

**משטרת ישראל**

**את"ל  
מרכז הבינוי  
מדור פרויקטים**

**תחנת מודיעין**

**מסמך ב'-1**

**תנאי חוזה נוספים  
ונספחים**

**מפרט מס' 21/2014**

01. כללי

- א. מסמך זה מגדיר תנאי חוזה נוספים ודרישות כלליות נוספות לביצוע העבודות נשוא מכרז 23/2015 להקמת מבנה תחנת משטרת מודיעין (להלן: "המכרז").
- 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 בפרויקט

ידוע לקבלן כי המנהל מנהל את כל מסמכי הפרויקט במערכת אינטרנטית (כדוגמת "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.

02. 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:

- א. בהתאם לקבוע בנספח 1, על הקבלן להעביר רשימה שמית מודפסת כולל מספרי זהות של עובדיו שיעבדו בפרויקט זה, לצורך קבלת אישור בטחון שדה מטעם גורמי המשטרה המוסמכים לעניין זה.
- ב. בכל מקרה של אובדן אישור יש להודיע מידית למפקח ולמנהל.
- ג. בכל מקרה של הפרה כלשהי מההנחיות הביטחון הני"ל, תופסק עבודת הקבלן באתר, ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה כנגד המשטרה.
- ד. למניעת הספק מובהר בזאת כי כל הוראות בטחון שדה חלות ומחייבות את כל קבלני המשנה.
- ה. העברת הרשימה השמית של עובדי קבלני המשנה לצורך קבלת אישור בטחון שדה תתבצע בד בבד עם הצגת קבלני המשנה כמפורט בנספח 1.

03. לוח זמנים

- 03.1 א. 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.
- ב. בנוסף ובכפוף ללוח הזמנים שבנספח 1, המציע מתחייב להגיש על חשבונו לוח זמנים מפורט לביצוע העבודות בתרשים גאנט בתוכנת MS-PROJECT (הדפסה + קובץ ע"ג מדיה דיגיטלית).

ג. פירוט הפעילויות יהיה ברמת מבנים, קומות ובחלוקה לכל המקצועות לרבות המפורטים בכתב הכמויות ובטבלה א' בנספח 5 במסמך ב-1 (עמודה "תיאור הפריטים").

03.2 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 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.

לוח הזמנים יצורף כחלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. 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.

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'.

בנוסף לאמור לעיל ומבלי לגרוע מהנדרש בלוח, יכלול תרשים הגנט 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.
- לוח הזמנים יעודכן לתאריכים הרלוונטיים הקובעים בפועל עם קבלת צו התחלת העבודה ויפרט את כל הפעילויות בכפוף לתקופת הביצוע החוזית.

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.

03.3 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.

03.4 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.

03.5 למען הסר ספק, במקרה בו ישנה הפסקת עבודה זמנית בחלק מהמבנה כתוצאה משינויים תכנוניים 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".

03.6 בסעיף 46(3) 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".

03.7 בסעיף 42(1) לחוזה "מדף 3210" תבוטל ההפניה לסעיף 46 בחוזה "מדף 3210".

03.8 למען הסר ספק, בסעיף 42(5) לחוזה "מדף 3210", לעניין חישוב תקופת הביצוע, ייחשב המועד המאושר בכתב על ידי המזמין בלבד.

03.9 למען הסר ספק, לא יוכרו ויאושרו עיכובים ו/או הפסקת עבודה בביצוע המבנה על פי סעיף 42 ו-46 לחוזה "מדף 3210":

א. אשר נבעו כתוצאה מעיכובי קבלני משנה ו/או ספקים ו/או קבלנים ממונים אשר באחריות הקבלן.

ב. אשר נבעו משינוי שיטות ביצוע אשר הוצעו ע"י הקבלן.

03.10 על הקבלן לקחת בחשבון בלו"ז המתוכנן הודעה מראש לפיקוח על מועדי בדיקות זיון הפלדה ע"י המתכנן וכן על מועדי ביצוע יציקות באתר. בנוסף, הקבלן נדרש להודיע מראש לפיקוח על כוונתו לבצע עבודות שדורשות פיקוח של צוות התכנון. הודעה מראש תיחשב הודעה של 4 ימי עבודה מלאים טרם ביצוע העבודה או הדרישה לבדיקה.

**04. 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 מיד 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.

**05. עבודות בלילה ובשעות נוספות**

אם בכדי למלא הוראות קיום לוח זמנים וגמר בצוע חוזה זה, על הקבלן לעבוד ביותר ממשמרת אחת של פועלים ליום, או, אם יהיה עליו לעבוד בשעות הלילה, על הקבלן לקבל אישור המפקח וכל האישורים הנדרשים ע"י הרשויות, וכן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף.

**06. 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, 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 מידית. הקבלן מוותר 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".

**07. אחריות למבנים ומתקנים קיימים**

- א. הקבלן עובד בסמוך למוסדות ציבוריים, גן ילדים, בית הספר, שכונת מגורים 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 ולסביבה אשר לדעת המפקח באחריות הקבלן לתקנו והוא לא תיקן אותו תוך פרק הזמן שקבע המפקח יחול על הקבלן וככל שהמשטרה חויבה בגין כך ע"י צד ג', יקוזז החוב מהתשלומים המגיעים לקבלן ללא הודעה מראש, וזאת מבלי לגרוע מכל תרופה אחרת העומדת למשטרה 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 ובתכולתם 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 לשביעות 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.

#### 08. תנאי האתר ודרכי גישה

- א. עם הגשת הצעתו מצהיר הקבלן כי ביקר באתר העבודה ובדק באופן יסודי את האתר, סביבתו, התנאים 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.

#### 09. 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' טלויזיה 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.

#### 10. 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 למהלך התקין 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'.

#### 11. גידור ומניעת הפרעות

עם מתן צו התחלת עבודה, על הקבלן לתכנן ולגדר על חשבונו את האתר ולהתקין כל הדרוש להגנה על בני אדם, הכול עפ"י חוברת בטיחות ותקנות.

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'.

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.

## 12. דרכי גישה ארעיות ובטיחות הציבור

12.1 אם, כחלק מעבודת הקבלן יהיה עליו לבצע דרכים ארעיות ו/או מעקפים לאור העבודה, על 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.

12.2 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 הכולל הצעה להגנה בטיחותית ומניעת הפרעות לעבודה.

12.3 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 (תקנה 166).

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

ג. באחריות מהנדס ומנהל העבודה לבצע הדרכה לכל העובדים באתר בשפתם (עברית, ערבית, רוסית, רומנית וכו') על פי תקנה 5(א) שבתקנות הבטיחות בבניה). יש להדגיש את נושא צמידות האתר למוסדות פעילים. לאחר ביצוע ההדרכה יש להחתימם שמית כולל 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 אנפי 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.

12.4 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.

### 13. שילוט

הקבלן יספק ויתקין שלט מואר הכולל את שם הפרויקט, שם המזמין, שמות המתכננים והיועצים, ומנהל הפרויקט – תוך 14 ימים קלנדריים מצו התחלת עבודה.

מידות השלט כ- 6.00 / 4.50 מ' בקירוב ויותקן על קונסטרוקציית פלדה באופן שתחתית השלט תהיה בגובה של לפחות 2.5 מ' מהקרקע. מבנה השלט לרבות ביסוסו 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, בצוע העתקה עד לגמר מושלם ולרבות אישורים יהיה ע"ח של הקבלן.

### 14. 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.

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.

#### 15. אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים

א. 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.

#### 16. 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.

- 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.
- 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 לשביעות 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. כן ינקוט הקבלן באמצעים הנדרשים למניעת השפעות אקלימיות כגון: גשם, מי-תהום וכד' ויפעל באמצעות חפירות, מלויים, הפעלת משאבות וכ' לאורך כל תקופת הביצוע לאבטחת פעילות שוטפת ומניעת נזקים.
- כן אחראי הקבלן לכיסוי חלקי מבנה וגדרות קיימים וחדשים כגון: ריצוף, אביזרים לחשמל ואינסטלציה, דלתות, לוחות וכבלי חשמל וכ' למניעת נזק ופגיעה מכנית בזמן העבודה.
- ד. כל ההגנה הנ"ל באחריות ועל חשבון הקבלן ולא תשולם בעדה כל תוספת.

18. התחברות למים, חשמל וטלפון לעבודה

- לצורך אספקת מים, חשמל ותקשורת על הקבלן להתקשר ולתאם ישירות עם הרשות המקומית ועם חברת החשמל ובזק כולל התחברות 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.

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.

תיאור המשרד:

- א. הקבלן יספק ויציב באתר מבנה יביל (חדשים/מחודשים) בשטח כולל של 48 מ"ר לפחות המכיל 2 חדרי ישיבות בשטח של 24 מ"ר נטו ומשרד בשטח של 14 מ"ר נטו וכן מסדרון, שירותים ומטבחון המחוברים לתשתיות קבועות - לשימוש מנהל הפרויקט וצוות הפיקוח.
- ב. תכנית המבנה לרבות אינסטלציה חשמלית וסניטרית תובא לאישור המפקח טרם הספקת 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 מ"א חימום וקירור המתאימה לגודל החדר ושימוש.

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.

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. כל ציוד המטבחון לרבות הציוד החשמלי יהיה חדש ללא שימוש קודם.
- ג. 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 יפנית) לשטיפת כלים, מטליות ונייר תעשייתי גלילי, שקיות לזבל.

## חדרי ישיבות :

א. תשתית חשמלית :

1. עוצמת התאורה בכל חדר תעמוד על 700 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 21 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. האחרים יפוצלו בין עמדות העבודה וישמש תשתית לקו טלפון ואינטרנט מהיר במהירות של 40 מגה לפחות.

2. קו האינטרנט יכלול התקשרות לספק אינטרנט לכל תקופת ההתקשרות במהירות של 40 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 ארונות משרד ממתכת כולל 3 מדפים במידות 190\*43\*86 ס"מ, לרבות מנעול ומפתח.

ד. ציוד משרדי לחדר הישיבות והמשרד:

1. 2 טלפונים חדשים כוללים צג שיחה מזוהה, 10 זיכרונות ורמקול.
2. מכשיר פקס לנייר בודד עם טכנולוגיית הדפסה בלייזר. הכולל צג שיחה מזוהה, חיוג מהיר ל 10 מספרי טלפון, שליחת פקס מהירה מהזיכרון, מחסנית ל 250 דף, 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.
4. מחשב נייד חדש מסך 15.6 אינץ' הכולל: מעבד כדוגמת intel i7-960, כרטיס מסך כדוגמת Nvidia Quadro K3100M, דיסק קשיח 500 GB 7200 RPM, זיכרון 16GB DDR3 1600MHz, מודם סלולארי מובנה 3G, תקשורת אלחוטית WiFi 802.11b/g/n Bluetooth, כונן DVD+R/RW Li, חיבורים \*4 USB2.0, חיבור HDMi, סוללה 6 תאים, עכבר אלחוטי חדש כדוגמת Logitech.
5. מערכת מחשב ניח הכוללת: לוח אם אינטל תואם, מעבד כדוגמת intel i7-960, כרטיס מסך כדוגמת Nvidia Geforce GTX680 4 GB, זיכרון 16GB DDR3 1600 MHz, 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.
6. בכל אחד משני המחשבים יותקנו תוכנות מקוריות ע"פ האמור להלן: מערכת הפעלה Microsoft Window 8 64 bit Hebrew, Office 2013 – ,Home and Business Retail Hebrew, MS-PROJECT 2013, תכנת אנטי וירוס כדוגמת נורטון אינטרנט סקיריטי מעודכנת, תוכנת כמויות והפקת חשבונות של בינארית או רמדור, Adobe Reader 11.0.
7. טאבלט גודל מסך 10.1 אינץ', תמיכה ברשת סלולרית 3G, זיכרון 2GB RAM, מעבד 4 ליבות, מערכת הפעלה אנדרואיד, נפח אחסון פנימי 16GB כולל סלוט להרחבת הזיכרון, GPS.
8. 2 התקני זיכרון נייד חדשים בנפח מינימאלי של 64 GB.
9. 2 כרטיסי SIM לגלישה ללא הגבלה לכל תקופת הבצוע עד גמר חשבון סופי מותאמים להתקנים המפורטים לעיל.
10. מדפסת לייזר איכותית עם ממשק USB 2.0. כושר הדפסה של מעל 33 דפים בדקה, רזולוציית הדפסה של 1200x1200 dpi.

11. 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.

12. סורק משרדי לנייר A4, ממשק חיבור USB2, רזולוציה אופטית 1200\*600, סריקה במשטח, מזין נייר אוטומטי עד 50 דף, מהירות סריקה 20 דף בדקה.

13. ציוד בטיחות חדש הכולל: 15 כובעי מגן לעבודות בניה, 2 פנסים עם סוללות נטענות ומטען.

14. 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.

ה. ציוד משרדי מתכלה לחדרי הישיבות:

הקבלן יספק למשרד השדה את הציוד המתכלה לצורך תפעול הציוד המשרדי הכולל: נייר הדפסה לרבות נייר בגודל A3, טונרים למדפסת ולפקס, ציוד הנדרש למכונת הצילום, אביזרים ללוח מחיק: 2 מחקים ו 21 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), סוללות נטענות ומטען למצלמה, תקליטורים לצריבה.

#### אחזקת משרד השדה:

א. אחזקת חדרי הישיבות תכלול את אספקת כל הציוד לרבות ציוד מתכלה הנדרש להפעלת המשרדים 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.

#### הוראות נוספות כלליות:

א. המבנה יוצב במקום שיקבע בתאום ואישור 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 שייאגר 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  $2.5 \times 6$  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 וכינם למסירה על חשבונו וללא תשלום.

#### 20. **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.

#### 21. **בטיחות**

- א. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שנושא הבטיחות הינו מהותי למזמין וכי כל תנאיו מהווים תנאי יסודי בהסכם זה וכל הפרה של התחייבויותיו 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 עורה ראשונה, לעובדיו ולכל העובדים באתר הפרויקט, כולל ציוד לפינוי נפגעים, 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, מלגוזות 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 יוודא 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 מכבי האש, לרבות מטפים שיהיו באתר, ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושנתית וקבלת רישיון מאת מכבי אש.

יא. 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 הרלוונטיים 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 והגתות 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 מתוך 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. 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 תקבלן על פי האמור לעיל, מתחייב הקבלן למלא גם אחר כל הוראות דרישות הבטיחות המינימאליות המפורטות ע"י המוסד לבטיחות וגהות. המפקח מוסמך ורשאי לבקר באתר לתעד ולהעיר לגבי כל עבודה המתבצעת באתר, אשר נעשית לניגוד לחוקי, תקנות, ונוהלי הבטיחות, ואשר לא ממלאת אחר ההוראות והנהלים המפורטים בהסכם זה, או כל 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 תובהר כי הוראות הבטיחות המפורטות בהסכם זה ו/או המוסד לבטיחות ולגהות 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.

## 22. 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 ויפונו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ה. קבלנים אחרים ו/או קבלני המערכות ו/או המלאכות יפנו פסולת מעבודותיהם למיכלי ריכוז של הקבלן. הקבלן אחראי לסיילוק 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 כמות 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 לנוזקים 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 ישפיש וינקה את כל הרצפות והמרצפות, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי הצבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו 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.

## 23. 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 הפולגון 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 קואורדינאטות של נקודות קבע.
- ד. לא ישולם לקבלן כל תשלום נפרד בשל חידוש נקודות הקבע וחידוש גבולות המגרשים הגובלים.
- ה. כמוצאים לקביעת הגבהים תשמשה 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 יאוחר משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שיובאו לאחר מכן לא יילקחו בחשבון.
- ו. בנוסף לסימונים הדרושים (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת 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 ייעשה 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 יחויב לקבלן 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 תרשמנה 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.

#### 24. בעלי תפקידים הממונים ע"י הקבלן

- א. לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן לכל הפחות בעלי תפקידים שונים אשר ישמשו את הקבלן לצרכיו השונים: מהנדס בצוע, מתאם מערכות בבצוע, מנהלי עבודה ראשי ואחרים, חשב כמויות, 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 הנ"ל, בהתאם ללוח הזמנים לחתימה וקיום ההסכם המפורט בנספח 1.

#### מהנדס ביצוע

- א. לצורכי תאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מהנדס אזרחי רישוי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, 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, העדרו ללא הסכמה מראש מצד מנהל הפרויקט יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המנהל עד לשובו של המהנדס לאתר העבודה, מבלי שהדבר גורע 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" 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. מצ"ב נספח 3, 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. הקבלן מתחייב לפעול לקיום האמור בנספח 3 ולהעבירו חתום למזמין בד בבד עם חתימת ההסכם.

#### מתאם מערכות בבצוע

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. בנוסף, מתאם המערכות בבצוע יהיה אחראי לתיאום בין הקבלן לקבלני המשנה. מתאם המערכות בבצוע יהיה נוכח לכל הפחות באתר בכל פגישות העבודה השבועיות הן בשלב תכנון הבצוע והן בבצוע עצמו ובמועדי מסירת המבנה למזמין.

#### 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 אוויר, 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. מצ"ב נספח 4, הסכמת החברה להמשך פעילותו של מנהל העבודה הראשי בהתאם להסכם זה, בכל מקרה של הפסקת פעילות הקבלן מכל סיבה שהיא ו/או ביטול ההסכם. אין באמור בסעיף זה כדי לחייב את המשטרה להמשך את פעילות מנהל העבודה הראשי במקרה של הפסקת פעילות הקבלן או ביטול ההסכם כאמור. הקבלן מתחייב לפעול לקיום האמור בנספח 4 ולהעבירו חתום למזמין בד בבד עם חתימת ההסכם.

#### חשב כמויות

- א. הקבלן יעסיק באתר חשב כמויות עם וותק של 8 שנים לפחות וניסיון מוכח בחישוב כמויות לפרויקט דוגמת פרויקט זה הן בהיקפו והן במורכבות הפרויקט. נוכחותו של חשב הכמויות באתר תהיה לכל הפחות אחת לחודש ולתקופה הנדרשת לפני הגשת החשבון החלקי למפקח לצורך עריכת הכמויות בהתאם לבצוע החודשי. 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.

#### מנהל בקרת איכות

- הקבלן יעסיק באתר העבודה, במשך כל תקופת הפרויקט, על חשבונו מנהל בקרת איכות מוסמך ומנוסה אשר יהיה אחראי כלפי הפיקוח על נושאי בקרת האיכות של הקבלן כמפורט להלן בסעיף 36.

#### ממונה בטיחות

- א. קבלן ימנה ממונה בטיחות מוסמך לצוות עובדיו הנמצאים בשטח האתר ו/או בבית מלאכה שבו מתבצעת העבודה או חלק ממנה, לה אחראי הקבלן, שיטמש 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 מהתאם 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 שנקטו 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 העגורנים, 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 וקבלני השונים.

ו. ממונה הבטיחות יודא דווח של קבלן למשרד העבודה כנדרש על פי החוק ובכל מקרה מתוך יומיים על כל התרחשות של תאונת עבודה, בטופס מתאים, ויעביר עותק דווח למפקח.

ז. ממונה הבטיחות של הקבלן יהיה נוכח בעבודות בשעות הלילה ו/או בתנאי מזג אוויר קשים ו/או עבודות התחברות למתקנים קיימים

## 25. קבלני משנה מטעם הקבלן

- 25.1 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 בפרויקט 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.

25.2 יש להגיש רשימת קבלני המשנה ורשימת עבודות לפי נספח 7 לצורך ביצוע המבנה תוך 30 יום מקבלת הודעה בכתב על הזכייה על ידי גורם מוסמך של משטרת ישראל כולל כל המתחייב עפ"י ההסכם. אישור קבלן המשנה יהיה מותנה בעמידה בתנאים המפורטים לעיל, וחתומה על כתבי הסכמה בנוסח על פי נספח 2.

25.3 הקבלן מתחייב לקבל את הסכמת קבלני המשנה כלפי המשטרה בנוסח כללי המופיע בנספח 2, ובכלל זה להמשיך 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.

25.4 הקבלן מסכים בזאת כי בכל מקרה של הפסקת פעילותו בביצוע המבנה ו/או במקרה של אי-מילוי התחייבויותיו ע"פ הסכם 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.

25.5 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.

הקבלן מתחייב כי בכל מקרה של החלפה ו/או הוספת קבלן משנה יחולו הוראות האמורות בשינויים המחויבים.

25.6 קבלני המשנה ידרשו לעבור בדיקה ביטחונית של יחב"מ בתאום עם משטרת ישראל.

## קבלנים ממונים .26

26.1 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 13, 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.

26.2 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 ולהדריכם 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 ובינן 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 לשמירה על אתר הבניה כולו, כולל ציוד ומתקנים של הקבלנים הממונים, במהלך כל תקופת עבודתו באתר ובמסגרת זו 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.
- יא. 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'.
- יב. הקבלן מתחייב לדאוג לניקיון המבנה והאתר כולל פינוי פסולת שלו ושל קבלנים ממונים לאתר מורשה ומוסדר. הניקיון יבוצע מדי פעם ולפי הנחיות המפקח.
- יג. 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.

## 27. 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 מודיעין, גורמי משטרת ישראל, שב"ס, וכו'.
- ד. מצורף בזה נספח מס' 9 – תנאי רישיון הבניה שבאחריות הקבלן לעמוד בכל תנאיו.

- ה. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבצד ביצוע העבודות על ידי הקבלן, יבוצע 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.

#### 28. הבעלות על מסמכי החוזה

התכניות, השרטוטים ופרטים אחרים של הבניין, כתב הכמויות והמפרט הזה, שימסרו לקבלן לעבודה, יהיו ויישארו רכושו 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.

#### 29. 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 לביצוע.
- 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 ואנכים 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 ע"ח הקבלן ויילקחו בחשבון במחירי החוזה.

ג. לעניין תכניות בצוע של הקבלן (SHOPDRAWING) למתקני מ"א, אינסטלציה, חשמל, מתקני פלדה, חיפויי אבן ועוד, הקבלן יעביר לאישור המזמין 60 יום לפני מועדי הבצוע ו/או הזמנת החומרים, תכניות תיב"מ 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. המזמין יספק לקבלן 2 מערכות של תכניות ללא תשלום. עותקים נוספים יהיו על חשבון הקבלן.

### 30. מידות בתכניות

על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות. בכל מקרה שתמצא 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 ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל התוצאות האפשריות, בין אם הן נראות מראש והן אם לא.

### 31. יומן עבודה

31.1 יומן העבודה ינוהל ע"י הקבלן באתר העבודה וירשמו בו מדי יום:

א. מספר הפועלים כולל סיווגם.

ב. החומרים והסחורות שהגיעו לאתר.

ג. רשימת עבודות שבוצעו.

ד. מצב מזג האוויר.

ה. הערות הקבלן.

ו. הערות המפקח והיועץ.

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

31.2 יומן העבודה יוכן במקור 3 עותקים, יחתם ע"י מנהל הביצוע מטעם הקבלן והמפקח מטעם המזמין מדי יום - מקור היומן יישאר בידי המפקח, העתק לקבלן, העתק יישאר באתר ו- העתק למזמין.

בגמר העבודה יצורפו דפי היומן של הקבלן לתיק החשבון הסופי של הקבלן.

31.3 רישומי הקבלן ביומן אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן לוי"ז תוך 7 ימים ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו יום, מהווה אישור לנכונות הפרטים הרשומים בו.

31.4 בנוסף ליומן העבודה, ניהול כל מסמכי הפרויקט יהיו באמצעות תכנה אינטרנטית כדוגמת חברת "בינארית ברשת". 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.

### 32. ספרי מתקן ותכניות "עדות" – "As Made"

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

### 33. 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 ההפעלה 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 ראות עיניו.

ד. לפני מסירת העבודה למזמין, הקבלן ימסור תכניות עדות (AS MADE) שאושרו ע"י מנהל הפרויקט, והיועצים הנוגעים בדבר.

ה. הקבלן ימסור למזמין אישור שהעבודות שביצע נתקבלו ואושרו ע"י כל היועצים הנוגעים בדבר ומנהל הפרויקט. וכן, את העבודות שאושרו ע"י נציגי הרשויות השונות הנוגעות בדבר - כגון: חח"י, "בזק", רשויות מקומיות וכל רשות אחרת הנוגעת לעניין.

### 34. קבלת עבודה

בסיום עבודת הקבלן, על הקבלן להודיע על כך למפקח לצורך קביעת יום מסירת העבודה. ביום קבלת העבודה, יערך 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 שיקבע 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.

35. **טופס 4 ותעודת גמר/השלמה.**

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 הלוי"ז החוזי של הפרויקט. אחור במתן תעודות אלו עד שבועיים ממועד המסירה הסופי לא יחשב כאחור מבחינת פיצוי חוזה.

36. **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.
  - כ"א 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 יאחר 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.
- ו. תכנית האיכות תכלול בין השאר מפרטי בקרה, נהלי עבודה, מפרטי בדיקות חומרים ומוצרים, דוחות איכות.
- ז. דו"ח בקרת איכות מקיף יוגש ע"י הקבלן אחת לחודש כולל דיווח על ליקויים שנמצאו והאופן בו טופלו והאמצעים שנקטו למניעת תקלות בהמשך.

37. **טיב העבודה והתאמה לתקנים**

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ולמפרטים. חל איסור מוחלט לשינויים ללא אישור בכתב של המפקח.

העבודות תבוצענה באורח מקצועי נכון, בכפיפות לתקנים הישראליים האחרונים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

המפקח יהיה הקובע היחידי לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, 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.

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. 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.

### דוגמאות

.38

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 מפרוזדור 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 קבלת 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.

### 39. חלופות לחומרים ומלאכות בכתב הכמויות

בכתב 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.

### 40. מוצר שווה ערך(שו"ע)

בכל מקום במסמכי המכרז / חוזה 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.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי המזמין והמפקח יהיו הפוסקים היחידים והקובעים לגבי היות המוצר המוצע ע"י הקבלן כשווה ערך למוצר שבחוזה.

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.

### 41. עבודות ברג"י(יומיות)

א. עבודות רג"י תבוצענה אך ורק לפי הזמנת המפקח ובאישור המפורש בכתב עם פירוט תיאור וסוג העבודה.

ב. אופני המדידה לעבודות כוח אדם ברג"י:

1. המחירים המוצגים בסעיפי כתב הכמויות לעבודות כוח אדם בתנאי רג"י יהיו נכונים עבור הפועלים - לכל סוגי המקצועות שיועסקו בפרויקט תוך הפרדה בין פועל מקצועי לפועל פשוט.

2. שעות העבודה תרשמנה 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.

#### 42. מחיר יסוד

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, גזרת, פחת, רווח הקבלן, מימון והוצאותיו האחרות וכיו"ב כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה. 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.

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.

המזמין רשאי לספק לקבלן את החומר/מוצר במקום רכישתו ולקזז ממחיר היחידה את מחיר היסוד הנקוב בסעיף בחוזה.

במידה ומחיר היסוס של פריט כלשהו נמוך יותר מהנדרש בחוזה, יקוזז ההפרש ממחיר היחידה הנקוב.

#### מחיר יסוד של המוצר כולל:

חיתוך לגדלים הדרושים.

העיבוד הנדרש.

הוצאות אריזה, סימון ומשלוח.

#### מחיר העבודה כולל:

את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה ולרבות:

ביצוע ההזמנה.

הכנת רשימת כמויות.

מתן הנחיות לסדר הספקה בשלבים השונים.

כל המדידות הדרושות ע"י מודד רישוי.

בדיקות ומיון במפעל הספק, בארץ הייצור ובישראל.

הכנת דוגמאות.

הוצאות בגין פחת.

העמסה, שינוע, הובלה ופריקה באתר בצורה מסודרת.

אספקת חומרים (ספייר) למזמין לפי הפירוט להלן.

- א. בהמשך לאמור בסעיף 1)48 בחוזה מדף 3210 (נספח ב'), הזכות בידי המזמין 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 3)49 במסמך ב' ישולמו לקבלן פעם אחת בלבד עבורו ועבור קבלני המשנה שלו.
- ד. מודגש בזאת למרות האמור בחוזה מדף 3210 סעיף 3)49 רווח וההוצאות הכלליות יהיו 10% בלבד.
- ה. בהמשך לאמור בסעיף 1)49 בחוזה מדף 3210, שינוי הסכום הכולל (הגדלה או הקטנה) של סך כל סכום, יכול שייעשה לפני חתימת ההסכם ו/או לאחר החתימה 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.
- ו. בניגוד לאמור בסעיף 2)49 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 20% וללא מקדמים ובמחירי קבלן משנה לפרקים הרלוונטיים.
- ז. 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 כ"א, 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.

ח. 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.

#### 44. אספקת חומרים למזמין

על הקבלן לספק חומרים (ספייר) בשיעור 1% (מהכמות המבוצעת והמאושרת בפועל ע"י המפקח בחשבונות) ולא פחות מהאמור להלן לשימוש המזמין כמפורט להלן:

- מכל סוג ריצוף ו/או חיפוי רצפה ולא פחות מ 10 מ"ר.
  - מכל סוג של שיפולים ולא פחות מ 20 מ"א.
  - מכל סוג חיפוי קירות פנים וחוץ (לרבות: חיפוי עץ, אבן וקופינג, אלומיניום וכו') ולא פחות מ 10 מ"ר.
  - מכל סוג של אריחי ו/או מגשי תקרות תותב (תקרות אקוסטית) ולא פחות מ 10 מ"ר.
- מובהר בזאת במפורש כי כל החומרים הנ"ל יסופקו באריזתם המקורית כשהן חתומות, שלמות וללא כל פגע וזאת במחשני המזמין אשר באתר העבודה שיקבעו ע"י המזמין. עבור הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.

#### 45. 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 שתאושר ע"י המזמין, ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים. העתקי תעודות של תוצאות הבדיקות יועברו למפקח במקביל להעברתם לקבלן.
- ג. תיאום הבדיקות יבוצע באחריות מלאה של הקבלן. כל עיכוב שיגרם למהלך העבודה בגין בצוע הבדיקות לא יחשב לצורך תביעות לוח זמנים ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בתכנון בצוע 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:
- a. בדיקות בטון, זיון פלדה ובדיקות לכלונסים.
  - b. בדיקות קרקע, הידוק ואספלטים.
  - c. בדיקות מערכת אוורור ומיזוג אוויר.

- d. בדיקות מערכות גילוי וכיבוי אש.
- e. , בדיקות ריתוך, בדיקות עובי גלון וצבע ובדיקות חוזק הדבקות לצבע.
- f. בדיקות למרחבים מוגנים לרבות: אטימות, ציפויים ומערכות סינון.
- g. 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 ביב ותיעול הבניין.  
 בדיקת בצוע גמר של עבודות שרברבות.
- h. בדיקת התקנה של תקרות תותב פריקות ולא פריקות.
- i. בדיקות התקנה של מערכות סולריות ומערכות אספקת גז (גפ"מ).
- j. בדיקת מערכת לחיפוי קירות חוץ באבן טבעית.
- k. בדיקת חיפוי קירות באריחי קרמיקה.
- l. בדיקת חוזק הדבקות של טיח וריצוף.
- m. בדיקות התקנה של מעקים..
- ו. חומרים שאינם מתאימים לדרישות, יסולקו לאלתר משטח העבודה – הכול על חשבון הקבלן.
- ז. עבודות שאינם מתאימות לדרישות יפורקו ויבוצעו כנדרש, הכול ע"ח הקבלן.
- ח. (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 בסכום זה.
- (4) אם יתבצעו בדיקות בסכום הנמוך מהסכום שהוקצב לא יוחזר כל תשלום לקבלן.

#### 46. בדק ואחזקה

##### בדק:

- א. בעבודה זו תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:
- לעבודות הבניה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי הגשת ההצעות – שנתיים – מתאריך מתן תעודת הגמר.
  - מערכות 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.

- עבודות איטום – 10 שנים - מתאריך מתן תעודת הגמר.
- 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 ולשיעור 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 ולא תשולם תמורה נוספת בגינם. מחירי היחידה אותם הציע הקבלן, יחשבו כמחירים הכוללים שירותי אחזקה למערכות המבנה לתקופת הבדק, למעט המתקנים המפורטים בטבלה בנספח האחזקה חלק ב'.

#### תיעוד האתר .47

במשך כל תקופת העבודה, הקבלן יתעד בצילום דולג זמן אתר הבניה מארבע נקודות קבועות שיאושרו ע"י המזמין. הצילום יבוצע באמצעות מערכת טלוויזיה במעגל סגור (טמ"ס) בתדירות של לפחות 2 פעמים ביום, ויערך בסוף העבודה לסרטון מקצועי נטו צילום של 100 שניות, ללא כותרות וסוף. הקבלן ימסור למזמין את הסרטון אחרי עריכתו ואישורו ע"י המזמין במדיה דיגיטלית ב 3 עותקים. במהלך העבודה, אחת לשבועיים, יעביר הקבלן למזמין את סדרת הצילומים שצילם במהלך החודש לשימוש המזמין במדיה דיגיטלית.

מערכת טמ"ס תכלול:

- אפליקציית שליטה ובקרה 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.
- מחשב לתחנת עבודה/הקלטה מתאים, כולל דיסק להקלטה כדוגמת חברת DELL דגם MT-9020 או שווה ערך מאושר.

- ארבע מצלמות IP FULL HD כולל עדשות P1080 כדוגמת חברת SONY דגם EB630 או שווה ערך מאושר.
- ארבעה מגנים IP66 למצלמות עם גוף שכולל חימום ואוורור POE כדוגמת חברת KEVIS דגם PH5120 או שווה ערך מאושר.
- מתג 8 פורטים POE כדוגמת חברת HP דגם 1905 או שווה ערך מאושר.
- ארון ריכוז למערכת ההקלטה.
- עמודים, 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 ע"ח של הקבלן.

#### **סודיות** .48

הקבלן מתחייב לשמור על סודיות התכניות, 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. הקבלן מתחייב לשמור בסוד כל ידיעה שהגיעה או שתגיע אליו עקב ביצוע החוזה. 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.

#### **איסור הלנת עובדים באתר** .49

חל איסור מוחלט על הלנת עובדים באתר.

מועד הגשה/ביצוע (בימים קלנדריים)	סעיף במסמך ב'-1	תיאור העבודה
תוך 20 ימים ממתן צו התחלת עבודה.	03	הגשת לו"ז מפורט ממוחשב בתוכנת MS-PROJECT או שו"ע לאישור המזמין
תוך 30 ימים מקבלת ההודעה על הזכייה	25.2	הגשת רשימת קבלני משנה לאישור והגשת רשימת שמות מודפסת של כל המועסקים על ידו – לבדיקת בטחון שדה
תוך 7 ימים מיום הדרישה	נספח 2	הפקדת ערבות קבלני משנה
תוך 7 ימים מצו התחלת עבודה ו 7 ימים מראש לגבי מועסקים חדשים שבדעת הקבלן להעסיק לצורך ביצוע העבודה	02	הגשת רשימת שמות מודפסת של כל המועסקים – לבדיקת בטחון שדה
תוך 15 ימים מיום חתימת החוזה	10	תכנית ארגון אתר
תוך 72 שעות מקבלת צו התחלת עבודה	24	הגשת שם מהנדס ביצוע ומנהל עבודה ראשי לאישור המזמין
עם מתן צו התחלת עבודה	11	התארגנות - גידור האתר
עם מתן צו התחלת עבודה	24	ממונה בטיחות
תוך 14 ימים מצו התחלת עבודה	13	התארגנות - שילוט לאתר
תוך 14 ימים מצו התחלת עבודה	19, 48	התארגנות – משרדי אתר לרבות: תשתיות מים וביוב, תשתיות תקשורת, מכשירים חשמליים, ציוד קבוע ומתכלה. הפעלת המערכת לצילום ותיעוד האתר.
תוך 30 ימים מצו התחלת עבודה	36	הגשת תכנית עבודה לקיום מערכת איכות לבצוע הפרויקט
לפי נספח 5	38	הצגת/אישור דוגמאות/תכניות
לפי נספח 7	נספח 7	הגשת תיקי מתקן לאישור
	46	תקופת בדק
	סעיף 15 במסמך א'.	ערבות לבדק עם תעודת השלמה וכתנאי לבדיקת ח-ן סופי
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.		

א. משך ביצוע הפרויקט נקבע ל - **24 חודשים** מיום קבלת צו התחלת עבודה. 18 חודשים להשלמת המבנה עד וכולל קומה א', ועוד 6 חודשים להשלמת קומה ב', כפוף לקבלת היתר בנייה וצו התחלת עבודה מהמזמין.

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 18 החודשים כאמור, או מעבר ל - 24 חודשים (במידה ויבוצע בינוי קומה ב' כאמור בסעיף 12(א') לעיל). הארכה כזו תיעשה בכתב בלבד על ידי המנהל, כהגדרתו במסמך ב' (חוזה מדף 3210) ולאחר אישור ועדת המכרזים של המשטרה. למען הסר ספק, אין במימוש האופציה כדי להקים לזוכה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין הארכת משך הביצוע.

ג. למען הסר ספק, על הקבלן להתחייב ולהציג לוי"ז ביצוע מחייב של 18 חודשי ביצוע או 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, עבודת 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.
- גמר ביצוע סעיפי הצטיידות
- מסירה.

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד  
משטרת ישראל

**הנדון: פרויקט תחנת מודיעין – 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 מודיעין 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 7 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' עוסק מורשה: .....

תאריך: ..... שם החותמים+ת.ז.: .....

תאריך: \_\_\_\_\_

**לכבוד  
משטרת ישראל**

**הנדון: פרויקט תחנת מודיעין – משטרת ישראל  
הסכמת חברה על העסקת מהנדס**

אנו הח"מ ..... (להלן החברה) מסכימים כי במקרה של הפסקת פעילות החברה מכל סיבה שהיא ו / או במקרה של ביטול ההסכם בין המשטרה והחברה, 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 החברה: \_\_\_\_\_

אני מסכים לפעול עפ"י האמור לעיל.

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

**אישור המהנדס:**

**שם המהנדס:**

**ת.ז.:**

**תאריך:**

**חתימה:**

תאריך: \_\_\_\_\_

**לכבוד  
משטרת ישראל**

**הנדון: פרויקט תחנת מודיעין – משטרת ישראל**

מנהל עבודה

אנו הח"מ ..... (להלן החברה) מסכימים כי במקרה של הפסקת פעילות החברה מכל סיבה שהיא ו / או במקרה של ביטול ההסכם בין המשטרה והחברה, 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 החברה: \_\_\_\_\_

**אישור מנהל עבודה:** אני מסכים לפעול עפ"י האמור לעיל.

**שם המהנדס:**

\_\_\_\_\_

**ת.ז.:**

\_\_\_\_\_

**תאריך:**

\_\_\_\_\_

**חתימה:**

\_\_\_\_\_

אישור חומרים, פרטים, פריטים וגימורים

לו"ז לאישור

מס'	תיאור הפריטים	נדרש		לו"ז לאישור (בימים לפני מועד הנוגע לביצוע) *	הובא לאישור	אוסר
		תכניות ופרטים לאישור	דוגמאות 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 כוורים	-	+	75		
19.	ידיות לנכים	-	+	75		
20.	מגיני קיר	+	+	120		
21.	מזוזות	-	+	75		
22.	שילוט	+	+	75		
23.	אביזרי בטיחות (חלונות עשן דלתות אש, ידיות 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 אחזקה

חלק א' - ספרי מתקן ותוכניות עדות

1. כללי

- 1.1.1. 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.
- 1.2.1. במהלך ביצוע הפרויקט על הקבלנים להחזיק תכניות עדות ותוכניות תאום מערכות אשר יהיו עדכניות ומותאמות להתקדמות הפרויקט.
- 1.3.1. עם סיום הפרויקט על הקבלן הראשי למסור למזמין 5 עותקים (למשתמש, למנהל הפרויקט, לגוף המתחזק) של:
  - 1.3.1.1 ספרי מתקן
  - 1.3.2 תכניות עדות מעודכנות למצב סיום הביצוע.

2. מטרה

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

3. אחריות

האחריות ליישום נוהל זה חלה על הקבלן המבצע. למען הסר ספק כל ההוצאות הכרוכות בגין הכנת ספרי מתקן ותוכניות עדות עפ"י חלק זה יחולו על הקבלן ויכללו במחירי החוזה.

4. הגשת ספרי מתקן ותוכניות עדות מהקבלן למזמין

- 4.1.1. **מסירה ראשונה** – 30 יום 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. המזמין והמתכננים מטעמו יבצעו בדיקה ראשונית של החומר הטכני המוגש לאישורם ויעירו הערותיהם העקרוניות לגבי מידת התאמתו של החומר הטכני למצב בפועל. 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. היה ולמזמין יהיו הערות חוזרות, על החומר שהוגש לבדיקה, תוטל עלות הבדיקות החוזרות על הקבלן.

**מסירה סופית** - הקבלן ימסור למזמין, עם סיום ההקמה וההרצה ועד חודשיים לפני תחילת התפעול והתחלת תהליכי קבלת המתקנים, חמישה 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, תכניות התממשקות למערכות אחרות והאביזרים. ספרי המתקן ימסרו למנהל הפרויקט

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

**מודגש להלן כי אישור המזמין לתיקי המתקן ותוכניות העדות אינו מהווה אישור סופי וכי המזמין יהיה רשאי להמשיך ולבדוק את התוכניות והתיקים ולהעיר הערותיו עד לתום תקופת הבדק. הקבלן יתקן את כל הנדרש עד לאותו מועד. קבלת תיקי מתקן ותוכניות עדות מושלמים ועדכניים מהווה אחד התנאים לקבלה סופית של המבנים והמערכות.**

**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 היקפיות, רחבות כולל חניונים, שבילים וכבישים, גינון וצנרת השקיה, מתקני חצר, פרגולות, בריכות מים לנוי וכדומה.
- 5.2 תשתיות תת קרקעיות לרבות מים וביוב, 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 דיגיטלית כאשר השרטוטים הינם בתוכנת שרטוט AUTOCAD בגרסה העדכנית ביותר (בזמן מסירת ספרי המבנה והמתקן), צרובים על תקליטור CD והקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם ע"ג תקליטור. הקבלן יספק החומר הממוחשב בספריות מפוצלות לפי מערכות כמפורט בס' 1.
- 6.2 פורמט מודפס ואורייגנלים 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 - תיאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה
  - (5) פרק 5 - אישורי יצרן כנדרש, ומפרטים טכניים לציוד שהותקן.

6) פרק 6 - כרססת 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 - תכניות 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 תכנית או קטלוג או הוראה או כל חומר אחר המתויק 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 שיתויק בקלסר יוכנס לתוך שקיות ניילון שקופות. בכל שקית פריט אחד בלבד, כדוגמת: תכנית, 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 הדיגיטלית 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 הגבוה 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, כמפורט בחלק ג', 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 **תכניות 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 הצידוד המותאמים לדרישות המספור האחיד של המזמין וכפי שהצידוד 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 היתר את שם מהנדס הפרויקט שגם יאשר את התכניות. תכניות 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 הפרויקט (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 **תכניות תאום מערכות (סופר-פוזיציה)** של כלל המערכות בבניין הכלולות בתכולת העבודה של הפרויקט. התוכניות יכללו את כל המערכות שהותקנו. התוכניות יפרטו בחתכים את כל רכיבי המערכות תוך הדגשת הרכיבים הסמויים. בתוכניות יסומנו קווי החצר וואו הבניין בשחור וקווי המערכות בצבעים שונים. בכל תכנית יופיע מקרא לציון צבעי המערכות השונות.

7.4 **תרשימי זרימה מפורטים** של כל מערך האספקה לאותה מערכת ותת מערכת כדוגמת תרשים סכמתי 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 הוויסות 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 סכמתיים (SCHEMATIC DIAGRAMS) של המערכות.**

7.6 **תוואי מערכות נסתרות וגלויות.** התוואי יסומן בתכניות בייחוס לעצמים קבועים בשטח.

7.7 **תיאור 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 לכיוול וויסות המערכות. פרטים מלאים על ציוד הבקרה, סכמות מפורטות של הפקוד 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 נקודת עבודה כפי שנמדדו בפועל, בעומסים ובתפוקות שונים. הנתונים יהיו תואמים לנקודות העבודה כפי שמסומנות על גבי המדידים המותקנים על הציוד. הקבלן יידרש 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, תכניות 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 חיוץ, סוגי רכיבי גמר, פרזול וכדומה.

7.11 **רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות.** הרשימות יכללו הפניה מפורטת לקטלוג המתאים, שמות ספקים ופרטיהם, 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 ייחודיים** לכל מערכת ומתקן בנפרד כולל שם הכלי, מספר יצרן ודגם. רשימת כלי העבודה תכלול הפניה 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 **תיאור 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 תיאור 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 ופתרוןן.** 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 וכדומה.
- 7.20 **תעודות אחריות, ערבות וביטוח.** בתחילתו של כל קלסר יתייך 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. תיאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות כיבוי אש בלוחות.
- ג. תיאור 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, סכמה חד קווית של הלוח
- ד. תיאור מפורט של הפעולות הנדרשות לסנכרון גנרטורים.
- ה. הוראות לטיפול ואחזקה לכל מערכות החשמל במבנה, כולל הוראות לכיוון זמני השתייה והגנות על מא"תים הראשים בהוראות לוויסות יחידות הבקרה למיניהן.
- ו. צילום תעודת הבדיקה הסדרתית של הלוח אצל היצרן.
- ז. תכניות מושלמות, עדכניות ליום מסירת המתקן ו/או סיום העבודות, המאוחר מבניהם. התוכניות יכילו את כל היקף עבודת הקבלן. להלן רשימה של תכניות שעל הקבלן להכין:

1. תכניות החווט החשמלי, כוח ופקוד מהלוחות אל הציוד. סכמות מפורטות של לוחות חשמל, סימון המעגלים ותכניות בצוע של שרטוטי הרכבה כלליים של חדרי החשמל, מערכי ציוד, 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. תיאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות בקרה לפעולה וואו 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. תיאור מפורט של מערכות עזר כדוגמת מערכות בקרה לפעולה ואו הפסקה בזמן אש.
- ד. תעודות כיוול של המכשור והבקה.
- 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 וההדוקים ודרכי חיזוקם למבנה.
  - 2) שרטוטי הרכבה כלליים של חדרי מכונות ומערכי ציוד.
  - 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 הבידוד לתעלות וצנרת ושל אלמנטי חימום חשמליים ולכל רכיב או חומר אחר להם תינדרש 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) הפורטים על הרעש שהם יוצרים.
  - 14) פרטים, קטלוגים ותכניות בצוע של התקנת מסננים ובתי מסננים.
  - 15) יוד המותקן בתעלות כמו תריסי ויסות, גופי חמום משני ובתיהם.
  - 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.

15. מערכות מתח נמוך מאוד – בקרה, פריצה, טמ"ס, מערכות אל-פסק

- א. תכניות 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. תיאור 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. תצלום 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.

## 16. מערכת גילוי אש

א. תכניות:

- תכנית חד קווית גלאי כבל חום
- תכנית חד קווית מערכת גילוי אש
- לוגיקת הפעלה של מערכת גילוי האש (לכל התרחישים האפשריים)
- תכניות העמדת ציודים במבני שו"ב ובחדרי החשמל
- תכנית תשתיות במנהרות-חתכים עקרוניים
- כני"ל תכנית תשתיות במנהרות המילוט

- כנ"ל תכנית תשתיות בפורטלים
- כנ"ל תכנית תשתיות בגשרים
- חתכים במקומות שונים המציגים את התשתיות-בהתאם לדרישות המזמין
- תכנית העמדת ציוד
- תכנית 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 חשמליים ואלקטרוניים של כל הלוחות והפריטים (אביזרי העזר) הנוספים, כולל ספרי אחזקה, כיוול, הפעלה ורשימת הרכיבים.
- איזו מטרייה 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 (תיאור 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 יתוחזקו בהתאם לתקנים והמסמכים הבאים במהדורתם 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. תיאור 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 ההספק מנוע, אמפרז' נומינלי ואמפרז' בעומס וכן בטחונות ליתרת זרם של המתנע.
- ד. טבלת סימון של אביזרי הפיקוד והביטחון 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 מכונות 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.

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 תכניות מכניות, תכניות חשמל,
- ד. תכניות 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 הקטלוגים.
- י. רשימת כלי עבודה מיוחדים מומלצים.
- יא. הוראות שימוש במתקן בפעולה רגילה ובזמן חרום.

- א. שרטוט חיצוני של המתקן ודרכי הובלת כבלים ותשתיות אל המתקן.
- ב. תיאור כללי של המערכת, באמצעות מרשם מלבנים, המפרט את מרכיביה העיקריים.
- ג. תכניות AS MADE, הכוללות שרטוטים של המבנה/הקומה/האתר, כולל פריסת תעלות ומובילים המראים את תוואי הולכת התשתית.
- ד. תכניות 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.
- ה. תכניות 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.
- ו. תכניות AS MADE הכוללות שרטוט של אופן העמדת לוחות וציוד מוקדי התקשורת ובחדר המחשב, כולל כל הציוד והפריטים המותקנים בכל ארון מחשב.
- ז. מסמכי תיעוד מטעם היצרן, על עמידה בכל התקנים הנדרשים של כל הפריטים המסופקים ע"י הספק.
- ח. נושא הסימון והשילוט ישולב במקומות המתאימים בתיעוד.
- ט. תיאור 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.
- י. תוצאות בדיקת כבלי הנחושת.
- יא. תוצאות בדיקת הסיבים האופטיים.
- יב. דוח פלט מודפס ממכשיר הבדיקה, המציג את כל תוצאות הבדיקה לכל קישורי הנחושת והקישורים האופטיים לפי הדרישות מכרז זה.

20. **חצרות ומבנים**

20.1 **חצרות ותשתיות בחצרות**

- א. תכניות העדות יכללו את כל השכבות של התכסית ושל המערכות העיליות והתת קרקעיות העוברות בחצר. המערכות יצינו עם חתכי גובה מתאימים לרבות חתכים המצביעים על מעבר מערכות מצטלבות, ציון שיפועים, כיווני זרימה והספקים מתוכננים. האמור גם לגבי מערכות ניקוז עיליות.
- ב. תכנית מפורטת של הגדר ההיקפית תוך ציון גבהים, סוג הגדר, מיקום מצלמות ואמצעי חישה אחרים.
- ג. תיאור מפורט של השערים ואופן פעולתם. השערים המכניים הממונעים יטופלו ברמת פירוט הנדרשת ממערכות אלקטרו-מכניות אחרות וכמפורט לגבי ציוד אינסטלציה ומיזוג אוויר.

- ד. תיאור מפורט של תרניי אנטנות לרבות תכניות הבסיסים, תכנית קונסטרוקציה של התורן, סימון תאורת אזהרה למטוסים וכדומה.
- ה. חתכים של מבנה כבישים, רחבות, שבילים וכדומה.
- ו. תיאור מפורט של מערכת ההשקיה כולל תכנית פריסת צנרת, מיקום ברזים ומחשבי הפעלה והנחיות לתפעול ואחזקה.
- ז. 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.

## **20.2 מבנים**

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

## חלק ב' - 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 7 ה') 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 מכר דירות 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 שייתן הקבלן בתקופת הבדק יכללו את כל תיקון התקלות, החלפת חלקים וציוד פגום ובצוע 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 בפירוש 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 לשנים נוספות (נספח 5), 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 7 ה'. 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 בתכופיות 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 יצוין 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 הפיצוי המוסכם המפורט בסעיף 6 להלן.

3.5 תדירויות ביצוע אחזקה מונעת יבוצעו על פי הוראות היצרן או נספח מס' 7 ד' הוראות אחזקה, המחמיר מבניהן.

3.6 לצורך חישוב התמורה לא יתווסף מע"מ למחיר של המערכת הרלוונטית.

שם המערכת \ הציוד	שנים	עלות האחזקה	מספר תקלות	מספר תקלות מאושר	זמן תגובה לתיקון	זמן מוקצב לתיקון	זמן תגובה לתיקון	זמן מוקצב לתיקון
מעליות	3 (בדק)	1.5%	2	4	4	4	48	8
גילוי אש ועשן וכיבוי בגז/אבקה	3 (בדק)	2%	4	24	4	4	48	6
מערכות בקרה	3 (בדק)	1%	3	18	6	4	48	6
מערכת כריזה	3 (בדק)	1%	4	24	4	3	48	8
חשמל מתח נמוך ונמוך מאוד, שמל מתח גבוה וגנראטורים	3 (בדק)	0.3%	1	6	4	4	48	8
ציוד מיזוג אוויר ואוורור כולל אינוורטרים	3 (בדק)	0.5%	2	12	4	4	48	8
מערכת ספרינקלרים	3 (בדק)	0.2%	1	6	4	24	48	8
מערכת משאבות מים, ביוב, דלק,	3 (בדק)	1%	2	4	4	24	48	8
מערכת אב"כ	3	0.7%	1	4	8	24	48	8

שם המערכת \ הציוד	שנים	עלות	מספר	מספר	זמן	זמן	זמן	זמן
		האחזקה	תקלות	תקלות	תגובה	תגובה	מוקצב	מוקצב
		<b>כאחוז</b>	מאושר	מאושר	לתיקון	לתיקון	לתיקון	לתיקון
		מערך	לשנה	לשנה	תקלה	תקלה	תקלה	תקלה
		המתקן	פריט	מערכת	דחופה	דחופה	רגילה	רגילה
			בודד		(שעות)	(שעות)	(שעות)	(שעות)
	(בדק)							
שערים ומחסומים ממונעים	3 (בדק)	3	24	6	8	4	24	8

להלן סיווג דחיפות התקלות:

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

#### 4. 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 חשבונו, 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 7 ד') 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 שיועדו 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 תכנית 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	לשעה או חלקה לתקלה דחופה
		150	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/שנתי	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, יוודא 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:

---

## חלק ג' - הטמעת שיטת מספור אחידה לחלקי מבנה, מערכות וציוד במבנים

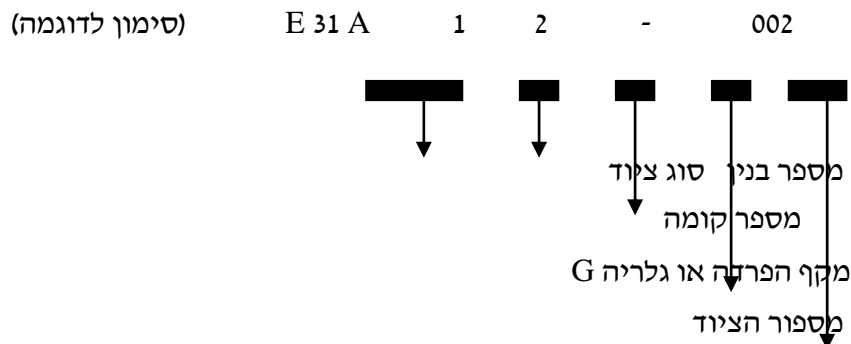
1. האמור בנספח זה יגבר על כל סימני הציוד והמערכות בתוכניות ובמפרטים של היועצים והמתכננים בכל המקצועות.

2. בעת הכנת תכניות העדות ובעת שילוט הציוד יפעל הקבלן אך ורק עפ"י ההנחיות שבנספח זה.

3. כל ההוצאות הכרוכות בגין בצוע מספור ושילוט עפ"י חלק זה יחולו על הקבלן ויכללו במחירי החוזה.

### 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 לוועזית, מתאר את השתייכות הציוד לנושא ראשי עפ"י המפתח הבא:

- A מיזוג אויר
- B מבנה
- C תקשורת, מחשבים, בקרה, התראה ואזעקה.
- D ביוב, ניקוז, תיעול
- 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	אורור
V	מערכת הרמה והסעה
W	מערכת מים
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 תיאור 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 אויר.

#### **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 הפרויקט, לצורך ברור מספר הבניין עליו אתה עובד אנא פנה למנהל הפרויקט.

#### **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 002-E31A0109

מספור רץ לציוד עד 999 מספרים בקומה או אזור לדוגמא המספר המופיע לעיל מסמן לוח חשמל מתח נמוך המשרת מערכת מזוג אויר וממוקם במבנה מספר אחד בקומה תשע כאשר הלוח היינו שני בסדרה.

#### 5. אחריות

**בשלב הבינוי - קבלן מבצע** – סימון בשטח עפ"י תכניות.

**סיום הפרויקט- קבלן מבצע** – לוודא מתן מספרים לציוד בשטח עפ"י הביצוע בפועל ובתכניות AS MADE.

#### 6. לוי'ז לביצוע

כמפורט בחלק א' סעיף 4.1.

#### 7. מבדקי ביצוע

לאורך תהליך ההטמעה ייערכו מבדקים לביצוע נאות ואיכותי של הנוהל, במסגרת בדיקות אלו יידרש הקבלן להגיש תכניות לבדיקה, המבדקים ייערכו ע"י מבקר איכות מטעם הקבלן, מנהל הפרויקט ויועץ האחזקה.

#### 8. תמיכה

במידה ונדרשת הוספת קוד שלא קיים במפתח הסימונים המצ"ב יתבצע הדבר בתאום עם מנהל הפרויקט ויועץ האחזקה .

# מערך קודים לרישום ציוד

הערה: הקודים במסמך זה הינם קבועים כל שינוי בהם או תוספת יתבצעו אך ורק באישור המזין בכתב.

<u>ת א ו ר</u>	<u>קוד משני</u>	<u>ראשי</u>
<u>מזוג אויר קירור ואורור</u>		A000
מתקן קירור מים למיזוג (ציילר)	A	A00
מתקן קירור מים צנטריפוגלי (ציילר)		A01
מתקן קירור מים בוכנתי (ציילר)		A02
מתקן קירור עצמאי (חימום : משאבת חם/חשמל)		A03
מתקן קירור מיני מרכזי		A04
יח' מ"א WATER SOURCE		A05
מתקן קירור בורגי		A06
מתקן קירור גליקול		A07
מערכת מ"א עצמאית (עיבוי)		A08
<u>מכלולים במתקני מיזוג אויר</u>		A10
מקרר מים למיזוג (ציילר)		A11
מעבה אויר		A12
מעבה מים		A13
מגדל קירור בנוי - קירור ישיר		A14
מגדל קירור - קירור עקיף (מחליף חום)		A15
מגדל קירור מתכת		A16
יחידת אספקת אויר חד אזורית (קירור/חמום מים)		A17
יחידת אספקת אויר רב אזורית (קירור/חמום מים)		A18
יחידת אויר צח/מקורר		A19
ג"ח חשמליים		A20
מחליף חום פלטות		A21
מחליף חום		A22
מיכל התפשטות סגור		A23
מיכל התפשטות פתוח		A24
מיכל קרח		A25
מיכל ערבוב		A26
יחידת עיבוי		A27
יחידת אורור		A28
מצנן אויר אזורי/מרכזי		A29

יט"א, יחידת אספקת אוויר מהתחתית	A30
יט"א, יחידת אספקת אוויר משתנה (VAV)	A31

<u>קוד ראשי</u>	<u>קוד משני</u>	<u>ת א ו ר</u>
A32		יט"א, יח' אספקת אוויר לחץ גבוה
A35		מאייד מים
A36		מאייד גז/מפזר קור
A37		יחידת מאייד מוכלת
A40		<u>יחידות מזוג וצינון בחדר</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 אוויר</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
A73		קופסת ערבוב אוויר
A74		מדף שחרור אוויר ממונע
A75		מדף וויסות לחץ בתעלה
A76		מערכת פזור אוויר לחץ נמוך
A77		מערכת מסנני אב"כ
A80		<u>מפוחים/מע' אוורור</u>
A81		מפוח צנטריפי/ אקסיאלי אספקת אוויר

מפוח צנטריפי/ אקסיאלי פליטת אוויר	A82
מפוח צנטר' כפות מתכוונות	A83

<u>ת א ו ר</u>	<u>קוד משני</u>	<u>קוד ראשי</u>
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>
<b><u>מבנים</u></b>		<b>B00</b>
אחזקת מבנה פנים		B01
אחזקת מבנה חוץ		B02
אחזקת מבנה קומה		B03
סבב יומי		B04
מבנה קשיח		B11
מבנה יביל (אשכובית)		B12
צריף		B13
מבנה טרומי		B14
סככה		B15
מבנה שירותים		B16
חדר מכונות		B17
מבנה פנים		B18
<b><u>גגות</u></b>		<b>B20</b>
גג שטוח מצופה זפת		B21
גג שטוח מצופה יריעות		B22
גג רעפים		B23
גג אזבסט		B24
<b><u>חלקי מבנים</u></b>		<b>B30</b>

בסיסים למכונות	B31
בולמים למכונות	B32

<u>ת א ו ר</u>	<u>קוד ראשי</u>	<u>קוד משני</u>
מרכיבים במבנה	B40	
ממ"ק	B41	
ממ"ד	B42	
מקלט	B43	
חדר אשפה/דחסן	B44	
גינוי ונוי	B50	
הדברת מזיקים ומכרסמים	B55	
שירותים בקומות	B60	
ריהוט	B61	
דלתות	B62	
חלונות	B63	
צלונים, וילונות	B64	
קירות/חלונות מסך	B65	
עמדות בקורת ומודיעין	B70	
עמדת מודיעין	B71	
מעבר נכים ומשאות	B72	
קרוסלה	B73	
<u>חצרות וחניונים</u>	B80	
שער פתיחה צירי	B81	
שער הזזה	B82	
תריס חשמלי	B83	
שער מתרומם	B84	
מחסום מתרומם אוטומטי	B85	
גדר רשת	B86	
גדר בטון	B87	
גדר חשמלית	B88	
גדר אלקטרונית	B89	
דלתות - דלת אוטומטית	B90	
דלת אש	B91	
דלת בהלה זכוכית	B92	

דלת בהלה מתכת		B93
דלת מגנטית		B94
<b><u>ת א ו ר</u></b>	<b><u>קוד משני</u></b>	<b><u>קוד ראשי</u></b>
דלת מסתובבת		B95
דלת נגררת		B96
ח"מ		B99
<b><u>תקשורת, מחשבים, בקרה, התראה ואזעקה</u></b>	<b>C</b>	<b>C000</b>
מערכות תקשורת		C01
ארון טלפון ותקשורת		C02T
ארון תקשורת מחשבים		C02C
ארון ריכוז מערכות מ.ג. מאוד		C02R
ארון אינטרקום		C02I
ארון גילוי וכיבוי אש		C02F
ארון כריזה		C02K
ארון ט.ו. במעגל סגור		C02V
ארון בטחון ופריצה		C02P
<b><u>אנטנות</u></b>		<b>C10</b>
אנטנה עמוד עגול		C11
אנטנה עמוד מצולע		C12
אנטנה מסתובבת		C13
<b><u>מחשבים</u></b>		<b>C20</b>
מחשב מרכזי		C21
מחשב מקומי		C22
<b><u>מערכת בקרה ופיקוד</u></b>		<b>C30</b>
בקר ממוחשב רשת		C31
בקר קצה		C32
לוח בקרה		C34
לוח בקרת מ"א		C34A
לוח בקרת מבנה		C34B
לוח בקרת מעליות		C34V
מערכת פיקוד		C35
רכזת מע' מ.ג. מאוד		C36R

רכזת אינטרקום	C36I
רכזת ט.ו. במעגל סגור	C36V

<u>קוד ראשי</u>	<u>קוד משני</u>	<u>ת א ו ר</u>
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. (טלוויזיה)
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
C75		רגש תעלה
C76		פרסוסטט
C77		פרסוסטט דיפרנציאלי

טרמוסטט C78

רכזת CO C79

<u>ת א ו ר</u>	<u>קוד משני</u>	<u>קוד ראשי</u>
מד ספיקה (לכל)		C81
רגש מים		C82
רגש לחץ		C83
מד מים חשמלי עם פולס		C84
מד מים לבקרת ספיקה		C85
בקר זרימה		C86
<u>ח"מ בקרה/בקרת מבנה</u>		C99 - C90
חדר בקרה		C91
חדר מחשב		C92
עמדת בקרה (מחשב)		C93
עמדת בדיקת נכנסים		C94
שער מגנומטר		C95
מג"מת ידני		C96
מכונת שיקוף		C97
<u>חשמל ואלקטרוניקה</u>	E	E000
שנאי		E08
שנאי קירור אויר		E09
חשמל מ.ג.		E10
שנאי שמן סגור		E11
שנאי שמן פתוח		E12
מזד"ש		E13
מפסק מ.ג. קומפקטי		E14
מזד"ג		E15
מנתק מ.ג.		E16
קו מ.ג.		E17
לוח מ.ג. (מסדר)		E18
עמוד מ.ג.		E19
<u>גנרטורים</u>		E20

עומס דמה	E21	
גנרטור מנוע דיזל קירור מים/אוויר ST.B (היכון)	E23	
<b>קוד ראשי</b>	<b>קוד משני</b>	<b>תאור</b>
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.נ.
E32		עמוד מ.נ.
E35		תא מ.ב.
E36		תא מ.נ., לוח ראשי מ.נ.
E37		קו מ.ב.
E38		קו מ.נ.
E40		<u>מישרי ומייצבי זרם</u>
E41		מישר - 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
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 כוח
E60		<u>לוחות הפעלה, פיקוד, בקרה, תקשורת</u>

	לוחות הפעלה	E61
	לוחות פיקוד	E62
	<b>ת א ו ר</b>	<b>קוד ראשי</b>
	לוחות מערכת	E63
	לוחות קבלים	E64
	לוחות מונים	E65
	לוחות הגנה נגד זליגה	E66
	לוחות תקשורת	E67
	מתח נמוך מאוד	E70
	I/O כרטיס	E74
	כרטיס תקשורת	E75
	מודם	E76
	תחנות כוח וחדרי חשמל	E99 - E90
	חדר חשמל	E91
	חדר UPS	E92
	חדר מצברים	E93
	חדר תקשורת	E94
	חדר גנרטור	E95
	<b><u>בטיחות גילוי וכיבוי אש ופריצה, גז</u></b>	
	<b><u>מערכת גילוי אש</u></b>	F
	מערכת גילוי אש ועשן	F00
	רכזת גילוי אש קטנה (קומתית)	F01
	רכזת מצוקה	F02F
	מחשב לגילוי אש	F03
	מדפי אש עם מנוע	F04
	מדף שחרור עשן	F05
	מדף עם מנוע	F06
	רכזת גילוי אש גדולה (מרכזית)	F07
	גלאי עשן אנולוגי פוט-אלקט.	F08F
	גלאי עשן אנולוגי יוניזציה	F09
	מיקרופון גילוי אש	F10
	צופר אזעקה/פינוי + נצנץ	F11
		F12

רמקול עם נצנץ	F13
יח' תקשורת למע' התראה	F14
<b>ת א ו ר</b>	<b>קוד ראשי</b>
<b>קוד משני</b>	
זימונית מצפצפת	F15
עמדת מצוקה עם צג	F16
דלת אש	F17
<u>מערכות כיבוי אש</u>	F20
מערכת כבוי בגז מרכזית	F21
מערכת כבוי בגז עצמאית	F22
לחצן אזעקה/כיבוי אש	F23
שקע טל' כבאים	F24
מערכת כיבוי במים (ספרינקלרים)	F25
מרכז שליטה לספרינקלרים/ראש מערכת	F26
מד ספיקה	F27
שפופרת לשקע טל' כבאים	F28
לוח תקשורת לספרינקלרים	F29
עמדת כיבוי אש (גלגלונים, מטפים)	F30
עמדת מטפה	F31
צנרת כיבוי אש	F32
<u>מערכות בטחון וגילוי פריצה</u>	F50
מערכת גילוי פריצה	F51
גלאי פריצה	F52
רכזת גילוי פריצה	F53
מערכת אדם כלוא	F59
מערכת גזים	F60
מערכת גילוי גז	F61
מערכת כיבוי גז	F62
רכזת גז	F63
ארון ציוד חירום	F64
חדרי בטיחות	F99 - F90
מכון כיבוי אש	F91
<b>חימום</b>	H000

	H	H00
<u>חמום מי צריכה</u>		
דוד חימום לצריכה		H01
<b><u>ת א ו ר</u></b>	<b><u>קוד משני</u></b>	<b><u>קוד ראשי</u></b>
דוד חימום אוגר לצריכה-הסקה		H02
מערכת קולטים סולריים		H03
אוגר מים חמים לצריכה		H04
דוד חימום חשמלי		H05
מחליף חם פלטות לצריכה		H08
מחליף חם לצריכה בתוך מיכל		H09
<u>חמום מים להסקה</u>	L	H10
דוד חימום להסקה/מ"א		H11
דוד יציקה		H12
רדיאטור צלעות		H17
מחליף חם פלטות להסקה		H18
מחליף חם נחשון להסקה]		H19
<u>מתקני קיטור</u>	S	H20
דוד קיטור		H21
מיכל קודנס		H22
מיכל התפשטות		H23
מיכל התפשטות סגור		H24
מיכל התפשטות פתוח		H25
מחליף חם קיטור-מים		H29
מחמם מי-שתיה		H30
מערכת צנרת חמה		H40
<u>מערכת צנרת מי צריכה</u>		H40H
מערכת צנרת הסקה		H40L
מערכת צנרת קיטור		H40S
ח"מ חימום		H99 - H90
<b><u>פונקציות מיוחדות</u></b>	I	I00
<u>חדר כושר</u>		I10
מכשירי הליכה/ריצה		I11
אופני כושר		I12

<u>קוד ראשי</u>	<u>קוד משני</u>	<u>ת א ו ר</u>
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"י 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>

	מחמם מי שתיה בקיטור	K31
	<u>מכשירי מטבח וחדר אוכל</u>	K40
	<u>ת א ו ר</u>	<u>קוד ראשי</u>
	מקרר/מקפיא	K41
	מי-קר/חם	K42
	ארון/דלפק מקורר	K43
	ארון/ " 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
	<u>משאבות מים/ מדחסי אויר/ מער' הידראוליות</u>	P000
	<u>משאבות צנטריפוגליות (מצמד)</u>	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
	<u>משאבת טבולות</u>	P18
	משאבה טבולה למים	P20
	משאבה טבולה לביוב, ניקוז ושומנים	P21
	<u>משאבות מיוחדות</u>	P22
	משאבת גלגלי שיניים/דלק/שמן	P50
	משאבה סיבובית-מניפות	P51
		P52

משאבה בורגית	P53
משאבה מהירות משתנה	P54

<u>ת א ו ר</u>	<u>קוד משני</u>	<u>קוד ראשי</u>
משאבת תת לחץ		P55
משאבה הידראולית		P56
משאבת מינון		P57
משאבת דיזל		P58
משאבת גז		P59
חדר משאבות		P60
מערכת הידרופור		P61
<u>מערכת הדיראולית</u>		P70
מערכת צנרת הידראולית		P71
<u>מערכות דחיסת אויר</u>	N	P90
מדחס אויר בוכנתי		P91
מדחס אויר בורגי		P92
מדחס אויר סיבובי – מניפות		P93
צנרת אוויר דחוס		P94
מיכל התפשטות		P95
מיכל אויר דחוס		P96
מיבש אויר כימי		P97
מיבש אויר בקירור		P98
ח"מ אויר דחוס		P99
<u>מע' טיפול במים</u>	T	T000
ריכוך מים ידני		T11
ריכוך מים אוטומטי		T12
מטייב מים פוספטי		T14
מאגר מי מלח למרכז		T15
מערכת סיליפוס (הזנת כימיקליים)		T16
מתקן מים מזוקקים		T17
<u>מסנני מים</u>		T20
מסנן אוטוי		T21
מסנן ציקלון		T22

מסנן חול		T31
מסנן דיאטומי		T32
<b><u>ת א ו ר</u></b>	<b><u>קוד משני</u></b>	<b><u>קוד ראשי</u></b>
מסננים למי צריכה		T33
מסנן למי קולחים		T34
מערכת מגנטית למים		T36
<u>טיפול כימי במים</u>		T40
מתקן הכלרה		T44
מערכת התפלת מים		T50
<u>טיפול חשמלי ומגנטי במים</u>		T60
מערכת גולדג'ר לטיפול במים		T61
מערכת חשמל סטטי למים		T62
מערכת אלקטרוליזה והגנה קטודית		T63
מערכת טפול במים קייר פרי		T64
ח"מ מים		T99 - T90
<b><u>מעליות ואמצעי הרמה והסעה</u></b>	<b>V</b>	<b>V000</b>
<u>מעליות נוסעים</u>		V00
מעלית נוסעים הידראולית		V01
מעלית נוסעים רגילה (כבלים) חשמלית		V02
מעלית נוסעים שקופה		V03
<u>מעליות משא</u>		V10
מעלית משא הידראולית		V11
מעלית משא רגילה (כבלים)		V12
מעלית משא גלגלי שיניים		V13
בודק מעליות מוסמך		V20
<u>מעליות מיוחדות</u>		V30
מעלית תיקים		V31
מעלית מזון		V32
דרגנוע		V33
מסוע		V34
מעלית שרות		V35
מסועים ועגלות למזוודות		V36

		V37
במת הרמה/מעלון		V40
<u>הסעה</u>		
<b><u>ת א ו ר</u></b>	<b><u>קוד משני</u></b>	<b><u>קוד ראשי</u></b>
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
<b><u>מערכות מים ביוב וניקוז, תיעול</u></b>	W	W00
מערכת צנרת ביוב		W01
מערכת צנרת ניקוז		W02
מערכת צנרת מים מותפלים		W03
מערכת צנרת מים קולחים		W04
מערכת צנרת תיעול		W05
מערכת צנרת מים סניקה		W06
מעביר מים		W07
<u>מכלי אגירה</u>		W10
מיכל אגירה מבטון		W11
מיכל אגירה פיברגלס		W12
מיכל אגירה פוליבוטילן		W13
מיכל התפשטות (500 ליטר)		W14
<u>מערכות הפחתת/הגברת לחץ</u>		W20
מערכת הפחת לחץ		W21
מערכת הגברת לחץ		W22
מקבץ ברזים אוטו		W23
מגוף הסנקה		W24
מגוף ניתוק אספקת מים		W25
מגוף פיקוד		W26
מד ספיקה		W27
מצוף למים		W28

מערכת מדידה משולבת – מז"ח W30

מכשירים ואביזרים למים W40

<u>קוד ראשי</u>	<u>קוד משני</u>	<u>ת א ו ר</u>
W41		ברז חשמלי למשתנה, כיור
W42		מייבש ידיים חשמלי
W50		<u>בררכת איוד וחמצון</u>
W51		בררכת איוד
W52		בררכת חמצון
W53		מערבל שפכים
W60		<u>בורות רקב ושומן</u>
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>

מכונת צילום מסמכים

Z – 01

מכשיר פקס

Z – 02

### נושאים משניים להגדרת ציוד

#### מפתח השיוכים

#### קוד תיאור

- A שייך למיזוג אויר
- B שייך למבנה
- C שייך לתקשורת, מחשבים, בקרה, התראה ואזעקה.
- D שייך לביוב, ניקוז, תיעול
- 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 לאוויר 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
- Q שייך לתאורת מנחת מסוקים ומסלולי תעופה
- Z שייך למיכון משרדי
- Y שייך לביטחון

**חלק ד' - הוראות אחזקה**

**תוכן עניינים**

-

42. מחיר יסוד ..... 34

לו"ז לאישור ..... 46

תיאור הפריטים ..... 46

מערכות גילוי האש והכיבוי בגז יתוחזקו בהתאם לתקנים והמסמכים הבאים במהדורתם העדכנית ביותר : ..... 58

משטרת ישראל ..... 180

משטרת ישראל ..... 183

משטרת ישראל ..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

משטרת ישראל ..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

משטרת ישראל ..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

משטרת ישראל ..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

משטרת ישראל ..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

**טבלת זימון פעולות והוראות אחזקה**

לוח זימון פעולות תחזוקה													
מקרא: ח- חודשי; ת- תלת חודשי; מ- חצי שנתי; נ- שנתי													
מס'	מערכת/ציוד	ינו	פבר	מרץ	אפר	מאי	יונ	יול	אוג	ספט	אוק	נוב	דצמ
A02A	יח' קירור מים	ת			נ			ת			מ		
A04A	יחידת עיבוי DX	ת			נ			ת			מ		
A07A	יחידת VRF	ת			נ			ת			מ		
A16A	יחידת טיפול באוויר	ת			נ			ת			מ		
A19A	יחידת מיזוג אויר	ת			נ			ת			מ		
A20A	יחידת טיפול באוויר צח	ת			נ			ת			מ		
A45A	יחידת מפוח נחשון	ת			נ			ת			מ		
A80A	מפוח אויר	ת			נ			ת			מ		
A81A	מפוח שחרור עשן	ת			נ			ת			מ		
B81B	שער חשמלי		ת			ת			ת			ת	
C34B	מערכת בקרת מבנה						נ						מ
C67F	מערכת כריזה						נ						מ

לוח זימון פעולות תחזוקה

מקרא: ח- חודשי; ת- תלת חודשי; מ- חצי שנתי; נ- שנתי

מס'	מערכת/ציוד	ינו	פבר	מרץ	אפר	מאי	יוני	יולי	אוג	ספט	אוק	נוב	דצמ
E09E	שנאי יבש							נ					
E11E	שנאים בשמן							נ					
E20E	דיזל גנרטור	ח	ח	ת	ח	ח	ת	ח	ח	ת	ח	ח	נ
E31E	לוח חשמל	מ						נ					
E50E	מערכת תאורה			מ						נ			
E55E	תאורת חירום			מ						נ			
E60E	עמודי תאורה ותאורת חוץ			ת			ת			נ			ת
F06F	תריס (דמפר) אש				מ						נ		
F07F	מערכת שחרור עשן		מ							נ			
F08F	רכות גילוי אש ועשן					נ							מ
F25F	ספרינקלרים					נ							מ
G00G	מערכת דלק ומשאבות	ח	ח	ח	מ	ח	ח	ח	ח	ח	נ	ח	ח
G01G	מיכל דלק יומי			מ							נ		
G10G	מיכל דלק תת קרקעי			מ							נ		
H05H	דוד חשמלי			ת			ת			ת			ת
H23A	מיכל התפשטות	ת			נ						ת		
K12K	מנדף + מפוח					מ							מ
P10P	משאבת מים			ת					נ		ת		
P14F	משאבת גיוקי					ת			ת			ת	
P22D	משאבת ניקוז/ביוב							נ	ת				
P58F	משאבת דיזל	ח	מ	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח
P59F	משאבה חשמלית	ח	מ	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח
V02V	מעלית נוסעים	ח	ח	ח	מ	ח	ח	ח	ח	ח	מ	ח	ח
W06W	צנרת מים אביזריה												נ
W71D	מאגר מים												נ
W90W	הגנה קטודית	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	נ

לוח זימון פעולות תחזוקה													
מקרא: ח- חודשי; ת- תלת חודשי; מ- חצי שנתי; נ- שנתי													
מס'	מערכת/ציוד	ינו	פבר	מרץ	אפר	מאי	יוני	יולי	אוג	ספט	אוק	נוב	דצמ
Z50B	מבנים מוגני אב"כ							נ					

**מקרא:**

תדירות: ח- חודשי, ת - תלת חודשי, מ - חצי שנתי, נ - שנתי.

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

**הטיפול במערכות יבוצעו ע"י עובדים המוסמכים לדוגמה:**

- מערכות חשמל - בעל רישיון חשמלאי לפי הזרם הנקוב במתקן המטופל
- מערכות הסקה - בעל תעודת הסמכה
- מערכות גילוי אש - כמוגדר בנספח ב בתקן הישראלי ת"י 1220 חלק 11
- מערכות מיזוג אוויר - בעל הסמכה של טכנאי, או איש שרות בתחום מיזוג האוויר
- מעליות - מעליתן מוסמך
- מערכות אב"כ - מי שאושר ע"י פיקוד העורף

דף 1 מתוך 2		דף טיפולים					
				יח' קירור מים			
			ממוקם ב-	מ	ת	ת	בצ-
			משרת את -	ס	ד'	ד'	וע
			מקצועות מבצעים -	פ	ר	ר	מ
ת	ב		הוראות לבצוע	ר	ג	י	במ-
ו	ו			צב	י	י	נ
ק	צ				ל	י	
ו	ע				ה	מ	
					ו	ו	
					ס	ס	
		רשום לחץ יניקה PSI....., דחיסה PSI ....., שמן..... PSI ....., טמפי מים		1	ת		פ
		רונסה °C יציאה °C		2			פ
		הקשב לרעשים חריגים.		3			פ
		בדוק כתמי שמן ומים מסביב ליחידה.		4			פ
		נקה מסננים במערכות המים.		5			ס
		בדוק תקינות הבידוד.		6			פ
		מוודי חום ומוודי לחץ - בדוק וכילל במידת הצורך.			מ		פ

		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 מסבי 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 הארקת המנוע. צנרת גז קירור ואביזריה.	ס				19
		הפעל ובדוק תקינות ברזי סגירה שונים.	ס				20
		בדוק תקינות שסתום בטחון במעבה.	פ				21
		בדוק תקינות שסתום סולנואידי.					22
		בדוק תקינות שסתום התפשטות משווה לחץ חיצון ורגש.					23
		בדוק תקינות הבידוד וציפוי הבידוד בצנרת היניקה.					24
		בדוק מצב מסנן מיבש, החלף אבנים לפי הצורך.					25
הערות:			תאריך:				
שם המבצע:							
ראה המשך מעבר לדף:			אישור המפקח:				
<b>דף טיפולים 2 מתוך 2</b>							
סוג הציוד		יח' קירור מים					
A02A							
		ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ	
			וע	ד'	ד'	ס	
		משרת את -				פ	
		מקצועות מבצעים -	במ-	מ	ר	ר	
ת	ב	<u>הוראות לבצוע</u>	צב	י	ג		
ו	ו			נ	י		
ק	צ			י	ל		
ו	ע			מ	ה		
		בדוק פקוד ובקרה.	פ				26
		בדוק פעולת מגן קפיאה.	פ				27
		בדוק פעולת מערכת הפקוד והבקרה בשלמותה. ציין כל אביזר פקוד שנבדק ואת תחום פעולתו בזמן הבדיקה.	פ				28



		בדיקת פעולת המכשור והפיקוד מפסק דגל, ברזי מודטורול ודמפרים	פ		מ	11
		לרל אזורי הנחידה				
		ניקוי מסנני המים ובדיקת פעולת ברזים.	פ			12
		גירוד מסבים בעלי פטמות גירוז				13
		שימון צירי ברזים, מודטורולים, דמפרים לכל אזור.	ס			14
		ניקוי היחידה בשלמותה, גירוז 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.				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		נ	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
						תאריך :
						שם המבצע :
						אישור המפקח :

דף 2 מתוך 2		דף טיפולים					
סוג הציוד	DX	יחידת עיבוי		מ	ת	ת	בצ
A04A							
		ממוקם ב-					-
		משרת את -					וע
		מקצועות מבצעים -					
<b>הוראות לבצוע</b>							
		רשום זרם פעולת המנוע A ...., A ...., A ....					פ
		רשום זרם פעולת גופי חימום : A....., ....., ....., .....					פ
		בדוק ונקה את לוח החשמל של היחידה (ראה דף טיפולים של ל.החשמל)					
		בצע חיזוק ברגים בלוח החשמל של היחידה.					
		נקה וצבע את כל האזורים המראים סימני קורוזיה.					
		נקה סוללת מעבה ע"פ הצורך					
		רשום את זרמי מדחסים ומערכת בכללי					
		בדוק תקינות הפיקוד					
		בדוק הארקה המדחסים של היחידה					



			ניקוי סוללות והרחקת גורמים זרים			
			מתיחת רצועות והחלפתם במידת הצורך			
			בדיקת שלמות צנרת הגז			
			בדיקת שלמות חיבורים לתעלות/למים ולחשמל			
			בדיקת שלמות בריכת הניקוז וניקיונה, שיפועי ניקוז לרבות		מ	
			בדיקת זרימה לניקוז			
			בדיקת מערכת הפיקוד			
			בדיקת שלמות הבידוד ביחידה וניקיון			
			בדיקת כמות וטיב השמן במדחסים, שליחה למעבדה, הוספת		נ	
			או החלפת השמן לפי תוצאות הבדיקה			
			תאריך:	הערות:		
			שם המבצע:			
			אישור המפקח:			

דף 1 מתוך 2		דף טיפולים					
סוג הציוד		יחידת טיפול באוויר					
A16A				מ	ת	ת	ב-צ-
		ממוקם ב-		ס	ד'	ד'	וע
		משרת את -		פ			מקצועות מבצעים -
ת	ב	<u>הוראות לבצוע</u>		ר	מ	ר	במ-
ו	ו			ג	י	י	צב
ק	צ			י	נ	י	
ו	ע			ל	י	ה	
				ת			
		בדוק קריאת מדי לחץ, יניקה .... PSI, דחיסה ....., שמן .....		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 גובה השמן בעינית המדחס בפעולה ובהדממה.		6			פ
		בדוק תקינות גופי חמום בגוף המדחס - במגע יד.		7			פ
		בדוק תריסי אויר ושמן צירים, פרקים, ומנועי הפעלה.		8			ס
		בדוק ונקה ניקוז אגן המים של סליל הקירור (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			ס
		בדוק תקינות מערכת ההפעלה והפקוד, מפסק דגל, תרמוסטט וכו'.		12			פ
		בדוק תקינות גופי החמום במדחסים - מדוד זרם פעולה ..... A A .....		13			פ
		בדוק תקינות שסתום התפשטות, ברז חשמלי ושסתום לחץ קבוע.		14			פ
		בדוק מעבר הפקוד וההפעלה ממצב קיץ לחורף ולהפך.		15			פ
		בדוק נזילות שמן וגז סביב אטם ציר המדחס וליד מחברים.		16	מ		ס
		בדוק שאין מגע בין צינורות רועדים.		17			פ
		בדוק כושר יניקה כנגד לחץ ראש (במדחסים).		18	נ		פ
		בדוק והחלף לפי הצורך את אבני המייבש - מסנן.		19			ס
		בדוק מערכת החשמל, הבקרה והפקוד, חזק חיבורים ומהדקים.		20			ס
		בדוק בידוד המערכת החשמלית והמנועים כלפי הארקה.		21			ס
		תאריך:		הערות:			
		שם המבצע:					
		אישור המפקח:		המשך מעבר לדף			
		דף טיפולים		דף 2 מתוך 2			



סוג הציוד		דף טיפולים				
A19A		יחידת מיזוג אוויר				
		ממוקם ב-	מ	ת	ת	בצ
						-
		משרת את -	ס	ד'	ד'	וע
		מקצועות מבצעים -	פ			
ת	ב	<u>הוראות לבצוע</u>	ר	ר	מ	במ
ו	ו		ג	י	י	-
ק	צ		י	נ	צב	
ו	ע		ל	י		
			ה	מ		
			ו	ו		
			ס	ס		
		בדיקה חזותית של היחידה, רעש, רעידות, נזילות, הזעה.	1	ת		פ
		בדיקת מצב ומתח רצועות, יש .... רזרביות בגודל ....	2			ס
		ניקוי/החלפת מילוי של מסנני אוויר.	3			ס
		גירוז מסבים בעלי פטמות גירוז.	4			ס
		ניקוי בריכת הניקוז ויציאת הניקוז, תיקון איטום בזפת.	5			ס
		שימון צירי ברזים, מודוטרוולים, דמפרים לכל אזור.	6			ס
		בדיקת פעולת המכשור והפיקוד מפסק דגל, ברזי מודוטרוול ודמפרים	7			פ
		לרל אזורי הנחנה				
		ניקוי מסנני המים ובדיקת פעולת ברזים.	8			פ
		ניקוי היחידה בשלמותה, גירוז מדפים ומוטות מנועים.	9	מ		ס
		ניקוי סוללות מצדן החיצוני באמצעות מים וחומר ניקוי.	10			ס
		תיקון חיבורים גמישים לתעלות אוויר.	11			ס
		הידוק כל חיבורי החשמל ע"י המנוע והמכשור החשמלי.	12			ס
		הידוק ברגים כללי.	13			ס
		בדיקת התקנה בקו ישר של גלגלי הרצועות, בדיקת מצמד.	14			ס
		תיקוני בידוד כלליים בתוך היחידה.	15			ס
		בדיקת איטום הפנלים ותיקון סרטי האטימה.	16			ס
		ניקוי פנימי של הסוללות ע"י חומר כימי.	17			ס
		מריחת גריז על הציר של המפוח.	18			ס
		בדיקת מצב המפוח, כנפיים, חיזוק לציר.	19			ס
		נקה ביסודיות גוף היחידה, גרד חלודה, צבע כנדרש.	20			ס

		הפעל היחידה, בדוק פעולת הפיקוד בכל המצבים.	פ		נ	21
		מדוד כמויות אויר בתעלות, השווה לנדרש, ווסת.	פ			22
		רשום זרם פעולת המנוע A ...., A ...., A ....	פ			23
		רשום זרם פעולת גופי חימום: A....., ....., ....., .....	פ			24
		מדוד כמות אויר במפוח או ביציאה מהתעלות. רשום ... CFM	פ			25
תאריך:			הערות: 1. יבוצע אחת ל-2 שנים.			
שם המבצע:						
אישור המפקח:						

דף 1 מתוך 2		דף טיפולים					
סוג הציוד A20A		יחידת טיפול באוויר צח					
		ממוקם ב-	ב-צ	ת	ת	מ	
		משרת את -	וע	ד'	ד'	ס	
		מקצועות מבצעים -				פ	
ת	ב	<u>הוראות לבצוע</u>	ב-מ- צב	מ	ר	ג	ר
ו	ו						
ק	צ			י	י	ל	
ו	ע			י	ל	ה	
		בדוק קריאת מדי לחץ, יניקה PSI ...., דחיסה ....., שמן .....	פ			ת	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				6
		בדוק תקינות גופי חמום בגוף המדחס - במגע יד.	פ				7
		בדוק תריסי אויר ושמן צירים, פרקים, ומנועי הפעלה.	ס				8
		בדוק וניקה ניקוז אגן המים של סליל הקירור (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 וכי'.	פ				12

		בדוק תקינות גופי החמום במדחסים - מדוד זרם פעולה A ..... A .....	פ			13
		בדוק תקינות שסתום התפשטות, ברז חשמלי ושסתום לחץ קבוע.	פ			14
		בדוק מעבר הפקוד וההפעלה ממצב קיץ לחורף ולהפך.	פ		מ	15
		בדוק נזילות שמן וגז סביב אטם ציר המדחס וליד מחברים.	ס			16
		בדוק שאין מגע בין צינורות רועדים.	פ			17
		בדוק כושר יניקה כנגד לחץ ראש (במדחסים).	פ		נ	18
		בדוק והחלף לפי הצורך את אבני המייבש - מסנן.	ס			19
		בדוק מערכת החשמל, הבקרה והפקוד, חזק חיבורים ומהדקים.	ס			20
		בדוק בידוד המערכת החשמלית והמנועים כלפי ההארקה.	ס			21
הערות:			תאריך:			
			שם המבצע:			
המשך מעבר לדף			אישור המפקח:			



שם המבצע:	
אישור המפקח:	

סוג הציוד		דף טיפולים				
A45A		יחידת מפוח נחשון				
		ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ
		משרת את -	וע	ד'	ד'	ס
		מקצועות מבצעים -				פ
ת	ב	<u>הוראות לבצוע</u>	במ-	מ	ר	ר
ו	ו		צב	י	ג	
ק	צ			נ	י	
ו	ע			י	ל	
				מ	ה	
				ו		
				ס		
		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 האוויר.	ס			3
		מכשור פקוד - בדיקת הפסקה והפעלה בכל המהירויות ע"י המפסק.	פ		מ	4
		מכשור פקוד - בדיקת פעולת התרמוסטטים והברזים החשמליים,	פ			5
		בדיקה הפוכה הניג/חבר - Change over				6
		יחידה - ניקוי מאבק של היחידה בשלמותה.	ס			7
		יחידה - בדיקת והקשב לרעשים ורעידות.	ס			8
		חשמל - הידוק כל החיבורים החשמליים ובדיקת הארקה.	ס			9
		יחידה - ניקוי סוללות חימום במים וחומר ניקוי.	ס			10
		יחידה - ניקוי מסנן מים לפני הברז החשמלי.	ס			11
		יחידה - שחרור אויר.	ס			12
		יחידה - ניקוי פנימי של הסוללות.	ס			13
		יחידה - בדיקת בורגי איגון, בדיקת חיבור גמיש.	ס			14
		יחידה - בדיקת טמפרטורה אויר ביציאה מהיחידה, רשום C.... °	ס			15
		יחידה - בדיקת גוף היחידה ואטום מגש הניקוז, תקן בזפת לפי הצורך.	ס			16
		בדיקה נפרדת מניח סנסור				
		בדיקת פעולת המפוח, רשום כמות אויר ביציאה .... CFM.	נ			

הערות: 1. יבוצע אחת ל-2 שנים.			תאריך:			
			שם המבצע:			
			אישור המפקח:			









			תאריך:			
הערות:						
			שם המבצע:			
			אישור המפקח:			

E09E	דף טיפולים			מ	ת
	סוג הציוד		שנאי יבש		
ה	ת	ב	ממוקם ב-	ת	מ
ע	ו	צ	משרת את -	ד	ס
ר	ק	ו	מקצועות מבצעים -	י	פ
ה	ן	ע	הוראות לבצוע	ר	ר
		ח	בדוק זמזומים	נ	1
		ח	בדוק טמפי' (מעל 95 מעלות – לא תקין)		2
		ח	בדוק ונטות ומפוחים אם תקינים		3
		ח	בדוק המצאות כפפות, מוט בידוד למדידה, נתיכים להחלפה,		4
			מערכת קצרים, מנוף הפעלת מפסק, ותיק עזרה ראשונה		
		ק	פעם בחודש יבצע הקבלן סיור במתקנים		5
			תערך בדיקה כללית של ניקיון, רעשים, התחממות וזיהוי		6
			תופעות לא נורמליות, בכל שנאי שמן תיבדק כמות השמן ע"י		
			שחרור האוויר		
			תיבדק נזילת שמן, שמן חסר ימולא		7
			בדוק חוס הלוח, כבלים, מחברים ומפסקים באמצעות ציוד		8
			מתאים (צילום אינפרה אדום) כחודש לפני הטיפול		
			בדיקת רעשים ע"י מכשיר אולטרא סאונד, כחודש לפני		9
			הנוגזל		
			שתי בדיקות אלו פעם נוספת מיד לאחר הטיפול		10
			חיזוק ברגים		11
			ניקיון יסודי של השנאי והתחנות		12
			בדיקת תקינות של מערכות האוורור והתאורה בכל תחנה	13	
			בדיקה והשלמה של כל ציוד העזר שנמצא בתחנה (כפפות,	14	
			משקפי מגן, כובע מגן, נתיכים, טסטר, מקצרים).		
			בדיקת תקינות DGPT, מול מערכת בקרת מבנה	15	
			בדיקת טיב השמן באמצעות מכון התקנים או מעבדה מורשית	16	
			מילוי שמן חסר	17	
תאריך:			הערות:		
שם המבצע:					
אישור המפקח:					



סוג הציוד E20E		דיזל גנרטור	דף טיפולים			
מ	ת	ת	בצ-	ממוקם ב-		
ס	ד'	ד'	וע	משרת את -		
פ				מקצועות מבצעים -		
ר	ר	מ	במ	<u>הוראות לבצוע</u>		
ג	י	צב				
י	נ	י				
ל	י	י				
ה	ה	מ				
1	ח		ס	בדוק חזותית שלמות הגנרטור ולוח הפיקוד.		
2			ס	בדוק המצאות חומרי טיפול: שמן, מטלית, גריז, מים מזוקקים וכו'.		
3			ס	בדוק המצאות מטף כיבוי אש/מערכת כיבוי אש.		
4			ס	בצע ניקיון כללי במבנה ובגנרטור.		
5			ס	בצע טיפול במצברים: פתח פקקים ובדוק מפלס אלקטרוליט בכל התאים הוסף מים מזוקקים בלבד לגובה 1.5 ס"מ מעל ללוחות המצבר.		
6			ס	בדוק חיבור הגנרטור להארקה ושלמות פס השוואת פוטנציאלים.		
7			ס	בדוק גובה מפלס השמן באגן שמן מנוע.		
8			ס	בדוק גובה מים ברדיאטור.		
9			ס	בדוק מפלס הסולר במיכלים וברזי דלק פתוחים.		
10			ס	בדוק מצב מסנן אוויר בעזרת מזהה מצב מסנן.		
11			ס	בדוק חזותית נזילות שמן, סולר, מים.		
12			ס	בדוק שמדומם חירום מנוע פתוח.		
13			ס	בדוק טעינת מצברים תקינה באמצעות מחווני מתח וזרם טעינה שבלוח הפיקוד.		
14			ס	בדוק תקינות גופי חימום מי מנוע (במידה וקיים).		
15			פ	הפעל גנרטור בריקס ובדוק: (1) ניתוק מתנע, (2) מתח תקין 400 וולט, (3) תדירות 50 הרץ, (4) לחץ שמן בתחום המותר, (5) טמפי' מי מנוע תקין, (6) בדוק שאין רעשים חריגים וחלקים רופפים, (7) בדוק טעינת מצבר תקינה.		
16				בתום הבדיקות בריקס, חבר הגנרטור לעומס ובצע אותן בדיקות שנית		
17				בדוק הגנרטור לאחר ההפעלה, שמן, מים.		
		תאריך:		הערות:		
		שם המבצע:				
		אישור המפקח:				

דף 2 מתוך 3		דף טיפולים					
סוג הציוד E20E		דיזל גנרטור					
		ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ	
		משרת את -	וע	ד'	ד'	ס	
		מקצועות מבצעים -				פ	
ת	ב	הוראות לבצוע	במ-	מ	ר	ר	
ו	ו		צב	י	ג	י	
ק	ז			נ	י	ל	
ו	ע			י	י	ה	
		בדוק הצורך בהחלפת שמנים, מסנני שמן, סולר, אויר ומים.	ס				18
		בדוק תקינות המבנה: דלתות, חלונות, גג וכו'.	ס				19
		נקה ושטוף תעלות וצינורות ניקוז.	ס				20
		בצע טיפול במצברים:	ס				21
		(1) נקה היטב פני המצב והקטבים (וודא שכל הפתחים סגורים).					
		(2) בדוק שנקבי הפקקים נקיים ואינם סתומים.					
		(3) מרח וזלין על קטבי המצבר נגד קורוזיה					
		בדוק פעולת משאבות הדלק.	פ				22
		בדוק שלמות רשתות הגנה למניעת כניסת גופים זרים לאזור הרדיאטור.	ס				23
		בדוק שלמות בד ופח בחיבור בין רדיאטור לקיר המבנה.	ס				24
		בדוק תקינות מפוחי קירור חדר גנרטור, אם יש.	פ				25
		נקה ארונות חשמל חיצונית בלבד ע"י מטלית יבשה בלבד.	ס				26
		בדוק תקינות תאורה ותאורת חרום בחדר גנרטור.	פ				27
		בדוק שלמות לחצן עצירת חירום.	ס				28
		בדוק הזנת המצברים ממטען.	ס				29
		וודא המצאות תכניות חשמל בלוחות החשמל.	ס				30
		בדוק המצאות הוראות הפעלה ובטיחות בחדר גנרטור	ס		ח		31
		בצע הפעלת הגנרטורים בסנכרון, אם קיים, ובריקם ובדוק:	פ				32
		(1) פעולה תקינה גל גנרטורים בסכרון.					
		(2) מתחים ותדירויות שווים בין הגנרטורים.					
		(3) העדר זרמים עיוורים בין הגנרטורים.					
		חבר את הגנרטורים לעומס למשך שעה, ובדוק:	פ				33
		(1) העדר זרמים עיוורים,					
		(2) העמסה שווה בין הגנרטורים.					
		נתק העומס ואפשר לגנרטורים לעבוד ללא סנכרון כ - 5 דקי לצורך	פ				34
		הינרבה בדוק צנרת ונשמי מנוע	ס				35
		נקה שוחות מיכלי דלק	ס		ת		36

תאריך:	הערות: 1. בטרם ביצוע טיפול במצברים וודא ניתוק מטען אוטומטי. חבר מטען בתחום הטיפול.
שם המבצע:	2. בטרם ביצוע טיפול סטטי בגנרטור וודא ניתוק המטען. חבר בתום הטיפול

דף 3 מתוך 3		טיפולים					
סוג הציוד E20E		דיזל גנרטור					
		ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ	
		משרת את -	וע	ד'	ד'	ס	
		מקצועות מבצעים -				פ	
ת	ב	<u>הוראות לבצוע</u>	במ-	מ	ר	ר	
ו	ו		צב	י	ג	ג	
ק	צ			נ	י	י	
ו	ע			י	ל	ל	
				מ	ה	ה	
				ו			
				ס			
		בדוק דלתות חופת מיכלי דלק חיצוניים.					37
		בדוק קווי הזנה למשאבות דלק חיצוניות.					38
		בדוק צנרת דלק וסימונה: הזנה, החזרה, גלישה.					39
		בדוק לוח משאבות דלק ומערכת הפיקוד.					40
		בדוק תקינות וקיבוע מערכת פליטה.					41
		בדוק שלימות בולמי זעזועים.					42
		בדוק שלימות שילוט.					43
		בדוק חזותית שלימות המתנע.	ס				44
		סוך המסבים בגריז.					45
		כייל המחווני שבלוחות הפיקוד.					46
		הפעל הגנרטורים בעומס ובסנכרון לשעתיים.					47
		בדוק צבע עשן הנפלט בזמן הפעלת גנרטור.					48
		נתק את מגען או מפסק זרם אחד הגנרטורים כך שהגנרטור יעבוד בריסק ובדוק:					49
		(1) שהגנרטור השני מזין את כל העומס.					
		(2) מתח הגנרטור השני 400 – 380 וולט.					
		(3) תדירות הגנרטור השני 51 – 49.5 הרץ.					
		חבר חזרה את המגען או מפסק זרם הגנרטור ובדוק פעולה תקינה של הגנרטור בסינכרון.	פ		ת		50
		בצע בדיקה הנ"ל (50 – 1 – 51) ע"י ניתוק הגנרטור השני.					51

		נתק העומסים ואפשר עבודה בריקם כ – 5 דקות לצורך קירור				52
		דומם הגרטורים.				53
		החלף מסנן אויר ומסנן שמן.				54
		בדוק טיב השמן במעבדה והחלף לפי התוצאות.	ס		ג	55
הערות:			תאריך:			
1. פעולה זו תבוצע אחת לשנתיים.			שם המבצע:			
			אישור המפקח:			

סוג הציוד E31E		לוח חשמל	דף טיפולים			
מ	ת	ת	בצ	ממוקם ב-		
			-	משרת את -		
				מקצועות מבצעים -		
ר	ר	מ	במ	<u>הוראות לבצוע</u>		
ג	י	י	-			
י	נ	נ	צב			
ל	י	י				
ה	מ	מ				
ו	ו	ס				
1	מ		פ	בדיקת פעולת כל נורות הסימון והאזעקה.		
2			פ	הקשב לרעשים חריגים.		
3			פ	חזק והשלם שילוט בלוח.		
4			פ	מדוד ורשום זרמי פעולה של מנועים.		
5			פ	בדיקה וכיול מדי זרם ומתח, רשום זרם ומתת בכל פזה.		
6			פ	בדוק פעולת מפסקים, מתנים ולחצנים.		
7			ס	חיזוק תפסים לראשי כבלים נכנסים ויוצאים.		
8			ס	בדוק לנתיכים שלמים ומתאימים/בסיסי מבטיחים שלמים.		
9			ס	בדוק מגעי המפסק הראשי ומפסקים נקיים שלמים, וודא שאין פית.		
10			ס	הידוק בורגי מגעים, חבורים ומהדקים בכל לוח.		
11			ס	נקה מגעים באמצעות חנקן יבש (דחוס).		
12			ס	נקה באופן סופי בשואב אבק תעשייתי.		
13			ס	בדיקת ממסרים, ממסרי זמן ויחידות פיקוד.		
14			ס	בדוק פעולת מנגנוני המפסקים הראשיים.		
15			ס	ריסוס נקודות המגע החשמליות בלקטרסול.		
16			ס	הפעלה ללא ציוד של כל מעגלי הפיקוד ובדיקת פעולה נכונה של כל		
17			ס	<u>הפניה ציוד</u> בדיקת הארקת הלוח, הגוף והדלתות.		
18				בדוק שלמות תכניות הלוח.		
19			ס	ניקוי חיצוני, תיקוני צבע ושימון צירים.		
20	נ		פ	בדוק איזון הפזות ושפר לפי הצורך.		
21			פ	בדוק פעולת קבלים ואוטומט שמירת כופל הספק.		
22			פ	בדוק חום הלוח, כבלים, מחברים ומפסקים באמצעות ציוד מתאים		
23			פ	<u>ועילוח אנוסרה אדום</u> בדוק פעולת מפסק מחלף לפעולת חרום (גנרטור).		
תאריך:		הערות:				

	שם המבצע:
	אישור המפקח:











הערות:	תאריך:
	שם המבצע:
	אישור המפקח:

סוג הציוד F08F		דף טיפולים רכזת גילוי אש ועשן					
ת	ב	ממוקם ב-	בו-	ת	ת	מ	
ו	צ	משרת את -	צע	ד'	ד'	ס	
ק	ו	מקצועות מבצעים -				פ	
ו	ע	הוראות לבצוע	במ- צב	מ י נ י מ ו ס	ר ג י ל ה		
		בדוק לוח התראה כל חצי שנה.	ס		מ	1	
		בדיקת לוח הבקרה כולל:					
		א. אביזרים כמו כרטיסים, נוריות, לחצנים וסימונים שונים					
		ב. מתח הפעלה רגיל וחרום הכולל:					
		- תקינות המצברים, איכות הטכנייה					
		- המשך עבודה תקינה של הלוח בחרום ללא מתח 220V					
		ג. התאמה בין רשימת האזורים בלוח והאזורים בפועל ועדכון במקרה הנדרש					
		ד. בדיקה באם שמות האזורים ברורים וקריאים					
		ה. זמזום התקלה תקין ונשמע כראוי באזור הרכזת					
		ו. תקינות לוח משנה ותאום בינו ולוח הבקרה					
		בדיקת גלאים במרווחי זמן המומלצים בהוראות היצרן	פ			2	
		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					
		ב. תקינות ויזואלית ותקינות הפעולה של הגלאי ובסיסו					
		ג. וודא רישום מעודכן של כל גלאי האש/עשן בחדר הבקרה					
		בדיקת פעולת לחצני אזעקת אש ושלמותם	ס			4	
		בדיקת נוריות כללית: נוריות סימון ונצנצים	פ			5	
		בדיקת מערכת הצופרים	פ			6	

		בדיקת מערכת הכיבויים :	פ			7
		א. צנרת ומיכל הכיבוי מחוזקים ומקובעים				
		ב. לחץ המיכל תקין				
		בדיקת הפעלות ודיווחים כגון : מגנטים, ממסרים, דיווחים	פ			8
		בדיקת פעולת החייגן ונכונות מספרי הטלפון וההתקשרויות למינויים	פ			9
		עדכוני תוכנת לוח הבקרה	פ		נ	10
		וודא קבלת אישור לתקינות המערכת ותיק אותו בתיק אשורי בטיחות	ס			11
תאריך :			הערות :			
שם המבצע :						
אישור המפקח :						

סוג הציוד F25F		דף טיפולים	ספרינקלרים			
ת	ב	ממוקם ב-	בו-	ת	ת	מ
ו	צ	משרת את -	צע	ד'	ד'	ס
ק	ו	מקצועות מבצעים -				פ
ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>	במ- צב	מ י נ י מ	ר ג י ל ה	ר
		בדוק גבוה דלק במיכל דלק משאבת דלק	פ		מ	1
		בדוק שסתום סולונואיד מי קירור מנוע במידה וקיים	פ			2
		בדוק ונקה מאגר מי כיבוי אש מעצמים זרים	פ			3
		בדוק משאבת מים לקירור מנוע במשאבת הדיזל	פ			4
		בדוק מצב צינורות הדלק וחיבורים למשאבת הדלק	פ			5
		בדיקות מערכת חשמל, הפעלה ומפסקים	פ			6
		1. הפעל משאבה חשמלית ומשאבת דיזל למשך 10 דקות כ"א				
		2. בדוק מטען, ומתח טעינה ובדוק משווה טעינה				
		3. בדוק ונקה נתיכים בלוח חשמל משאבת דיזל וחשמלית				
		4. בדוק גובה מפלס מאגר המים וניקיון המאגר				
		5. בדוק מגופי מים ראשיים בצנרת				
		6. בדוק מערכת הזעקה ושילוט				
		בדוק זרימת מים בצנרת הספרינקלרים ע"י הפעלת ברז ניקוז (באם הינם)	פ			7
		וודא הפעלת משאבת כיבוי אש.	פ			8
		בדוק הפעלת פעמון האזעקה (באם קיים).	פ			9
		בדוק מגוף ראש מערכת לפתיחה וסגירה.	פ			10
		וודא העברת המגוף לאחר הבדיקה למצב "פתוח".	פ			11
		נקה מסנן מים בכניסה לרדיאטור משאבת דיזל במידה וקיים	פ			12
		נקה וחזק חיבורי מצברים למשאבת דיזל, בדוק כבלי מצברים	פ			13
		בדוק תקינות מחווני לחץ ומתקן אזעקה.	פ		נ	14
		בדוק תקינות רגשי זרימה ומצב מגוף ראשי.	פ			15
		גרז מסבי המשאבות, מנוע דיזל, וחלקים נעים	פ			16
		בדוק וכוון (בהתאם לצורך) צירי משאבות (קופלונג).	פ			17
		בדוק והפעל הפעלת חירום ידנית	פ			18
		בדוק וכוון פרסוסטט לחץ מים	פ			19
		בדוק צנרת גלישת מי מאגר	פ			20



תאריך:				הערות:			
שם המבצע:							
אישור המפקח:							





			דף טיפולים		
סוג ציוד			מיכל דלק תת קרקעי		
G10G					
ה	ת	ב	ממוקם ב-	בצ	מ
ע	ו	צ	משרת את -	-	ס
ר	ק	ו	מקצועות מבצעים -	וע	פ
ה	ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>	במ	ר
				-	ו
				צב	ת
			<b>תחזוקת סולר המאוחסן במאגרים ראשיים תת קרקעיים</b>	פ	מ
			אחת לחצי שנה תתבצע בדיקה לנוכחות מים באמצעות מוט עץ	פ	2
			ומשחה המשנה צבעה בנוכחות מים		
			היה ונמצאו מים, יש לשאוב אותם באמצעות משאבה טבולה	ס	3
			בתום השאיבה, יש לחזור על סעיף 2	ס	4
			<b>בדיקה שנתית של איכות הסולר המאוחסן</b>	פ	נ
			בחודשים אפריל- מאי יש לבצע בדיקת סולר בכל מאגרי הדלק	פ	6
			הקיימים רמוסד באמצעות מעבדה מוסמכת		
			הדגימה תתבצע על ידי איש מקצוע, מקרקעית ומאמצע המאגר	ס	7
			מעבדה מוסמכת תבדוק את איכות הדלק להתאמה לת"י 107	ס	8
			הפרמטרים שיבדקו במדגם מהקרקעית:	ס	9
			• נוכחות חלקיקים עפ"י שיטת בדיקה EN 12662	ס	
			• תכולת מים עפ"י שיטת בדיקה ASTM D 630.	ס	
			• נוכחות זהום מיקרוביאלי עפ"י שיטת בדיקה 7463	ס	
			ASTM D		
			במידה והדלק אינו עומד באחת משלוש הבדיקות הנדרשות	ס	10
			בסעיף 10 ניתן לבחור באחת הדרכים הבאות:		
			• הזדכות עם חברת דלק שנבחרה לרענן את תכולת	ס	
			• טיוב הדלק הקיים במאגר ע"י חברה יעודית	ס	

			כשבוע אחרי הטיפול על מבצע הטיוב לדגום מקרקעית המאגר ולהעביר לבדיקה למעבדה מוסמכת על מנת לוודא שפעולת	ס		11
			יש לבצע במעבדה מוסמכת את הבדיקות שפורטו בסעיף 9	ס		12
			<u>ניקוי/תחזוקת המאגר (יבוצע עפ"י האמור בתקנות המשרד להגנת הסביבה)</u>		ח ש	13
			אחת ל- 5 שנים יש לבדוק תקינות ואטימות המאגרים ע"י גורם מוסמך לביצוע עבודות מסוג זה. (ניתן להפעיל את החב' תאריך:	ס		14
			שם המבצע:	הערות:		
			אישור המפקח:			

סוג הציוד		דף טיפולים					
H05H		דוד חשמלי					
ת	ב	ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ	
ו	צ	משרת את -	וע	ד'	ד'	ס	
ק	ו	מקצועות מבצעים -				פ	
ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>	במ- צב	מ י נ י מ ו ס	ר ג י ל ה	ר	
		בדוק חזותית את מצב הדוד לפגיעות.		ת	ת	1	
		בדוק חיבורי צנרת מים ונזילות.		ת		2	
		בדוק חלודה בחיבורים.		ת		3	
		בדוק קיבוע הדוד לקיר או לתקרה.		ת		4	
		בדוק חיבורים חשמליים של הדוד.		ת		5	
		בדוק בידוד צנרת המים.		ת		6	





				י מ ו ס	ל ה	
		קרא ורשום לחצי מים יניקה-אטמי, סניקה-אטמי.	פ		ת	1
		הקשב לרעידות ולרעשים חריגים, בדוק נזילות מים.	פ			2
		בדוק במגע יד, חוס יתר במסבים. בדוק שמן בעין בקורת.	פ			3
		הפעל משאבה רזרבית לניסיון.	פ			4
		גרז מסבי המשאבה.	ס			5
		נקה ויבש כל סביבת המשאבה. ודא שאין דליפת מים מהצירים. הדק אטם הציר לפי הצורך.	ס		נ	6
		בדיקת יישור צירי מנוע משאבה (Alignment).	ס			7
		הדוק כל חיבורי החשמל של המנוע.	ס			8
		בדיקת הארקות המנוע.	ס			9
		ניקוי פתחי האוורור של המנוע ובדיקת מגיפת האוורור.	ס			10
		רשום זרם פעולה רגיל A - רשום גם זרם פעולה מול ברז סגור A -	פ			11
		השווה לנתונים				
		רשום לחץ סניקה מול ברז סגור - אטמי השווה לנתונים.	פ			12
		נקה חלודה, ובצע תיקוני 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	
		תאריך:	הערות:			
		שם המבצע:				
		אישור המפקח:				





סוג הציוד P58F		דף טיפולים כיבוי אש - משאבת דיזל				
ת	ב	ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ
ו	צ	משרת את -	וע	ד'	ד'	ס
ק	ו	מקצועות מבצעים -				פ
ן	ע	הוראות לבצוע	במ-			ר
			צב			
		בדוק החומצה במצבר ע"י משאבת זכוכית.	פ		ח	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 באטמו -	פ			10
		לחץ סניקה באטמו -	פ			11
		תקינות מגופים והתקנים מיוחדים -	פ			12
		כמות הדלק במיכל בליטר-	פ			13
		קריאת מד שעות (אם קיים) -	פ			14
		פתח וסגור (פתיחה וסגירה מלאים) את כל ברזי המים .	פ		מ	15
		גרז מסבים (במידה ויש).	פ			16
		בדוק תקינות רצועות מנוע המשאבה.	פ			17
		בדוק התאריך המוטבע על המצברים.	פ			18
		במידה שחלפו 3 שנים מהתאריך המוטבע על המצברים,	פ			19
		החלף אותם גם אם בשלב זה הם תקינים מבחינה טכנית	פ			20
		בצע בדיקה כללית לתקינות מערכת משאבות המים .	פ		נ	21
		בדוק תקינות הארקת המשאבה .	פ			22
		וודא שמבוצעות הפעילויות הבאות : בדוק תקינות הארקת המשאבה .	פ			23
		הידוק בורגי המשאבה. מנוע ובסיס. ניקוי והסר חלודה.				
		החלפת שמן מנוע, מסנני דלק, שמן, אויר .				
		בצע טיפול שנתי ללוח החשמל של המשאבה .	פ			24
		<b>הערה :</b> מי קירור זורמים מהמנוע למערכת הניקוז. במידה ואין זרימה יש לפתוח מיד 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				

סוג הציוד		דף טיפולים					
P59F		כיבוי אש - משאבה חשמלית					
ת	ב	ממוקם ב-	בצ-	ת	ת	מ	
ו	צ	משרת את -	וע	ד'	ד'	ס	
ק	ו	מקצועות מבצעים -				פ	
ן	ע	הוראות לבצוע	במ- צב	מ י נ י מ ו ס	ר ג י ל ה	ר	
		הורד לחץ בקו כבוי אש (עי פתיחת הידרנט) ובדיקת כניסת המשאבה <del>לעבודה באופן אוטומטי תוך כניסת לחץ מתאים</del>	פ		ח	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 בדוק מפלס מים במאגר המים .	פ			2	
			פ			3	
		רשום את נתוני הלחצים הבדיקה / סוג משאבה   משאבת JOKEY משאבה חשמלית – לחץ יניקה : לחץ סניקה : תקינות מגופים :	פ			4	
		פתח וסגור (פתיחה וסגירה מלאים) את כל ברזי המים .	פ		מ	5	
		גרז מסבים (במידה ויש צורך)	פ			6	
		בצע בדיקה כללית לתקינות מערכת משאבות המים	פ		נ	7	
		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	פ			8	

תאריך:			הערות:			
שם המבצע:						
אישור המפקח:						

דף טפולים					
סוג הציווד		מעלית נוסעים			
V02V					
ת	ב	ממוקם ב-	ב	ת	מ
ו	צ	משרת את -	ו	ד	ס
ק	ו	מקצועות מבצעים -	צ	י	פ
ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>	ע	ר	ר
		<b>מכונת הרמה</b>		ח	1
		ניקוי כללי			2
		בדיקה חזותית			3
		מסבי הכננת (בדיקת שמן)			4
		בדיקת מעצורים			5
		שימון צירים במעצורים			6
		בדיקת רעידות			7
		<b>וסת מהירות</b>			8
		ניקוי כללי			9
		בדיקה חזותית			0
		בדיקת לחיים קפיציים			1
		שימון גירוז			2
		בדיקת מפסק פיקוד			3
		<b>לוח פיקוד</b>			4
		ניקוי כללי			5
		בדיקה חזותית			6
		בדיקת מתחים			7
		בדיקה מכאנית של המגענים			8
		<b>כבלים</b>			9

		בדיקת תילוי		0
		פסים		1
		בדיקה חזותית		2
		הזמן בודק מוסמך לביצוע בדיקת המעלית	מ	3
		תאריך:	הערות: בביצוע העבודות ינקוט הקבלן בכל אמצעי הזהירות	
		שם המבצע:	המתבקשים בעבודה במעלית בתנועה.	
		אישור המפקח:		

סוג הציוד		דף טיפולים					
W06W		צנרת מים אביזרים					
ת	ב	ממוקם ב-		ב	ת	ת	מ
ו	צ	משרת את -		וע	ד'	ד'	ס
ק	ו	מקצועות מבצעים -					פ
ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>		ב	מ	ר	ר
				מ	י	ג	
				-	נ	י	
				צ	י	ל	
				ב	מ	ה	
					ו		
					ס		
		בדיקת נזילות מים מחבורים ואביזרים.		פ		מ	1
		פתיחה וסגירה של כל הברזים, בדיקת אטימות וסבוב חופשי של הציר. תיקון נזילות בציר הברז לפי הצורך. במידה והברז אינו אוטם, יש לפרקו לנקות רחומצה ולהחליף ארנונית ואטומים.		פ			2
		בדוק פעולת ברזי שחרור אויר, נקה שסתומים.		ס			3
		פתח ונקח כל מסנני המים, החלף רשתות קרועות.		ס			4
		בדוק ברזי ניקוז 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 וחיזוקי צנרת המים, תקן כנדרש.		פ			8
		בדוק מצב הצבע על הצנרת ואביזריה, קלף צבע רופף, נקה חלודה, צבע נסה כל המהומות הלהונם		פ			9



			הבריאות. אחסון החומרים יהיה בתנאים נאותים.		
			ב. יש לדאוג לכך שהחומרים והציוד לא יגרמו לפגיעה בשלמות הציפוי והאביזרים של מערכת הספקת המים ואביזריה.		
			ג. ציוד העבודה יהי מיועד אך ורק לשימוש במי שתייה, ויאוחסן בתנאים המונעים את זיהומו.		
			<b>3. שונות</b>		3
			א. ניקוז מי הטיפול יוסדר ויאושר עם הרשויות המוסמכות.		
			ב. בכל שלבי הטיפול י שלמנוע חדירת מזהמים.		
			ג. בכל שלבי הטיפול יש להשתמש רק במים ממקור המאושר לשתיה.		
			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		
			<b>4. ניקוי וחיטוי מאר המים</b>		4
			<b>1. הכנת המאגר לנירוי</b>		
			א. סגירה מלאה של צינורות כניסה ויציאה של המים בבריכה הזמן חברה מוסמכת לבדיקת מז"ח וקבל אישור תקינות		
			תאריך :		
			שם המבצע :		
			אישור המפקח :		

סוג הציוד			דף טיפולים מונע		
W71D			מאגר מים		
ה	ת	ב	ממוקם ב-	מ	בצ-
ע	ו	צ	משרת את -	ס	וע
ר	ק	ו	מקצועות מבצעים -	פ	י
ה	ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>	ר	במ-
				ו	צב
			ב. הרקת המים דרך צינור ניקוז		נ
			ג. תיקון, צביעה ואטימה של חלקי מבנה והציוד (אם נדרש)		4
			ד. ניקוי חלקי מתכת בבריכה במברשת בעלת זיפים קשים		
			ה. ניקוי של פנים המאגר הכולל הוצאת לכלוך וחפצים זרים		
			<b>2. ניקוי המאגר</b>		
			א. ניקוי הקירות, הרצפה והתקרה של הבריכה באמצעים		
			מכאניים (מברשות קשות וכו') או באמצעות זרם מים בלחץ		
			של 10 אט"מ לפחות.		

			ב. שטיפת הבריכה במים בלחץ של 5 אטמי לפחות, עד שמי השטיפה צלולים.
			ג. הרקת הבריכה.
			<b>3. חיטוי הבריכה</b>
			<b>א. החומרים</b>
			כלור נוזלי (סודיום היפוכלוריט) יוסף למאגר באמצעות משאבת מינון על צינור הכניסה או בשפיכה ידנית.
			כלור מוצק (קלציום היפוכלוריט) יוסף למים לאחר ריסוק און המסה, כך שזרם המים הנכנס יעבור דרכו.
			יש להבטיח פיזור אחיד במאגר
			<b>ב. השיטה</b>
			ריסוס או מריחה במאגר המים. החומר יכסה את כל שטח הפנים של המאגר, כולל ציוד ופתחי הצנרת.
			החיטוי יתבצע בתמיסה היפוכלורטי זמין של 200 מג"ל זמן שהייה – לפחות 30 דקות לפני מילוי המאגר
			כשהמאגר יתמלא, ריכוז הכלור החופשי לא יפחת מ- 10 מג"ל לזמן שהייה של 6 שעות
			<b>4. מילוי מחדש</b>
			<b>מספר אפשרויות:</b>
			א. הרקה מלאה ומילוי במי שתייה מהרשת
		תאריך:	
		שם המבצע:	
		אישור המפקח:	

			דף טיפולים מונע		
סוג הציוד			מאגר מים		
W71D					
ה	ת	ב	ממוקם ב-	מ	בצ-
ע	ו	צ	משרת את -	ס	ד וע
ר	ק	ו	מקצועות מבצעים -	פ	י
ה	ן	ע	<u>הוראות לבצוע</u>	ר	ר במ-
				ו	צב
			ב. השהייה נוספת של המים עד שריכוז הכלור יתאים לנדרש בתקנות מי שתייה	4	נ
			ג. הרקה חלקית ומילוי במי שתייה עם ריכוז כלור נמוך (עם מי מערכת עירונית)		
			<b>5. דיגום ואישור המאגר לצריכה</b>	5	
			עם סיום העבודות, יילקחו דגימות לבדיקת איכות המים.		
			הדיגום יערך ע"י דוגם מוסמך מטעם הרשות המקומית או		



		פתח וסגור כל ברז פעמיים לפחות			1
		גרז את פטמת הגירוז של המגוף			2
		<b>מסנן אבק</b>			
		נקה מאבק לכלוך וחול את מסנני האבק המוקדמים המורכבים לפני מסנני האב"כ (בד"כ ביחד עם שסתום ההדף) והחזר אותם למקומם אחרי הניקוי.			1
		<b>מעברי צנרת לרבות M.C.T ו-B.S.T</b>			
		בדוק שלמות מעברי הצנרת וה-M.C.T, וחדירות צנרת וכבלים, במקרה של פרצות יש לקרוא לקבלן מוקדם על מנת שישלים ויתקן את הפרצות			1
		<b>ניקוי וכלורינציה של מיכלי המים על פי נוהל</b>			
		יש לבצע ניקוי וחיטוי של מיכלי המים, בתאום עם גף רפואה בבסיס על פי הנוהל הרצ"ב. במידה והמיכלים לא טוהרו ולא עברו חיטוי, יש לנקותם ולסמן עליהם בבירור כי המים אינם מיועדים לשתייה. יש לסמן זאת גם על גבי תו השמישות של המבנה			1
	תאריך:				
	שם המבצע:				
	אישור המפקח:				

### חלק ה' - הסכם למתן שירותי אחזקה ע"י קבלן משנה מקצועי

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 נושא 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.

## חלק ה'

### הסכמה למתן שירותי אחזקה

הסכמה למתן שירותי אחזקה למערכת \_\_\_\_\_

שנערך ונחתם ברמלה ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ לשנה \_\_\_\_\_

בין משטרת ישראל  
(להלן: "המזמין") מצד אחד

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

הואיל וקבלן המשנה המקצועי הקים את מערכת . . . . . (להלן "המערכת") בבניין  
.....(להלן – "הבניין"), והתחייב לתחזק אותה במהלך תקופת הבדק שנקבעה בהסכם עמו ;  
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, מיד 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

המבוא להסכם זה לרבות ההצהרות הכלולות בו, מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה. 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)

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 תכניות העדות וספרי המתקן כנדרש, עדכן את תכניות 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 רישיונות 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 ייתן 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 שיידרש על מנת לעמוד בתפוקות המערכת, במספר התקלות המרבי ובמשימות אך למעט חומרים מתכלים למדפסות כנייר וטונרים. תיקון תקלות יתבצע תוך תקופות 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 להשבתתה 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 וואו 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 יאושרו 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 שהוסמכו 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, יחויב 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 חלופי תהיה באישור המזמין ובכל מקרה יידרש 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 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 חשבוננו.

#### 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 ההפחתות 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 שתימסרנה במשרדו תגענה לידיעת נציגו ו/או עובדי הגיבוי, הכול 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, פגיעה, 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 וייחשבו 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 מעת 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, מיד לפי דרישתו הראשונה, על כל סכום, ללא יוצא מן הכלל, שהמזמין יידרש 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 בבלי"מ שנערך על ידי המזמין. לצורך חישוב התמורה לא יתווסף מע"מ למחיר של המערכת הרלוונטית].

שם המערכת \ שנים	עלות אחזקה כוללת לשנה כאחוז מערך המתקן כולו למעט עבודות בטון, תמיכות וחיזוקים	מספר תקלות מאושר לשנה לפריט בודד	מספר תקלות מאושר לשנה למערכת	זמן תגובה לתיקון תקלה דחופה (שעות)*	זמן מוקצב לתיקון תקלה דחופה (שעות)	זמן תגובה לתיקון תקלה רגילה (שעות)
מעליות	3	4	2	4	4	24
	3.5					
גילוי אש ועשן וכיבוי בגז/אבקה	4.5	24	4	4	3	24
	5					
מערכת בקרה	4	18	3	4	4	24
	4.5					
מערכת כריזה	4	24	4	4	3	24
	4.5					

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

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

4.7.1. 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 הספקים המתוכננים לאותה מערכת או יחידת ציוד, ולרבות שדרוג שיידרש עקב מחסור בחלקי חילוף, חומרה, תוכנה וכדומה מקוריים, הנובעים מהתיישנות ו/או כל סיבה אחרת, כנדרש לאחזקתם.

4.7.2. 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.

4.7.3. 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.

**4.7.4. קבלן המשנה המקצועי יעביר את החשבונית לתשלום למזמין או מי מטעמו על פי הנחיות המזמין.**

4.7.5. 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.

4.7.6. 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 מחליפיהם 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 חובתו 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 שיישא 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 לשלמו 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 מידיית. 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 קבלן המשנה המקצועי יפעל על-פי מערכת הנחיות, תקנות והוראות שיקבל מהמזמין. ההנחיות וההוראות יינתנו בתחילת העבודה, ו/או במהלכה, בין בכתב ובין בעל-פה.

4.9.3. מניעת הפרעות קבלן המשנה המקצועי מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מקסימלית בצרכי העובדים והמבקרים בבניין, ויעשה כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג לפעולתם, ובכלל זה הצורך לעבוד מחוץ לשעות הפעילות הרגילות.

4.9.4. מפגעי בטיחות 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.

4.9.5. סילוק פסולת 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 ייווצר 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.

4.9.6. הוצאת ציוד מחוץ למתחם 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 וחיוביו 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. קיצוז, 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 לקיצוז 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

8.1. המזמין מצהיר כי בתקופת ההסכם ו/או תקופת 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 \_\_\_ 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 סעדים 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) שבעה 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. מידית, 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 עמו.

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 ששילם 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 נשוא 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 ששונו 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 בדוא"ל. או עם חלוף חמישה ימי עסקים מהמועד בו נמסרה למשלוח, אם נשלחה בדואר רשום. לכל צד שמורה הזכות, בהודעה שתימסר 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 7 למסמך ב-1**

**רשימת עבודות של קבלני משנה**

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

שם קבלן המשנה והמקצוע - חשמל ומני"מ.....

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

**ממליצים**

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

תאריך : .....

תאריך : .....

חתימה : .....

אישור המפקח : .....

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

ממליצים

חברה	שם הממליץ	כתובת	טלפון	תפקיד

..... : תאריך  
 ..... : תאריך

..... : חתימה  
 ..... : אישור המפקח

רשימת עבודות של קבלני משנה

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

שם קבלן המשנה והמקצוע - תברואה כיבוי אש וספרינקלרים.....

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

ממליצים

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... : תאריך  
 ..... : תאריך

..... : חתימה  
 ..... : אישור המפקח

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

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... תאריך :  
..... תאריך :

..... חתימה :  
..... אישור המפקח :

### 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

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... : תאריך  
..... : תאריך

..... : חתימה  
..... : אישור המפקח

רשימת עבודות של קבלני משנה

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

שם קבלן המשנה והמקצוע – מטבחים – פלב"מ .....

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

ממליצים

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... : תאריך  
 ..... : תאריך

..... : חתימה  
 ..... : אישור המפקח

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

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... תאריך :  
..... תאריך :

..... חתימה :  
..... אישור המפקח :

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

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... תאריך :  
 ..... תאריך :

..... חתימה :  
 ..... אישור המפקח :

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

תפקיד	טלפון	כתובת	שם הממליץ	חברה

..... : תאריך  
 ..... : תאריך

..... : חתימה  
 ..... : אישור המפקח

תאריך : .....

לכבוד : משטרת ישראל

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

1. על פי החוק חל איסור מוחלט להעסקת עובדים זרים, השוהים בארץ ללא אישור שהייה כחוק ואישור משרד העבודה.
2. חל איסור מוחלט להעסיק עובדים במשטרה ללא אישור בכתב על ידי יחידת בטחון שדה במשטרה.
3. קבלן שייתפס מעסיק עובדים זרים השוהים בארץ ללא אישור שהייה חוקי, ו/או ללא אישור בטחון שדה במשטרה, תפסיק המשטרה את העסקתו לאלתר ותפעל לפתיחת הליכים פלילים נגדו, ותפסיק התקשרות עתידית עמו למשך השנים הקרובות.

.....  
חתימת ושם הקבלן

רישיון בניה (היתר)

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

**היתר**

תכנית מתאר מקומית או מפורטת :			
גוש : 5640	חלקה : 22	מגרש : 110	
חלקות נוספות : גוש : 5640 חלקה : 32, 38,			
היתר בניה מספר : 20140279		מספר בקשה :	הועדה המקומית לתכנון ולבניה מודיעין
כתובת הבניה : שדרת המכב		שכונה : מע"ר	רשות מקומית : מודיעין-מכבים-רעות

מיקוד	מען	תעודת זהות	ה ש ם	
	בעלי המלאכה 41 רמלה	0	משטרת ישראל - מח' בינוי	בעל ההיתר
67012	דרך מנחם בגין 125 ת.ד. 7246		מנהל מקרקעי ישראל	בעל הנכס
62031	אוישיסקין 102 תל אביב - יפו	052366580	קרני הדר	עורך הבקשה
67211	בית עובד 8 תל אביב - יפו	051061893	מיכלסון יחיאל	מתכנן שלד הבנין

היתר זה אינו ניתן להעברה אלא באישור הועדה המקומית.

על פי אישור הועדה המקומית האמורה : **רשות רישוי בישיבה מספר : 20130054 בתאריך : 05/11/13**

**מותר : הקמת תחנת משטרה במגרש 110 (תא מס' 1).**

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

- \* ביצוע פיתוח ומערך תנועה עפ"י נספח תנועה ופיתוח המהווה חלק בלתי נפרד מהיתר הבניה.
- יש להציג חוזה התקשרות על הסדרת פינוי עודפי עפר לאתר מוסדר- לפני תחילת עבודות הבניה.
- הצגת אישור התקשרות עם אתר פסולת מוסדר ומאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה לפינוי פסולת הבניה - לפני תחילת עבודות הבניה.
- הצגת מסמך התקשרות חוזית בין מבקש ההיתר לבין מעבדה מאושרת לביצוע הבדיקות המתחייבות בדין - לפני תחילת עבודות הבניה.
- העליה לקרקע לתחילת עבודות הבניה תהיה בתאום עם מח' הפיקוח על הבניה של הרשות המקומית.
- אי עמידה בתנאי ההיתר תהווה הפרה יסודית של ההיתר ותביא לביטולו.
- \* תנאי לקבלת טופס 4 :
- אישור G.I.S לתכניות AS MADE.
- מימוש תוכנית הניקוז באישור מח' התשתיות של הרשות.
- הגשת הצהרת מהנדס אחראי לביצוע השלד- טופס 10.
- אישור מח' איכות הסביבה של הרשות.

להלן חישוב שיעור אגרת הבניה מס' 7508 :

סעיף	תאור העבודה	הכמות	יחידה	מחיר ליחידה
1.00.100	בניה או שימוש חורג	5045.69	מ"ר	32.52
סך הכל אגרת בניה :				

יגרת האגרה מס' 7508 שולמה בתאריך 18/11/14 לפי קבלה מספר 942

היתר זה יפקע תוקפו בתום 3.0 שנים מיום נתינתו.

היתר זה יבוטל אם לא הוחל בעבודה תוך השנה הראשונה, או שהעבודה הופסקה לתקופה העולה על שנה.

תאריך הפקת היתר : 26/11/2014

תאריך נתינת ההיתר : 12/11/14

בכל מקום שבטופס זה מדובר בועדה מקומית, אף רשות רשויות מקומית וועדת משנה לועדה המקומית כשהיא פועלת בתחום סמכויותיה - במשמע

## תנאים כלליים בהיתר בניה

- א. העלייה לקרקע וגידור האתר תהיה בתאום עם מחלקת הפיקוח על הבניה ובכפוף להנחיות עיצוב לגידור אתרי בניה.
- ב. בעל ההיתר לא יגור בבנין נשוא היתר זה, לא ישתמש בו ולא ייתן רשות לגור בו או להשתמש בבנין עד אשר יקבל לגביו תעודת גמר מאת הרשות המקומית.
- ג. בעל ההיתר מתחייב לבצוע העבודות המפורטות להלן על חשבונו ולאחר תאום עם הרשות המקומית:
  1. חיבור לרשת המים העירונית.
  2. חיבור לרשת הביוב העירונית.
  3. חיבור לרשת הניקוז העירונית.
  4. מיקום ביתניי האשפה וכמות המיכלים בהתאם להיתר הבניה.
  5. על פי הנדרש יש לפנות למחלקת רישוי עסקים להסדרת רישוי עסק.
  6. הצבת צוברי גז מרכזי לפי תקנים מאושרים באישור רשות הכבאות ומשרד העבודה.
  7. התקנת המערכת הסולרית לחימום מים לפי התקנים המאושרים ותכנית ההיתר.
  8. התקנת המסתורים לכביסה, מערכות סולריות ומדחסים למזגנים מפוצלים.
  9. התקנת שילוט מואר בחזית הבניין המציין את שם הרחוב ומס' הבית ומופעל באמצעות תא פוטואלקטרי.
  10. הכנה לחיבור לרשת טלוויזיה בכבלים ומתקן לקליטה לוויינית, מתקני הקליטה יהיו מוסתרים ובכל מקרה לא נצפים מעבר לקו הגג.
  11. ביצוע כל ההכנות הנדרשות על מנת לאפשר חיבור כל אחד ממוני המים למערך הקריאה הממוחשבת ותשלום לספק, אשר יבחר ע"י הרשות המקומית, בגין אספקה והתקנת המערכת לקריאה הממוחשבת.
  12. הקמת גדר היקפית באתר העבודה, עפ"י תכנית הגידור המאושרת מאלמנטים של פח צבוע ובגובה של 2.00 מ' לפחות.
  13. התקנת תאי שירותים זמניים לעובדים באתר הבניה.
  14. יש לטעת עץ בוגר אחד לכל יחידת דיור צמודת קרקע.
  15. פינוי פסולת בניה לאתר מוסדר.
  16. אין לבצע עבודות עפר ע"י חומר נפץ.
  17. מניעת אבק מרחף הנגרם מנישוף מקדחי יסודות ע"י התקנת מערכת מתזי מים.
- ד. אין לחסום או להשתמש בשטחי הדרכים והשטחים המיועדים לצרכי ציבור, אף לא באופן זמני, אלא לאחר קבלת אישור בכתב מהרשות המקומית.
- ה. יש לתקן כל נזק שייגרם לרכוש ציבורי או לרכוש השכנים כתוצאה מפעולות הבניה הנעשות עפ"י היתר זה.
- ו. יש לבצע סימון יסודות הבניין וקווי הבניין ע"י מודד מוסמך בלבד ולהגיש קובץ מדידה ממוחשב למועצה.
- ז. הבניה בהתאם לסימון המתווה וקביעה נכונה של גובה הרצפות והגג בבנין היא על אחריות עורך הבקשה והאחראי לביקורת.
- ח. כל העבודות נשוא היתר זה יבוצעו בהשגחת מנהל עבודה מוסמך ובפיקוח מהנדס בנין.
- ט. בעל ההיתר יודיע בכתב לוועדה המקומית את שם הקבלן המבצע, מסי הרישום שלו בפנקס הקבלנים ואת מען שרדו.
- י. בעל ההיתר ידאג למינוי אחראי לביקורת בטרם יחל בעבודה כלשהי מן העבודות אשר הותרו על-פי היתר זה ויודיע בכתב לוועדה המקומית את שמו, מספר הרישום שלו בפנקס המהנדסים והאדריכלים ואת מען משרדו. האחראי לביקורת יחתום על ההצהרה כקבוע בחוק בטרם יחל בעבודה.
- יא. על בעל ההיתר לבדוק באתר הבניה ולהודיע לרשות המקומית על כבישים, מדרכות, רשתות מים ביוב וניקוז העלולים להינזק ואו להוות סכנה לציבור כתוצאה מביצוע העבודות נשוא ההיתר.
- יב. בעל ההיתר יתאם, ויקבל אישור בכתב מאת הרשות המקומית, האזור אליו יפנה עודפי עבודות העפר ואו פסולת בנין.
- יג. חוות דעת כיבוי אש הינה חלק בלתי נפרד מההיתר.
- יד. אישור הג"א.
- טו. אישור מינהל מקרקעי ישראל.
- טז. הגשת קובץ מדידה ממוחשב עפ"י הנחיות מחלקת G.I.S של הרשות המקומית.
- יז. הגשת קובץ סרוק של ההיתר החתום + דף היתר ע"י CD
- יח. שעות העבודה באתר יהיו בהתאם לתקנות למניעת מפגעים (מניעת זיהום סביבה) התשנ"ג 1992.

אלמנח זבורובסקי, רפ"י  
מוחאם פרויקטס פובליק  
חתימת בעל ההיתר

03.12.14

תאריך

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 ופלב"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 : .....

משטרת ישראל  
את"ל  
מרכז הבינוי  
מדור פרויקטים

תחנת מודיעין

מסמך ג' – בחוברות נפרדות

מפרטים טכניים מיוחדים  
אופני מדידה מיוחדים

מצ"ב בחוברות נפרדות כדלקמן:

חוברת מס' 1

פרק 01 - עבודות עפר

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

פרק 03 - עבודות בטון טרום

פרק 04 - עבודות בניה

פרק 05 - עבודות איטום

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

פרק 07 - מתקני תברואה

חוברת מס' 2

פרק 08 - מתקני חשמל

פרק 09 - עבודות טיח

פרק 10 - עבודות ריצוף

פרק 11 - עבודות צביעה

פרק 12 - עבודות אלומיניום

פרק 14 - עבודות אבן

חוברת מס' 3

פרק 15 - מתקני מיזוג אוויר

פרק 17 - מתקני מעליות

פרק 19 - מסגרות חרש וסיכונ

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבניין

פרק 23 - קדוח ויציקת כלונסאים באתר

פרק 34 - מערכת גילוי אש

פרק 35 - מפרט למערכת קולית לכריזה ומוסיקה

פרק 40 - עבודות לפיתוח האתר

פרק 41 - גינון והשקיה

פרק 51 - עבודות לסלילת כבישים

חוברת מס' 4

פרק 45 - ציוד נירוסטה קבוע שלב א'

פרק 45 - ציוד נירוסטה קבוע שלב ב'

משטרת ישראל  
את"ל  
מרכז הבינוי  
מדור פרויקטים

תחנת מודיעין

מסמך ד' – בחוברת נפרדת

## **מפרט מס' 21/2014**

כתב כמויות / הצעת מחיר

משטרת ישראל

את"ל

מרכז הבינוי

מדור פרויקטים

תחנת מודיעין

מסמך ה'

**מפרט מס' 21/2014**

רשימת תכניות

ורשימת יועצים



## רשימת התוכניות

### אדריכלות

תכנית מגרש	709-01	01-A
תכנית קומת מרתף	709-01	02-A
תכנית קומת קרקע	709-01	03-A
תכנית קומה א'	709-01	04-A
תכנית קומת הגג	709-01	05-A
תכנית גג עליון	709-01	06-A
חתכים א-א, ב-ב	709-01	07-A
חתכים ג-ג, ד-ד, ה-ה	709-01	08-A
חתכים ו-ו, ז-ז, ח-ח, ט-ט, י-י	709-01	09-A
פריסת גדרות פיתוח	709-01	10-A
חזית מזרחית	709-01	11-A
חזיתות מזרחית ללא קולונדה ודרומית	709-01	12-A
חזיתות מערבית וצפונית	709-01	13-A
תכנית מספור חדרים לשילוט- קומת מרתף	709-01	14-A
תכנית מספור חדרים לשילוט- קומת קרקע	709-01	15-A
תכנית מספור חדרים לשילוט- קומה א'	709-01	16-A
תכנית חדרי חשמל וחדר אשפה	709-01	17-A
תכנית פרגולת חניה	709-01	18-A
תכנית חדר מדרגות מרכזי - תכניות	709-01	19-A
תכנית חדר מדרגות מרכזי - חתכים וחזיתות	709-01	20-A
תכנית חדר מדרגות צפוני - תכניות, חתכים ופרטים	709-01	21-A
תכנית חדר מדרגות דרומי - תכניות	709-01	22-A
תכנית חדר מדרגות דרומי - חתכים ופרטים	709-01	23-A
תכנית חדר מדרגות נוער - תכניות, חתכים ופרטים	709-01	24-A
פריסת שירותים - קומת קרקע	709-01	25-A
פריסת שירותים - קומת קרקע	709-01	26-A
פריסת שירותים - קומה א'	709-01	27-A
חתכים בקירות חיצוניים	709-01	28-A
פריסת אבן אופיינית בחזית	709-01	29-A

תכניות מרחבים מוגנים	709-01	30-A
תכנית תגמירים קומת מרתף	709-01	31-A
תכנית תגמירים קומת קרקע	709-01	32-A
תכנית תגמירים קומה א'	709-01	33-A
תכנית תקרות קומת מרתף	709-01	34-A
תכנית תקרות קומת קרקע	709-01	35-A
תכנית תקרות קומה א'	709-01	36-A
תכנית ריהוט קומת מרתף	709-01	37-A
תכנית ריהוט קומת קרקע	709-01	38-A
תכנית ריהוט קומה א'	709-01	39-A
טבלת ריהוט	709-01	40-A
תכניות מפורטות של דלפק יומן	709-01	41-A
פרטים	709-01	42-A
רשימת מסגרות דלתות	709-01	43-A
רשימת מסגרות כללית	709-01	44-A
רשימת נגרות דלתות	709-01	45-A
רשימת נגרות כללית	709-01	46-A
קומת מרתף - פרזול	709-01	47-A
קומת קרקע - פרזול	709-01	48-A
קומה א' - פרזול	709-01	49-A
קומת הגג - פרזול	709-01	50-A

#### **קונסטרוקציה**

תכנית תמוך וחפירה	709-01-001K
חתכים - בקירות פיתוח	709-01-002K
חדר אשפה ומשטחי בטון	709-01-003K
תכנית יסודות	709-01-011K
תכנית מרחבים מוגנים	709-01-015K
תכנית רצפת מרתף	709-01-021K
תכנית רצפת מרתף – תפרים ברצפה	709-01-022K
חתכים ברצפת מרתף	709-01-023K
רצפת מרתף – פרטי בורות שאיבה	709-01--025K

תקרת קומת מרתף במפלס -0.15	709-01-031K
חדרי חשמל	709-01-035K
תקרת קומת קרקע במפלס +4.38	709-01-041K
תקרת קומה א' במפלס +8.88	709-01-051K
גגונים עליונים מעל פתחים בגג	709-01-061K
גגות עליונים ופרגולה על הגג	709-01-065K
תכנית הפרגולה בחזית המזרחית	709-01-071K
תכנית פרגולה מעל החניות בחזית מערבית	709-01-072K
חתכים בקירות חוץ	709-01-081K
פרטי קירות אבן	709-01-082K
חדר מדרגות מרכזי - תכניות	709-01-101K
חדר מדרגות מרכזי - חתכים	709-01-102K
חדר מדרגות צפון מערבי - תכניות	709-01-103K
חדר מדרגות צפון מערבי - חתכים	709-01-104K
חדר מדרגות דרום מערבי - תכניות	709-01-105K
חדר מדרגות דרום מערבי - חתכים	709-01-106K
חדר מדרגות נוער תכניות וחתכים	709-01-107K
פרטים טיפוסיים לקירות בניה	709-01-110K
פרטים טיפוסיים לקירות בטון	709-01-111K

## איטום

### תכניות מיקום פרטי איטום

תכנית מיקום פרטי איטום בקומת מרתף	709-01-1733/P-1
תכנית מיקום פרטי איטום בקומת קרקע	709-01-1733/P-2

### פרטי איטום:

### חלקים תת קרקעיים:

איטום רצפה בורות ניקוז	1733/1-01
איטום רצפת פיר מעלית בחיבור	1733/1-02
איטום רצפת מרתף בחיבור לקיר תת קרקעי של פיר מעלית	1733/1-03
איטום רצפת מרתף בחיבור לקיר תת קרקעי	1733/1-04
איטום מאגר מים ורצפת חדר משאבות באזור מעבר צינור הורקה	1733/1-05
איטום מאגר מים בחיבור לעמוד יסוד	1733/1-06
איטום רצפת מרתף בחיבור לקורה תחתונה	1733/1-07

איטום תעלת ניקוז בתחתית קורה תחתונה	1733/1-08
איטום רצפת מרתף באזור תעלת ניקוז	1733/1-09
איטום רצפת מרתף בחיבור לרפסודה	1733/1-10
איטום קיר מרתף / רמפה יצוק נגד קרקע	1733/1-11
איטום קיר תומך	1733/1-12
איטום מעבר קבוצת צינורות מבוטנים בקיר תת קרקעי – פרט טיפוזי	1733/1-13
פרט מעבר כבלי חשמל דרך קיר יצוק תת קרקעי – חתך אנכי	1733/1-14
איטום מעבר צינור דרך פתח בקיר תת קרקעי	1733/1-15
איטום מעבר צינור דרך פתח בקיר תת קרקעי של מיכל מים / בור ניקוז וכד'	1733/1-16
איטום מעבר צנרת דרך קיר מרתף – פרט טיפוזי	1733/1-17
חיבור איטום בין קיר יצוק לקיר כלונס – ( קיר תומך)	1733/1-18

#### מפלס פיתוח

איטום רצפת חדר אשפה / חצר משק בחיבור לנקז	1733/2-01
איטום רצפת חדר אשפה / חצר משק בחיבור לקיר	1733/2-02
איטום חצר פריקה וחדר אשפה בחיבור לקיר תת קרקעי בקצה בניין	1733/2-03
איטום קצה תקרת מרתף בחיבור לקיר יצוק תת קרקעי	1733/2-04
איטום קצה תקרת מרתף בחיבור לקיר יצוק תת קרקעי באזור ספסל	1733/2-04A
איטום רמפה בחיבור לקיר	1733/2-05
איטום תקרת מרתף בחיבור למעקה	1733/2-06
איטום תקרת מרתף בחיבור לדלת	1733/2-07
איטום מפלס פיתוח בחיבור לקיר מסך באזור גינן	1733/2-08
איטום קיר יצוק תת קרקעי בחיבור לדלת	1733/2-09
איטום קיר יצוק תת קרקעי בחיבור לקיר חוץ	1733/2-10
איטום מפלס פיתוח בחיבור למדרגות חוץ – חלק תחתון	1733/2-11
איטום מפלס פיתוח בחיבור למדרגות חוץ – חלק עליון	1733/2-12
איטום תקרת מרתף בחיבור לקיר חוץ	1733/2-13

#### חדרים רטובים

איטום רצפת חדרים רטובים באזור סף דלת	1733/3-01
איטום רצפת חדרים רטובים באזור מחסום רצפה	1733/3-02
איטום רצפה וקירות בלוקים בחדרים רטובים	1733/3-03
איטום רצפת חדרים רטובים באזור אגנית	1733/3-04
איטום רצפת מטבח בחיבור לקיר בלוק או קיר בטון	1733/3-05
איטום רצפת מטבח באזור צינור עובר בקיר	1733/3-06
איטום רצפת מטבח באזור תעלת ניקוז	1733/3-07
איטום רצפת מטבח בחיבור לדלת	1733/3-08
איטום רצפת מסעדה בחיבור לדלת	1733/3-09

#### גגות

איטום גג עם ציוד טכני מעל חדר בחיבור למעקה ונקז	1733/5-01
---	-----------

איטום גג טכני באזור בסיס ליחידת אויר צח	1733/5-02
איטום מעבר צנרת דרך פתח אוורור בגג	1733/5-03
איטום מעבר צנרת בגג	1733/5-04
איטום גג מעל חדרים באזור רצפה צפה	1733/5-05
איטום גג עם ציוד טכני מעל חדר בחיבור לדלת של חדר מדרגות	1733/5-06
איטום מעבר צנרת בגג דרך בטונדה	1733/5-07
איטום גג טכני מעל חדרים בחיבור לפיר אוורור	1733/5-08
איטום גג חדר מדרגות וחדרים טכניים בלי ציוד טכני בחיבור למעקה ונקז	1733/5-09

#### קירות חיצוניים

איטום סף חלון – חלק תחתון	1733/6-01
איטום קיר חוץ באזור שן בטון	1733/6-02

#### פרטים טיפוסיים

איטום גגות ע"י שכבה אחת של יריעות ביטומניות – הגדלת פינה	1733/10-01
חיבור יריעות לשטחים אנכיים 2 יריעות – הגדלת הפינה	1733/10-02

#### חשמל

תכנית הזנות חשמל ותקשורת	01-E	709-01
תכנית חשמל קומת מרתף	02-E	709-01
תכנית תאורה וגילוי אש קומת קרקע	03-E	709-01
תכנית שקעי כוח ותקשורת קומת קרקע	04-E	709-01
תכנית תעלות ושקעי מיזוג אוויר קומת קרקע	05-E	709-01
תכנית תאורה וגילוי אש קומה א'	06-E	709-01
תכנית שקעי כוח ותקשורת קומה א'	07-E	709-01
תכנית תעלות ושקעי מיזוג אוויר קומה א'	08-E	709-01
מקרא ופרטים	09-E	709-01
תכנית בטחון קומת מרתף	10-E	709-01
תכנית בטחון קומת קרקע	11-E	709-01
תכנית ביטחון קומה א'	12-E	709-01
תרשים לוח חשמל מטבח D	13-E	709-01
תרשים לוח חשמל ראשי בחדר חשמל	14-E	709-01
תרשים לוח חשמל A ראשי חלוקה בקומת מרתף	15-E	709-01
תרשים לוח חשמל B קומת קרקע	16-E	709-01
תרשים לוח חשמל C קומה א'	17-E	709-01

תרשים לוח חשמל E שירות גג	18-E	709-01
מסדר מתח גבוה	19-E	709-01
גנרטור 650KVA	20-E	709-01
תכנית הטמנה של מיכל תת"ק 20000 ליטר סולר עבור גנרטור	21-E	709-01
תכנית חשמל מפלס גג	22-E	709-01

### תברואה

תכנית פיתוח מע' ביוב, מים וכיבוי אש	709-01-01 - S
תכנית קומת מרתף (ריצפה) - מע' ביוב וניקוז	709-01-02 - S
תכנית קומת מרתף (תיקרה) - מע' ביוב, מים וכיבוי אש	709-01-03 - S
תכנית פרטים	709-01-04 - S
תכנית קומת קרקע - מע' ביוב וניקוז	709-01-05 - S
תכנית קומה - מערכת ביוב וניקוז	709-01-06 - S
תכנית קומת קרקע - מע' מים וכיבוי אש	709-01-07 - S
תכנית קומה - מע' מים וכיבוי אש	709-01-08 - S
תכנית קומת גג - מע' ביוב, מים וכיבוי אש	709-01-09 - S
תכנית קומת מרתף (תיקרה) - מע' ספרינקלרים	709-01-10 - S
תכנית קומת קרקע - מע' ספרינקלרים	709-01-11 - S
תכנית קומה וגג - מע' ספרינקלרים	709-01-12 - S
סכמת מים	709-01-13 - S
סכמת ביוב	709-01-14 - S

### מיזוג אויר

תכנית קומת מרתף - מע' אוורור והוצאת עשן	709-01-01 - M
תכנית קומת קרקע - מע' מ"א	709-01-02 - M
תכנית קומה א' - מע' מ"א	709-01-03 - M
תכנית קומת גג - מע' מ"א	709-01-04 - M
מערכת סינון למרחבים מוגנים	709-01-05 - M
קומת קרקע - סכמת מים קומתית	709-01-06 - M
קומה א' - סכמת מים קומתית	709-01-07 - M
סכמת מים ראשית	709-01-08 - M

## מעליות

כללית למעליות נוסעים מסי 1-2	709-01-01-L
בניה למעליות נוסעים מסי 1-2	709-01-02-L

## תנועה, פיתוח וגיבון

נספח תנועה	709-01-01-V
הסדרי תנועה שלב סופי	709-01-02-V
תנוחה וגבהים שלב סופי	709-01-03-P
חתכים טיפוסיים	709-01-04-P
פרישת קיר	709-01-05-P
חוברת פרטים	709-01-06-P
הסדרי תנועה זמניים שלב א'	709-01-07-V
חתכים לרוחב	709-01-08-P
תכנית השקיה	709-01-09-P
תכנית צמחיה	709-01-10-P
תכנית התארגנות	709-01-11-V

## מטבחים

מערך ציוד מטבח	709-01-01-C
מיקום מחסומי רצפה	709-01-02-C
אינסטלציה	709-01-03-C
חשמל	709-01-04-C
קירות	709-01-05-C
מפרט לציוד נירוסטה קבוע בבניין שלב א'	709-01-A
מפרט ציוד נירוסטה קבוע בבניין שלב ב'	709-01-B

וכן תכניות נוספות אשר תתווספנה לצורך ביצוע העבודה ו/או לרגל שינויים אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם בתוקף תפקידו.

חתימת הקבלן:

## רשימת מתכננים :

03-6042433	: טל	פורה יעקבי קרני אדריכלים	<b>אדריכלות:</b>
03-5468645	: פקס	רח' אוסישקין 102, ת"א	
03-6391881	: טל	מילר שנבל צחר ושות'	<b>קונסטרוקציה:</b>
03-6392019	: פקס	רח' בית עובד 8, ת"א	
03-7521847	: טל	ב. איסקוביץ - צ. טשר מהנדסים בע"מ	<b>אינסטלציה סניטרית:</b>
02-5758497	: פקס	רח' היצירה 18, ר"ג 52521	
03-7521847	: טל	ב. איסקוביץ - צ. טשר מהנדסים בע"מ	<b>כיבוי אש:</b>
02-5758497	: פקס	רח' היצירה 18, ר"ג 52521	
03-6818881	: טל	קלינפלץ הנדסה יעוץ תכנון ופיקוח	<b>חשמל:</b>
03-6827979	: פקס	רח' שארית ישראל 37 ת"א	
03-7521847	: טל	ב. איסקוביץ - צ. טשר מהנדסים בע"מ	<b>מיזוג אויר ואורור:</b>
02-5758497	: פקס	רח' היצירה 18, ר"ג 52521	
03-5236633	: טל	אינג' ש. לוסטיג-מהנדסים יועצים בע"מ	<b>מעליות:</b>
03-5243286	: פקס	באר טוביה 5 תל אביב	
03-6738206	: טל	ישראל אדלר הנדסה אזרחית בע"מ	<b>תנועה, פיתוח וגינון:</b>
03-6723172	: פקס	רח' זוהר 4 רמת גן	
077-7990030	: טל	לבטח הנדסת בטיחות	<b>בטיחות:</b>
077-7330040	: פקס	סחרוב דוד 11 ראשון לציון	
03-6496004	: טל	בלנק לרר מהנדסים בע"מ	<b>יועץ בסוס:</b>
03-6476174	: פקס	הארד 7 (רמת החייל), ת"א	
02-5353970	: טל	שרפקין יועץ מטבחים (2001) בע"מ	<b>מטבחים:</b>
02-5353969	: פקס	רח' הקרן 37/2 מעלה אדומים	
03-6489051	: טל	רוני ולטמן מהנדסים	<b>אחזקה:</b>
03-6489052	: פקס	רח' גיבור 5 ת"א	

03-6391881	: טל	מילר שנבל צחר ושות'	<b>מיגון ואבטחה:</b>
03-6392019	: פקס	רח' בית עובד 8, ת"א	
09-9553858	: טל	מ.ג. יועצים לאקוסטיקה בע"מ	<b>יועץ אקוסטיקה:</b>
09-9541131	: פקס	רח' בן גוריון 42/4 הרצליה	
054-7879430	: טל	רוטשטיין יונתן	<b>יועץ אלומיניום:</b>
09-7737786	: פקס	רח' המלאכה 4, רעננה	
09-7741595	: טל	ביטלמן אדריכלים בע"מ	<b>יועץ איטום:</b>
09-7741868	: פקס	רח' עציון 8 רעננה	
072-121396	: טל	אליסה ליפניק	<b>יועץ נגישות:</b>
04-6903365	: פקס	אליעזר יפה 25, רעננה	
02-6733240	: טל	י.ד. ירדן אלון	<b>ניהול ופיקוח:</b>
02-6733290	: פקס	רח' לייב יפה 9, ירושלים	