את הערותיו והסתייגויותיו בקשר למצב המתקנים. לרבות כל כשל, ליקוי או תקלה במבנה, במערכות ובמתקנים, אשר אמור היה להיות מטופל ע"י הקבלן ומי מטעמו כחלק בלתי נפרד מן החוזה, ויורה לו לתקנם במועד שקבע לכך. הקבלן מתחייב לתקן את הליקויים והכשלים כאמור לעיל, במועד שקבע לכך המזמין, ולצורך כך ינקוט בכל האמצעים הנדרשים. לא עמד הקבלן במועד שקבע לכך המזמין, ישלם הקבלן פיצוי מוסכם כמפורט בסעיף 6 להלן.
- 4.4 מבלי לגרוע מן האמור, במידה שהקבלן לא ימלא אחרי הוראות דו"ח הליקויים כאמור לעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודה האמורה באמצעות עובדיו או על-ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת. ההוצאות האמורות יחולו על הקבלן הראשי, והמזמין יהיה רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת 15% (שייחשבו כהוצאות משרדיות) מכל סכום שיגיע לקבלן הראשי בכל זמן שהוא לרבות חילוט הערבות וכן יהיה המזמין רשאי לגבותן מהקבלן הראשי בכל דרך אחרת.
- 4.5 ההשתתפות בסיורי הקבלה וביצוע הנאמר בדו"ח הליקויים ככל שזה הוצא בעקבותיהם, גם במקרים בהם יהיה על הקבלן הראשי וקבלני המשנה המקצועיים להמשיך לפעול מעבר לתקופת החוזה, לא יוכלו לשמש עילה לקבלן לדרוש תוספת כספית כלשהי.
- 4.6 במקרים בהם יתגלו במתקנים ליקויים חמורים ו/או היו בהם תקלות מרובות מעבר למותר כמפורט בטבלה בסעיף 3 לעיל, הרי שמבלי לגרוע מכל סעיף אחר בנספח זה, כל עוד לא סילק הקבלן הראשי את ההסתייגויות הנ"ל, ימשיך הקבלן הראשי לשרת בעצמו את המתקן כנדרש בחוזה, על חשבוננו, ללא תשלום נוסף, ותקופת הבדק תסתיים רק לאחר שחלפה לפחות חצי שנה רצופה מתום תקופת הבדק המקורית, בה היה מספר התקלות תואם את הצפי של היצרן. המזמין יעביר את המשך הטיפול במערכות ובמתקנים לאחריות הקבלן אך ורק לאחר מסירה סופית כאמור לעיל.
- 4.7 מסירה סופית של המערכת תהיה מותנית במסירה של תיק מתקן מושלם ומעודכן לעת המסירה (כולל עדכון שינויים שבוצעו במהלך תקופת הבדק) ובהדרכה של עובדי המזמין כמפורט בנספח זה להלן.
- 4.8 מסירה סופית של המערכות בתום תקופת הבדק, ושחרור הקבלן מאחריותו למערכות, למעט ככל שיש הרחבה על פי חוק המכר דירות, תהיה מותנית בבדיקות ובהעברת תיעוד למזמין כנדרש במסמך מסירת המתקן בתום תקופת ההקמה.
- 4.9 במערכות בהן יש התניה להמשך מתן השירות ע"י קבלן המשנה המקצועי, כמפורט בטבלה שבסעיף 5 להסכם האחזקה (נספח אחזקה 4) תהיה מותנית בהעברה מסודרת של האחריות למתן שירותי האחזקה מהקבלן לקבלן המשנה המקצועי לרבות קבלת ערבויות בנקאיות מאת קבלן המשנה המקצועי כנדרש בהסכם האחזקה.

4.10 הקבלן יידרש למסור לידי המזמין את הסכם האחזקה החתום על ידי הקבלן וקבלן המשנה, וזאת ללא כל הערות או הסתייגויות. לקבלן הראשי לא תהא כל טענה בעניין זה כלפי המזמין.

## 5. הדרכה

- 5.1 הקבלן ומי מטעמו יערוך הדרכות עיוניות ומעשיות על גבי המתקנים האמורים בנספח זה ובהסכם האחזקה הן לעובדיו והן לנציגי המזמין בכל הכרוך בתפעול יעיל וחסכוני, בתחזוקת המבנים, באבחון תקלות ודרכי פתרון, בתפעול מערכות התוכנה המשמשות לניהול, בקרה ופיקוח של המתקנים וכן לגבי כל עבודה נוספת שביצע הקבלן. המדריכים מטעם הקבלן יכללו בעלי מקצוע בכל הדיסציפלינות הרלבנטיות.
- 5.2 שישה (6) חודשים לפני מסירת הפרויקט הקבלן יעביר למזמין את מערכי ההדרכה המפורטים בכל הנושאים לצורך אישורו. המזמין יהיה רשאי לדרוש להרחיב את הנושאים להדרכה ואת מספר שעות ההדרכה בכל נושא.
- 5.3 בכל מקרה, יכללו מערכי ההדרכה את האבחנה בין התפעול היומיומי לבין התפעול במצבי חירום שונים.
- 5.4 במהלך ההדרכה יבחנו ספרי המתקן ותוכניות העדות לגבי התאמתם למציאות בשטח ולתוכנית ההדרכה.
- 5.5 ההדרכה תכלול גם נושאים כלליים כדוגמת הגנת הסביבה, בטיחות, חיסכון באנרגיה ומשאבים וכדומה.
- 5.6 כל עובדי הקבלן יקבלו הדרכה והכשרה על ידי ממונה בטיחות מטעם הקבלן, או ממונה הבטיחות מטעם המזמין, כפי שיקבע המזמין. העובדים יקבלו אישורים אישיים על ההדרכה שקיבלו.
- 5.7 כל ההדרכה תתועד באמצעות צילום וידאו באופן שיאפשר המשך הדרכה למפעילים חדשים וקיימים בהמשך.
- 5.8 המזמין יהא רשאי לדרוש, כי נציגיו ישתתפו גם בהדרכות הנוספות שיועזו במקור לעובדי הקבלן ולמי מטעמו.
- 5.9 בכל מקרה, לא תפחת ההדרכה בכל נושא טכני ו/או מחשובי מ 40 שעות מלאות.
- 5.10 ההדרכה תאפשר לעובדים לבצע את כל פעילויות התפעול והתחזוקה הנדרשות באופן שוטף ותקופתי למעט עבודות שעבורן נדרש רישיון מיוחד שאינו נדרש לפעילות היומיומית.
- 5.11 כל פעילויות ההדרכה כאמור בסעיף זה הינן על חשבון הקבלן ולא תינתן עבורן תמורה נפרדת.

## 6. פיצוי מוסכם

מבלי לגרוע מכל סעד, זכות או טענה של המזמין כלפי הקבלן לפי החוזה, היה ולא עמד הקבלן במשימות על פי נספח זה, או הפר הוראה מהוראותיו, כאמור בטבלה שלהלן, יהיה המזמין זכאי לפיצוי מוסכם מאת הקבלן כאמור בטבלה שלהלן, כאשר כל המועדים האמורים בטבלה זו יימנו בהתאם לפרק הזמן שנקבע לטיפול בתקלה לפי הטבלה בסעיף 3 לעיל. למען הסר ספק, המזמין יהא רשאי לנכות או לקזז לאלתר את סכום הפיצוי המוסכם כאמור בטבלה זו, עם התגבשות ההפרה/אי העמידה במשימה, וגם אם הקבלן תיקן הפרה זו לאחר התראה שניתנה לו. מודגש בזאת, כי פיצוי זה נקבע לאחר הערכה זהירה של הצדדים את נזקיו של המזמין בגין כל הפרה או אי עמידה במשימות. סכום הפיצוי יהיה צמוד למדד הקובע בהסכם.

מס'	נושא	סכום הפיצוי בש"ח	הערות
1	אי הגשת תוכנית הדרכת עובדים למזמין, תיקונה והשלמתה ע"פ הנחיות, וזאת במועד שנקבע בנספח זה	1,000	עבור כל שבוע פיגור בהגשת התוכנית ואישורה הסופי
2	אי הופעת עובד לתיקון תקלה		
	2.1 אי הופעת עובד גיבוי לטיפול בתקלה	300 150	לשעה או חלקה לתקלה דחופה לשעה או חלקה לתקלה ברמת דחיפות רגילה
3	אי ביצוע עבודות אחזקה מונעת		
	3.1 פיגור של שבוע בביצוע עבודה מונעת חודשית/תלת חודשית	250	לכל מערכת או ציוד בנפרד
	3.2 פיגור של שבועיים ומעלה בביצוע עבודת אחזקה מונעת חצי שנתית/שנתית	500	לכל מערכת או ציוד בנפרד
5	הפעלת עובדים שאין בידם אישור מהאחראי לביטחון	2,000	עבור כל יום לכל עובד בנפרד
6	תקלות מעבר למספר התקלות המאושר לכל מערכת או פריט	1,000	עבור כל תקלה לכל פריט או מערכת
7	כל יום של איחור מן המועד שקבע לכך המזמין בתיקון הליקויים שנמצאו בסיוור הקבלה	1,000	עבור כל ליקוי שנמצא ולא תוקן, לכל פריט או מערכת

(\* לעניין אי הופעת עובד, הרי שבמקרים בהם לא יספק הקבלן כלי עבודה ו/או חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע העבודה, ועקב כך יגרם ביטול זמן של העובד, יחשב הדבר כאילו העובד לא הופיע לעבודתו.

## 7. שונות

- 7.1 היה ויבוטל החוזה עם הקבלן מכל סיבה שהיא, בכל שלב שהוא במהלך תקופת הבדק, מאשר הקבלן מראש, כי קבלן המשנה המקצועי יבוא בנעליו לעניין התחייבויותיו לפי נספח זה, וזאת ככל שהמזמין הורה על כך, מבלי שתהא לקבלן כל טענה כלפי המזמין או הקבלן בעניין זה, לרבות טענות לעיכבון, שעבוד, קיזוז או פיצוי כלשהו, ולצורך כך יעביר הקבלן אל הקבלן את כל הנדרש, באופן מסודר, ועל פי הנחיות המזמין.
- 7.2 60 יום לפני תום תקופת הבדק, יודא הקבלן כי קבלני המשנה המציאו למזמין ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי תלויה ובלתי מותנית, צמודה למדד תשומות הבניה, להבטחת התחייבויותיהם למתן השירותים לפי הסכם האחזקה מעבר לתקופת הבדק. ככל שלא הומצאה ערבות כאמור, הרי שמבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המזמין, לרבות זכותו לחילוט ערבויות, רשאי יהיה המזמין לחלט את ערבות הבדק במלואה.

חתימה וחותמת הקבלן \_\_\_\_\_  
תאריך: \_\_\_\_\_

**נספח 6 (2.1) – הסכמה למתן שרות אחזקה ע"י קבלן מקצועי**  
**לאחר תקופת הבדק – נספח לנספח מס. 6 (2) – אחריות ושרות**  
**בתקופת הבדק**

הסכם זה נדרש שיהא חתום על ידי כל אחד מקבלני המשנה אשר יעמידו לטובת הקבלן הראשי את שירותי האחזקה המונעת ביחס למערכות כמפורט להלן.

יובהר, כי את ההסכמים חתומים על ידי קבלני המשנה יש להגיש לאישור המזמין עד ולא יאוחר מחלוף 30 יום ממועד ההכרזה על הקבלן הראשי כזוכה במכרז.

יובהר, כי בתום תקופת הבדק תהא נתונה הזכות למזמין על פי שיקול דעתו הבלעדי להתקשר בהסכם עם מי מהקבלנים המקצועיים, וזאת לתקופה כמפורט בהסכם. ההסכם שלהלן ותנאיו יגברו על כל מחיר ותנאים שהוצעו בכתבי הכמויות בכל פרק מקצועי שהוא.

המערכות נשוא הסכם זה יכללו בין היתר מעליות, מיזוג אוויר, חשמל מ"ג, מתקני הרמה, שערים ממונעים למבנים, מחסומים ממונעים, מכון שאיבת שפכים, מערכות דלק ותדלוק, מערכות אל-פסק, גילוי וכיבוי האש, בקרת כניסה, בקרת מבנה ומערכות, גילוי הצפה, גילוי פריצה וכל מערכת מתח נמוך מאוד (זרם חלש מאוד) אחרת.

=====

הסכם שנערך ונחתם ב \_\_\_\_\_ ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2016

בין

\_\_\_\_\_  
 (להלן: "המזמין") מצד אחד

לבין

\_\_\_\_\_  
 (להלן: "קבלן משנה מקצועי") מצד שני

הואיל וקבלן המשנה המקצועי הקים את מערכת . . . . . (להלן "המערכת") בבניין משטרת אילת (להלן – "הבניין"), והתחייב לתחזק אותה במהלך תקופת הבדק שנקבעה בהסכם עימו ; והואיל וקבלן המשנה המקצועי הינו קבלן מתאים ובעל ניסיון, מיומנות, אמצעים ומקצועיות במתן שירותי אחזקה כוללים למערכת לאורך שנים ; והואיל והמזמין מעוניין לשמור לעצמו את הזכות להתקשר עם קבלן המשנה המקצועי לקבלת שירותי אחזקה למערכת, מייד לאחר תום תקופת הבדק למספר תקופות נוספות של שנה אחת ועד עשר שנים ; והואיל וקבלן המשנה המקצועי הסכים וקיבל עליו, לחתום על הסכם אחזקה עם המזמין בנוסח הסכם זה ולבצע את השירותים לתקופת הזמן ובתנאים המפורטים בהסכם זה ;

**לפיכך ובתמורה להתחייבויותיהם ההדדיות של הצדדים בהסכם זה הוסכם והותנה כדלקמן:**

- 1. מבוא ונספחים**
- 1.1. המבוא להסכם זה לרבות ההצהרות הכלולות בו, מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.**
- 1.2. המסמכים והנספחים המחייבים המהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה והביטוי "ההסכם על נספחיו" יכלול את המפורט להלן:**  
 ספר המתקן והוראות אחזקה של היצרן (לא מצורף)  
 הוראות אחזקה לציוד של המזמין (לא מצורף)
- 1.3. בכל מקרה של סתירה בין הוראות הסכם זה להוראות שבנספחיו, יגבר האמור בהסכם זה.**
- 2. הצהרות קבלן המשנה המקצועי**  
 קבלן המשנה המקצועי מצהיר בזה כי:
- 2.1. הוא מכיר על בוריה את המערכת האמורה, הקימה, הריצה, ביצע בה את כל פעולות האחזקה בתקופת הבדק, הכין ומסר את תוכניות העדות וספרי המתקן כנדרש, עדכן את תוכניות העדות וספרי המתקן על פי השינויים שבוצעו במהלך תקופת הבדק וכי אין כל מניעה להמשך מתן שירותי האחזקה למערכת לכל אורך התקופה, במחירים ובתנאים המצוינים במסמך זה.
- 2.2. כי העובדים מטעמו יהיו בעלי רשיונות וידע כנדרש בחוק ובתקנות לגבי מערכת זו.
- 2.3. כי לרשותו כל האמצעים הנדרשים לרבות מעבדות מוסמכות כנדרש בחוק ובתקנות לגבי מערכת זו.
- 3. תכולת שירותי האחזקה**
- 3.1. קבלן המשנה המקצועי יתן למזמין שירותי אחזקה שיכלול תיקון תקלות וביצוע עבודות אחזקה מונעת ובדיקות הנדרשות כחוק למערכות ולמתקנים במשך התקופות כמפורט בטבלה שבסעיף 4.7 להלן. שירותי האחזקה יכלול את כל העבודה, החלקים והחומרים הדרושים לביצוע העבודות והבדיקות בהתאם לסוג המערכת, לרבות הזמנה ותשלום לגורמים והרשויות הבודקים ולרבות שדרוג המערכות ככל שידרש על מנת לעמוד בתפוקות המערכת, במספר התקלות המרבי ובמשימות אך למעט חומרים מתכלים למדפסות כנייר וטונרים. תיקון תקלות יתבצע תוך תקופת הזמן המפורטות בטבלה כאמור.
- 3.2. קבלן המשנה המקצועי יוודא כי אופן התקנת המערכות והמתקנים על ידו תבטיח את פעולתם התקינה והרצופה, תאפשר מתן שירותי אחזקה בנגישות גבוהה וכי המערכות והמתקנים יאפשרו הפעלה חלקית באופן שתמנע השבתתם והפסקת הענקת השירותים. שירותי האחזקה ורמת התפקוד של המערכת יעשו בהתאמה להוראות היצרן.
- 3.3. כל פעולות האחזקה המצריכות הדממת מתקנים יתבצעו בתאום בימים ובשעות שבהן אין צריכת שירותים או שצריכת השירותים נמוכה וניתן להשבית חלק מהמתקנים בלבד.
- 3.4. השבתת מתקנים לצורך אחזקה, הגורמת להשבתת של מערכות חיוניות למזמין, תתואם מראש עם המזמין. במתקנים חיוניים לא יהיה קבלן המשנה המקצועי רשאי להשבית לחלוטין את האספקות ולפיכך יהיה עליו לתכנן את העבודה כך שניתן יהיה להפסיק מתקן תוך כדי הפעלת מתקן חלופי.
- 3.5. קבלן המשנה המקצועי יהיה אחראי להדריך את עובדי וואו נציגי המזמין בכל הקשור לאופן הפעלת המתקנים.
- 3.6. ביצוע כל סוגי העבודות יכלול את כל העבודה הנדרשת ע"י עובדי קבלן המשנה המקצועי וקבלני משנה מטעמו, כל החלקים, החומרים, חומרי עזר וכן רכישת ציוד חליפי במקום ציוד שאין כדאיות כלכלית לשפצו או לתקנו, את כל כלי העבודה והציוד הנדרשים, הובלה, עבודות בבתי מלאכה חיצוניים, חפירות לגילוי והחלפת כבלים או מופות לרבות

העמדת כלי חפירה מכניים ואמצעי הרמה וכדומה, וכל הוצאה, עלות או פעולה הדרושים לצורך אחזקת המערכת ברמה הגבוהה ביותר בהתאם להוראות הסכם זה.

3.7. בהגדרת המתקנים נכללים בין היתר המערכות, הציוד הייעודי, לוחות חשמל ופיקוד, צנרת הולכה, חפירות ותעלות, כל הכבלים, החיווט וכל אביזר אחר המהווה חלק עיקרי או משני במכלול המערכת.

### 3.8. הדרכה:

- 3.8.1. קבלן המשנה המקצועי יערוך הדרכות שוטפות למזמין לגבי תפעול שוטף ויומיומי של המתקנים והמערכות שבתחום אחריותו.
- 3.8.2. קבלן המשנה המקצועי יערוך הדרכות עיוניות ומעשיות על גבי המתקנים והמערכות שבתחום אחריותו למזמין או מי מטעמו לפני תום תקופת האחזקה.
- 3.8.3. בכל מקרה, יכללו מערכי ההדרכה את האבחנה בין התפעול היומיומי לבין התפעול במצבי חירום שונים.
- 3.8.4. במהלך ההדרכה יבחנו ספרי המתקן ותוכניות העדות לגבי התאמתם למציאות בשטח ולתוכנית ההדרכה.
- 3.8.5. ההדרכה תכלול גם נושאים כלליים כדוגמת הגנת הסביבה, בטיחות, חיסכון באנרגיה ומשאבים וכדומה.
- 3.8.6. בכל מקרה, לא תפחת ההדרכה בכל נושא טכני ו/או מחשובי מ 40 שעות מלאות.
- 3.8.7. כל פעילויות ההדרכה כאמור בסעיף זה הינן על חשבון קבלן המשנה המקצועי ולא תינתן עבורן תמורה נפרדת.

## 4. מטלות קבלן המשנה המקצועי יכללו את השירותים הבאים:

- 4.1. שימור המערכות - אחזקה מונעת ובדיקות כחוק
- על מנת לשמור על ערך המערכות והמתקנים ופעולתם התקינה, יבצע קבלן המשנה המקצועי את כל עבודות האחזקה המונעת והבדיקות הנדרשות על פי הנדרש בהוראות היצרנים למתקנים הבודדים, על פי החוקים, התקנות והתקנים הנוגעים לאותו מתקן ו/או מערכת ועל פי ההוראות למערכות כוללות, שיכין על פי ניסיונו כפי שבא לידי ביטוי בספר המתקן לאחר שיאושר ע"י המזמין. בכל מקרה בו לא יאושר ספרי המתקן, יפעל קבלן המשנה המקצועי באופן זמני ועד לאישור ספרי המתקן על פי הוראות אחזקה מונעת המקובלות אצל המזמין למערכות ומתקנים דומים.
- ביצוע הבדיקות יכלול גם את ההזמנה והתשלום לרשויות הבודקות והשגת האישור לתקינות המערכת/המתקן.
- בדיקת תקינות הטיפול המונע והבדיקות תיעשה מדגמית על-ידי המזמין, על פי צרכיו, ותאושר על-ידו. גמר ביצוע אחזקה מונעת יחשב רק במסירת טופס העבודה, כשרשומים בו כל הפרטים הנדרשים, בחתימת אחראי האחזקה מטעם קבלן המשנה המקצועי ונציג המזמין.
- עבודות אחזקה מונעת שנתיות למערכות כדוגמת: מקררי מים למ"א, מערכות בקרה, מערכות גילוי אש, החלפת תוכנות וכד' יבוצעו אך ורק ע"י עובדים שהוסמכו ע"י היצרן ו/או הקבלן המשנה של הציוד. בדיקת הציוד תבצע אך ורק במעבדות שהוסכמו לכך ע"י הקבלן ו/או קבלן המשנה של הציוד.

### 4.2. תיקון תקלות

עובדי קבלן המשנה המקצועי יבצעו את כל תיקוני התקלות. עבודות תיקון תקלות תהיינה בעדיפות על-פני שאר משימות קבלן המשנה המקצועי. כתקלה יחשב כל אירוע הפוגע ביכולת המתקנים לספק את המתוכנן מהם, כפי שנמדד ואושר בעת קבלת המתקן או העלול לגרום נזק נוחות לסביבה.

הקבלן יפעל ברציפות עד לתיקון תקלה, תוך הפעלת כל האמצעים, כלים, חומרים, חלפים, כוח אדם ומומחים חיצוניים. במידת הצורך יבצע הקבלן התקנות זמניות עד להשלמת התיקון והבאת המתקן לקדמותו ולתקינות המלאות.

#### **4.3. חומר טכני וספרי מתקן:**

4.3.1. אחריות לחומר טכני וספרי מתקן  
באחריות קבלן המשנה המקצועי לשמור על כל החומר הטכני כנדרש לצורך ביצוע עבודותיו באתר, להודיע על הצורך בעדכון ולהחזירו בשלמותו למזמין בתום תקופת ההסכם. באם יחסר ו/או לא יעודכן חומר טכני כלשהו בעת סיום ההסכם, יחוייב קבלן המשנה המקצועי בעלויות השלמת החומר הטכני. המזמין יהיה רשאי לעיין בחומר הטכני בכל עת וקבלן המשנה המקצועי יחויב להציגו בפניו ולתקן כל הנדרש על ידו להשלמת ועדכון החומר.

4.3.2. עדכון חומר טכני והשלמתו  
בכל מקרה בו קבלן המשנה המקצועי מחליף חלק או ציוד בשווה-ערך מאושר, עליו לצרף את הקטלוג של החלק החדש לתיק המיתקן המתאים. הקטלוג יהיה מלא ויכלול פרטים טכניים של החלק והוראות יצרן להתקנה, הפעלה ואחזקה. בנוסף יעדכן קבלן המשנה המקצועי את התוכניות של המתקנים על פי השינויים שביצע. בכל מקרה בו קבלן המשנה המקצועי מבצע שינוי במתקן אלקטרו-מכני, בין שינוי חשמלי או מכני, עליו למסור מראש סקיצות מפורטות לאישור המזמין. קבלן המשנה המקצועי יעדכן את כל נתוני השינויים שביצע גם במדיה מגנטית.

#### **4.4. הספקת ציוד חלקים וחומרים**

מודגש כי בתקופת הבדק ולאחריה, קבלן המשנה המקצועי יהיה חייב במסגרת וכחלק בלתי נפרד מעבודתו לספק את כל הציוד החלקים, החומרים וחומרי העזר הנדרשים לביצוע העבודות הנדרשות ומוגדרות במסמך זה. אספקת הציוד, החלקים והחומרים תכלול החלפת ציוד שקבלן המשנה המקצועי החליט כי לא ראוי או משתלם, לו, לשפצו.

כל הציוד, החלקים, האביזרים, החומרים וחומרי העזר שיסופקו ע"י קבלן המשנה המקצועי יהיו מקוריים, חדשים, ממין משובח ומתאימים לטיפול, לשימוש ולהחלפה של המערכות עבורם נועדו. כל הנרכש יתאים לדרישות התקנים הישראליים המתאימים, ובהעדרם לתקנים האמריקאים או לתקנים של ארץ מוצאם. פרט אם יאושר אחרת ע"י המזמין, הם יהיו זהים מבחינת יצרן ודגם לאלה אשר במקומם הם מותקנים, ובאם אין באפשרות קבלן המשנה המקצועי להשיגם במסגרת מועדי הביצוע, עקב התיישנות או בגין כל סיבה שהיא, הוא יגיש לאישור המזמין "שווה-ערך" המוצע על-ידו. החלפת רכיב ברכיב חלופי תהיה באישור המזמין ובכל מקרה ידרש קבלן המשנה המקצועי להוכיח כי רכיב מסוג זה כבר מותקן במשך שנתיים לפחות ביותר מ- 5 מבנים משרדיים או דומים ששטח כל אחד מהם (ללא חניה) עולה על 10,000 מ"ר.

כל ציוד, חלק, אביזר או חומר אשר לא יתאימו לנ"ל, יוחלפו ללא דיחוי. עבודות ההתאמה המכניות והחשמליות הנדרשות להתאמת הציוד שווה-הערך למיקום ולתפקוד של הציוד המקורי במקומו הוא מותקן, יבוצעו על-ידי קבלן המשנה המקצועי ועל חשבונו.

#### **4.5. אופן ביצוע העבודות**

4.5.1. קבלן המשנה המקצועי מתחייב בזאת כי השירותים יבוצעו על-ידו באופן ובדרך שתמלא אחר דרישת המזמין וכי המערכת תתוחזק ברמות התחזוקה הגבוהות ביותר. קבלן המשנה המקצועי יבצע את שירותי האחזקה במיומנות, במקצועיות, ביעילות וברמה גבוהה.

- 4.5.2 כניסת כל אדם לשטחי הבניין כפופה להיתרים ואישורים של קב"ט המזמין. הפרת סעיף זה הינה הפרה יסודית של ההסכם. כניסה לשטחים ומשרדים שונים מותרת אך ורק לצורך ביצוע השירותים ולא לכל מטרה אחרת. קבלן המשנה המקצועי מתחייב לתדרך ולהנחות את עובדיו בהתאם. בכל מקרה ישאיר עובד הפועל בתוך משרד את דלת החדר בו הוא עובד, פתוחה, בכל עת עבודתו בחדר.
- 4.5.3 קבלן המשנה המקצועי מתחייב למלא אחר הוראות כל דין, כולל כל חוקי העזר והוראות הרשויות המוסמכות.
- 4.5.4 קבלן המשנה המקצועי יאפשר למזמין לבדוק בכל עת את דרך פעולתו וקיומן של הוראות הסכם זה על-ידו וקיום ההסדרים שנקבעו ע"י המזמין ויסייע למזמין בביצוע הבדיקות והביקורת הדרושה. לשם כך ימסור קבלן המשנה המקצועי למזמין כל מידע שיידרש לרבות עיון בספרים, ביומני עבודה, בחשבונות וכיו"ב.
- 4.5.5 קבלן המשנה המקצועי מתחייב לבצע את השירותים בתיאום ובשיתוף פעולה עם המזמין על מנת להוציא לפועל את התחייבויותיו על פי הסכם זה במלואן ולשביעות רצונם המלאה של המזמין. אין באמור לעיל כדי לגרוע מאחריותו הבלעדית של קבלן המשנה המקצועי לביצוע השירותים.
- 4.5.6 קבע המזמין כי השירותים כולם או חלקם, אינם מבוצעים עפ"י הוראות הסכם זה, תהא קביעתו סופית ועל קבלן המשנה המקצועי לשוב מיד ולבצע את השירותים כפי שיידרש על-ידי המזמין. ביצוע העבודות ע"י קבלן המשנה המקצועי לאחר התראת המזמין לא יהיה בו כדי לפגוע בזכות המזמין להוריד מחשבונו על פי מידת הנזק שנגרם למערכת.
- 4.5.7 קבע המזמין כי ביצוע השירותים ע"י קבלן המשנה המקצועי אינו לשביעות רצונו, יזהיר המזמין את קבלן המשנה המקצועי בכתב, ואם לא שופר המצב תוך חמישה ימים לאחר מתן אזהרה זו, רשאי המזמין להעסיק עובדים או קבלנים עצמאיים שיבצעו את השירותים ולשלם עבור עבודתם מתוך הכספים המגיעים לקבלן המקצועי וזאת מבלי לגרוע מכל הוראה אחרת בהסכם זה לרבות הפעלת ההפחות או כל קנס אחר שיידרש, ומבלי לפגוע בכל סעד אחר העומד למזמין לפי כל דין.
- 4.5.8 קבלן המשנה המקצועי מתחייב בזאת כי במשך כל תקופת ההסכם יעמוד לרשותו משרד, ובו שני מכשירי טלפון ומכשיר פקס' אחד לפחות וכי הודעות שתמסרנה במשרדו תגיענה לידיעת נציגו ו/או עובדי הגיבוי, הכל לפי העניין, לא יאוחר מ- 30 דקות ממועד מסירתן ותבוצענה על-ידו במלואן בהתאם לדרישה.
- 4.5.9 העבודות יבוצעו בהתאם להוראות הבטיחות בעבודה הנהוגות אצל המזמין.

#### **4.6 אי תחולת יחסי עובד מעביד**

- 4.6.1 קבלן המשנה המקצועי מצהיר כי בביצוע התחייבויותיו עפ"י הסכם אחזקה זה הוא פועל כקבלן עצמאי ובלתי תלוי, וכי עליו בלבד תחול האחריות המלאה, הבלעדית והמוחלטת בכל מקרה של פגיעה, פציעה, נכות, מוות, נזק או הפסד שיקרו או יגרמו לעובדיו או לכל מי מטעמו תוך כדי או עקב ביצוע או אי ביצוע התחייבויותיו עפ"י הסכם אחזקה זה. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף זה מתחייב הקבלן להחזיק ביטוח נזקי גוף בהיקף מתאים לביטוח כל עובדיו וכל מי מטעמו.
- 4.6.2 קבלן המשנה המקצועי מצהיר כי אין בחוזה זה, או בתנאי מתנאיו, כדי ליצור בינו או מישהו מטעמו, לבין המזמין, יחסי עובד ומעביד, וכי כל העובדים שיועסקו מטעם קבלן המשנה המקצועי, לצורך ביצוע התחייבויותיו עפ"י חוזה זה יהיו ויחשבו כעובדים של קבלן המשנה המקצועי בלבד ולא יהיו בינו ובין המזמין כל יחסי עובד ומעביד.
- 4.6.3 קבלן המשנה המקצועי מתחייב כי יישא בלעדית בתשלום כל הוצאות מתן השירותים ובכלל זה יישא בתשלום לעובדיו, לרבות שכר עבודה, מס הכנסה, תשלום לביטוח לאומי, מס בריאות, וכל מס או היטל או מלווה וכל תשלום סוציאלי ואחר, לפי תוקפם

מעט לעת, תשלומי מסים וכל יתר ההוצאות וכל הסיכונים והאחריות בקשר עם ביצוע השירותים, והמזמין לא יהיה אחראי לכך בכל צורה ואופן שהוא.

4.6.4 קבלן המשנה המקצועי מתחייב לפצות או לשפות את המזמין, עם דרישתו הראשונה, בגין כל תביעה או דרישה שיגיש מי מטעם הקבלן כנגד המזמין שעילתה קיום יחסי עובד מעביד בין מגיש התביעה לבין המזמין. קבלן המשנה המקצועי מתחייב לטפל בכל דרישה או תביעה כאמור ובלבד שהמזמין מסר לו הודעה על כך. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, היה ומכל סיבה שהיא, יקבע בית משפט ו/או בית דין בפסק דין סופי, כי עובד, או מי מטעם הקבלן, הנם עובדים של המזמין, בין ביחד עם קבלן המשנה המקצועי ובין בנפרד, כי אז מתחייב קבלן המשנה המקצועי לפצות ולשפות את המזמין, מייד לפי דרישתו הראשונה, על כל סכום, ללא יוצא מן הכלל, שהמזמין ידרש לשלם לכל אדם ו/או גוף בקשר עם כל קביעה וקביעה כזו, ובלבד שהמזמין ימסור למתכנן הודעה על כל תביעה כאמור בסמוך לאחר קבלתה ויאפשר לו להתגונן מפני תביעה כאמור.

4.6.5 למען הסר ספק, אין לראות בכל זכות או סמכות הניתנת על פי הסכם אחזקה זה למזמין, לרבות לפקח או להורות לקבלן המשנה המקצועי או למי מטעמו, אלא אמצעים להבטחת ביצוע מתן השירותים, ולא תהיינה לקבלן המשנה המקצועי או לכל מי מטעמו, כל זכויות של עובד המועסק על ידי המזמין והם לא יהיו זכאים לכל תשלומים, פיצויים, או הטבות, או זכויות של עובד כלפי מעבידו מטעם המזמין.

#### 4.7 התמורה ורמת השרות הנדרשת

תמורת ביצוע התחייבויותיו של קבלן המשנה המקצועי בהתאם להסכם זה מתחייב המזמין, לפי העניין, לשלם לקבלן המקצועי את התמורה, כפי שמוגדרת באחוזים מערך המתקן, בטבלה שלהלן, בגין כל שנה שלמה של מתן שירותים [ערך המתקן נקבע בהתאם למחיר אשר הקבלן נקב בקשר עם כך במסגרת ההצעה אשר הוגשה על ידו בבל"מ שנערך על ידי המזמין. לצורך חישוב התמורה לא יתווסף מע"מ למחיר של המערכת הרלוונטית].

##### 4.7.1 קביעת ערך המתקן:

ככל שערך המתקן המיוחד לא יקבע בכתב הכמויות הרי שלצורך חישוב ערך אחזקת מערכת מיוחדת לפי אחוזים מערכה, יצהיר הקבלן הראשי על ערך המערכת כפי שנקבע בינו לבין קבלן המשנה המקצועי.

היה והמזמין יחליט כי ערך המערכת עליו הצהיר הקבלן הראשי נראה כמופרז, יקבע מנגנון לקביעת ערך המערכת כמפורט להלן:

4.7.1.1 יבחן ערכן של 5 מערכות דומות שהתקין קבלן המשנה המקצועי בשנתיים האחרונות.

4.7.1.2 ערך המערכת, באופן יחסי למספר נקודות הקצה, לא יעלה על 20% מהערך הממוצע של 5 המערכות האחרות.

שם המערכת \ הציוד	שנים	עלות אחזקה כוללת לשנה כאחוז מערך המתקן למעט עבודות בטון, תמיכות וחיזוקים	מספר תקלות מאושר לשנה למערכת	מספר תקלות מאושר לשנה למערכת	זמן תגובה לתיקון תקלה דחופה (שעות) *	זמן תגובה לתיקון תקלה דחופה (שעות)	זמן תגובה לתיקון תקלה רגילה (שעות)	זמן מוקצב לתיקון תקלה רגילה (שעות)	מינימום פעולות אחזקה מונעת
מעליות	4-7	3	2	4	4	4	24	8	10 חודשי חצי שנתי
	8-12	3.5							
גילוי אש ועשן וכיבוי בגז	4-7	4.5	4	24	4	3	24	6	2 חצי שנתי
	8-12	5							
מערכות אל פסק – UPS לא כולל מצברים	4-7	5	2	6	4	3	24	6	2 חודשי חצי שנתי
	8-12	5.5							
מערכות אל פסק UPS - מצברים	4-7	6	2	6	4	3	24	6	2 חודשי חצי שנתי
	8-12	7							
מערכות בקרה ובקרת בניין וחניון, בטיחות, כולל: בקרת בניין, גילוי CO, הכוונת תנועה ו LPR	4-7	4	3	18	4	4	24	6	2 חצי שנתי
	8-12	4.5							
מערכות כריזה	4-7	4	4	24	4	3	24	8	2 חצי שנתי
	8-12	4.5							

**\*זמן התגובה – הזמן מעת קבלת ההודעה במוקד החברה ועד להגעת הטכנאי לאתר**

להלן דוגמאות לסווג דחיפות התקלות – יש להתאים את אפיון הדחיפות למערכת

מס'	רמת דחיפות התקלה	דוגמה לתקלה
1.	תקלה דחופה	השבתת מכלול מערכת או השבתת אזור או השבתת ציוד חיוני כדוגמת מערכות מחשוב, תקשורת וכדומה, או תקלה בטיחותית

תקלה באביזר בודד או במעגל המשפיע רק על אזור שאינו קריטי, תקלה במערכת מסוג שאינו משפיע על הפעילות העיקרית בבניין	דחיפות נמוכה	2.
---	--------------	----

- 4.7.2 פעולות האחזקה לא יכללו שדרוג טכנולוגי ו/או החלפה של המערכות או הציוד הנובע מרצון או דרישה של המזמין, אך יכללו כל הנדרש לשמירת רמות השירות ו/או התפוקות ו/או ההספקים המתוכננים לאותה מערכת או יחידת ציוד, ולרבות שדרוג שידרש עקב מחסור בחלקי חילוף, חומרה, תוכנה וכדומה מקוריים, הנובעים מהתיישנות ו/או כל סיבה אחרת, כנדרש לאחזקתם.
- 4.7.3 מוסכם בזאת כי תקלה מוגדרת כמצב בו אביזר או תת מערכת או מערכת כולה מושבתים ואינם פעילים או אינם מספקים את התפוקה או הביצועים הנדרשים מהם.
- 4.7.4 לבד מן האמור לעיל, לא יהא זכאי קבלן המשנה המקצועי לכל תמורה נוספת לרבות כל הוצאה ישירה או עקיפה המתחייבת ממתן השירותים על ידו ולרבות עלויות נסיעה, זמני נסיעה שעות עבודה, תנאים סוציאליים, חומרים, אלא אם נאמר במפורש אחרת בהסכם זה.
- 4.7.5 קבלן המשנה המקצועי יעביר את החשבונית לתשלום למזמין או מי מטעמו על פי הנחיות המזמין.
- 4.7.6 קבלן המשנה המקצועי יגיש את החשבוניות כאמור, כשהן תואמות את הצעתו. כל עיכוב בתשלום עקב אי התאמה כאמור, לא יהא בו כדי לחייב את המזמין לפצות על כך את הקבלן משנה ולקבלן משנה לא תעמוד כל טענה בשל כך.
- 4.7.7 הצמדת התשלומים תהיה למדד המחירים לצרכן. מועד תחילת מדידת המדדים יהיה על פי תאריך המסירה של המתחם וערך המתקנים באותו מועד על פי החשבון הסופי למתקן.

#### **4.8. אחריות קבלן המשנה המקצועי**

- 4.8.1 מוסכם בזה בין הצדדים כי האחריות הבלעדית עבור השירותים תחול על קבלן המשנה המקצועי בהתאם להוראות הסכם אחזקה זה, ולפיכך, אישוריו של המזמין למסמכים, נהלים או תכניות שהוכנו על ידי קבלן המשנה המקצועי, לא ישחררו את קבלן המשנה המקצועי מאחריותו.
- 4.8.2 קבלן המשנה המקצועי יהיה אחראי לכל נזק ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו למזמין ו/או לצד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל במתן השירותים, והוא מתחייב לנקוט בכל האמצעים לביטול כל דרישה ו/או תביעה כאמור. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, קבלן המשנה המקצועי יהיה אחראי בלעדית כלפי המזמין ו/או כלפי העובדים המועסקים על ידה ו/או כלפי חליפיהם ו/או כלפי צד שלישי כלשהו ו/או כלפי עובדי קבלן המשנה המקצועי ו/או כלפי יועצי המשנה או קבלנים המועסקים על ידו ועובדיהם ו/או כלפי כל אדם הפועל מטעמו, לכל נזק לגוף או לרכוש או אבדן או נזק אחר מכל סוג שהוא שיגרם להם או לרכושם או לפרויקט כתוצאה ו/או במהלך מתן השירותים והוא מתחייב לפצותם בגין כל נזק שיגרם להם מיד עם דרישתם הראשונה בכתב.
- 4.8.3 קבלן המשנה המקצועי פוטר את המזמין ו/או עובדיו ו/או כל אדם הנמצא בשירותו מכל אחריות לכל אבדן או נזק כאמור בס"ק 4.8.1 ו-4.8.2 לעיל.
- 4.8.4 במידה וכתוצאה ממעשי או מחדלי קבלן המשנה המקצועי על פי הסכם אחזקה זה ו/או מכל סיבה או גורם הקשור או נובע מהתחייבויותיו על פיו, יוגש כנגד המזמין או מי מטעמו תביעה מכל מין וסוג שהוא על ידי כל גורם שהוא, ותיקבע חבותו של המזמין בפסק דין סופי של בית דין או בית משפט או מוסד אחר לפתרון סכסוכים, הרי מבלי לפגוע בכל סעד אחר שהמזמין זכאי לו מתחייב קבלן המשנה המקצועי לפצות ו/או

- לשפות את המזמין על כל נזק כאמור ו/או על כל סכום שיאלץ ו/או יחויב המזמין לשלם, ו/או על כל עלות והוצאה שישא בה המזמין, בגין כל דרישה או תביעה כאמור לעיל, בצירוף הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד, עם קבלת דרישה ראשונה בכתב של המזמין, ובלבד שהמזמין ימסור קבלן המשנה המקצועי הודעה על כל תביעה כאמור בסמוך לאחר קבלתה ויאפשר קבלן המשנה המקצועי להתגונן מפני תביעה כאמור.
- 4.8.5 המזמין רשאי לקזז ו/או לנכות כל סכום שהוא שילם או חויב לשלם בגין תביעה כאמור, מכל סכום שיגיע ממנה קבלן המשנה המקצועי, וגם יהא זכאי לעכב כל סכום כזה להבטחת תשלום כנ"ל, בכל מקרה בו המזמין יהא צפוי לשלם דמי נזק לצד שלישי כלשהו.
- 4.8.6 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, קבלן המשנה המקצועי מתחייב לתקן ולהשלים כל נזק או אובדן שנגרמו למזמין כאמור לעיל מיידית. במידה שקבלן המשנה המקצועי לא יבצע תיקונים אלה תוך זמן סביר בנסיבות העניין מעת התרחשותם, יהא המזמין רשאי לבצע תיקונים אלה בעצמו, ולחייב את הקבלן במחירם המלא, לרבות תקורות המזמין.
- 4.8.7 סיומו של חוזה זה מכל סיבה שהיא, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריות קבלן המשנה המקצועי לנזקים הנובעים מחוזה או קשורים אליו.
- 4.9 נהלים**
- 4.9.1 ניקיון המתקנים  
קבלן המשנה המקצועי יהיה אחראי לניקוי המקומות בהם מותקן ציוד, המערכות והמתקנים שבאחריותו. פעולות הניקיון יתבצעו כנדרש אך לא פחות מאשר אחת לחצי שנה. עובדי המזמין לא יבצעו פעולות ניקיון בחדרי ציוד ומתקנים הנמצאים באחריות קבלן המשנה המקצועי.
- 4.9.2 הנחיות, תקנות והוראות ניהוליות
- 4.9.3 קבלן המשנה המקצועי יפעל על-פי מערכת הנחיות, תקנות והוראות שיקבל מהמזמין. ההנחיות וההוראות ינתנו בתחילת העבודה, ו/או במהלכה, בין בכתב ובין בעל-פה.
- 4.9.4 מניעת הפרעות
- 4.9.5 קבלן המשנה המקצועי מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מקסימלית בצרכי העובדים והמבקרים בבנין, ויעשה כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג לפעולתם, ובכלל זה הצורך לעבוד מחוץ לשעות הפעילות הרגילות.
- 4.9.6 מפגעי בטיחות
- 4.9.7 בכל מקרה בו נוצר מפגע בטיחותי, יטפל בו קבלן המשנה המקצועי באופן מידי וברציפות עד לפתרון המלא, לרבות בדרך של התקנת אמצעים המתאימים להנחיות משרד העבודה להגנת אזור המפגע מפני עובדים ומבקרים, העלולים להסתובב בתחום המפגע.
- 4.9.8 סילוק פסולת
- 4.9.9 בנוסף לאמור לעיל בנושא פעולות הניקיון, קבלן המשנה המקצועי יסלק מאתר העבודה, מיד עם סיום העבודה, את כל הפסולת שתיווצר על-ידי עובדיו במהלך עבודתם, וינקה את המקום בשלמות. במהלך בצוע העבודה יאסוף קבלן המשנה המקצועי את הפסולת מעת לעת כך שלא יוצר מפגע בטיחותי או אסתטי. קבלן המשנה המקצועי יהיה אחראי לפני הפסולת על פי כל דין הנוגע לפני פסולת מאותו סוג ואל אתר פנוי המתאים לפני אותה פסולת.
- 4.9.10 הוצאת ציוד מחוץ למתחם
- 4.9.11 קבלן המשנה המקצועי לא יורשה להוציא ציוד אל מחוץ למתחם ללא אישור המזמין או נציגו המוסמך. האמור הן לגבי ציוד השייך למבנה ואשר קבלן המשנה המקצועי מבקש להוציאו לצורך תיקון והן לגבי ציוד השייך לקבלן המקצועי ואשר ברצונו להוציאו מכל סיבה שהיא.

**4.10. סודיות**

- 4.10.1 קבלן המשנה המקצועי מתחייב כי הוא עצמו, לרבות עובדיו ו/או מי מטעמו, ישמרו בסוד ולא יעבירו, לא יודיעו, לא ימסרו, ולא יביאו לידיעת כל אדם, כל ידיעה שתגיע אליהם ומטעמם בקשר עם ביצוע הסכם אחזקה זה והשירותים על פיו למעט במקרים בהם הם נדרשים לעשות כן לצורך ביצוע הסכם זה.
- 4.10.2 למרות האמור, לא יהיה קבלן המשנה המקצועי מנוע מלמסור מידע ש: (1) מסירתו מחויבת על פי דין, או (2) שהוא הפך לנחלת הכלל שלא עקב מעשה או מחדל של הקבלן כאמור לעיל.
- 4.10.3 קבלן המשנה המקצועי מתחייב לחתום על הצהרת סודיות למילוי אחר הוראות ס"ק (4.10.1) לעיל בנוסח המצורף כנספח להסכם זה, וכפי שיעודכן מעת לעת, להחתים את עובדיו, וכל הבא מטעמו, ולמסור למזמין, לפי דרישתו, כל התחייבות שנחתמה כאמור, טרם תחילת מתן השירותים.
- 4.10.4 לצורכי סעיף זה "ידיעה" - לרבות ידיעה שאינה נכונה וכל תיאור, תכנית, שרטוט, רשימה, מפרט, סיסמה, חשבון, סמל, נוסחה, חפץ, או חלק מהם, המכילים ידיעה, או עשויים לשמש מקור לידיעה. הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו ולעובדיו ו/או למי מטעמו כי הוראות סעיף 118 לחוק העונשין, התשל"ז 1977- חלות על הסכם אחזקה זה.

**5. תקופת הסכם האחזקה**

- 5.1 בכפוף למפורט בטבלה שבסעיף 4.7 לעיל, תקופת תוקפו של הסכם אחזקה זה הינה לשנה אחת. תקופת ההסכם, לגבי כל מערכת בנפרד, תחל מתום תקופת הבדק (תקופת אחריות ושרות).
- 5.2 המזמין יהיה רשאי להאריך את תקופת הסכם האחזקה, מעבר לתקופת הבדק, לתקופות נוספות של שנה אחת ועד לסך כולל של עשר שנים מעבר לתקופת הבדק.

**6. איסור הסבת ההסכם**

- 6.1 קבלן המשנה המקצועי אינו רשאי להסב ו/או להמחות ו/או לשעבד ו/או להעביר לאחר, הסכם זה כולו או חלקו, או כל טובת הנאה על פיו, או כל זכות על פיו, בין בתמורה ובין שלא בתמורה.
- 6.2 קבלן המשנה המקצועי אינו רשאי למסור לאחר את שירותי האחזקה, כולם או מקצתם ו/או להעביר לידי צד ג' כלשהו, אלא בהסכמה מראש ובכתב של המזמין או מי מטעמו. איסור זה אין בו משום מסירה לאחר, ככל שהדבר נוגע להעסקת עובדים בין ששכרם משולם על פי שעת עבודה או היקף עבודה.
- 6.3 המזמין יהא רשאי להמחות את זכויותיו וחובותיו על פי הסכם זה ללא צורך בקבלת אישור קבלן המשנה המקצועי, ובלבד שההמחאה כאמור לא תפגע בזכויות קבלן המשנה המקצועי על פי הסכם זה.
- 6.4 אין לראות באישור, כאמור בסעיף 6.2 לעיל כדי לשחרר את קבלן המשנה המקצועי מכל אחריות או חובה החלה עליו על פי הסכם זה ועל פי כל דין, וקבלן המשנה המקצועי ימשיך להיות אחראי לקיום המלא והשלם של כלל התחייבויותיו על פי הסכם זה.

**7. קיזוז, ניכוי ועיכבון**

- 7.1 מבלי לגרוע מזכויות המזמין מכל זכות או סעד העומדים לו לפי הסכם זה או לפי כל דין, רשאי המזמין לקזז ו/או לעכב כל תשלום, פיצוי מוסכם, חוב, נזק, או תשלום אחר אשר יגיעו לקבלן המשנה המקצועי ממנו, או כל סכום מהם, כנגד סכומים אשר יגיעו למזמין מקבלן המשנה המקצועי.

7.2. מובהר בזה, כי לקבלן המשנה המקצועי לא תעמודנה כל זכות לקיזוז ו/או לעיכבון והוא לא יהיה רשאי, בכל מקרה, לרבות מקרה של מחלוקת כספית עם המזמין, לעכב תחת ידיו כל סכום מגיע למזמין ממנו.

#### 8. העדר בלעדיות

המזמין מצהיר כי בתקופת ההסכם ו/או תקופות ההתקשרות המוארכות, הוא אינו מתחייב לפנות לביצוע השירותים נשוא הסכם זה באופן בלעדי באמצעות קבלן המשנה המקצועי, והוא שומר על זכותו לבצע את השירותים באמצעות קבלני משנה מקצועיים אחרים ו/או בעצמו. קבלן המשנה המקצועי מצהיר כי הוא מוותר על כל טענה ו/או תביעה בקשר לעניין זה.

#### 9. הפרות וסעדים

9.1. בנוסף לכל האמור בהסכם זה ומבלי לגרוע מכל זכות וסעד העומדים למזמין על פי הסכם זה או הדין, המזמין יהיה זכאי לבטל הסכם זה על ידי מתן הודעה בכתב ומראש לקבלן המשנה המקצועי, מכל סיבה שהיא. ניתנה הודעה כאמור יסתיים תוקפו של ההסכם תוך 60 יום מיום מסירת ההודעה לקבלן המשנה המקצועי.

9.2. הופסק ההסכם כאמור, יהא קבלן המשנה המקצועי זכאי לתשלום רק בגין השירותים שבוצעו בפועל ושלבני הדרך שלהן אושרו עד למועד הנקוב בהודעת המזמין במועד סיום ההסכם.

9.3. בוטל ההסכם כאמור לעיל, לא תהיה לצד מהצדדים כל תביעה או טענה לפיצויים, או טענה למניעת רווח בגין הביטול, ובלבד שהצדדים מילאו את התחייבויותיהם ההדדיות לפי הסכם זה עד למועד סיומו של ההסכם.

9.4. קבלן המשנה המקצועי מצהיר כי ידוע ומוסכם על ידו כי זמני התגובה ועמידה בלוחות זמנים כאמור בסעיף 4.7 לעיל, הינו תנאי עיקרי ויסודי בהסכם זה ואיחור במועד מתן השירותים, ייחשב כהפרה יסודית של הסכם זה המזכה את המזמין בפיצוי מוסכם קבוע מראש כאמור בסעיף 10 לעיל, וזאת מבלי לגרוע מזכויות המזמין לכל סעד ותרופה אחרים המוקנים לו על פי הסכם זה ועל פי כל דין.

9.5. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 9.1 – 9.4 לעיל, אי שימוש בציוד כתוצאה מתקלות הנכללות במסגרת האחריות ו/או חריגה מלוחות הזמנים בשהיית הציוד אצל קבלן המשנה המקצועי כמוגדר בסעיף 4.7 לעיל, יזכו את המזמין בפיצויים מוסכמים כאמור בסעיף \_\_\_ לעיל, בגין כל פריט ציוד וזאת מבלי לגרוע מזכויות המזמין לכל סעד ותרופה אחרים המוקנים לו על פי הסכם זה ועל פי כל דין.

9.6. למען הסר ספק, מצהיר קבלן המשנה המקצועי כי הוא מודע לחשיבות העמידה בלוחות הזמנים שנקבעו שכן כל איחור במועדים יגרום למזמין נזקים חמורים, שיחייבו את קבלן המשנה המקצועי בפיצויים המוסכמים כאמור בסעיף 9.7, מבלי לגרוע מיתר הסעדים המוקנים למזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

#### 9.7. פיצוי מוסכם

מבלי לגרוע מכל סעד, זכות או טענה של המזמין כלפי הקבלן לפי החוזה, היה ולא עמד הקבלן במשימות על פי נספח זה, או הפר הוראה מהוראותיו, כאמור בטבלה שלהלן, יהיה המזמין זכאי לפיצוי מוסכם מאת הקבלן כאמור בטבלה שלהלן, כאשר כל המועדים האמורים בטבלה זו יימנו בהתאם לפרק הזמן שנקבע לטיפול בתקלה לפי הטבלה בסעיף 4.7 לעיל. למען הסר ספק, המזמין יהא רשאי לנכות או לקזז לאלתר את סכום הפיצוי המוסכם כאמור בטבלה זו, עם התגבשות ההפרה/אי העמידה במשימה, וגם אם הקבלן תיקן הפרה זו לאחר התראה שניתנה לו. מודגש בזאת, כי פיצוי זה נקבע לאחר הערכה זהירה של הצדדים את נזקיו של המזמין בגין כל הפרה או אי עמידה במשימות.

מס'	נושא	סכום הפיצוי בש"ח	הערות
1	אי הופעת עובד לתיקון תקלה		
	1.1 אי הופעת עובד גיבוי לטיפול בתקלה	300	לשעה או חלקה לתקלה דחופה
		100	לשעה או חלקה לתקלה ברמת דחיפות רגילה
	1.2 הופעת עובד ללא כלי עבודה מתאימים	200	לשעה או חלקה לתקלה דחופה
		70	לשעה או חלקה לתקלה ברמת דחיפות רגילה
2	אי ביצוע עבודות אחזקה מונעת		
	2.1 פיגור של שבוע בביצוע עבודה מונעת חודשית/תלת חודשית	250	לכל מערכת או ציוד בנפרד
	2.2 פיגור של שבועיים ומעלה בביצוע עבודת אחזקה מונעת חצי שנתית/שנתית	500	לכל מערכת או ציוד בנפרד
3	הפעלת עובדים שאין בידם אישור מהאחראי לביטחון	2,000	עבור כל יום לכל עובד בנפרד
4	תקלות מעבר למספר התקלות המאושר לכל מערכת או פריט	1,000	עבור כל תקלה נוספת לכל פריט או מערכת

(\* לעניין אי הופעת עובד, הרי שבמקרים בהם לא יספק הקבלן כלי עבודה ו/או חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע העבודה, ועקב כך יגרם ביטול זמן של העובד, יחשב הדבר כאילו העובד ביצע עבודתו באופן חלקי בלבד.

9.8 מבלי לפגוע באמור לעיל, מוסכם על הצדדים כי האירועים הבאים ייחשבו כהפרה יסודית של הסכם זה ויזכו את המזמין בכל הזכויות המוקנות לו על פי כל דין, במקרה של הפרה יסודית:

9.8.1 קבלן המשנה המקצועי לא נענה לדרישות המזמין לביצוע המטלות ו/או הקריאות לתקופה של (7) שבועים ימים רצופים;

9.8.2 הסתבר למזמין כי פעילותו של קבלן המשנה המקצועי מתנהלת בניגוד לחוק ו/או לנוהג ו/או לתקנים המחייבים ו/או לדרישות המזמין על פי הסכם זה, וקבלן המשנה המקצועי סרב לתקן את הליקויים החמורים בפעילותו;

9.8.3 מיידית, אם הוכרז קבלן המשנה המקצועי פסול דין ו/או לחלופין אם הוחל בהליכי פירוק קבלן המשנה המקצועי ו/או ניתן צו כינוס נכסים נגדו ו/או עשה הסדר עם נושיו או כל פעולת פשיטת רגל אחרת ו/או הוטל צו עיקול על עסקיו ו/או מטלטלי ולא הוסר תוך שבועיים משעת הטלתו ("צו" - לרבות כל צו וסעד זמני).

9.8.4 מונה לנכסי קבלן המשנה המקצועי, כולם או חלקם, נאמן או כונס נכסים זמני/קבוע או מפרק זמני/קבוע.

9.8.5 הוכח להנחת דעתו של המזמין כי קבלן המשנה המקצועי הסתלק מביצוע ההסכם.

9.8.6 כשיש בידי המזמין הוכחות להניח את דעתו כי קבלן המשנה המקצועי או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, שי או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הסכם זה או עם ביצועו.

9.8.7 התברר כי הצהרה כלשהי של קבלן המשנה המקצועי שניתנה במסגרת הסכם זה אינה נכונה או שקבלן המשנה המקצועי לא גילה למזמין עובדה מהותית אשר לדעתו היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עימו.

- 9.8.8 קבלן המשנה המקצועי הפר הוראה אשר על פי טיבה הינה יסודית לקיום התחייבויותיו של קבלן המשנה המקצועי על פי הסכם זה.
- 9.9 היה וההסכם בוטל או היקפו צומצם עקב הפרה יסודית של קבלן המשנה המקצועי, את התחייבויותיו על פי תנאי ההסכם, יהיה המזמין רשאי לפי שיקול דעתו המוחלט ומבלי לפגוע בזכויותיו האחרות, להזמין - על חשבון קבלן המשנה המקצועי אצל קבלן משנה מקצועי אחר, או לבצע בעצמו את העבודה האמורה בהסכם זה. במקרה והמחיר שישולם לקבלן המשנה המקצועי האחר יעלה על המחיר שנקבע בעד עבודה בהסכם זה, רשאי המזמין לחייב בהפרש המחיר את קבלן המשנה המקצועי ולגבות ההפרש האמור כשהחשבון בחתימת קבלן המשנה המקצועי האחר ישמש הוכחה מכרעת לגבי הסכום ששולם המזמין קבלן המשנה המקצועי זה ובתנאי שהמזמין הצהיר כי הסכום ששולם על ידו הינו בהתאם להתקשרות עם קבלן המשנה המקצועי לפי נוהלי המזמין. ההוצאות האמורות ינוכו מהכספים שיגיעו לקבלן המשנה המקצועי, אם יגיעו, על פי הסכם זה או ישולמו על ידו בתוך 7 ימים מיום הדרישה שהועמדה לו על ידי המזמין.
- 9.10 לא יראו בשימוש המזמין בזכויות על פי הסכם זה כביטול ההסכם על ידו, אלא אם המזמין הודיע על כך במפורש ובכתב וקבלן המשנה המקצועי יהיה חייב לעמוד בכלל התחייבויותיו על פי הסכם זה כל עוד לא ניתנה הודעת ביטול על ידי המזמין.
- 9.11 איחור בתשלום שלא יעלה על 14 יום לא יהווה הפרה של הסכם זה וקבלן המשנה המקצועי לא יהא זכאי לפיצוי כלשהו בין כספי ובין אחר בגין האיחור כאמור.

## 10. שונות

- 10.1 **סמכות השיפוט** - כל עניין הנובע מהסכם זה, ידון אך ורק בבתי המשפט המוסמכים בעיר תל אביב על פי הדין הנוהג בישראל.
- 10.2 הסכם מבטל וממצה - הסכם זה, הסכמים נלווים לו ומסמכים אחרים בין הצדדים שתאריכם כתאריך הסכם זה, מהווים את כלל הסכמת הצדדים והם מבטלים כל הסכם קודם וכל הסכמה קודמת, בין בכתב ובין בעל-פה, בין הצדדים בעניינים ששוא הסכם זה.
- 10.3 אי-אכיפה אינה פוגעת בזכויות - אי-אכיפה של צד להסכם זה את זכויותיו, אין משמעותה ויתור על הזכויות כאמור, או על הזכות לתבוע (לרבות אכיפה) בגין הפרתו, והיא לא תמנע אכיפה של הוראות הסכם זה לבקשת אותו צד, במועד מאוחר יותר, או בגין הפרה אחרת של ההסכם, ולא תשמע כלפי צד המבקש לאכוף זכויותיו כאמור טענת שיהוי או מניעות.
- 10.4 תיקון ההסכם ושינויו - כל תיקון להסכם זה או שינויו יעשו בכתב, חתום על-ידי כל הצדדים להסכם זה.
- 10.5 משלוח הודעות - הודעות בקשר להסכם זה תשלחנה בדואר רשום או בפקסימיליה או באמצעות דואר אלקטרוני או תימסרנה ביד, על פי מעני הצדדים הנקובים לעיל (או כפי ששנו כאמור להלן), ויראו כל הודעה כאילו התקבלה במועדים הבאים: יום עסקים אחד לאחר מסירתה, אם נמסרה ביד. יום עסקים אחד לאחר מועד שיגורה כנגד אישור משלוח, אם שוגרה בפקסימיליה או אישור מסירה בדואר. או עם חלוף חמישה ימי עסקים מהמועד בו נמסרה למשלוח, אם נשלחה בדואר רשום. לכל צד שמורה הזכות, בהודעה שתמסר לפי הוראות סעיף זה, לשנות את כתובתו ואת הכתובת למשלוח העתקים שבהסכם זה.
- 10.6 נציג המזמין לצורך ביצוע הסכם זה הינו \_\_\_\_\_

ולראיה באו הצדדים על החתום ביום \_\_\_\_\_ .

קבלן המשנה המקצועי

המזמין

## נספח 6 (3) – הטמעת שיטת מספור אחידה לחלקי מבנה,

### מערכות וציוד

#### 1. רקע

שיטת מספור הציוד הקיימת בדרך כלל במבנים איננה אחידה. כל מתכנן ממספר עפ"י השיטה הנהוגה במשרדו. עובדה זו עלולה לגרום לטעויות וחוסר אחידות וכמו כן אין הכנה נאותה למעקב על הציוד ומיקומו בשלב הבינוי ולאורך חיי המבנה. השיטה אינה מאפשרת גם למחשב את מערך האחזקה.

#### 2. מטרה

הטמעת שיטת מספור אחידה לחלקי המבנה מערכותיו והציוד על מנת ליצור:

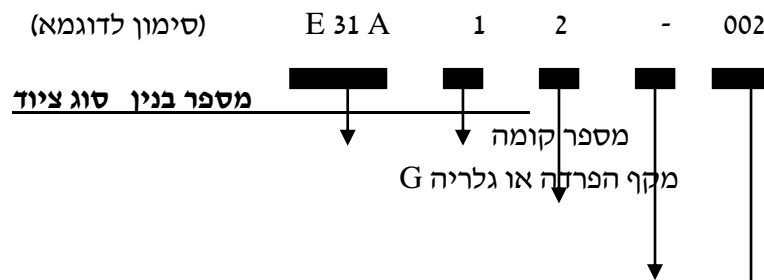
- אחידות בתכנון – יצירת שפה משותפת ואחידה בין המתכננים, המבנים והאתרים.
- הכנה לשלב הבינוי – המספור בשלב התכנון יהווה תשתית למספור פיזי בשטח של הציוד.
- הכנה למחשוב ואחזקת המבנה – המספור בשלב התכנון יהווה תשתית ליצירת מערכת ממוחשבת לניהול אחזקה במבנים וכמו כן ישמש למעקב ובקרה על מלאי הציוד, מיקומו וכו'.

#### 3. יתרונות השיטה

- שיטת מספור מודולרית אחידה ונוחה ליישום.
- מספר ייחודי חד ערכי לכל פריט וציוד או יחידה במבנה.
- יצירת בסיס לשלבים הבאים: בינוי – סימון פיזי כפי שניתן על ידי המתכנן. תחזוקה - כלי ניהולי למתחזקי המבנה המשתמש.

#### 4. הצגת שיטת המספור

##### 4.1 כללי – תור הרכב הסימון



הסימון מתייחס למרכיבי בנין עיקריים ומערכות אלקטרומכניות לא מסמנים ציוד סטנדרטי, כגון: ציוד תאורה, אסלות, שקעים וכו'.

##### 4.2 סוג ציוד

##### 4.2.1 נושא ראשי E31A0109-002

תא ראשון מסומן ע"י אות לועזית, מתאר את השתייכות הציוד לנושא ראשי עפ"י המפתח הבא:

- A מיזוג אוויר
- B מבנה
- C תקשורת, מחשבים, בקרה, התראה ואזעקה.
- D ביוב, ניקוז, תיעול ומים, מערכת שופכין וניקוז יחידות מ"א, מי מאספים

E	חשמל ואלקטרוניקה
F	מערכות גילוי וכיבוי אש ופריצה.
G	מע' דלק
H	חימום מי צריכה
I	פונקציות מיוחדות
J	מערכת סולרית
K	ציוד מטבח
L	הסקה
M	מיכון
N	אוויר דחוס
P	מערכת שאיבה
R	תאורה
S	קיטור
T	טיפול במים
U	אוויר
V	מערכת הרמה והסעה
W	מערכת מים פנימית, מערכת ניקוז מי גשם
Q	תאורת מנחת מסוקים ומסלולי תעופה
Z	מיכון משרדי
Y	בטחון

- 4.2.2 נושא משני E31A0109-002**  
 תא שני ושלישי מופיע אחרי הנושא הראשי, בא לציין בשתי ספרות את תאור הציוד לדוגמא 31 מציין לוח חלוקה מתח נמוך. מפתח הסיווגים מופיע בנספח 1 מפתח קודים.
- 4.2.3 תת ציוד משני E31A0109-002**  
 תא רביעי מסומן ע"י אות לוועזית ומציין את הגורם אותו הציוד משרת לדוגמא A מציין שלוח החשמל **E 31** משרת מערכת מיזוג אוויר.
- 4.2.4 מספר הבניין E31A0109-002**  
 תא חמישי ושישי קובע מספר לכל בנין באתר או עיר מסוימת מפתח סימון מבנים ייקבע ע"י צוות הפרוייקט, לצורך בירור מספר הבניין עליו אתה עובד אנא פנה למנהל הפרוייקט.
- 4.2.5 מספר קומה E31A0109-002**  
 תא שביעי ושמיני מסמן את מספר הקומה. קומות תת קרקעיות יסומנו 2 - 1 - וכו', קומות עליונות יסומנו 01, 02 וכו'.
- 4.2.6 מקף הפרדה/סימון גלריה E31A0109-002**  
 סימון זה בא להפריד בין המספר הרץ של הציוד לבין סוגו ומיקומו. במידה והציוד ממוקם על גלריה תופיע האות הלוועזית G במקום המקף.
- 4.2.7 מספור רץ לציוד E31A0109-002**  
 מספור רץ לציוד עד 999 מספרים בקומה או אזור לדוגמא המספר המופיע לעיל מסמן לוח חשמל מתח נמוך המשרת מערכת מיזוג אוויר וממוקם במבנה מספר אחד בקומה תשע כאשר הלוח היינו שני בסדרה.

## 5. אחריות

תהליך ההטמעה הינו מקיף ודורש מחויבות של כל גורמי הפרוייקט.

הסימון יכלול פרוייקטים הנמצאים בשלב התכנון ובשלב הביצוע.

**בשלב התכנון** – אחריות מנהל הפרוייקט והיועצים ליישם את שיטת המיספור, תחומי אחריותם מתן מיספור לפרטי ציוד בתחומי עיסוקם משלבי התכנון המוקדמים ועד הוצאת תוכניות לביצוע.

**בשלב הבינוי** – מתכננים – עדכון תוכניות לביצוע.

**קבלן מבצע** – סימון בשטח עפ"י תוכניות.

**סיום הפרוייקט - מתכננים** – עדכון בתוכניות AS MADE.

**קבלן מבצע** – לוודא מתן מספרים לציוד בשטח עפ"י תכנון.

#### 6. לו"ז לביצוע

מוקדם ככל האפשר בחיי הפרוייקט.

#### 7. מבדקי ביצוע

לאורך תהליך ההטמעה ייערכו מבדקים לביצוע נאות ואיכותי של הנוהל, במסגרת בדיקות אלו יידרשו המתכננים להגיש תוכניות לבדיקה, המבדקים ייערכו ע"י מנהל הפרוייקט.

#### 8. תמיכה

במידה ונדרשת הוספת קוד שלא קיים במפתח הסימונים המצ"ב יתבצע הדבר בתאום עם מנהל הפרוייקט ויועץ האחזקה מר רוני ולטמן.  
במידה ונתקלת בבעיה ביישום או בהבנת הנוהל ניתן ליצור קשר עם: \_\_\_\_\_

# מערך קודים לרישום ציוד

הערה: הקודים במסמך זה הינם קבועים. מומלץ כי כל שינוי בהם או תוספת יתבצעו אך ורק בהתייעצות עם משרד רוני ולטמן.

קוד ראשי	קוד משני	תאור
A000		<u>מזוג אויר קירור ואורור</u>
A00	A	מתקן קירור מים למיזוג (ציילר)
A01		מתקן קירור מים צנטריפוגלי (ציילר)
A02		מתקן קירור מים בוכנתי (ציילר)
A03		מתקן קירור עצמאי (חימום : משאבת חם/חשמל)
A04		מתקן קירור מיני מרכזי
A05		יח' מ"א WATER SOURCE
A06		מתקן קירור בורגי
A07		מתקן קירור גליקול
A08		מערכת מ"א עצמאית (עיבוי)
A10		<u>מכלולים במתקני מיזוג אויר</u>
A11		מקרר מים למיזוג (ציילר)
A12		מעבה אויר
A13		מעבה מים
A14		מגדל קירור בנוי - קירור ישיר
A15		מגדל קירור - קירור עקיף (מחליף חום)
A16		מגדל קירור מתכת
A17		יט"א, יחידת אספקת אויר חד אזורית (קרור/חמום
		מים)
A18		יט"א, יחידת אספקת אויר רב אזורית (קרור/חמום
		מים)
A19		יחידת אויר צח/מקורר
A20		ג"ח חשמליים
A21		מחליף חום פלטות
A22		מחליף חום
A23		מיכל התפשטות סגור
A24		מיכל התפשטות פתוח
A25		מיכל קרח
A26		מיכל עירבוב

קוד ראשי	קוד משני	תאור
A27		יחידת עיבוי
A28		יחידת איוורור
A29		מצנן אויר אזורי/מרכזי
A30		יט"א, יחידת אספקת אויר מהתחתית
A31		יט"א, יחידת אספקת אויר משתנה (VAV)
A32		יט"א, יח' אספקת אוויר לחץ גבוה
A35		מאייד מים
A36		מאייד גז/מפזר קור
A37		יחידת מאייד מוכלת
A40		<u>יחידות מזוג וצינור בתדר</u>
A41		מזגן חלון/מפוצל
A42		מזגן מפוצל
A43		תעלות מ"א
A45		מפוח נחשון
A46		מפוח נחשון מהירות משתנה (VAV)
A48		מצנן ביתי
A50		<u>מדחסים למזוג אויר</u>
A51		מדחס קירור צנטריפוגלי
A52		מדחס קירור בוכנתי
A53		מדחס קירור בוכנתי חצי סגור
A54		מדחס קירור בורגי
A55		מדחס גז
A60		<u>יחידות מ"א מיוחדות</u>
A61		מייבש אוויר
A62		מחולל לחות
A70		<u>אביזרים למיזוג-אוויר</u>
A71		מדף וויסות אוויר ממונע (V.A.V. DIFFUSER)
A72		" " " לא ממונע

תאור	קוד משני	קוד ראשי
קופסת עירבוב אויר		A73
מדף שחרור אויר ממונע		A74
מדף וויסות לחץ בתעלה		A75
מערכת פזור אוויר לחץ נמוך		A76
מערכת מסנני אב"כ		A77
<u>מפוחים/מע' איורור</u>		A80
מפוח צנטריפי/ אקסיאלי אספקת אוויר		A81
מפוח צנטריפי/ אקסיאלי פליטת אוויר		A82
מפוח צנטר' כפות מתכוונות		A83
מפוח כפות קדימה עם משנה מהירות		A84
מפוח צירי		A85
יח' סינון אויר		A86
מפוח טנגנציאלי		A87
מפוח תעלה		A88
מאווררים שונים		A89
ח"מ מ"א		A99 - A90
חדר קירור		A91
צנרת מ"א/קירור		A99
<b><u>מבנים ותשתיות</u></b>	<b>B</b>	<b>B000</b>
<u>מבנים</u>		B00
אחזקת מבנה פנים		B01
אחזקת מבנה חוץ		B02
אחזקת מבנה קומה		B03
סבב יומי		B04
מבנה קשיח		B11
מבנה יביל (אשכובית)		B12
צריף		B13

קוד ראשי	קוד משני	תאור
B14		מבנה טרומי
B15		סככה
B16		מבנה שרותים
B17		חדר מכונות
B18		מבנה פנים
B20		<u>גגות</u>
B21		גג שטוח מצופה זפת
B22		גג שטוח מצופה יריעות
B23		גג רעפים
B24		גג אזבסט
B30		<u>חלקי מבנים</u>
B31		בסיסים למכונות
B32		בולמים למכונות
B40		מרכיבים במבנה
B41		ממ"ק
B42		ממ"ד
B43		מקלט
B44		חדר אשפה/דחסן
B50		גינוי ונוי
B55		הדברת מזיקים ומכרסמים
B60		שירותים בקומות
B61		ריהוט
B62		דלתות
B63		חלונות
B64		צלונים, וילונות
B65		קירות/חלונות מסך
B70		עמדות בקורת ומודיעין
B71		עמדת מודיעין

	קוד ראשי	קוד משני	תאור
	B72		מעבר נכים ומשאות
	B73		קרוסלה
	B80		<u>חצרות וחניונים</u>
	B81		שער פתיחה צירי
	B82		שער הזזה
	B83		תריס חשמלי
	B84		שער מתרומם
	B85		מחסום מתרומם אוטומטי
	B86		גדר רשת
	B87		גדר בטון
	B88		גדר חשמלית
	B89		גדר אלקטרונית
	B90		דלתות - דלת אוטומטית
	B91		דלת אש
	B92		דלת בהלה זכוכית
	B93		דלת בהלה מתכת
	B94		דלת מגנטית
	B95		דלת מסתובבת
	B96		דלת נגררת
	B99		ח"מ

קוד ראשי	קוד משני	תאור
C000	C	<u>תקשורת, מחשבים, בקרה, התראה ואזעקה</u>
C01		מערכות תקשורת
C02T		ארון טלפון ותקשורת
C02C		ארון תקשורת מחשבים
C02R		ארון ריכוז מערכות מ.ג. מאוד
C02I		ארון אינטרקום
C02F		ארון גילוי וכיבוי אש
C02K		ארון כריזה
C02V		ארון ט.ו.ו. במעגל סגור
C02P		ארון בטחון ופריצה
C10		<u>אנטנות</u>
C11		אנטנה עמוד עגול
C12		אנטנה עמוד מצולע
C13		אנטנה מסתובבת
C20		<u>מחשבים</u>
C21		מחשב מרכזי
C22		מחשב מקומי
C30		<u>מערכת בקרה ופיקוד</u>
C31		בקר ממוחשב רשת
C32		בקר קצה
C34		לוח בקרה
C34A		לוח בקרת מ"א
C34B		לוח בקרת מבנה
C34V		לוח בקרת מעליות
C35		מערכת פיקוד
C36R		רכזת מע' מ.ג. מאוד
C36I		רכזת אינטרקום

קוד ראשי	קוד משני	תאור
C36V		רכזת ט.ו. במעגל סגור
C36T		רכזת טלפונים
C36C		רכזת תקשורת מחשבים
C36K		רכזת כריזה
C40		<u>מערכת בקרת חניון</u>
C41		מנפיק כרטיסים
C42		מכונת תשלום דגם א'
C43		מכונת תשלום דגם ב'
C44		אנטנת זיהוי מנויים
C45		רמזור
C46		שלט אלקטרוני אוטומטי
C47		קורא כרטיסי חניה
C50		<u>מערכות צילום ומעקב</u>
C51		מצלמת וידאו
C52		מסר למצלמות וידאו
C53		מערכות טי.וי. (טלויזיה)
C60		<u>מערכות מוזיקה/כריזה</u>
C61		מגבר ראשי
C62		קומפקט דיסק
C65		מערכת רדיו/מוסיקה/וידאו
C66		מגבר אזורי
C67		מערכת כריזה
C68		מערכת אינטרקום
C70		<u>מערכות אזעקה והתראה</u>
C71		מערכת התראה ואזעקה
C72		גלאי CO
C73		רגש טמפרטורה
C74		רגש תדר

קוד ראשי	קוד משני	תאור
C75		רגש תעלה
C76		פרסוסטט
C77		פרסוסטט דיפרנציאלי
C78		טרמוסטט
C79		רכזת CO
C81		מד ספיקה (לכל)
C82		רגש מים
C83		רגש לחץ
C84		מד מים חשמלי עם פולס
C85		מד מים לבקרת ספיקה
C86		בקר זרימה
C99 - C90		<u>ח"מ בקרה/בקרת מבנה</u>
C91		חדר בקרה
C92		חדר מחשב
C93		עמדת בקרה (מחשב)
C94		עמדת בדיקת נכנסים
C95		שער מגנומטר
C96		מגי"מת ידני
C97		מכונת שיקוף
E		<u>חשמל ואלקטרוניקה</u>
E000		שנאי
E08		שנאי קרור אויר
E09		שנאי קרור אויר
E10		חשמל מ.ג.
E11		שנאי שמן סגור
E12		שנאי שמן פתוח
E13		מזד"ש

קוד ראשי	קוד משני	תאור
E14		מפסק מ.ג. קומפקטי
E15		מזד"ג
E16		מנתק מ.ג.
E17		קו מ.ג.
E18		לוח מ.ג. (מסדר)
E19		עמוד מ.ג.
E20		<u>גנרטורים</u>
E21		עומס דמה
E23		גנרטור מנוע דיזל קירור מים/אוויר ST.B (היכון)
E24		רדיאטור לדיזל
E25		גנרטור SH.B (קצר-פסק)
E26		גנרטור NO.B (ללא הפסקה)
E30		<u>חשמל מתח ביניים ונמוך לוח מתח ביניים</u>
E31		חלוקה לוח מ.ג.
E32		עמוד מ.ג.
E35		תא מ.ב.
E36		תא מ.ג., לוח ראשי מ.ג.
E37		קו מ.ב.
E38		קו מ.ג.
E40		<u>מיישרי ומייצבי זרם</u>
E41		מיישר - מטען משולב/ספק כח
E42		מייצב זרם
E43		ממיר
E44		מייצב מתח
E45		מייצב - מגבר מגנטי
E46		לוח אל-פסק
E47		מייצב - טריסטורים
E48		מע' אל-פסק UPS

קוד ראשי	קוד משני	תאור
E49		מע' מצברים יבשים ורטובים
E50	R	<u>מערכות תאורה</u>
E51		מערכת תאורת גדר
E52		מערכת תאורת רחוב/רחבה/עמוד
E53		מערכת תאורת פנים
E54		מערכת תאורת חוץ
E55		מערכת תאורת חירום
E56		מערכת אזהרת מטוסים
E57		מערכת תאורה סולרית
E59		ספק כח
E60		<u>לוחות הפעלה, פיקוד, בקרה, תקשורת</u>
E61		לוחות הפעלה
E62		לוחות פיקוד
E63		לוחות מערכת
E64		לוחות קבלים
E65		לוחות מונים
E66		לוחות הגנה נגד זליגה
E67		לוחות תקשורת
E70		מתח נמוך מאוד
E74		כרטיס I/O
E75		כרטיס תקשורת
E76		מודם
E99 - E90		תחנות כוח וחדרי חשמל
E91		חדר חשמל
E92		חדר UPS
E93		חדר מצברים
E94		חדר תקשורת
E95		חדר גנרטור

קוד ראשי	קוד משני	תאור
		<b><u>בטיחות גילוי וכיבוי אש ופריצה, גז</u></b>
F00	F	<u>מערכת גילוי אש</u>
F01		מערכת גילוי אש ועשן
F02F		רכזת גילוי אש קטנה (קומתית)
F03		רכזת מצוקה
F04		מחשב לגילוי אש
F05		מדפי אש עם מנוע
F06		מדף שחרור עשן
F07		מדף עם מנוע
F08F		רכזת גילוי אש גדולה (מרכזית)
F09		גלאי עשן אנולוגי פוט-אלקט.
F10		גלאי עשן אנולוגי יוניזציה
F11		מיקרופון גילוי אש
F12		צופר אזעקה/פינוי + נצנץ
F13		רמקול עם נצנץ
F14		יח' תקשורת למע' התראה
F15		זימונית מצפצפת
F16		עמדת מצוקה עם צג
F17		דלת אש
F20		<u>מערכות כיבוי אש</u>
F21		מערכת כבוי בגז מרכזית
F22		מערכת כבוי בגז עצמאית
F23		לחצן אזעקה/כיבוי אש
F24		שקע טל' כבאים
F25		מערכת כיבוי במים (ספרינקלרים)
F26		מרכז שליטה לספרינקלרים/ראש מערכת
F27		מד ספיקה
F28		שפופרת לשקע טל' כבאים

קוד ראשי	קוד משני	תאור
F29		לוח תקשורת לספרינקלרים
F30		עמדת כיבוי אש (גלגלונים, מטפים)
F31		עמדת מטפה
F32		צנרת כיבוי אש
F50		<u>מערכות בטחון וגילוי פריצה</u>
F51		מערכת גילוי פריצה
F52		גלאי פריצה
F53		רכזת גילוי פריצה
F59		מערכת אדם כלוא
F60		מערכת גזים
F61		מערכת גילוי גז
F62		מערכת כיבוי גז
F63		רכזת גז
F64		ארון ציוד חירום
F99 - F90		חדרי בטיחות
F91		מכון כיבוי אש
H000		<u>חימום</u>
H00	H	<u>חמום מי צריכה</u>
H01		דוד חימום לצריכה
H02		דוד חימום אוגר לצריכה-הסקה
H03		מערכת קולטים סולריים
H04		אוגר מים חמים לצריכה
H05		דוד חימום חשמלי
H08		מחליף חם פלטות לצריכה
H09		מחליף חם לצריכה בתוך מיכל
H10	L	<u>חמום מים להסקה</u>
H11		דוד חימום להסקה/מ"א

קוד ראשי	קוד משני	תאור
H12		דוד יציקה
H17		רדיאטור צלעות
H18		מחליף חם פלטות להסקה
H19		מחליף חם נחשון להסקה]
H20	S	<u>מתקני קיטור</u>
H21		דוד קיטור
H22		מיכל קודנס
H23		מיכל התפשטות
H24		מיכל התפשטות סגור
H25		מיכל התפשטות פתוח
H29		מחליף חם קיטור-מים
H30		מחמם מי-שתיה
H31		מכשיר חשמלי לחימום לצריכה
H40		מערכת צנרת חמה
H40H		<u>מערכת צנרת מי צריכה</u>
H40L		מערכת צנרת הסקה
H40S		מערכת צנרת קיטור
H99 - H90		ח"מ חימום
I00	I	<u>פונקציות מיוחדות</u>
I10		<u>חדר כושר</u>
I11		מכשירי הליכה/ריצה
I12		אופני כושר
I 30		<u>גן ילדים</u>

קוד ראשי	קוד משני	תאור
G000	G	<u>מערכות דלק</u>
G00		<u>מיכלי דלק</u>
G01		מיכל דלק נוזלי תת קרקעי
G02		מיכל דלק נוזלי עילי
G03		מיכל דלק נוזלי יומי
G04		מע' מילוי דלק אוטו'
G07		מיכל גז תת קרקעי
G08		מיכל גז עילי
G09		מיכל גז קירור
G10		<u>הכשרת דלק</u>
G11		מערכת הכשרת מזוט
G15		מסנן דלק
G18		מאייד גז
G20		מדידת דלק
G00 - G90		ח"מ דלק
K000		<u>ציוד מטבח</u>
K01		מטבח
K02		מטבחון
K03		חדר אוכל
K10	K	<u>מכונות לשטיפת כלים</u>
K11		מכונת שטיפת כלים 1 תא
K12		מכונת שטיפת כלים 2 תאים
K13		מכונת שטיפת כלים 3 תאים
K14		מכונת שטיפת כלים 4 תאים
K20		<u>סירי בישול בקיטור</u>
K21		סיר בישול בקיטור מתהפך
K22		סיר בישול בקיטור עם ברז
K23		סיר בישול בקיטור עצמי
K30		<u>מחממי מים בקיטור</u>
K31		מחמם מי שתיה בקיטור
K40		<u>מכשירי מטבח וחדר אוכל</u>
K41		מקרר/מקפיא
K42		מי-קר/חם
K43		ארון/דלפק מקורר

ארוץ/ " מחומם	K44
תנור	K45
קונבקטומט	K46
עגלת חימום	K47
מחממי מים בחשמל	K50
מחמם מים בין רגע	K51
מכונת מיון ביצים	K61
מאזני שקילה	K71
ח"מ מטבח	K99 - K90
חדר קור	K91
<b><u>משאבות מים/ מדחסי אויר/ מער' הידראוליות</u></b>	P000
<b><u>משאבות צנטריפוגליות (מצמד)</u></b>	P
משאבת מים צנטי' אופקית (מונובלוק)	P10
משאבת מים צנטי' אנכית (מונובלוק)	P11
משאבת לחץ רב דרגתית	P12
משאבת ג'וקי	P13
משאבה על קו	P14
משאבת גליקול	P15
משאבת מים קרים/עיבוי	P16
משאבת מים קרים/חמים	P17
<b><u>משאבת טבולות</u></b>	P18
משאבה טבולה למים	P20
משאבה טבולה לביוב, ניקוז ושומנים	P21
	P22

קוד ראשי	קוד משני	תאור
P50		<u>משאבות מיוחדות</u>
P51		משאבת גלגלי שיניים/דלק/שמן
P52		משאבה סיבובית-מניפות
P53		משאבה בורגית
P54		משאבה מהירות משתנה
P55		משאבת תת לחץ
P56		משאבה הידראולית
P57		משאבת מינון
P58		משאבת דיזל
P59		משאבת גז
P60		חדר משאבות
P61		מערכת הידרופור
P70		<u>מערכת הידראולית</u>
P71		מערכת צנרת הידראולית
P90	N	<u>מערכות דחיסת אויר</u>
P91		מדחס אויר בוכנתי
P92		מדחס אויר בורגי
P93		מדחס אויר סיבובי – מניפות
P94		צנרת אוויר דחוס
P95		מיכל התפשטות
P96		מיכל אויר דחוס
P97		מיבש אויר כימי
P98		מיבש אויר בקירור
P99		ח"מ אויר דחוס

קוד ראשי	קוד משני	תאור
T000	T	<u>מע' טיפול במים</u>
T11		ריכוך מים ידני
T12		ריכוך מים אוטומטי
T14		מטייב מים פוספטי
T15		מאגר מי מלח למרכז
T16		מערכת סיליפוס (הזנת כימיקלים)
T17		מתקן מים מזוקקים
T20		<u>מסנני מים</u>
T21		מסנן אוטו'
T22		מסנן ציקלון
T31		מסנן חול
T32		מסנן דיאטומי
T33		מסננים למי צריכה
T34		מסנן למי קולחים
T36		מערכת מגנטית למים
T40		<u>טיפול כימי במים</u>
T44		מתקן הכלרה
T50		מערכת התפלת מים
T60		<u>טיפול חשמלי ומגנטי במים</u>
T61		מערכת גולדגר לטיפול במים
T62		מערכת חשמל סטטי למים
T63		מערכת אלקטרוליזה והגנה קטודית
T64		מערכת טפול במים קייר פרי
T99 - T90		ח"מ מים
V000	V	<u>מעליות ואמצעי הרמה והסעה</u>
V00		<u>מעליות נוסעים</u>
V01		מעלית נוסעים הידראולית
V02		מעלית נוסעים רגילה (כבלים) חשמלית
V03		מעלית נוסעים שקופה
V10		<u>מעליות משא</u>
V11		מעלית משא הידראולית
V12		מעלית משא רגילה (כבלים)
V13		מעלית משא גלגלי שיניים
V20		בודק מעליות מוסמך

<u>מעליות מיוחדות</u>		V30
מעלית תיקים		V31
מעלית מזון		V32
דרגנוע		V33
מסוע		V34
מעלית שרות		V35
מסועים ועגלות למזוודות		V36
במת הרמה/מעלון		V37
<u>הסעה</u>		V40
מלגזה		V41_
עגלה חשמלית		V42
גלגלות חשמליות		V43
<u>מנופים</u>		V80
מנוף מוביל תקרתי		V81
מתקן ניקוי חלונות		V82
ח"מ מעליות		V99 - V90
<u>מערכות מים ביוב וניקוז, תיעול</u>	W	W00
מערכת צנרת ביוב		W01
מערכת צנרת ניקוז		W02
מערכת צנרת מים מותפלים		W03

קוד ראשי	קוד משני	תאור
W04		מערכת צנרת מים קולחים
W05		מערכת צנרת תיעול
W06		מערכת צנרת מים סניקה
W07		מעביר מים
W08		מערכות שופכין וניקוז יחידות מ"א, מים מאספים
W10		<u>מכלי אגירה</u>
W11		מיכל אגירה מבטון
W12		מיכל אגירה פיברגלס
W13		מיכל אגירה פוליבוטילן
W14		מיכל התפשטות (500 ליטר)
W20		<u>מערכות הפחתת/הגברת לחץ</u>
W21		מערכת הפחת לחץ
W22		מערכת הגברת לחץ
W23		מקבץ ברזים אוטו'
W24		מגוף הסניקה
W25		מגוף ניתוק אספקת מים
W26		מגוף פיקוד
W27		מד ספיקה
W28		מצוף למים
W30		מערכת מדידה משולבת – מז"ח
W40		<u>מכשירים ואביזרים למים</u>
W41		ברז חשמלי למשתנה, כיור
W42		מייבש ידיים חשמלי
W50		<u>בריכת איוד וחימצון</u>
W51		בריכת איוד
W52		בריכת חימצון
W53		מערכת שפכים
W60		<u>בורות רקב ושומן</u>

קוד ראשי	קוד משני	תאור
W61		תחנת שאיבות ביוב
W62		בור רקב
W63		בור שומן
W65		בור ספיגה
W66		בור שאיבת ניקוז
W67		בור שאיבה ביוב
W69		מכון טיהור שפכים
W70		<u>מיכלי אשפה</u>
W71		מכולת אשפה (דחסנית)
W72		דחסנית קרטון
W81		מכון שטיפה
W99 - W90		ח"מ מים וביוב
W94		ח"מ מים
Q00	Q	<u>מע' פיקוד ובקרה - תאורת מסלולים/מנחת</u>
Q49 - Q10		מע' פיקוד ובקרה
Q51		מע' תאורת מסלולים/מנחת
Q52		ארגז פאפי
Q53		תאורת גישה
Q54		ארגז ואזי
Q61		מנחת מסוקים
Q99 - Q90		ח"מ תאורת מסלולים/מנחת
Z - 00	Z	<u>מיכון משרדי</u>
Z - 01		מכונת צילום מסמכים
Z - 02		מכשיר פקס

**נושאים משניים להגדרת ציוד**  
**מפתח השייכים**

**קוד תאור**

- A שייך למיזוג אויר
- B שייך למבנה
- C שייך לתקשורת, מחשבים, בקרה, התראה ואזעקה.
- D שייך לביוב, ניקוז, תיעול, מערכות שופכין, מים מאספים
- E שייך לחשמל ואלקטרוניקה
- F שייך למערכות גילוי וכיבוי אש ופריצה.
- G שייך למע' דלק
- H שייך לחימום מי צריכה
- I פונקציות מיוחדות
- J שייך למערכת סולרית
- K שייך לציוד מטבח
- L שייך להסקה
- M שייך למיכון
- N שייך לאויר דחוס
- P שייך למערכת שאיבה
- R שייך לתאורה
- S שייך לקיטור
- T שייך לטיפול במים
- U שייך לאוורור
- V שייך למערכת הרמה והסעה
- W שייך למערכת מים, ניקוז יח' מ"א
- Q שייך לתאורת מנחת מסוקים ומסלולי תעופה
- Z שייך למיכון משרדי
- Y שייך לביטחון

## נספח 6 (4) - הוראות אחזקה

### תוכן עניינים

42	תיאור הפרטים
43	נספח 6 (1) - ספרי מתקן ותוכניות עדות מערכות גילוי האש והכיבוי בגז יתוחזקו בהתאם לתקנים והמסמכים הבאים במהדורתם העדכנית ביותר:
52	
56	נספח 6 (2) - נוהל אחריות ושירות בתקופת הבדק

### להלן סיווג דחיפות התקלות.....

6	נספח 6 (2.1) - הסכמה למתן שרות אחזקה ע"י קבלן מקצועי לאחר תקופת הבדק - נספח לנספח מס. 6
63	(2) - אחריות ושרות בתקופת הבדק
65	1.1 המבוא להסכם זה לרבות ההצהרות הכלולות בו, מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.
65	1.2 המסמכים והנספחים המחייבים המהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה והביטוי "ההסכם על נספחיו" יכלול את המפורט להלן:
65	1.3 בכל מקרה של סתירה בין הוראות הסכם זה להוראות שבנספחיו, יגבר האמור בהסכם זה.

### קבלן המשנה המקצועי מצהיר בזה כי:

66	על מנת לשמור על ערך המערכות והמתקנים ופעולתם התקינה, יבצע קבלן המשנה המקצועי את כל עבודות האחזקה המונעת והבדיקות הנדרשות על פי הנדרש בהוראות היצרנים למתקנים הבודדים, על פי החוקים, התקנות והתקנים הנוגעים לאותו מתקן ו/או מערכת ועל פי ההוראות למערכות כוללות, שיכין על פי ניסיונו כפי שבא לידי ביטוי בספר המתקן לאחר שיאושר ע"י המזמין. בכל מקרה בו לא יאושרו ספרי המתקן, יפעל קבלן המשנה המקצועי באופן זמני ועד לאישור ספרי המתקן על פי הוראות אחזקה מונעת המקובלות אצל המזמין למערכות ומתקנים דומים.
66	ביצוע הבדיקות יכלול גם את ההזמנה והתשלום לרשויות הבודקות והשגת האישור לתקינות המערכת/המתקן.
66	בדיקת תקינות הטיפול המונע והבדיקות תיעשה מדגמית על-ידי המזמין, על פי צרכיו, ותאושר על-ידו. גמר ביצוע אחזקה מונעת יחשב רק במסירת טופס העבודה, כשרשומים בו כל הפרטים הנדרשים, בחתימת אחראי האחזקה מטעם קבלן המשנה המקצועי ונציג המזמין.
66	עובדי קבלן המשנה המקצועי יבצעו את כל תיקוני התקלות. עבודות תיקון תקלות תהיינה בעדיפות על-פני שאר משימות קבלן המשנה המקצועי. כתקלה יחשב כל אירוע הפוגע ביכולת המתקנים לספק את המתוכנן מהם, כפי שנמדד ואושר בעת קבלת המתקן או העלול לגרום נזק נוחות לסביבה.
66	מודגש כי בתקופת הבדק ולאחריה, קבלן המשנה המקצועי יהיה חייב במסגרת וכחלק בלתי נפרד מעבודתו לספק את כל הציוד החלקים, החומרים וחומרי העזר הנדרשים לביצוע העבודות הנדרשות ומוגדרות במסמך זה. אספקת הציוד, החלקים והחומרים תכלול החלפת ציוד שקבלן המשנה המקצועי החליט כי לא ראוי או משתלם, לו, לשפצו.
67	כל הציוד, החלקים, האביזרים, החומרים וחומרי העזר שיופקו ע"י קבלן המשנה המקצועי יהיו מקוריים, חדשים, ממין משובח ומתאימים לטיפול, לשימוש ולהחלפה של המערכות עבורם נועדו. כל הנרכש יתאים לדרישות התקנים הישראליים המתאימים, ובהעדרם לתקנים האמריקאים או לתקנים של ארץ מוצאם. פרט אם יאושר אחרת ע"י המזמין, הם יהיו זהים מבחינת יצרן ודגם לאלה אשר במקומם הם מותקנים, ובאם אין באפשרות קבלן המשנה המקצועי להשיגם במסגרת מועדי הביצוע, עקב התיישנות או בגין כל סיבה שהיא, הוא יגיש לאישור המזמין "שווה-ערך" המוצע על-ידו. החלפת רכיב ברכיב חלופי תהיה באישור המזמין ובכל מקרה ידרש קבלן המשנה המקצועי להוכיח כי רכיב מסוג זה כבר מותקן במשך שנתיים לפחות ביותר מ- 5 מבנים משרדיים או דומים ששטח כל אחד מהם (ללא חניה) עולה על 10,000 מ"ר.
67	כל ציוד, חלק, אביזר או חומר אשר לא יתאימו לני"ל, יוחלפו ללא דיחוי. עבודות ההתאמה המכניות והחשמליות הנדרשות להתאמת הציוד שווה-הערך למיקום ולתפקוד של הציוד המקורי במקומו הוא מותקן, יבוצעו על-ידי קבלן המשנה המקצועי ועל חשבונו.
67	תמורת ביצוע התחייבויותיו של קבלן המשנה המקצועי בהתאם להסכם זה מתחייב המזמין, לפי העניין, לשלם לקבלן המקצועי את התמורה, כפי שמוגדרת באחוזים מערך המתקן, בטבלה שלהלן, בגין כל שנה שלמה של מתן שירותים [ערך המתקן נקבע בהתאם למחיר אשר הקבלן נקב בקשר עם כך במסגרת ההצעה אשר הוגשה על ידו בבל"מ שנערך על ידי המזמין. לצורך חישוב התמורה לא יתווסף מע"מ למחיר של המערכת הרלוונטית].
69	
70	*זמן התגובה - הזמן מעת קבלת ההודעה במוקד החברה ועד להגעת הטכנאי לאתר

70.....להלן דוגמאות לסווג דחיפות התקלות- יש להתאים את אפיון הדחיפות למערכת.

קבלן המשנה המקצועי יהיה אחראי לניקוי המקומות בהם מותקן ציוד, המערכות והמתקנים שבאחריותו. פעולות הניקיון יתבצעו כנדרש אך לא פחות מאשר אחת לחצי שנה. עובדי המזמין לא יבצעו פעולות ניקיון בחדרי ציוד ומתקנים הנמצאים באחריות קבלן המשנה המקצועי. .... 72

73..... 6. איסור הסבת ההסכם

המזמין מצהיר כי בתקופת ההסכם ו/או תקופות ההתקשרות המוארכות, הוא אינו מתחייב לפנות לביצוע השירותים נשוא הסכם זה באופן בלעדי באמצעות קבלן המשנה המקצועי, והוא שומר על זכותו לבצע את השירותים באמצעות קבלני משנה מקצועיים אחרים ו/או בעצמו. קבלן המשנה המקצועי מצהיר כי הוא מוותר על כל טענה ו/או תביעה בקשר לעניין זה. .... 74

נספח 6 (3) – הטמעת שיטת מספור אחידה לחלקי מבנה, מערכות וציוד ..... 77

106..... יח' קרור מים

107..... יחידת עיבוי DX

108..... יח' קרור מים עיבוי אויר

109..... יח' קרור מים עצמאי

110..... יחידת עיבוי DX

110..... יח' קרור מים עיבוי אויר

110..... יח' קרור מים עצמאי

110..... יח' מ"א עצמאית - חמום בחשמל

112..... יח' מ"א עצמאית - חמום משאבת חם

113..... יחידת טיפול באויר

114..... יחידת VRF

115..... מערכת מיזוג עצמאית - מעבה מקורר מים WATER SOURCE

116..... מפות נחשון

117..... מפות אויר

117..... מערכת אב"כ

118.....	מחסום זרוע השמלי
118.....	לוח בקרת מבנה
119.....	מערכת כריזה
119.....	שנאי
120.....	לוח השמל מתח גבוה
120.....	גנרטור דיזל
124.....	אל פסק
125.....	מערכת תאורה
126.....	מערכת תאורה חירום
127.....	רכות גילוי אש ועשן
128.....	דמפר אש
128.....	מערכת שחרור עשן
129.....	מערכת ספרינקלרים
130.....	מערכת דלק ומשאבות
130.....	מיכל דלק
131.....	מיכל התפשטות
131.....	משאבת מים
132.....	משאבת ג'וקי
132.....	משאבת ביוב / ניקוז
133.....	משאבת כיבוי אש דיזל
134.....	משאבת כיבוי אש חשמלית
134.....	מעלית

135.....צנרת מים ואביזריה

136.....מאגר מי צריכה

מקרא:

תדירות: י - יומי, ש - שבועי, ח - חודשי, ד - דו חודשי,  
ת - תלת חודשי, ע - עונתי, מ - חצי שנתי, נ - שנתי.

הבצוע כשהציוד במצב: ס - סטטי, פ - פעולה.

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'	
יח' קרור מים				
<u>הוראות לבצוע</u>				
רשום לחץ יניקה.....PSI, דחיסה ..... PSI, שמן..... PSI, טמפי' מים כניסה .....C ° יציאה C °.	פ		1	
הקשב לרעשים חריגים.	פ	ש	2	
בדוק כתמי שמן ומים מסביב ליחידה.	פ		3	
נקה מסננים במערכות המים.	ס		4	
בדוק תקינות הבידוד.	פ		5	
מוודדי חום ומוודדי לחץ - בדוק וכילל במידת הצורך.	פ		מ	6
בדוק הצנרת לרעידות, חזק תפסים רופפים.	פ	7		
פרק ושפץ ברזי פקוד במידה הצורך.	ס	8		
כוון וכייל אביזרי פקוד למדחס.	ס	9		
החלף שמן (בדוק קודם הוראות היצרן).	ס	10		
בדוק שלמות המצמד ומרכזו (במדחס פתוח).	ס	11		
בדוק הידוק ברגים.	ס	12		
בדוק מערכת פריקת דרגות.	פ	13		
בדוק תקינות משאבות השמן מנוע.	פ	14		
סוך מיסבי המנוע.	ס	15		
חזק חיבורי חשמל במנוע ובמפ"ז מקומי.	ס	16		
בדוק עומס המנוע ורשום זרם פעולה ..... אמפר.	פ	נ		17
בדוק בדוד קו ההזנה למנוע.	ס			18
בדוק הארקה המנוע. צנרת גז קרור ואביזריה.	ס			19
הפעל ובדוק תקינות ברזי סגירה שונים.	ס			20
בדוק תקינות שסתום בטחון במעבה.	פ			21
בדוק תקינות שסתום סולנואידי.	פ		22	
בדוק תקינות שסתום התפשטות משווה לחץ חיצון ורגש.	פ		23	
בדוק תקינות הבדוד וציפוי הבדוד בצנרת היניקה.	פ		24	
בדוק מצב מסנן מיבש, החלף אבנים לפי הצורך.	פ		25	
בדוק פקוד ובקרה.	פ		26	
בדוק פעולת מגן קפיאה.	פ		27	
בדוק פעולת מערכת הפקוד והבקרה בשלמותה. ציין כל אביזר פקוד שנבדק	פ		28	
נקה את מכלול היחידה מלכלוך ומחלודה.	ס		29	
בצע תיקוני בדוד כלליים.	ס		30	
בצע תיקוני צבע סופיים.	ס		31	

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
יחידת עיבוי DX			
הוראות לבצוע			
הפעלה ובדיקה חזותית של היחידה, רעש, רעידות, נזילות, הזעה.	פ	ת	1.
בדיקת מצב ומתח רצועות .	ס		2.
בדוק פעולת מערכת והפיקוד והבקרה בשלמותה	פ		3.
בדוק את לחצי היניקה והדחיסה _____ PSI בזמן הפעלה	פ		4.
בדוק את מצב הקירור ע"י זרימת הקירור בעינית	פ		5.
בדוק את זרמי המדחסים ומערכת בכללי	פ		6.
בדוק את כל המערכת וודא כי אין תופעות חריגות כמו : רעש, כתמי שמן, ונזילות גז.	פ		7.
סובב ידנית את מאווררי המעבה לוודא מרווח חופשי בפתחי האוורור.	פ		8.
ניקוי/החלפת מילוי של מסנני אויר.	ס	מ	9.
ניקוי בריכת הניקוז ויציאת הניקוז, תיקון איטום בזפת. ע"פ הצורך	ס		10.
בדיקת פעולת המיכשור והפיקוד מפסק דגל, ברזי מודטרול ומפריס לכל אזורי היחידה.	פ		11.
ניקוי מסנני המים ובדיקת פעולת ברזים.	פ		12.
גירוד מסבים בעלי פטמות גירוז	ס	נ	13.
שימון צירי ברזים, מודטרולים, דמפריס לכל אזור.	ס		14.
ניקוי היחידה בשלמותה, גרוז מדפים ומוטות מנועים.	ס		15.
תיקון חיבורים גמישים לתעלות אויר.	ס		16.
הידוק כל חיבורי החשמל ע"ג המנוע והמכשור החשמלי.	ס		17.
בדוק הארקה.	ס		18.
הידוק ברגים כללי.	ס		19.
בדיקת התקנה בקו ישר של גלגלי הרצועות.	ס		20.
תיקוני בידוד כלליים בתוך היחידה.	ס		21.
בדיקת איטום הפנלים ותיקון סרטי האטימה.	ס		22.
ניקוי פנימי של הסוללות ע"י חומר כימי ע"פ הצורך	ס		23.
מריחת גריז על הציר של המפוח.	ס		24.
בדיקת מצב המפוח, כנפיים, חיזוק לציר.	ס		25.
נקה ביסודיות גוף היחידה, גרד חלודה, צבע כנדרש.	ס		26.
מדוד כמויות אויר בתעלות, השווה לנדרש, ווסת ע"פ הצורך	פ		27.
רשום זרם פעולת המנוע A .... , A .... , A ....	פ		28.
רשום זרם פעולת גופי חימום : A..... ,..... ,.....	פ		29.
בדוק ונקה את לוח החשמל של היחידה (ראה דף טיפולים של ל.החשמל)	פ		30.
בצע חיזוק ברגים בלוח החשמל של היחידה.	ס		31.
נקה וצבע את כל האיזורים המראים סימני קורוזיה.	ס	32.	
נקה סוללת מעבה ע"פ הצורך	ס	33.	
רשום את זרמי מדחסים ומערכת בכללי	פ	34.	
בדוק תקינות הפיקוד	פ	35.	
בדוק הארקה המדחסים של היחידה	ס	36.	
בדוק צנרת גז קירור ואביזריה, רעידות, חזק תפסים רופפים.	ס	37.	

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
יח' קרור מים עיבוי אויר			
הוראות לבצוע			
בדוק את לחצי הקרר של המאייד (דרך בקר היחידה) BAR ____	פ	ח	1
בדוק את לחצי הקרר של המעבה (דרך בקר היחידה) BAR ____	פ		2
בדוק עינית הבקורת של צנרת הנוזל (זרימת הקרר בעינית הבקורת צרכיה להיות ברורה)	פ		3
בדוק את כל המערכת וודא כי אין תופעות ותנאים חריגים כמו רעשים, כתמי שמן ומים מסביב ליחידה וכי סוללות המעבה נקייה מלכלוך.	פ		4
מדוד ורשום את שיחון יתר של המערכת C ____.	פ		5
רשום טמפ' מים כניסה C ____, יציאה C ____, מפלי לחץ מים על הצילר BAR ____	פ		6
בדוק את זרמי המדחסים, מנועי המעבים.	פ		7
סובב את מאווררי המעבה לוודא מרווח חופשי בפתחי האוורור.	ס		8
ניקוי מסנני מים משאבות	ס	מ	9
בדוק תקינות הבידוד	ס		10
מודדי חום ומודדי לחץ – דוק וכייל במידת הצורך.	ס		11
בדוק את גובה השמן (דרך בקר היחידה)	ס		12
בדוק את טעינת הקרר (ע"י זרימת הקרר בעינית, מצב פריקת המדחס, זרמי עבודה)	פ		13
מסור שמן מהמדחס למעבדה לבדיקת שיעור הלחות ורמת החומציות (עפ"י הוראות היצרן)	ס		14
בצע בדיקות של דליפות חומר קירור.	ס		15
בצע בדיקות בקרות בטיחות.	ס		16
בדוק ונקה את לוח החשמל של היחידה (ראה דף טיפולים של ל.החשמל)	ס		17
בצע חיזוק ברגים בלוח החשמל של היחידה.	ס		18
פרק, נקה והרכב את כל מסנני המים.	ס		19
נקה וצבע את כל האיזורים המראים סימני קורוזיה.	ס		20
נקה את סוללת המעבה עפ"י הצורך.	פ		21
בדוק את זרמי המדחסים	פ		22
בדוק את זרמי מנועי המעבים.	פ		23
הקשב לרעשים חריגים במדחסים	פ		24
הקשב לרעשים חריגים במנועי המעבה	פ		25
בדוק את מנועי המעבים וודא שאין רעידות או זריקה של כנף המעבה	פ	26	
בדוק מפל לחץ מים על הצילר/מחליף חום	פ	27	
בדוק הארקה של המדחסים המנועים.	ס	28	
בדוק צנרת גז קירור ואביזריה, רעידות, חזק תפסים רופפים.	ס	29	
<b>1.3.1.1.1. בדוק תקינות ברזי סגירה</b>	ס		30
בדוק תקינות שסתום בטחון מעבה	ס		31
בדוק תקינות שסתום סולנואידי	ס		32
בדוק תקינות שסתום התפשטות משווה לחץ הידוק ברגים.	ס		33
בדוק תקינות ובידוד וציפוי הבידוד בצנרת.	ס		34
בדוק מצב מסנן מייבש, החליף אבנים לפי הצורך.	ס		35
בדוק פעולות מערכת הפיקוד והבקרה בשלמותה.	פ		36

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
יח' קרור מים עיבוי אויר			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק פעולת מגן זרימה	פ		37
נקה את מכלול היחידה מלכלוך ומחלודה	פ		38
בצע תיקוני בידוד כלליים	ס		39

דף טיפולים מונע	מצב ציוד	תד'	מס'
יח' קירור מים עצמאי			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק ויזואלית לרעידות, נזילות ורעשים	פ	ח	1
בדוק מערכת גז קירור	ס		2
ודא תקינות מערכת הפיקוד	פ		3
בדוק מכלולי מערכת החשמל	ס	ת	4
בדוק מכלול מעבה – מנוע, סוללה	פ		5
בצע ניקיון למעבה האוויר ע"י שימוש בלחץ אויר/לחץ מים	ס	מ	6
בדוק הארקות – מנועים וגוף היחידה	ס	נ	7
נקה היחידה ובצע תיקוני צבע בהתאם לצורך	ס		8
שטוף במים (חומר כימי) את מעבה היחידה	ס		9

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מדחס ליחידת קרוור			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדיקת פעולת מחמם אגן שמן במגע יד או מדידת זרם.	ס	ש	1
בדיקת גובה שמן באגן המדחס בהדממה.	ס		2
בדיקת גובה שמן בפעולת המדחס.	פ		3
בדיקת רעשים ורעידות בהפעלה ובפעולה.	פ		4
בדוק ורשום שעות פעולת המדחס ..... ש'.	פ		5
בדוק ורשום לחץ יניקה PSI ...., דחיסה PSI .....	פ		6
רשום זרמי עבודה A ..... A ..... A .....	פ		7
הנח יד על ראשי המדחס ובדוק הפרש טמפי במידה ואחד מהראשים קר יחסית יש לבצע בדיקה מעמיקה.	פ	מ	8
בדוק נזילות גז ליד ראשי המדחס חבורים וציר.	ס		9
גרוז המנוע (במקרה של מדחס פתוח).	ס		10
לחץ פריקת דרגות PSI .... PSI .... PSI .....	פ		11
בדיקת פעולת שאיבת הגז בהפסקת היחידה (PUMP DOWN).	פ		12
בדיקת הגנות יניקה מפסיק ב- PSI .... דחיסה PSI .....	פ	נ	13
מגן לחץ שמן מפסיק בהפרש לחץ PSI .... כעבור ..... שנ.			14
בדיקת טיב השמן והחלפה לפי הצורך.	ס		15
בדיקת ציריות מדחס מנוע (אליינינג).	ס		16
נקוי כללי, הסרת חלודה, תקוני צבע.	ס		17
בדוק נזילות שמן סביב המדחס.	ס		18
טפול במדחס צנטריפוגלי לפי הוראות יצרן.	ס		19
בדוק הארקת המנוע.	ס		20

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
יח' מ"א עצמאית - חמום בחשמל			

<u>הוראות לבצוע</u>				
פ	בדוק קריאת מדי לחץ יניקה ..... PSI, דחיסה ..... שמן .....	ש	1	
פ	רשום טמפי' אויר חוזר ..... C, °, אספקה ..... C, °.		2	
פ	רשום זרמי עבודה במדחסים ..... A, ..... A.		3	
פ	בדוק והקשב לרעשים וזעזועים חריגים ביחידה, מפוח ומדחסים.		4	
פ	בדוק עין בקורת לחוסר גז.		5	
פ	בדוק גבוה השמן בעינית המדחס בפעולה ובהדממה.	ח	6	
פ	בדוק תקינות גופי חימום בגוף המדחס - במגע יד.		7	
ס	בדוק תריסי אויר ושמן צירים פרקים ומנועי הפעלה.	ת	8	
ס	בדוק ונקה ניקוז אגן המים של סליל הקרור (מאייד קיץ, מעבה חורף).		9	
ס	בדוק מסנני אויר, נקה או החלף לפי הסוג ולפי הצורך.		10	
ס	סוך מסבי ציר המפוח ומסבי המנוע.		11	
פ	בדוק תקינות מערכת ההפעלה והפקוד, מפסק דגל, תרמוסטט וכו'.		12	
פ	בדוק תקינות גופי החמום במדחסים - מדוד זרם פעולה ..... A, ..... A, ..... A.		13	
פ	בדוק תקינות שסתום התפשטות וברז חשמלי.		14	
פ	בדוק מעבר הפקוד וההפעלה ממצב קיץ לחורף ולהפך.		מ	15
ס	בדוק נזילות שמן וגז סביב אטם ציר המדחס וליד מחברים.			16
פ	בדוק שאין מגע בין צנורות רועדים.			17
פ	בדוק כושר יניקה כנגד לחץ ראש (במדחסים).		נ	18
ס	בדוק והחלף לפי הצורך את אבני המיבש-מסנן.			19
ס	בדוק מצב גופי החמום החשמליים בתעלות או בגוף היחידה.			20
ס	בדוק מערכת החשמל, הבקרה והפקוד, חזק חיבורים ומהדקים.			21
ס	בדוק בידוד המערכת החשמלית והמנועים כלפי הארקה.	22		
ס	בדוק מערכת הארקה, מנועים וגוף היחידה.	23		
ס	בדוק פתיחה וסגירה מלאים של ברזי סגירה ופקוד.	24		
ס	בדוק חיבורים גמישים מהיחידה לתעלות.	25		
ס	בדוק תקינות בדוד היחידה ואטום הפנלים.	26		
ס	שטוף במים ובחומר נקוי את סלילי המאייד והמעבה.	27		
ס	בדוק ויסות אויר במפזרים ובין האזורים.	28		
ס	בדוק חזוקי צנרת כבלים ומתלים בגוף היחידה.	29		
ס	בדוק טיב השמן במדחסים החלף לפי הצורך.	30		
פ	הפעל המערכת ובדוק פעולה סדירה ורצופה של הפקוד במצבי הפעלה, השתקה, מצבי	31		
ס	בצע נקיון יסודי של היחידה. נקה חלודה.	32		
ס	בצע תקוני צבע כלליים.	33		
פ	בדוק כמויות אויר במפוח היחידה או ביציאה מתעלות האויר, השווה לנדרש. רשום	34		

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'	
יח' מ"א עצמאית - חמום משאבת חם				
הוראות לבצוע				
בדוק קריאת מדי לחץ, יניקה .... PSI, דחיסה ....., שמן .....	פ	ש	1	
רשום טמפי' אויר חוזר C..... °, אספקה C..... °.	פ		2	
רשום זרמי עבודה במדחסים A....., A......	פ		3	
בדוק והקשב לרעשים וזעזועים חריגים ביחידה, מפוח ומדחסים.	פ		4	
בדוק עין בקורת לחוסר גז.	פ		5	
בדוק גובה השמן בעינית המדחס בפעולה ובהדממה.	פ	ח	6	
בדוק תקינות גופי חמום בגוף המדחס - במגע יד.	פ		7	
בדוק תריסי אויר ושמן צירים, פרקים, ומנועי הפעלה.	ס	ת	8	
בדוק ונקה ניקוז אגן המים של סליל הקרור (מאייד קיץ, מעבה חורף).	ס		9	
בדוק מסנני אויר, נקה או החלף לפי הסוג ולפי הצורך.	ס		10	
סוך מסבי ציר המפוח ומסבי המנוע.	ס		11	
בדוק תקינות מערכת ההפעלה והפקוד, מפסק דגל, תרמוסטט וכו'.	פ		12	
בדוק תקינות גופי החמום במדחסים - מדוד זרם פעולה A..... A..... A......	פ		13	
בדוק תקינות שסתום התפשטות, ברז חשמלי ושסתום לחץ קבוע.	פ		14	
בדוק מעבר הפקוד וההפעלה ממצב קיץ לחורף ולהפך.	פ		15	
בדוק נזילות שמן וגז סביב אטם ציר המדחס וליד מחברים.	ס		מ	16
בדוק שאין מגע בין צנורות רועדים.	פ			17
בדוק כושר יניקה כנגד לחץ ראש (במדחסים).	פ			18
בדוק והחלף לפי הצורך את אבני המיבש - מסנן.	ס		נ	19
בדוק מערכת החשמל, הבקרה והפקוד, חזק חיבורים ומהדקים.	ס			20
בדוק בידוד המערכת החשמלית והמנועים כלפי הארקה.	ס	21		
בדוק מערכת הארקה, מנועים וגף היחידה.	ס	22		
בדוק פתיחה וסגירה מלאים של ברזי סגירה ופקוד.	ס	23		
בדוק חיבורים גמישים מהיחידות לתעלות.	ס	24		
בדוק תקינות בדוד היחידה ואטום הפנלים.	ס	25		
שטוף במים ובחומר נקוי את סלילי המאייד והמעבה.	ס	26		
בדוק ויסות אויר במפזרים ובין האזורים.	פ	27		
בדוק חזוקי צנרת כבלים ומתלים בגוף היחידה.	ס	28		
בדוק טיב השמן במדחסים החלף לפי הצורך.	ס	29		
הפעל המערכת ובדוק פעולה סדירה ורצופה של הפקוד במצבי הפעלה, השתקה ומצבי תפעול בעומס חלקי, בקרור ובחמום.	פ	30		
בצע נקיון יסודי של היחידה ונקוי חלודה.	ס	31		
בצע תקוני צבע כלליים.	ס	32		
בדוק כמויות אויר במפוח היחידה או ביציאה מתעלות האויר, השווה לנדרש. רשום	פ	33		

דף טיפולים	מצב	תד'	מס'
------------	-----	-----	-----

יחידת טיפול באויר	ציון		
הוראות לבצוע			
בדוק ויזואלית לרעשים ורעידות	פ	ש	1
בדוק טמפי' אוויר ביציאה מהמזגן (הפרש טמפי' 12° C)	פ		2
בדוק טמפי' אוויר ביציאה מהמזגן ובכניסה, חשב ההפרש (12° C)	פ	ח	3
בדוק מכלול המכונה: המדחס, מפוח העבוי ומפוח המפזר לרעשים, רעידות וחלקים משוחררים	פ		4
בדוק ניקיון יציאת ניקוז המים	ס		5
בדוק מסנן אוויר ומסגרות, החלף או נקה	ס		6
בדוק אביזרי פקוד, תרמוסטט, כפתורי הפעלה מעבר חמום	פ		7
בדוק מגן השהיה למדחס	פ		8
בדוק ניקיון הסוללה	ס	מ	9
בדוק תקינות ניקוז המים מהאמבטיה לניקוז	ס		10
ישר צלעות המאייד	ס		11
נקה גרילים מאבק ולכלוך	ס		12
בדוק שלמות בדוד תרמי על מכסים וגוף היחידה	ס	נ	13
נקה פנים יחידת העיבוי מאבק ולכלוך (לאחר הסרת המכסה) ובצע שטיפה בלחץ.	ס		14
בדוק מספור המזגן והשלמתו בשילוט סנדוויץ' בחריטה	ס		15
בדוק והדק חיבורי חשמל ביחידה ובדוק רציפות הארקה	ס		16
בדוק חיזוקי חלקי פנים היחידה, בדוק שאין מגע בין הצינורות	ס		17
בדוק מתלים קפיציים וחיזוקים. החלף או חזק לפי הצורך	ס		18
שמן/גרז צירי המפוחים	ס		19
בדוק זרם פעולה וזרם התנעה במדחס	פ		20
בדוק זרם המפוחים	פ		21
בצע תיקוני צבע, ישר צלעות המעבה לפי הצורך	ס		22
בדוק התנעת מדחס ומפוחים	פ		23
בדיקה תיקון וחיזוק ברגים של יחידת הפעלה STOP/START	ס		24

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
יחידת VRF			
הוראות לבצוע			
בדיקה ורישום לחצים למדחסים. (לחץ ראש, לחץ יניקה, לחץ שמן)	פ	ח	.1
בדיקת כמות השמן במדחסים, הוספת שמן לפי הצורך	ס		.2
בדיקת כמות הגז ואיתור דליפות גז, תיקון ומילוי גז בהתאם	ס		.3
בדיקת שסתומים	ס		.4
בדיקה ורישום זרמים ומתחים של כל המנועים החשמליים	פ		.5
בדיקת מפוחי המעבה, רצועות איזון, הרחקת עצמים זרים	ס		.6
הקשב לרעשים חריגים בסביבת יחידות העיבוי	פ		.7
ניקוי/החלפת מסננים	ס	ת	.8
בדיקת תקינות עבודות מפוחים	ס		.9
ניקוי סוללות והרחקת גורמים זרים	ס		.10
מתיחת רצועות והחלפתם במידת הצורך	ס		.11
בדיקת שלמות צנרת הגז	ס		.12
בדיקת שלמות חיבורים לתעלות/למים ולחשמל	ס		.13
בדיקת שלמות בריכת הניקוז וניקיונה, שיפועי ניקוז לרבות בדיקת זרימה לניקוז	ס	מ	.14
בדיקת מערכת הפיקוד	ס		.15
בדיקת שלמות הבידוד ביחידה וניקיון	ס		.16
בדיקת כמות וטיב השמן במדחסים, שליחה למעבדה, הוספת או החלפת השמן לפי תוצאות הבדיקה	ס	נ	.17

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מערכת מיזוג עצמאית - מעבה מקורר מים WATER SOURCE			
הוראות לבצוע			
בדוק ורשום קריאת מדי לחץ יניקה דחיסה ושמן PSI..... PSI..... PSI.....	פ	ש	1
רשום זרמי עבודה במדחסים (אמפי).	פ		2
רשום טמפי אויר אספקה ואויר חוזר °C.....	פ		3
בדוק מערכת גז קרור לדליפות שמן ועין בקורת.	פ		4
הקשב לרעשים חריגים ורעידות.	פ		5
בדוק תקינות גופי חימום במדחס וגובה שמן.	פ	ח	6
רשום טמפי כניסה ויציאה של מי עבוי (בעומס).	פ		7
בדוק ושמן צירי תריסים ומנועי הפעלה.	פ	ת	8
בדוק מסנני אויר, נקה או החלף לפי סוגיהם.	ס		9
נקה אגני המים במאייד ויציאת הניקוז.	ס		10
וודא תקינות מערכת הפיקוד, מפסק דגל, תרמוסטט ולוח פיקוד, פעולת "סטופ-סטרט".	פ		11
בדוק תקינות מערכת מחזור גז הקרור ודליפות.	פ	מ	12
בדוק ויסות ברזי מי העבוי במערכת הראשית.	פ		13
פרק מכסי מעבה ובדוק אבנית ולכלוך.	ס	נ	14
בדוק נקיון סוללת מאייד, שטוף כימית כנדרש.	ס		15
בדוק מכלול מערכת חשמל ופיקוד, ווסת וחזק.	ס		16
בדוק ווסת ספיקת אויר כנדרש ביחידה ומפזרים.	ס		17
בדוק מתלים, חיבורים גמישים.	ס		18
נקה יסודית מחלודה וצבע כנדרש.	ס		19

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מפוח נחשון			
<u>הוראות לבצוע</u>			
יחידה - ניקוי מגש הניקוז ובדיקת נזילות מים.	ס	ת	1
יחידה - פתיחת וסגירת ברזי היחידה, טיפול לפי הצורך.	ס		2
יחידה - החלפת מילוי של מסנן האויר.	ס		3
מכשור פקוד - בדיקת הפסקה והפעלה בכל המהירויות ע"י המפסק.	פ	מ	4
מכשור פקוד - בדיקת פעולת התרמוסטטים והברזים החשמליים, בדיקת הפיכת קיץ/חורף, - Change over	פ		5
יחידה - ניקוי מאבק של היחידה בשלמותה.	ס		6
יחידה - בדוק והקשב לרעשים ורעידות.	ס		7
חשמל - הידוק כל החיבורים החשמליים ובדיקת הארקה.	ס		8
יחידה - ניקוי סוללות חיצוני במים וחומר ניקוי.	ס		9
יחידה - ניקוי מסנן מים לפני הברז החשמלי.	ס		10
יחידה - שחרור אויר.	ס		11
יחידה - ניקוי פנימי של הסוללות.	ס	נ	12
יחידה - בדוק והדק ברגי איגון, בדוק חיבור גמיש.	ס		13
יחידה - בדוק טמפ' אויר ביציאה מהיח', רשום C.... °	ס		14
יחידה - בדוק גוף היחידה ואטום מגש הניקוז, תקן בזפת לפי הצורך. בדוק ניקוז מים חופשי.	ס		15
בדוק פעולת המפוח, רשום כמות אויר ביציאה .... CFM.	נ		16

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מפוח אויר			
<u>הוראות לבצוע</u>			
הקשב לרעשים ולרעידות חריגים.	פ	ש	.1
הפעל המפוח והקשב לרעשים בזמן ההתנעה.	פ	ח	.2
בדוק מצב הרצועות. החלף לפי הצורך רצועות רזרביות.	ס		.3
גרז בחוזקה מסבי המפוח והמנוע לפי הצורך.	ס		.4
נענע כנפי המפוח ובדוק חזוק לציר.	ס	מ	.5
בדוק ורשום זרם עבודה A..... השווה לנדרש.	פ		.6
נקה באופן יסודי את מכלול המפוח.	ס		.7
הדק בירגי החיזוק של המפוח, בדוק ציריות גלגלי רצועה.	ס	נ	.8
בדוק שלמות ואטום חבורים גמישים לתעלות.	ס		.9
בדוק פקוד הפעלה מקרוב ומרחוק. וודא כוון סביב המנוע.	פ		.10
הדק כל חבורי החשמל במנוע ובמפסק.	ס		.11
בדוק הארקה המונע וגוף המפוח.	ס		.12
גרז חלודה ובצע תקוני צבע.	ס		.13
רשום זרם פעולת מנוע A..... השווה לנתונים.	פ		.14
השלם שלוט חסר.	פ		.15
מדוד ורשום כמויות אויר ביציאה מהמפוח או מהתעלות .....CFM.	ס		.16

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מערכת אב"כ			
<u>הוראות לבצוע</u>			
יש לבצע בדיקה למערכת האב"כ כולל למפוח, למסנן ולמערכת.		נ	.1
			.2
הבדיקות יבוצעו עפ"י התקנים לטיפול במערכת להלן: • תקן הישראלי (ת"י 4570)			.3

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מחסום זרוע חשמלי			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק את פעולת המתקן והקשב לרעשים.	פ	מ	.1
בדוק את תקינות הנתיכים.	פ		.2
נקה את כל האביזרים החשמליים מאבק ולכלוך.	ס		.3
בדוק תקינות לחצני הפעלה.	פ		.4
בדוק תקינות הארקה.	פ		.5
בדוק תקינות מפסיקי גבול מוכוון לפי הצורך.	פ		.6
בצע חיזוק כללי של הברגים במערכת ההנעה המכנית של המחסום, שמן וגרז כנדרש.	ס		.7
בדוק איזון הכנף ותקן לפי הצורך	פ		.8
בדוק רפידות גומי ככביס הכף, החלף לפי הצורך.	ס		.9
בדוק כל תפרי הריתוך בכף, וודא שאין סדקים, תקן ריתוכים לפי הצורך למניעת	ס		.10

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
לוח בקרת מבנה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק לוח בקרת מבנה לנקיון ולשלמות השילוט.	ס	ח	.1
וודא קיום דף הוראות תוכניות.	ס		.2
בדוק חיזוק מכני ושלמות של הנורות.	ס		.3
בדוק פעולות כל נורות הסימון והאזעקה.	פ		.4
בדוק פעולות מפסקים, מתגים ולחצנים.	פ		.5
במערכת ממוחשבת - הזמן גורם מוסמך לביצוע בדיקת תקינות.	פ	נ	.6

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'	
				מערכת כריזה
				הוראות לבצוע
יש להכריז באמצעות מערכת הכריזה לכל קומה כאשר הסייר נמצא בקומה ומאשר את תקינות המערכת – כל רמקול בנפרד	פ	מ	.1	
בדוק את המוסיקה בכל קומה.	פ		.2	
בדוק תקינות מפסק הגברת המוסיקה.	פ		.3	
בדוק שלמות פנל הבקרה.	פ		.4	
הזמן לביקורת את החברה המספקת שירות למערכת הכריזה.	ס		.5	
וודא קבלת אישור לתקינות המערכת – תייק האישור בתיק אישורי בטיחות.	ס		.6	

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'	
				שנאי
				הוראות לבצוע
בדוק זמזומים	פ	ש	.1	
בדוק טמפ' (מעל 95 מעלות – לא תקין)	פ		.2	
בדוק ונטות ומפוחים אם תקינים	פ		.3	
בדוק המצאות כפפות, מוט בידוד למדידה, נתיכים להחלפה,	ס		.4	
מערכת קצרים, מנוף הפעלת מפסק, ותיק עזרה ראשונה	ס		.5	
פעם בחודש יבצע הקבלן סיור במתקנים	ס	ח	.6	
תערך בדיקה כללית של נקיון, רעשים, התחממות וזיהוי	ס		.7	
תופעות לא נורמליות, בכל שנאי שמן תבדק כמות השמן ע"י שחרור האויר	ס		.8	
בדיקת אינרא כחודש לפני הטיפול	פ	נ	.9	
בדיקת רעשים ע"י מכשיר אולטרא סאונד, כחודש לפני הטיפול.	פ		.10	
שתי בדיקות אלו פעם נוספת מיד לאחר הטיפול	פ		.11	
חיזוק ברגים	ס		.12	
ניקיון יסודי של השנאי והתחנות	ס		.13	
בדיקת תקינות של מערכות האורור והתאורה בכל המרחב	פ		.14	
בדיקה והשלמה של כל ציוד העזר שנמצא במרחב (כפפות, משקפי מגן, כובע מגן, נתיכים, טסטר, מקצרים).	ס		.15	
בדיקת תקינות DGPT, מול מערכת בקרת מבנה	פ		.16	
			.17	

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
לוח חשמל מתח גבוה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
הזמן מחברת החשמל הפסקה יזומה.	ס	נ	.1
הודע לדיירים על הפסקת החשמל המתוכננת.	ס		.2
וודא מעקפים למערכות חיוניות כמחשבים, מרכזות, מערכות גלוי אש וכריזה.	ס		.3
וודא פעולה תקינה של גנרטור חרום.	פ		.4
הקשב לרעשים חריגים.	פ		.5
בצע טיפול במזד"שים לפי הוראות יצרן.	פ		.6
בצע טיפול בשנאים לפי הוראות יצרן.	פ		.7
בצע טיפול בלוחות ראשיים מתח גבוה לפי ההנחיות לטיפול בלוחות חשמל ולפי הוראות יצרן.	פ		.8
בכל המרכיבים של מערכת המתח הגבוה יש לבצע בתחילת הפעולה צילום טרמי, כאשר המערכת בעומס מירבי.	פ		.9
בכל המרכיבים יש לבצע ניקוי יסודי של החיבורים, הכבלים, מבנה הלוחות וכדומה.	פ		.10
בכל המרכיבים יש לבצע חזוק ברגים.	פ		.11
ניקיון יסודי של חדרי המתח הגבוה.	ס		.12

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
גנרטור דיזל			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק חזותית שלמות הגנרטור ולוח הפיקוד.	ס	ש	.1
בדוק המצאות חומרי טיפול: שמן, מטלית, גריז, מים מזוקקים וכו'.	ס		.2
בדוק המצאות מטף כיבוי אש/מערכת כיבוי אש.	ס		.3
בצע ניקיון כללי במבנה ובגנרטור.	ס		.4
בצע טיפול במצברים: פתח פקקים ובדוק מפלס אלקטרוליט בכל התאים הוסף	ס		.5
בדוק חיבור הגנרטור להארקה ושלמות פס השוואת פוטנציאלים.	ס		.6
בדוק גובה מפלס השמן באגן שמן מנוע.	ס		.7
בדוק גובה מים ברדיאטור.	ס		.8
בדוק מפלס הסולר במיכלים וברזי דלק פתוחים.	ס		.9
בדוק מצב מסנן אויר בעזרת מזהה מצב מסנן.	ס		.10
בדוק חזותית נוזלות שמן, סולר, מים.	ס		.11
בדוק שמדומס חירום מנוע פתוח.	ס		.12
בדוק טעינת מצברים תקינה באמצעות מחווני מתח וזרם	ס		.13
טעינה שבלוח הפיקוד.	ס		.14
בדוק תקינות גופי חימום מי מנוע (במידה וקיים).	ס		.15
הפעל גנרטור בריקס ובדוק: (1) ניתוק מתנע,	פ		.16
(2) מתח תקין 400 וולט,			.17
(3) תדירות 50 הרץ,			.18

מס'	תד'	מצב ציוד	דף טיפולים גנרטור דיזל הוראות לבצוע
.19			(4) לחץ שמן בתחום המותר,
.20			(5) טמפ' מי מנוע תקין,
.21			(6) בדוק שאין רעשים חריגים וחלקים רופפים,
.22			(7) בדוק טעינת מצבר תקינה.
.23			בתום הבדיקות בריקם, חבר הגנרטור לעומס ובצע אותן בדיקות שנית
.24			בדוק הגנרטור לאחר ההפעלה, שמן, מים.
.25	ח	ס	בדוק הצורך בהחלפת שמנים, מסנני שמן, סולר, אויר ומים.
.26		ס	בדוק תקינות המבנה: דלתות, חלונות, גג וכו'.
.27		ס	נקה ושטוף תעלות וצינורות ניקוז.
.28		ס	בצע טיפול במצברים:
.29			(1) נקה היטב פני המצב והקטבים (וודא שכל הפתחים סגורים).
.30			(2) בדוק שנקבי הפקקים נקיים ואינם סתומים.
.31			(3) מרח וזלין על קטבי המצבר נגד קורוזיה
.32		פ	בדוק פעולת משאבות הדלק.
.33		ס	בדוק שלמות רשתות הגנה למניעת כניסת גופים זרים לאזור הרדיאטור.
.34		ס	בדוק שלמות בד ופח בחיבור בין רדיאטור לקיר המבנה.
.35		פ	בדוק תקינות מפוחי קירור חדר גנרטור, אם יש.
.36		ס	נקה ארונות חשמל חיצונית בלבד ע"י מטלית יבשה בלבד.
.37		פ	בדוק תקינות תאורה ותאורת חרום בחדר גנרטור.
.38		ס	בדוק שלמות לחצן עצירת חירום.
.39		ס	בדוק הזנת המצברים ממטען.
.40		ס	וודא המצאות תוכניות חשמל בלוחות החשמל.
.41		ס	בדוק המצאות הוראות הפעלה ובטיחות בחדר גנרטור
.42		פ	בצע הפעלת הגנרטורים בסינכרון, אם קיים, ובריקם ובדוק:
.43			(1) פעולה תקינה גל גנרטורים בסינכרון.
.44			(2) מתחים ותדירויות שווים בין הגנרטורים.
.45			(3) העדר זרמים עוורים בין הגנרטורים.
.46		פ	חבר את הגנרטורים לעומס למשך שעה, ובדוק:
.47			(1) העדר זרמים עיוורים,
.48			(2) העמסה שווה בין הגנרטורים.
.49		פ	נתק העומס ואפשר לגנרטורים לעבוד ללא סינכרון כ – 5 דק' לצורך קירורם.
.50	ת	ס	בדוק צנרת ונשמי מנוע
.51		ס	נקה שוחות מיכלי דלק
.52		ס	בדוק דלתות חופת מיכלי דלק חיצוניים.
.53		ס	בדוק קוי הזנה למשאבות דלק חיצוניות.
.54		ס	בדוק צנרת דלק וסימונה: הזנה, החזרה, גלישה.
.55		ס	בדוק לוח משאבות דלק ומערכת הפיקוד.
.56		ס	בדוק תקינות וקיבוע מערכת פליטה.
.57		ס	בדוק שלימות בולמי זעזועים.

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'	
				גנרטור דיזל
				הוראות לבצוע
בדוק שלימות שילוט.	ס		.58	
בדוק חזותית שלימות המתנע.	ס		.59	
סוך המיסבים בגריז.	ס		.60	
כייל המחווניים שבלוחות הפיקוד.	ס		.61	
הפעל הגנרטורים בעומס ובסינכרון לשעתיים.	פ		.62	
בדוק צבע עשן הנפלט בזמן הפעלת גנרטור.	פ		.63	
נתק את מגען או מפסק זרם אחד הגנרטורים כך שהגנרטור יעבוד בריקם, ובדוק:	פ		.64	
(1) שהגנרטור השני מזין את כל העומס.	פ		.65	
(2) מתח הגנרטור השני 400 – 380 וולט.	פ		.66	
(3) תדירות הגנרטור השני 51 – 49.5 הרץ.	פ		.67	
חבר חזרה את המגען או מפסק זרם הגנרטור ובדוק פעולה תקינה של הגנרטור	פ		.68	
בצע בדיקה הנ"ל (50- ו- 51) ע"י ניתוק הגנרטור השני.	פ		.69	
נתק העומסים ואפשר עבודה בריקם כ- 5 דקות לצורך קירור הגנרטורים.	פ		.70	
דומם הגנרטורים.	פ		.71	
החלף מסנן אויר ומסנן שמן.	ס	נ	.72	
בדוק טיב השמן במעבדה והחלף לפי התוצאות.	ס		.73	
<p><b>מעבר לבדיקות לעיל יש לפעול ולבצע אחת ל- 5 שנים עפ"י התקנים:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• אישור של בודק חשמל למתקן החשמל (הגנרטור והלוח הצמוד לו)</li> <li>• תקנה 26 בתקנות הגנרטורים שבתקנות החשמל</li> <li>• תקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך), תשמ"ז-1987</li> </ul>			.74	

דף טיפולים			
לוח חשמל			
הוראות לבצוע	במ - צב	תד'	מס'
בדיקת פעולת כל נורות הסימון והאזעקה.	פ	מ	1
הקשב לרעשים חריגים.	פ		2
חזק והשלם שילוט בלוח.	פ		3
מדוד ורשום זרמי פעולה של מנועים.	פ		4
בדיקה וכיול מדי זרם ומתח, רשום זרם ומתח בכל פזה.	פ		5
בדוק פעולת מפסקים, מתנים ולחצנים.	פ		6
חזוק תפסים לראשי כבלים נכנסים ויוצאים.	ס		7
בדוק לנתיכים שלמים ומתאימים/בסיסי מבטיחים שלמים.	ס		8
בדוק מגעי המפסק הראשי ומפסקים נקיים שלמים, וודא שאין פיח.	ס		9
הידוק ברגי מגעים, חבורים ומהדקים בכל לוח.	ס		10
נקה מגעים באמצעות חנקן יבש (דחוס).	ס		11
נקה באופן סופי בשואב אבק תעשייתי.	ס		12
בדיקת ממסרים, ממסרי זמן ויחידות פיקוד.	ס		13
בדוק פעולת מנגנוני המפסקים הראשיים.	ס		14
ריסוס נקודות המגע החשמליות בלקטרסול.	ס		15
הפעלה ללא ציוד של כל מעגלי הפיקוד ובדיקת פעולה נכונה של כל הפונקציות.	ס		16
בדיקת הארקת הלוח, הגוף והדלתות.	ס	נ	17
בדוק שלמות תוכניות הלוח.			18
ניקוי חיזוני, תיקוני צבע ושימון צירים.	ס		19
בדוק איזון הפזות ושפר לפי הצורך.	פ		20
בדוק פעולת קבלים ואוטומט שמירת כופל הספק.	פ		21
בדוק חום הלוח, כבלים, מחברים ומפסקים באמצעות ציוד מתאים (צילום אינפרה אדום).	פ		22
בדוק פעולת מפסק מחלף לפעולת חרום (גנרטור).	פ		23

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
אל פסק			
הוראות לבצוע			
בדוק ניקיון החדר	ס	ש	.1
במחשב ה-UPS בדוק	ס		.2
* מתחי כניסה	פ		.3
* מתחי יציאה	פ		.4
* זרמי כניסה	פ		.5
* זרמי יציאה	פ		.6
* תדירות	פ		.7
הטיפול כפוף להוראות היצרן :		מ	.1
א. ניקיון ובדיקה כללית של היחידה ולוח החשמל.	ס		.2
ב. בדיקת נתונים חשמליים : - צריכת זרם כללית - תדירות רשת - מתח DC לטעינה - זרם טעינה - מתח כניסה - מתח יציאה	פ		.3
ג. בדיקה כללית בעיקר חזותית למצב מערכת המצברים ולוח המצברים	ס		.4
ד. החלפת חלקים באם נדרש.	ס		.5
יתבצע כפוף למערך ביקורת של היצרן ויכולול גם :			.6
א. בדיקת נתוני כניסה ליחידה, כולל כניסת עוקף סטטי	פ		.7
ב. בדיקת נתוני מוצא של היחידה כולל עיוותים הרמוניים.	פ		.8
ג. בדיקת מערכות המדידה.	פ		.9
ד. בדיקה חזותית של חדר U.P.S : - טמפי' בחדר. - פעולת מעי' מ"א בחדר - ניקיון החדר	פ		.10
ה. בדיקה חזותית של היחידה : - מצב כללי. - מצב לוחות - מצב מפוחים - מצב חיבורים וחיזוק ברגים. - קבלים. - ניקיון של היחידה.	פ		.11

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
אל פסק			
<u>הוראות לבצוע</u>			
ו. בדיקת מערכת מצברים : - מדידת מתח ובדיקה של כל מצב במצבריה. - חיזוק ברגים בין קוטבי המצברים. - מערכת טעינה. - מתח טעינה. -	פ		.12
ז. בדיקת חדר מצברים : - מצב. - טמפרטורה. - ניקיון. - מערכת מ"א	פ		.13
ח. מערכת תקשורת : - בדיקת תקשורת לבקרת מבנה. - בדיקת פנל התראות חיצוני. - בדיקת מערכת השלת שרתים במידה ובועה.	פ		.14
ט. בדיקת מסנן הרמוניות במידה והותקן	פ		.15
י. בדיקת שנאי בידוד במידה והותקן	פ		.16
יא. החלפת חלפים באש נדרש	ס		.17
יב. הפסקת פעול המערכת וכולל : - הכנת היחידה למצב BYPASS/ - הפסקת פעולת כל המערכת ובדיקת תגובת המערכת הן בנייתוק והן בחיבור.	פ		.18

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מערכת תאורה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
הפעל מתקן התאורה באמצעות מתג הפעלה ידנית.	פ	מ	.1
וודא פעולה תקינה של מערכת התאורה וגופי התאורה החלף גופים, חלקים ונורות כנדרש. השתמש לפי הצורך באמצעי הרמה מתאימים.	פ		.2
נקה גופי תאורה במטלית לחה בהתאם לצורך.	ס		.3

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מערכת תאורה חירום			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק קיבוע מנורת החירום לקיר או לתקרה.	ס	מ	.1
בדוק פעולת מנורת החירום ע"י לחיצת הכפתור והדלקת הנורה.	פ		.2
נקה את גוף המנורה באמצעות מטלית יבשה.	ס		.3
בדוק את מנורות החירום בקומות, במידה והמנורה לא תקינה ציין בהערות הכין מיקומה.	ס		.4
בדוק תקינותם של כל גופי תאורת החירום והשלטים בעלי מתג	ס		.5
(לחצן ביקורת) ע"י גורם שייקבע לבדיקה	ס		.6
תיערך בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי מוסמך לכל גופי התאורה במבנה	ס		.7
1. מערכת החשמל תנותק מהלוח הראשי	ס		.8
2. יש לנתק את הזנת הגנרטור לאזור הנבדק	ס		.9
בדוק את גופי התאורה של החירום	ס		.10
החלף נורות חירום שאינן דולקות	ס		.11
			.12
מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה לתאורת חירום עפ"י התקנים להלן: <ul style="list-style-type: none"> <li>• תקנות שרותי כבאות 1972; תקנות התכנון והבנייה, 1970;</li> <li>• תקן ישראלי ת"י 20 חלק 2.22 (מבוסס על התקן הבינלאומי IEC 60598); תקן ישראלי ת"י 786.</li> </ul>		.13	

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
רכזת גילוי אש ועשן			
הוראות לבצוע			
הזמן חברה לבדיקת לוח התראה כל חצי שנה.	ס		.1
בדיקת לוח הבקרה כולל:	פ		.2
א. אביזרים כמו כרטיסים, נוריות, לחצנים וסימונים שונים	פ		.3
ב. מתח הפעלה רגיל וחרום הכולל:	פ		.4
- תקינות המצברים, איכות הטכניה	פ		.5
- המשך עבודה תקינה של הלוח בחרום ללא מתח 220V	פ		.6
ג. התאמה בין רשימת האזורים בלוח והאזורים בפועל ועדכון במקרה הנדרש.	פ		.7
ד. בדיקה באם שמות האזורים ברורים וקריאים	פ		.8
ה. זמזם התקלה תקין ונשמע כראוי באזור הרכזת	פ		.9
ו. תקינות לוח משנה ותאום בינו ולוח הבקרה	פ		.10
בדיקת גלאים במרווחי זמן המומלצים בהוראות היצרן	פ		.11
א. הגלאים מוחלפים בצורה יזומה בהתאם לדרישות היצרן לוודא כי הגלאי הוחלף במועד. גלאי שהגיע זמן החלפתו יועבר לניקוי ויכול במעבדת החברה המאושרת ע"י היצרן, ע"י הועדה לאנרגיה אטומית וע"י המשרד לאיכות הסביבה	פ		.12
ב. תקינות ויזואלית ותקינות הפעולה של הגלאי ובסיסו	פ		.13
ג. וודא רישום מעודכן של כל גלאי האש/עשן בחדר הבקרה	פ		.14
בדיקת פעולת לחצני אזעקת אש ושלמותם	ס		.15
בדיקת נוריות כללית: נוריות סימון ונצנים	פ		.16
בדיקת מערכת הצופרים	פ		.17
בדיקת מערכת הכיבויים:	פ		.18
א. צנרת ומיכל הכיבוי מחוזקים ומקובעים	פ		.19
ב. לחץ המיכל תקין	פ		.20
בדיקת הפעלות ודיווחים כגון: מגנטים, ממסרים, דיווחים	פ		.21
בדיקת פעולת החייגן ונכונות מספרי הטלפון וההתקשרויות למינויים	פ		.22
עדכוני תוכנת לוח הבקרה	פ		.23
וודא קבלת אישור לתקינות המערכת ותייק אותו בתיק אשורי בטיחות	ס		.24
			.25
מעבר לבדיקות לעיל יש לבצע בדיקות עפ"י התקנים להלן:			.26
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ת"י 1220 חלק 3 - מערכות גילוי אש: הוראות התקנה ודרישות</li> <li>• פעמיים בשנה: בדיקה אחת כוללנית ובדיקה אחת מדגמית לפי ת"י 1220.</li> </ul>			

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
דמפר אש			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק שסביבת התריסים נקיה ושאיין מכשול המפריע לסגירה.	ס	מ	.1
הפעל את המנוע החשמלי של סגירת התריס - וודא סגירתו.	פ		.2
במידה והנתיך הוא חד פעמי, נתק את החיבור בין הנתיך לקפיץ ובדוק הסגירה של התריס.	ס		.3
מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה עפ"י התקנים להלן: <ul style="list-style-type: none"> <li>• בדיקת תקינות מדפי אש לפי ת"י 1001 - פעם ב- 4 שנים.</li> <li>• ת"י 1001 חלק 3 בטיחות אש בבניינים: מדפי אש</li> </ul>			.4

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מערכת שחרור עשן			
<u>הוראות לבצוע</u>			
הפעלת המנועים ע"י לחצן החירום	פ	מ	.1
בדיקה ויזואלית שכל הפתחים נפתחו	פ		.2
סגירת החלונות ע"י לחצן החירום	פ		.3
בדיקה ויזואלית שכל החלונות נסגרו	פ		.4
הפעלת המערכת.	פ	נ	.5
בדיקת מצברים בעומס.	פ		.6
הפעלת המערכת על המצברים בלבד.	פ		.7
הפעלת המערכת במתח הרשת.	פ		.8
חיזוק ברגים כללי.	פ		.9
בדיקת חיבורי החוטים.	פ		.10
בדיקת ארוזיה של החומרים המתכתיים	פ		.11
ניתוק וחיבור מערכת החיווי לבדיקת הזמזם.	פ		.12

מס'	תד'	מצב ציוד	דף טיפולים
			מערכת ספרינקלרים
			הוראות לבצוע
.1	ש	פ	בדוק גבוה דלק במיכל דלק משאבת דלק
.2		פ	בדוק שסתום סולונואיד מי קירור מנוע במידה וקיים
.3		פ	בדוק ונקה מאגר מי כיבוי אש מעצמים זרים
.4		פ	בדוק משאבת מים לקירור מנוע במשאבת הדיזל
.5		פ	בדוק מצב צינורות הדלק וחיבורים למשאבת הדלק
.6	ח	פ	בדיקות מערכת חשמל, הפעלה ומפסקים
.7			1. הפעל משאבה חשמלית ומשאבת דיזל למשך 10 דקות כ"א
.8			2. בדוק מטען, ומתח טעינה ובדוק משווה טעינה
.9			3. בדוק ונקה נתיכים בלוח חשמל משאבת דיזל וחשמלית
.10			4. בדוק גובה מפלס מאגר המים וניקיון המאגר
.11			5. בדוק מגופי מים ראשיים בצנרת
.12			6. בדוק מערכת הזעקה ושילוט
.13	ת	פ	בדוק זרימת מים בצנרת הספרינקלרים ע"י הפעלת ברוז ניקוז (באם קיים)
.14		פ	וודא הפעלת משאבת כיבוי אש.
.15		פ	בדוק הפעלת פעמון האזעקה (באם קיים).
.16		פ	בדוק מגוף ראש מערכת לפתיחה וסגירה.
.17		פ	וודא העברת המגוף לאחר הבדיקה למצב "פתוח".
.18		פ	נקה מסנן מים בכניסה לרדיאטור משאבת דיזל במידה וקיים
.19		פ	נקה וחזק חיבורי מצברים למשאבת דיזל, בדוק כבלי מצברים
.20		פ	בדוק תקינות מחווני לחץ ומתקן אזעקה.
.21	נ	פ	בדוק תקינות רגשי זרימה ומצב מגוף ראשי. הזמן ספק שרות לשם בדיקה שנתית.
.22		פ	גרז מיסבי המשאבות, מנוע דיזל, וחלקים נעים
.23		פ	בדוק וכוון (בהתאם לצורך) צירי משאבות (קופלונג).
.24		פ	בדוק והפעל הפעלת חירום ידנית
.25		פ	בדוק וכוון פרסוסטט לחץ מים
.26		פ	בדוק צנרת גלישת מי מאגר
.27		פ	בדוק צנרת דלק
.28		פ	בדוק והחלף בהתאם לצורך שמן מנוע
.29		פ	בדוק והחלף מסנן שמן, דלק ואויר למשאבת דיזל
.30		פ	בדוק והחלף מסנן מים בכניסה למצנן משאבת דיזל
.31		פ	בדוק מתלי מנוע לתושבת
.32		פ	בדוק והדק חיבורי חשמל
.33		פ	בדוק שסתומים אל חוזרים בצנרת כיבוי אש
.34		ס	וודא קבלת אישור לתקינות המערכת, ותייק אותו בתיק בטיחות.

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מערכת דלק ומשאבות			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק לחץ דלק בכניסה לציוד רשום ..... אטמ'.	פ	ש	.1
בדוק ותקן נזילות דלק.	פ	ח	.2
נקה על ידי סבוב הידיות את מסנן השערות המוקדם.	פ		.3
בדוק פעולת חמום מיכל הדלק ונקוי הדלק.	פ	מ	.4
בדוק מערכת בטחונות לחץ גבוה.	פ		.5
בדוק מצב השמן במשאבות הדלק.	ס		.6
נקה מסנני הדלק הסופיים.	ס	נ	.7
בדוק וחזק ברגים בכל מערכת צנורות הדלק.	ס		.8
פתח וסגור כל ברזי מערכת הדלק, וודא פעולה תקינה.	ס		.9
הפעל מערך הפקוד של מערכת הדלק, בדוק פעולה סדירה של כל המערכת.	פ		.10
בדוק מצב מיכל דלק יומי.	ס		.11
נקה חלודה ותקן צבע ככל הנדרש.	ס		.12
נקה בור דלק, הסר חלודה וצבע, מכסים צנרת, משאבות ואביזרים.	ס		.13
צביעת כל חלקי המתכת ולרבות מיכל יומי וחודשי.	ס		.14
ניקוי צינור מראה גובה דלק במיכל יומי.	ס		.15
בדיקת משאבה ידנית על ידי שאיבת דלק מהמיכל או ממיכל אחר.	ס		.16
בדוק פעולת משאבת דלק ידנית להוצאת מים ודלק שחדרו מעל למיכל דלק חודשי.	ס		.17

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מיכל דלק			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק הארקת המיכל. חזק ברגי חיבור.	פ	מ	.1
נקה יציאת שחרור האדים.	פ		.2
בצע יניקה של חומרי פסולת ומים מתחתית המיכל.	ס	נ	.3
בדוק אזור פתח הבדיקה ומוצאי הצנרת. נקה מלכלוך וחלודה.	ס		.4
צבע מחדש את כל המכסים והצנרת לפי הצורך.	פ		.5
בדוק ותקן מכסה פתח השרות ואמצעי הנעילה.	פ		.6

טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מיכל התפשטות			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדיקה חזותית, נזילות וחבורים.	פ	מ	.1
בדיקת מפלס המים ולחץ אויר או חנקן מעל הממברנה.	פ		.2
בדוק מערכת שמירת לחץ הגז וודא שאין דליפות בצנרת.	פ		.3
בדוק פעולת אביזרי בטיחות ושסתומי בטחון.	פ		.4
בדיקת פעולת המצוף ושמון פרקיו (במיכל פתוח).	פ		.5
הורקת המים ונקוי המיכל (במיכל פתוח).	פ	נ	.6
הורקת המים מהמיכל ועריכת בדיקת לחץ גז לפי הוראות היצרן (במיכל סגור).	פ		.7
בדיקת התראות גובה מים (היכן שקיים).	פ		.8
הסרת חלודה ותקוני צבע.	פ		.9

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
משאבת מים			
<u>הוראות לבצוע</u>			
קרא ורשום לחצי מים יניקה-אטמי, סניקה-אטמי.	פ	ש	.1
הקשב לרעידות ולרעשים חריגים, בדוק נזילות מים.	פ		.2
בדוק במגע יד, חום יתר במיסבים. בדוק שמן בעין בקורת.	פ	ת	.3
הפעל משאבה רזרבית לנסיון.	פ		.4
גרז מסבי המשאבה.	ס		.5
נקה ויבש כל סביבת המשאבה. ודא שאין דליפת מים מהצירים. הדק אטם הציר	ס		.6
בדיקת יישור צירי מנוע משאבה (Alignment).	ס	נ	.7
הדוק כל חברי החשמל של המנוע.	ס		.8
בדיקת הארקת המנוע.	ס		.9
נקוי פתחי האוורור של המנוע ובדיקת מגיפת האוורור.	ס		.10
רשום זרם פעולה רגיל A - רשום גם זרם פעולה מול ברז סגור A - השווה לנתונים.	פ		.11
רשום לחץ סניקה מול ברז סגור - אטמי השווה לנתונים.	פ		.12
נקה חלודה, ובצע תקוני צבע.	ס		.13
השלם שלוט חסר.	פ		.14
בדוק פעולת ברזי סגירה ואל חוזר.	פ		.15
נקה מסנן מים.	ס		.16
בדוק פעולת מגן זרימה.	פ		.17

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
משאבת ג'וקי			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק תקינות רגשי זרימה ומצב מגוף ראשי. הזמן ספק שרות לשם בדיקה שנתית.	פ	ת	.1
בדוק תקינות מחווני לחץ ומתקן אזעקה.	פ		.2
וודא קבלת אישור לתקינות המערכת, ותייק אותו בתיק בטיחות.	פ		.3
בדוק זרימת מים בצנרת הספרינקלרים ע"י הפעלת ברז ניקוז (באם קיים)	פ		.4
וודא הפעלת משאבת כיבוי אש.	פ		.5
בדוק הפעלת פעמון האזעקה (באם קיים).	פ		.6
בדוק מגוף ראש מערכת לפתיחה וסגירה.	פ		.7
וודא העברת המגוף לאחר הבדיקה למצב "פתוח".	פ		.8

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
משאבת ביוב / ניקוז			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק חזותית רעידות ולשמיעת רעשים.	פ	ת	.1
הפעל המשאבה ידנית, וודא שברז אל חוזר פועל.	פ		.2
בדוק פעולות הפיקוד להפעלת המשאבות (הנמצאות בבור).	פ		.3
הוצא המשאבה מהבור, שטוף במים.	ס	נ	.4
הסר חלודה ובצע תיקוני צבע.	ס		.5
בדוק מצב אטם ואטם מכני.	ס		.6
בדוק מצב השמן.	ס		.7
בדוק תקינות כבל ההזנה, חיבורי החשמל ותקינות הארקה.	ס		.8
במידה והמשאבה מותקנת במקלט או במקום אחר בו סוג הציוד שעות העבודה של	ס		.9
נקה מצופי פיקוד.	פ		.10
בדוק פעולת שסתום אל חוזר.	פ		.11

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
משאבת כיבוי אש דיזל			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדוק החומצה במצבר ע"י משאבת זכוכית.	פ	ש	.1
בדוק תקינות מטען המצברים .	פ		.2
וודא שהכבלים של המצבר מחוזקים .	פ		.3
וודא שבמיכל הדלק כמות מספקת של דלק.	פ		.4
בדוק מפלס מים במאגר המים .	פ		.5
באם הכל תקין - לחץ על לחצן TEST עד שמשאבת הדיזל תכנס לפעולה .	פ		.6
רשום הנתונים :	פ		.7
חום מנוע במעלות -	פ		.8
לחץ שמן באטמו BAR-	פ		.9
לחץ יניקה באטמ -	פ		.10
לחץ סניקה באטמ -	פ		.11
תקינות מגופים והתקנים מיוחדים -	פ		.12
כמות הדלק במיכל בליטר-	פ		.13
קריאת מד שעות (אם קיים) -	פ		.14
<b>פתח וסגור (פתיחה וסגירה מלאים) את כל ברזי המים .</b>	פ	מ	.15
<b>גרז מסבים (במידה ויש).</b>	פ		.16
<b>בדוק תקינות רצועות מנוע המשאבה.</b>	פ		.17
<b>בדוק התאריך המוטבע על המצברים.</b>	פ		.18
<b>במידה שחלפו 3 שנים מהתאריך המוטבע על המצברים,</b>	פ		.19
<b>החלף אותם גם אם בשלב זה הם תקינים מבחינה טכנית</b>	פ		.20
הזמן גורם מוסמך לבדיקת תקינות מערכת משאבות המים .	פ	נ	.21
בדוק תקינות הארקת המשאבה .	פ		.22
וודא שמבוצעות הפעילויות הבאות : בדוק תקינות הארקת המשאבה . הידוק בורגי המשאבה, מנוע ובסיס . ניקוי והסר חלודה .	פ		.23
החלפת שמן מנוע, מסנני דלק, שמן, אויר .			.24
בצע טיפול שנתי ללוח החשמל של המשאבה .	פ		.25
<b>הערה :</b> מי קירור זורמים מהמנוע למערכת הניקוז. במידה ואין זרימה יש לפתוח מייד את הקו העוקף של הברז החשמלי. פעולת המשאבה תופסק אוטומטית לאחר 30 דקות. בדוק את תקינות מיכל הדלק, נזילות ואטימות מכסה מיכל הדלק. בדוק לנזילות מים מאטם ומאטם מכני. לאחר דימום המשאבה וודא שהיא נמצאת במצב אוטומטי. החלף את עיגול הנייר במכשיר הרישום התקן במקומו נייר חדש. את הנייר תייק בתיק אישורי בטיחות .			.26

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
משאבת כיבוי אש חשמלית			
הוראות לבצוע			
הורד לחץ בקו כבוי אש (עי פתיחת הידרנט) ובדיקת כניסת המשאבה לעבודה באופן אוטומטי תוך בניית לחץ מתאים	פ	ש	.1
בדוק נזילות מים מאטם ציר ומאטם מכני הערה: צריכה להיות נזילה קטנה לקירור הציר. באם הנזילה חזקה יש להדק את שני הברגים (1/4 סיבוב בכל פעם עד שכמות הנזילה תהיה סבירה כ - טיפה לשנייה (בדוק מגופים והתקנים מיוחדים מסננים ואל חוזר).	פ		.2
בדוק מפלס מים במאגר המים .	פ		.3
רשום את נתוני הלחצים הבדיקה / סוג משאבה   משאבת JOKEY משאבה חשמלית -	פ		.4
לחץ יניקה :			.5
לחץ סניקה :			.6
תקינות מגופים :			.7
פתח וסגור (פתיחה וסגירה מלאים) את כל ברזי המים .	פ	מ	.8
גרז מסבים (במידה ויש צורך)	פ		.9
הזמן גורם מוסמך לבדיקת תקינות מערכת משאבות המים	פ	נ	.10
וודא שמבוצעות הפעילויות הבאות: הידוק בורגי המשאבה מנוע ובסיס ניקוי והסרת חלודה. ניקוי פתחי אוורור מנוע ניקוי מסנני מים עי ניקוז ופירוק. בדיקה ורישום זרמי עבודה בשלוש הפזות והשווה לנדרש רישום כיוון ריליי יתר זרם (אובר לוד) והשווה לנדרש .	פ		.11
			.12
מעבר לבדיקה לעיל יש לבצע בדיקה עפ"י התקנים אחת לשנה להלן: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ת"י 1928 - מערכות לכיבוי אש במים: בקרה, בדיקה ותחזוקה</li> <li>• בדיקות ותחזוקה של מערכות לכיבוי אש המבוססות על מים (מערכת מתזי מים sprinklers system שהותקנה ע"פ ת"י 1596)</li> <li>• התחזוקה מבוססת על תקן NFPA 25</li> </ul>		.13	

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מעלית			

<u>הוראות לבצוע</u>			
הזמן חברה לביצוע טיפול חודשי למעלית	ס	ח	.1
הזמן חברה לביצוע טיפול חצי שנתי למעלית	ס	מ	.2
<b>מעבר לבדיקות לעיל יש לפעול עפ"י התקנים:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל - 1970 סעיף 59א ו- 60,</li> <li>פקודת הבטיחות בעבודה סעיף 60 לקיים בדיקה של המעלית בכל 6 חודשים, לפחות, ע"י בודק מוסמך (שהוסמך לתפקיד זה ע"י אגף הפיקוח של הת.מ.ת)</li> </ul>			.3

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
צנרת מים ואביזריה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
בדיקת נזילות מים מחבורים ואביזרים.	פ	ח	.1
פתיחה וסגירה של כל הברזים, בדיקת אטימות וסבוב חופשי של הציר. תקון נזילות בציר הברז לפי הצורך. במידה והברז אינו אוטם, יש לפרקו לנקות בחומצה ולהחליף אביזרים ואטמים.	פ	מ	.2
בדוק פעולת ברזי שחרור אויר, נקה שסתומים.	ס		.3
פתח ונקה כל מסנני המים, החלף רשתות קרועות.	ס		.4
בדוק ברזי נקוז למים וברזי מנומטרים, נקה אבנית ומשקעים. וודא תנועה חופשית של ידית הברז.	ס		.5
פתח אל-חוזרים, נקה תושבות, וודא שלמות קפיצים או קלפטות, וודא אטימות למים.	ס	נ	.6
בדוק פעולת אביזרים אטומיים ומפסקי זרימה בצנרת המים. תקן אביזרים שאינם מגיבים כנדרש.	פ		.7
בדוק כל תמיכות וחזוקי צנרת המים, תקן כנדרש.	פ		.8
בדוק מצב הצבע על הצנרת ואביזריה, קלף צבע רופף, נקה חלודה, צבע ותקן כל המקומות הלקויים.	פ		.9
בצע תקוני בדוד בכל מקום בו הבדוד פגוע או מקולף.	פ		.10
תקן והדבק מחדש כל שלוטי הצנרת הרפויים, השלם שלוט חסר	פ		.11

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מאגר מי צריכה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
<u>ניקוי וחיטוי מאגר מים</u>	פ	נ	.1
<b>א. דרישות כלליות</b>			.2
1. העוסקים בניקוי וחיטוי			.3
א. הניקוי והחיטוי יתבצעו רק ע"י מי שהוסמך לכך ע"י משרד הבריאות.			.4
ב. כל העוסק בניקוי וחיטוי מערכות הספקת מי שתייה (מאגרים, מי שתייה וכו') יעבוד לפי דרישות בטיחות וסביבה ע"פ דין.			.5
<b>2. החומרים והציוד</b>			.6
א. כל החומרים שיכללו בתהליכי העבודה (ציפוי, צביעה, אטימה, סיכה, ניקוי וחיטוי) יהיו מאושרים ע"י משרד הבריאות. אחסון החומרים יהיה בתנאים נאותים.			.7
ב. יש לדאוג לכך שהחומרים והציוד לא יגרמו לפגיעה בשלמות הציפוי והאביזרים של מערכת הספקת המים ואביזריה.			.8
ג. ציוד העבודה יהי מיועד אך ורק לשימוש במי שתייה, ויאוחסן בתנאים המונעים את זיהומו.			.9
<b>3. שונות</b>			.10
א. ניקוז מי הטיפול יוסדר ויאושר עם הרשויות המוסמכות.			.11
ב. בכל שלבי הטיפול י שלמנוע חדירת מזהמים.			.12
ג. בכל שלבי הטיפול יש להשתמש רק במים ממקור המאושר לשתיה.			.13
ד. במקרים בהם הבריכה עשויה מחומרים שונים מבטון, ניתן לבצע את הניקוי והחיטוי עם התייחסות לדרישת היצרן, בתנאי שלא יסתרו את הדרישות בחוזה בהנחיות אלו			.14
<b>ב. ניקוי וחיטוי מאר המים</b>			.15
<b>1. הכנת המאגר לנירו</b>			.16
א. סגירה מלאה של צינורות כניסה ויציאה של המים בבריכה			.17
ב. הרקת המים דרך צינור ניקוז			.18
ג. תיקון, צביעה ואטימה של חלקי מבנה והציוד (אם נדרש)			.19
ד. ניקוי חלקי מתכת בבריכה במברשת בעלת זיפים קשים			.20
ה. ניקוי של פנים המאגר הכולל הוצאת לכלוך וחפצים זרים			.21
<b>2. ניקוי המאגר</b>			.22
א. ניקוי הקירות, הרצפה והתקרה של הבריכה באמצעים מכאניים (מברשות קשות וכו') או באמצעות זרם מים בלחץ של 10 אטמ' לפחות.			.23
ב. שטיפת הבריכה במים בלחץ של 5 אטמ' לפחות, עד שמי השטיפה צלולים.			.24
			.25
			.26
			.27
			.28
			.29
			.30
			.31
			.32
			.33
			.34
			.35
			.36
			.37
			.38

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מאגר מי צריכה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
ג. הרקת הבריכה.			.39
<b>3. חיטוי הבריכה</b>			.40
<b>א. החומרים</b>			.41
כלור נוזלי (סודיום היפוכלוריט) יוסף למאגר באמצעות משאבת מינון על צינור הכניסה או בשפיכה ידנית.			.42
כלור מוצק (קלציום היפוכלוריט) יוסף למים לאחר ריסוק און המסה, כך שזרם המים הנכנס יעבור דרכו.			.43
יש להבטיח פיזור אחיד במאגר			.44
<b>ב. השיטה</b>			.45
ריסוס או מריחה במאגר המים. החומר יכסה את כל שטח הפנים של המאגר, כולל ציוד ופתחי הצנרת.			.46
החיטוי יתבצע בתמיסה היפוכלורטי זמין של 200 מג"ל זמן שהייה – לפחות 30 דקות לפני מילוי המאגר			.47
כשהמאגר יתמלא, ריכוז הכלור החופשי לא יפחת מ- 10 מג"ל לזמן שהייה של 6 שעות			.48
<b>4. מילוי מחדש</b>			.49
<b>מספר אפשרויות:</b>			.50
א. הרקה מלאה ומילוי במי שתייה מהרשת			.51
ב. השהייה נוספת של המים עד שריכוז הכלור יתאים לנדרש בתקנות מי שתייה			.52
ג. הרקה חלקית ומילוי במי שתייה עם ריכוז כלור נמוך (עם מי מערכת עירונית)			.53
<b>5. דיגום ואישור המאגר לצריכה</b>			.54
עם סיום העבודות, יילקחו דגימות לבדיקת איכות המים. הדיגום יערך ע"י דוגם מוסמך מטעם הרשות המקומית או המעבדה המוכרת ועפ"י "נהלי דיגום איכות המים", משרד הבריאות, ינואר 2000.			.55
נטילת הדגימות תתבצע מברזי דיגום תקינים ביציאה של המאגר, וכן ממקור המים לשטיפת המאגר.			.56
<b>יבדקו הפרמטרים הבאים:</b>			.57
א. חיידקי קוליפורם (במעבדה וכת ע"י משרד הבריאות)			.58
ב. כלור חופשי			.59
ג. עכירות.			.60
ד. כל דרישה אחרת מטעם משרד הבריאות ו/או היוזם.			.61
ה. המים יעמדו בנדרש בתקנות ביאות העם (איכותם התברואתית של מי השתייה) או הנחיות בתי החולים.			.62
הספקת המים תחודש מיד לאחר ביצוע העבודות והדיגום, ללא המתנה לקבלת התוצאות הבקטריאליות.			.63
			.64
			.65
			.66
			.67
			.68
			.69
			.70
			.71
			.72
			.73
			.74
			.75
			.76

דף טיפולים	מצב ציוד	תד'	מס'
מאגר מי צריכה			
<u>הוראות לבצוע</u>			
במקרה ומתקבלות תוצאות חריגות, יערך דיגום חוזר.			.77
אם תוצאות הדיגום החוזר אינן תקינות, יש לערוך ניקוי וחיטוי חוזר למאגר.			.78
רק לאחר קבלת תוצאות דיגום תקינות, בדיגום החוזר, ניתן יהיה לאשר את השימוש במאגר.			.79
<b>6. דיווח</b>			.80
העבודות ותוצאות הדיגום שבוצעו במאגר יפורטו ע"י הקבלן המבצע בטופס "אישור ביצוע ניקוי וחיטוי מאגר מים"			.81
ויועברו למוקד צה"ל במבנה ולשכת הבריאות האחראית.			.82
			.83
			.84
			.85
			.86
את הבדיקות יש שלבצע עפ"י התקנים להלן: <ul style="list-style-type: none"> <li>• תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה), התשע"ג – 2013</li> <li>• תקנות בריאות העם (מערכות בריכה למי שתייה), התשמ"ג – 1983</li> <li>• הוראות למתקני תברואה – פרק 2 אספקת מים, סעיף 2.17</li> <li>• ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם – מערכות שרברבות: מע' אספקת מים קרים וחמים</li> <li>• ת"י 1525 חלק 2 – תחזוקת בניינים: בנייני מגורים וסביבתם הקרובה – מערכות שירות</li> <li>• ת"י 5438: כימיקלים לטיפול במי שתייה</li> <li>• ת"י 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה</li> </ul>			.87

**נספח 7 למסמך ב-1**

**רשימת עבודות של קבלני משנה**

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב\_5 השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - חשמל ומתח נמוך

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - מזוג אויר ואוורור

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - תברואה

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - כיבוי אש וספרינקלרים

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - מערכת הסקה

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - מעליות

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5 השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - גילוי אש ועשן

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - מטבחים - פלבי"מ

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - אלומיניום

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5\_ השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - עבודות אבן

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

רשימת עבודות של קבלני משנה

יש להציג פרויקטים שבוצעו ב 5 השנים האחרונות בלבד ובהיקף כספי דומה להצעה.

שם קבלן המשנה והמקצוע - עבודות איטום

שם המזמין, האדריכל, מנהל הפרויקט ופרטי התקשרות	שנת סיום העבודה	היקף כספי	תיאור העבודה	שם הפרויקט

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

אישור המפקח: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**נספח 8 למסמך ב-1**

**העסקת עובדי קבלן ביחידות המשטרה - הודעה לקבלן**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד: משטרת ישראל

**הנדון : העסקת עובדי קבלן ביחידות המשטרה - הודעה לקבלן**

1. על פי החוק חל איסור מוחלט להעסקת עובדים זרים, השהים בארץ ללא אישור שהייה כחוק ואישור משרד העבודה.
2. קבלן שייתפס מעסיק עובדים זרים השהים בארץ ללא אישור שהייה חוקי, כמפורט במסמך ב' - 1 פרק 02 (ציות והנחיות להוראות בטחון שדה), תפסיק המשטרה את העסקתו לאלתר, תפעל לפתיחת הליכים פלילים נגדו, ותפסיק התקשרות עתידית עמו למשך השנים הקרובות.

\_\_\_\_\_  
 חתימת ושם הקבלן

**נספח 9 למסמך ב-1**  
**רישיון בניה (היתר)**

טופס 3 (תקנה 18 א))

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965  
תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאים ואגרות), התש"ל 1970

היתר			
ת.בנין: 1770640	מגרש:	חלקה:	גוש: 40052
מספר בקשה: 20110356	20110356	היתר בניה מספר:	מרחב תכנון מקומי - אילת
כתובת הבניה: שד' ששת הימים 64		שכונה: מרכז העיר	רשות מקומית: אילת

סוג בעל עניין	שם בעל עניין	תעודת זהות	מען	מיקוד	טלפון
בעל ההיתר	משטרת ישראל מח' בינוי ונכסים		שד ששת הימים 64 אילת		
עורך הבקשה	עדנה ורפאל לרמן אדריכלים ותכנוני ערים בע"מ	51061461	אלון יגאל 120 תל אביב - יפו	67443	036959893
מתכנן שלד הבנין	דניאל שחם		המסגר 38 תל אביב - יפו		035374844

היתר זה אינו ניתן להעברה אלא באישור הועדה המקומית.

על פי אישור הועדה המקומית האמורה: **ועדת משנה בישיבה מספר: 2016007 בתאריך: 17/08/16**

**מותר: ציבורי - בניה חדשה**

1. תוכנית בינוי: מבוקש מבנין מדורג עבור משטרת אילת הכולל: מבנה משטרה ובית מעצר 3 קומות + קומת גג טכנית ומגדל תקשורת בגובה 46.45 מ' מבנה אנרגיה בן קומה אחת ומבנה מגב 2 קומות, קומת גג טכנית ותורן תקשורת גובה 21.17 מ' בקשה להיתר:
2. מבנה המשטרה: 5705.77 מ"ר שטח עיקרי, 542.67 מ"ר שטח שירות, 390.81 מצללות חניה. מבנה אנרגיה: 242.57 מ"ר שטח עיקרי, 56.51 מ"ר שטח שירות, 178.51 מצללות חניה. מבנה מג"ב: 1393.06 מ"ר שטח עיקרי, 185.14 מ"ר שטח שירות, 201.29 מצללות חניה. סה"כ: מבוקש - 7341.40 מ"ר שטח עיקרי (מותר 12,267 מ"ר לקומה) מבוקש - 784.32 מ"ר שטח שרות (מותר 1333 מ"ר לקומה) מבוקש: 770.61 מ"ר למצללות חניה

בתנאי שהעבודות האמורות תבוצענה בהתאם לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל - 1970, ובהתאם לנספחים החתומים והמאושרים, המצורפים להיתר זה, וימולאו תנאים לעיל:

1. כמפורט בתנאים הכלליים בהיתר הבנייה
2. שולם היטל סלילת כבישים ומדרכות על סך 1,444,859.0 ש"ח
3. אישור מעבדה מוסמכת והצהרת קבלן רשום ימסרו לועדה לאחר מינוי קבלן ראשי.

להלן חישוב שיעור אגרת הבניה מס' 1810:

סעיף	תאור העבודה	הכמות	יחידה	מחיר ליחידה	סך הכל
1.00.080	אגרת מינימום	1.00	בקשר	302.00	302.00
			סך הכל אגרת בניה:		302.00

לפי קבלה מספר 340421607

יתרת האגרה מס' 1810 שולמה בתאריך 05/05/16

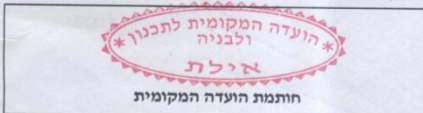
היתר זה יפקע תוקפו בתום 3.0 שנים מיום נתינתו.

היתר זה ימוג תוקפו:

- א. בתום 3 שנים מיום נתינתו.
- ב. לא הוחל בעבודה או בשימוש בתוך שנה מיום תחילת ההיתר.
- ג. הופסקה העבודה לתקופה העולה על שנה.

בכל מקום שטופס זה מדובר בוועדה מקומית, איתנו חתום עליו מקומית וועדת משנה לוועדה המקומית כשהיא פועלת בתורם סמכותית למשפט

תאריך נתינת ההיתר: 13/09/2016



איג"א אסף אביבא - מחנכס הועדה מאיר יצחק הלוי - יו"ר הועדה המקומית

לוט: עותק אחד של הנספחים החתומים ומאושרים על-ידי יו"ר הועדה המקומית / המהנדס. לפי תקנה 18 (ד) לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל 1970 יוחזק בידי מנהל העבודה באתר הבניה במשך כל זמן הביצוע של העבודה, עותק אחד של ההיתר על נספחיו, חתום ומאושר, ויוצג לפי דרישה לנציג ועדה מקומית, ועדה מחוזית, רשות הבריאות, הרשות המקומית או מפקדת הגי"א, לשוט או לכבאי.

## נספח 10 למסמך ב-1

### סעיפי הצטיידות

נספח זה מהווה חלק בלתי נפרד מכלל החוזה לצורך סעיפי ביצוע אותם רשאי המזמין לבצע באמצעות קבלנים ממונים :

- תקשורת אחודה
- קשר קווי
- ציוד קשר
- מתקן (תורן) נושא אנטנות
- מזוזות והתקני שבת
- טכנולוגיה
- ציוד הנצחת חקירות
- שרטוט
- מחלקת זיהוי פלילי
- אבטחה
- מערכת גילוי עשן
- מערכת כיבוי
- גנרטור וציוד נלווה
- ציוד מטבחים ופלבי"מ
- ריהוט פנים וחוץ
- שילוט
- צמחיה
- וילונות

או כל עבודה נוספת לפי החלטת המזמין.

יש לציין כי שיוך האמור במסמך זה לסעיפי הכמויות הרלוונטיים בכתב הכמויות הינו על פי הוראת המזמין בלעדית.

חתימת ושם הקבלן : .....

תאריך : .....