



---

חוזה/מכרז פומבי מס 25/2026

## שיפוץ בית עם בשפר

מסמכי המכרז כוללים:

- פרק 1: הוראות ותנאי מכרז
- פרק 2: החוזה תנאים כלליים
- פרק 3: תוכניות
- פרק 4: כתב כמויות

**תכולת חוברת המכרז:**

מס' הנספח	תיאור הנספח
<b>פרק 1</b>	<b><u>הוראות ותנאי מכרז</u></b>
<b>פרק 1 נספח א'</b>	טופס זיהוי המציע
<b>פרק 1 נספח א' סעיף 6</b>	פרויקטים שבוצעו על ידי המציע בעבר
<b>פרק 1 נספח ב'</b>	טופס הצעה כללי
<b>פרק 1 נספח ב' 1</b>	תצהיר
<b>פרק 1 נספח ג'-1</b>	נוסח ערבות בנקאית טופס 6 – נוסח ערבות מכרז
<b>פרק 1 נספח ג'-2</b>	נוסח ערבות לביצוע
<b>פרק 1 נספח ד'</b>	חוזה
<b>פרק 2</b>	<b><u>החוזה תנאים כלליים</u></b>
<b>פרק 2 נספח א'</b>	דרישות ביטוח
<b>פרק 2 נספח ב'</b>	תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות
<b>פרק 2 נספח ג'</b>	תצהיר העדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום
<b>פרק 2 נספח ד'</b>	מינוי מנהל עבודה
<b>פרק 2 נספח ה'</b>	אישור חשבון סופי וסילוק תביעות
<b>פרק 2 נספח ו'</b>	תעודת סיום
<b>פרק 3</b>	<b><u>מפרט טכני</u></b>
<b>מפרט טכני</b>	<b>מפרט טכני</b>
<b>פרק 4</b>	<b><u>כתב כמויות</u></b>
<b>כתב כמויות</b>	<b>כתב כמויות</b>

## פרק 1: הוראות ותנאי המכרז

המועצה האזורית מרום הגליל מזמינה בזאת הצעה שיפוץ בית עם בשפר

הכל כפי שיפורט להלן.

### 1. מהות העבודה

1.1. מכרז זה מתייחס לביצוע: שיפוץ בית עם בשפר

1.2. העבודות תבוצענה בהתאם לכל מסמכי המכרז ובהתאם למפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת ההוצאה לאור של משרד הביטחון (האוגדן הכחול), על כל פרקיהם, ובהוצאתם העדכנית.

1.1.1. תנאי התשלום - הזוכה יגיש חשבונות ביניים וחשבון סופי כפי המפורט בפרק 2 למסמכי המכרז. תשלום התמורה יתבצע לאחר קבלת חשבון לתשלום מאושר על ידי המפקח ומהנדס המועצה, בתנאי שוטף +80. ואולם, מכיוון שהעבודות ממומנות על ידי משרדי הממשלה השונים, עלול מועד התשלום להתאחר עד לקבלת הכספים מהגורם המממן והמועצה תשלם לקבלן את התמורה לא יאוחר מ 10 ימים מיום קבלת המימון בחשבונה, אך לא יותר מ 150 יום.

מודגש בזה כי על פי תנאי ההסכם לא ישולמו התייקרויות מכל סוג שהוא ומכל סיבה שהיא. מחירי החוזה יהיו קבועים, לרבות במקרה בו זמן הביצוע יתארך מטעמים כלשהם שלא תלויים בקבלן.

זמן הביצוע - על הזוכה יהיה להתחיל בביצוע העבודה מיד עם קבלת צו תחילת עבודה ולהשלימה תוך 180 ימים קלנדרים מיום קבלת הצו.

### 2. תנאי השתתפות במכרז

רשאים להשתתף במכרז אך ורק מציעים העונים במצטבר, במועד הגשת ההצעה, על דרישות הסף המפורטות להלן:

2.1. (א) המציע הינו קבלן מורשה בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 ולתקנות שהותקנו על פיו, או כל דין אחר שיחליף אותם, כמורשים לענף 100 סיווג ג-1 ומעלה כל המציע לצרף להצעתו אישור מרשם הקבלנים, כי ביום הגשת הצעתו הינו רשום כדין, בהיקף המתאים המפורט בסעיף לעיל, אישורים זמניים לא יתקבלו.

(ב) המציע נכלל ברשימת הקבלנים המוכרים על ידי משרד האוצר לביצוע עבודות במימון ממשלתי. על המציע לצרף אישור קבלן מוכר החשב הכללי משרד האוצר.

2.2. רשאים להשתתף במכרז אך ורק מציעים בעלי ניסיון וכושר לביצוע העבודה ובזמן הנדרש. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, רשאים להשתתף במכרז זה רק מציעים שהשלימו ב-5 השנים אשר קדמו למועד הגשת ההצעה למכרז זה לפחות שלושה פרויקטים בהיקף דומה לעבודות נשוא מכרז זה, עבור שלושה מזמינים. על המציע לפרט את העבודות שבוצעו על ידו כאמור, את פרטי המזמין ואת היקפן הכספי בנספח א' המצורף לפרק זה של מסמכי המכרז. כמו כן על המציע לצרף אישור מכל אחד ממזמיני העבודה האמורים המעיד כי אכן

בוצעה עבודה כאמור בהיקף האמור על ידי המציע וכן מכתבי המלצה לפחות משלושה גופים שונים, מאלה שפורטו על ידו כאמור לעיל.

במקרה בו המציע הינו שותפות בין שני גופים או יחידים כל אחד מיחיד המציע צריך לעמוד בתנאי הסף של הניסיון ואין די בכך שכל אחד מיחיד המציע עומד בחלק מתנאי הסף בעניין ניסיון.

2.3. על המציע להיות רשום לפי חוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975, כעוסק מורשה ומגיש את הדו"חות התקופתיים השוטפים בגין מס ערך מוסף, על המציע לצרף אישור המעיד על כך. כמו כן על המציע לצרף אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות כנדרש, לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות) תשל"ו-1976.

2.4. כל האישורים והמסמכים אשר נדרש המציע לצרף כאמור לעיל, חייבים להתייחס לאישיות המשפטית אשר מגישה את ההצעה. המועצה לא תקבל אישורים או מסמכים אשר מתייחסים לאישיות משפטית אחרת.

### 3. מסמכי המכרז

3.1. במכרז זה חמישה חלקים וכל אחד מהם מהווה חלק בלתי נפרד הימנו :

3.1.1. פרק 1 - הוראות ותנאי המכרז.

3.1.2. פרק 2 - החוזה, תנאים כלליים.

3.1.3. פרק 4 - תוכניות.

3.1.4. פרק 3 - כתב כמויות.

3.2. הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה האזורית מרום הגליל.

3.3. כותרות הסעיפים בכל מסמכי המכרז נועדו אך ורק לנוחות ולהתמצאות ואין לעשות בכותרות שימוש לצורכי פרשנות מסמכי המכרז.

### 4. הגשת ההצעה

4.1. "ההצעה" על פי מסמכי המכרז פרושה על כל מסמכי המכרז וכל המסמכים אשר על הקבלן למלא במסמכי המכרז או לצרף אליהם, על פי תנאי מכרז זה.

4.2. המציע ימלא את נספח א' לפרק 1 למסמכי המכרז המהווה טופס זיהוי המציע, בו יפורטו השם המשפטי המדויק של המציע והכתובת של משרדו הרשום וכל הפרטים הנדרשים למילוי באותו טופס.

4.3. מועד הגשת ההצעות

4.3.1. על המציע להגיש הצעתו במסירה ידנית בלבד במעטפה סגורה, לא יאוחר מיום 26/07/2026 לא יאוחר מהשעה 14.00 (להלן - המועד האחרון להגשת הצעות למכרז), לתיבת המכרזים אשר תוצב במשרד מנכלי"ת המועצה הממוקם במבנה מ.א. מרום הגליל בקומה א'.

4.3.2. הצעה שתוגש לאחר המועד דלעיל לא תתקבל. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא יתקבל ויגרום לפסילת ההצעה.

4.3.3. המועצה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופות נוספות, בהודעה אשר תפורסם באתר המועצה לפחות יום אחד לפני המועד האחרון להגשת ההצעות. באחריות המשתתפים במכרז לעקוב אחר ההודעות באתר המועצה.

#### 4.4. אופן מילוי ההצעה

##### 4.4.1. **ההצעות במכרז תוגשנה באופן של הנחה ממחיר מקסימום.**

4.4.2. המחירים המצוינים בכתבי הכמויות הינם מחירי מקסימום והמציע לא יהיה רשאי להציע מחיר גבוה יותר.

4.4.3. המציע ימלא את הצעת המחיר וזאת על ידי מילוי שיעור ההנחה ביחס למחירים הנקובים בכתבי הכמויות, כאשר שיעור ההנחה יהיה אחיד לכל הפריטים בכתבי הכמויות.

המציע רשאי שלא לתת הנחה ואז יכתוב בהצעת המחיר שיעור הנחה "0%".

4.4.4. על המציע למלא את אחוז ההנחה על כתב הכמויות בדיו כחול.

**במקרה בו בוצעו תיקונים בשיעור ההנחה בטופס ההצעה על ידי מחיקה וכתובת שיעור הנחה חדש או תיקון שיעור ההנחה יש לצרף מכתב נלווה המבהיר זאת.** במקרה בו לא יצורף מכתב נלווה תהיה רשאית המועצה, אך לא חייבת, לפסול את ההצעה בשל כך.

4.4.5. מחירי היחידות כוללים את כל המסים, ההוצאות והתשלומים האחרים, ללא יוצא מן הכלל, פרט למס ערך מוסף.

#### 4.5. אופן הגשת ההצעות

4.5.1. על המציע לצרף להצעתו את חוברת המכרז וכל מסמך אחר אשר מוגש על ידו בהתאם לנדרש בתנאי המכרז, לרבות כל מסמכי התשובות וההבהרות אשר יפורסמו באתר המועצה, אם יפורסמו כאלו, **כאשר כל עמוד חתום בשוליו על ידי המציע.**

4.5.2. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז, תחולנה על המציע בלבד.

#### 4.6. חתימות

4.6.1. **על המציע לחתום על כל מסמך וכל עמוד ממסמכי המכרז, לרבות כל הבהרה או שינוי אשר נערך במכרז לאחר רכישתו על ידי המציע, עליהם קיבל המציע הודעה בכתב.**

4.6.2. בחתימתו על ההצעה ובהגשתה, מאשר המציע את הסכמתו לכל האמור במסמכי המכרז ובתנאיו.

4.6.3. אם המציע הוא תאגיד, יצרף המציע להצעתו **עותק של תעודת הרישום של התאגיד ואישור מטעם עורך דין המעיד כי החתומים על מסמכי המכרז הם המורשים לחתום מטעם התאגיד.** אישור מרואה חשבון לעניין זכות החתימה לא יתקבל.

#### 5. בדיקת האתר וסיוור קבלנים

5.1. **סיוור קבלנים יערך ביום 13.7.26 יום ב' במבנה בית העם במושב שפר בשעה 10.00. הסיוור אינו חובה .**

**6. תוקף ההצעה**

- 6.1. ההצעה תהיה בתוקף למשך 90 (תשעים) ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.
- 6.2. המועצה תהא רשאית להודיע למציעים כי תוקף הצעתם למכרז מוארך לתקופה נוספת אשר לא תעלה על 30 (שלושים) ימים וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה. נמסרה הודעה כאמור על ידי המועצה, תהא ההצעה בתוקף למשך 120 (מאה עשרים) ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

**7. ערבות בנקאית**

7.1. להבטחת קיום התחייבויות המציע וחתימה על חוזה עם המועצה, על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית לטובת המועצה, בנוסח המפורט **בנספח ג' לפרק 1** למסמכי המכרז. הערבות תהיה של בנק ישראלי, חתומה כדיון, על סך של **50,000 ₪** כפי המפורט בנספח ב' לפרק 1 כולל המ.ע.מ.

7.2. המועצה תהא רשאית לחלט את הערבות על פי פניה חד צדדית ובלתי מנומקת.

7.3. הערבות תעמוד מהיום האחרון להגשת הצעת המכרז **ועד לתאריך 26.10.26** **כל סטייה בסכום הערבות או סטייה מהתאריכים המצוינים בסעיף משנה זה (7.3), יביא לפסילת מגיש ההצעה למכרז.**

7.4. המועצה תהא רשאית לדרוש לחלט את הערבות הבנקאית בכל מקרה בו הודיעה המועצה למציע כי הצעתו זכתה במכרז אך הוא לא ביצע את כל המוטל עליו על פי המפורט להלן.

**8. הבהרות ושינויים**

אם ימצא המציע במסמכי המכרז סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות, עליו לפנות בכתב למייל : [oded.g@scoria.co.il](mailto:oded.g@scoria.co.il) עד ליום : **16/7/26** בשעה : **14:00** לעודד גולן ולקבל את אישורו לקבלת הפניה.

או בטלפון 04-6091293

תשובות יועלו לאתר המועצה לאחר מועד ההבהרות. מכתבי התשובה יהיו חלק בלתי נפרד מההצעה ועל המציע יהיה לצרפם ולחתום עליהם.

8.1. המועצה לא תהא אחראית לכל מידע ו/או הבהרה ו/או שינוי אשר ימסרו למשתתפים בעל פה.

8.2. המועצה רשאית בכל עת להכניס במסמכי המכרז שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא ו/או לשלוח לרכשי מסמכי המכרז, באופן המפורט בסעיף 8.1 לעיל, מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי.

8.3. בכל מקרה של סתירה בין האמור במסמכי הבהרות ובין מסמכי המכרז, יגבר האמור במסמכי הבהרות.

**9. הסתייגויות, השמטות, שינויים****9.1. כללי**

9.1.1. בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שיעשו על ידי המציע במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות

לגביהם, בכל דרך ו/או צורה שהיא, רשאית המועצה:

(1) לפסול את מסמכי המכרז.

(2) לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל ולהתעלם מהן.

(3) לראות בהסתייגויות ככאלה המהוות פגם טכני בלבד.

(4) לדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגות ובלבד שלא יהיה בתיקון כדי לשנות את מחיר ההצעה ו/או

פרט מהותי בה.

9.1.2. ההחלטה בין האפשרויות לעיל נתונה לשיקול דעתה של ועדת המכרזים של המועצה. אם תחליט הועדה

לנהוג לפי אחת החלופות המנויות בס"ק 2, 3 או 4 לעיל, והמציע יסרב להסכים לכך, רשאית הועדה לפסול

את ההצעה ולחלט את הערבות הבנקאית אשר הוגשה על ידי המציע, אם הצעתו הייתה אמורה להיות

ההצעה הזוכה.

**9.2. כתב הכמויות**

9.2.1. אם לא ימולא על ידי המציע שיעור הנחה ייחשב המציע כמי שהציע שיעור הנחה של 0%, דהיינו לא הציע

הנחה על המחיר הנקוב בכתב הכמויות.

**10. הצהרות המציע**

10.1. על המציע לבסס הצעתו על בדיקות שיערוך ו/או כל מידע שייאסף על ידו ואשר יכול להיות רלוונטי למתן הצעתו

ועל המועצה לא תחול כל אחריות כלשהי בעניין זה.

10.2. כל הסתמכות של המציע על מידע כלשהו שנמסר לו מהמועצה באשר לאתר העבודה ותנאיו, אם ניתן כזה, נעשה

על אחריותו של המציע בלבד והוא לא יהא רשאי להטיל על המועצה אחריות כלשהי בעניין זה היה ויתברר כי

איזה מהנתונים שנמסרו כאמור איננו מדויק, או איננו נכון ליום מתן ההצעה.

10.3. כל טענה בדבר טעות או אי הבנה בעניין פרט מפרטי המכרז, לא תתקבל לאחר הגשת ההצעה.

**11. פתיחת ההצעות**

פתיחת ההצעות המשתתפים במכרז תתקיים במשרדי המועצה, המועצה תודיע על מועד פתיחת המכרז למשתתפי

המכרז.

**12. בחינת ההצעות**

12.1. על המציע למלא בהצעתו את המחירים בכתב כמויות:

12.2. הצעות המציעים תיבחנה כדלהלן:

שלב א' - בחינת עמידה בתנאי סף של המציע. הצעה שלא תעמוד בתנאי הסף תיפסל ולא תעבור לשלבים הבאים,

והודעה על כך תימסר למציע.

שלב ב' - מציע שעמד בתנאי הסף, תיבחן איכות עבודות קודמות שביצע.

שלב ג' - יבחן מחיר הצעתו.

רכיבי האיכות שייבדקו הינם כמפורט להלן:

**א. איכות - 60%**

רכיב האיכות יחושב עפ"י 2 קריטריונים:

1. התרשמות הוועדה לרבות ניסיון קודם עם המציע וחוות דעת של מזמינים אחרים וכן התרשמות הוועדה מזמינות הביצוע של המציע - 40% ופרויקטים דומים 20%
  - א. עמידה בלוחות זמנים 10%
  - ב. זמינות 10%
  - ג. איתנות פיננסית 10%
  - ד. שביעות רצון ממליצים 10%

**2. הצגת פרויקטים דומים - 20%**

בהתאם לכמות עבודות דומות שבוצעו במשך 5 השנים האחרונות. כל פרויקט שיוגש יקבל 4 נקודות, סה"כ ניתן להגיש 5 פרויקטים. לדוגמא: מציע X הגיש 3 פרויקטים + אסמכתאות להוכחת ביצוע הפרויקט. סה"כ יקבל המציע על סעיף זה 12 נקודות.

**ניסיון קודם של המציע בעבודות עבור המועצה – תוספת או הפחתה של עד 5 נק' לפי שיקול הוועדה המקצועית.**

**ה. מחיר - 40%**

ציון המחיר לכל הצעה יתקבל על ידי חלוקת המחיר הכולל המוצע בהצעה הזולה ביותר (כולל ההנחה המוצעת) במחיר הכולל בהצעה הנבחנת (כולל ההנחה המוצעת), והתוצאה תוכפל ב 40.

$$\text{ציון המחיר} = \frac{\text{מחיר ההצעה הזולה ביותר}}{\text{מחיר ההצעה הנבחנת}} \times 40$$

12.3. ככלל, ההצעה בעלת הציון הגבוה תוכרז כזוכה, כאשר המזמינה רשאית שלא לבחור באף אחת מן ההצעות, וזאת, בין היתר, אם יתעורר חשש ממשי כי המציע לא יעמוד בהתחייבויותיו.

12.4. המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול ו/או לא לקבל ו/או לא להתחשב בהצעה אשר לא תהא תואמת באופן מלא לדרישות המפורטת במסמכי המכרז.

12.5. המועצה איננה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כשלהי, והיא רשאית לבטל את המכרז בכל עת אף לאחר שנקבעה הצעת זוכה במכרז ובלבד שטרם החל הזוכה בביצוע העבודה בפועל בהתאם לצו התחלת העבודה שניתן לו, אם כבר ניתן. במקרה של ביטול המכרז לאחר שהזוכה החל בביצוע העבודה בפועל בהתאם לצו התחלת העבודה, יחולו תנאי החוזה הכללי.

12.6. בוטל המכרז כאמור לעיל, לא יהיה זכאי אף מציע, לרבות המציע שהוכרז כזוכה, אם הוכרז, לפיצוי או שיפוי כלשהו מהמועצה בגין כל הוצאה ו/או נזק שנגרמו לו בשל השתתפותו במכרז או כל הוצאה ו/או נזק אחרים בקשר עם השתתפותו במכרז.

12.7. למועצה הזכות להוציא לפועל רק חלק מהעבודה או לחלקה בין מציעים שונים כראות עיניה. גם במקרה בו פוצלה העבודה בין מספר מציעים או שהמועצה החליטה לבצע רק חלק מהעבודה, הצעת המחיר שניתנה על ידי המציע על פי כתב הכמויות, תחייב את המציע לכל דבר וענין לגבי אותו חלק שעליו לבצע כאמור, והוא

לא יהיה זכאי לפיצוי או תשלום כלשהו בגין העובדה שהעבודה פוצלה בין מספר מציעים או שהוטל עליו לבצע רק חלק מהעבודה.

12.8. המועצה זכאית להקטין או להגדיל את היקף החוזה בשיעור כלשהו מהיקף העבודה שנמסרה למציע לבטל פרקים וסעיפים שלמים, מטעם כלשהו ועל פי שיקול דעת המועצה, וזאת בלא שיחול כל שינוי במחירי היחידה שנקבעו בהצעתו של המציע.

12.9. המועצה זכאית לחלק את העבודה לשלבים על פי שיקול דעתה, בין השאר, בהתאם לתקציב אשר ימצא בידיה לביצוע העבודה מעת לעת, ולהורות למציע לבצע כל פעם חלק מהעבודה בהתאם לכך.

12.10. בעת הדיון בהצעות, זכאית המועצה להתחשב בכושרו של המציע לביצוע העבודה או ביכולתו לעמוד בתנאי המכרז, כפי שהדבר נובע מעבודות קודמות שביצע המציע עבור המועצה ו/או בעבור אחרים וכן להתחשב בותקו וניסיונו בעבודות דומות. מודגש בזה כי המועצה תהא רשאית לסמוך על ניסיונה הקודם של המועצה עם המציע לצורך בחינת הצעתו, אף אם עבודות אלה לא פורטו על ידו כחלק מניסיונו הקודם של המציע במסמכי המכרז.

12.11. המועצה תהא רשאית, אך לא חייבת, ליתן עדיפות למציע אשר מקום מגוריו הרשום ובפועל (במקרה בו המציע איננו תאגיד), או מקום משרדו הראשי הרשום ובפועל (במקרה בו המציע הינו תאגיד) בתחום המועצה האזורית מרום הגליל, ובלבד שההפרש בין הצעתו לבין ההצעה הזולה ביותר לא יעלה על 5% מההצעה הזולה ביותר.

**לעניין זה מקום מגוריו או מקום משרדו הראשי, ובלבד שזה היה מקום המגורים/מקום משרדו הראשי של המציע לפחות שישה חודשים לפני מועד פרסום המכרז.**

12.12. המועצה תהיה רשאית לדרוש מהמציעים פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות גם לאחר פתיחת ההצעות, על מנת לבחון את המציע והצעתו.

12.13. במקרה של הצעות זהות, תהא המועצה רשאית לערוך סבב המתחרות נוסף בין המציעים שהצעותיהן הזולות ביותר והאין הכרעה בסבב ההתמחרות הנוסף – יוכרע הזוכה באמצעות הגרלה.

### 13. הודעה על הזכיה וההתקשרות

13.1. המועצה תודיע לזוכה במכתב רשום על הזכייה במכרז, ותזמין את הזוכה למשרדי המועצה לקחת עותק של החוזה המצורף **כנספח ד' לפרק 1** למסמכי המכרז, כשהוא חתום על ידי המועצה.

13.2. במידה ושונה היקף העבודות על פי המכרז או העבודות חולקו לשלבים, על פי המפורט בסעיפים 12.4, 12.5 ו- 12.6 לעיל, תודיע המועצה לזוכה, יחד עם ההודעה הנזכרת בסעיף 13.1 לעיל או מיד לאחריה, איזה מבין העבודות עליו לבצע מתוך העבודות המפורטות במסמכי המכרז ושינוי תקופת הביצוע בהתאם לשינוי היקף העובדות והודעה זו תהיה חלק ממסמכי החוזה.

הודעה על פי סעיף 12.4 לעיל תהא בנוסח המפורט **בנספח ה' לפרק 1**.

הודעה על פי סעיף 12.5 לעיל תהא בנוסח המפורט **בנספח ה' לפרק 1**.

הודעה על פי סעיף 12.6 לעיל תהא בנוסח המפורט **בנספח ה' לפרק 1**.

למועצה תהא רשות לשנות את נוסח ההודעות האמורות בהתאם לצורך.

13.3. למען הסר ספק מודגש בזה כי, יראו בחתימת הזוכה על מסמכי המכרז, לרבות החוזה המצורף אליהם, במסגרת ההצעה שהגיש, כחתימה סופית ומחייבת ללא צורך בחתימה נוספת של הזוכה על מסמכי המכרז. עם זאת, יראו את החוזה כמשתכלל מבחינת המועצה רק עם חתימת המועצה על החוזה בנוסף להודעה על הזכייה והיקף העבודה אשר נקבע על ידי המועצה כאמור בסעיף 13.1 ו- 13.2 לעיל. למרות האמור, במידה וההודעה כוללת שינויים בהיקף החוזה או ביצוע בשלבים, יידרש הזוכה לחתום על הודעה שנשלחה אליו כפי המפורט בנוסחי ההודעה אשר צורפו כנספחים ה1, ה2 ו- ה3 לפרק 1. סירב הזוכה לחתום על ההודעה תהא המועצה רשאית לבטל את זכייתו במכרז או לראות אותו מחויב באמור בה אף ללא חתימתו, הכל על פי שיקול דעתה.

13.4. תוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת ההודעה יחליף הזוכה את הערבות הבנקאית שהומצאה על ידו בקשר עם השתתפותו במכרז, בערבות ביצוע כפי המפורט בסעיף 7 בחלק א' לפרק 2 למסמכי המכרז וכן ימציא באותו מועד אישור על קיומם של ביטוחים בנוסח המפורט בנספח א' לפרק 2 במסמכי המכרז.

13.5. לא המציא הזוכה ובמועד ערבות ביצוע ו/או לא המציא אישור על ביטוחים ו/או לא המציא כל מסמך אחר אשר נדרש להמציאו על פי מסמכי המכרז לאחר ההודעה על הזכייה, רשאית המועצה לבטל את הזכייה של המציע במכרז, לחלט את הערבות הבנקאית שנתן ולמסור את העבודה למציע הבא בתור.

13.6. רק לאחר שנתמלאו כל התנאים המפורטים לעיל, תודיע המועצה ליתר המשתתפים, בדואר רשום על אי זכייתם במכרז וכן תצרף להודעתה זו את הערבויות הבנקאיות אשר הומצאו על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

### עמית סופר

ראש המועצה האזורית מרום הגליל

**פרק 1: נספח א'**

**טופס זיהוי המציע**

_____	שם המציע:	1.1
_____	כתובת:	2.1
_____	טלפון:	3.1
_____	פקסימיליה:	4.1
_____	דוא"ל	5.1
_____	אם חברה-מספר החברה, אם יחיד - תעודת זהות:	6.1
_____	אם חברה-כתובת משרד רשום:	7.1

**תיאור כללי של הפעילות והפרויקטים העיקריים של המציע:**

---



---



---

**4. מנהלים נוכחיים במציע:**

שם	תפקיד
_____	_____
_____	_____

**5. אנשי מפתח נוספים במציע:**

שם	תפקיד
_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. פרויקטים שבוצעו על ידי המציע בעבר

פרוט כללי של העבודה	תאריך השלמה	היקף כספי	מזמין העבודה			מס' סד'
			איש הקשר מטעם המזמין	טלפון נייד	הגוף המזמין	
						.1
						.2
						.3
						.4
						.5

- ניתן לפרט יותר מחמש עבודות באמצעות הוספת נספח נוסף בפורמט של הטבלה האמורה.
- יש לצרף אישור והמלצה מטעם לפחות שלושה מזמינים שונים, על ביצוע העבודות האמורות.

**פרק 1: נספח ב'****טופס הצעה כללי**

לכבוד המועצה האזורית מרום הגליל,

1. לאחר שקראנו בעיון ובחנו את כל מסמכי המכרז, בין שצורפו ובין שלא צורפו, ולאחר שהבנו את כל האמור במסמכי המכרז וביקרנו באתר העבודות, הננו מסכימים לבצע את העבודות נשוא המכרז, כאשר מחירי הפריטים יהיו כמחיר הפריטים בכתב, דהיינו אנו מציעים הנחה בשיעור האמור ביחס למחיר כל פריט בכתב הכמויות.

**הצעת המציע:**

<b>עלות בש"ח</b>	<b>סה"כ כללי לפרויקט:</b>
<b>2,079,410.16 ש"ח</b>	<b>סה"כ כללי כולל מע"מ</b>
	<b>הנחה באחוזים %</b>
	<b>סה"כ לאחר הנחה</b>

מובהר ומוסכם כי תשלום בגין עבודות נוספות אשר אינן נכללות בכתב הכמויות המצורף למסמכי המכרז, יעשה בהתאם למחירון דקל (בניה) במהדורה שתהיה בתוקף בעת הזמנת העבודות, בהפחתה של 15% מהמחיר הנקוב במחירון זה.

2. הננו מתחייבים לעמוד בהצעתנו לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.

3. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ומצרפים בזאת ערבות בנקאית ע"ס 50,000 ₪

4. אנו מסכימים לכך שתהיו זכאים לראות בהצעתנו זו הכוללת את כל מסמכי המכרז, במידה וזו תתקבל ותיחתם על ידכם, כחווה מתחייב בינינו לביניכם.

5. היה והצעתנו תתקבל אנו מתחייבים להמציא את כל המסמכים הדרושים (לרבות ערבות ביצוע ביטוחים וכו') ולחתום על מסמכי החווה במועד המפורט בפרק 1 למסמכי המכרז.

6. היה ומסיבה כלשהי לא נעמוד בהתחייבויותינו אנו מסכימים כי הערבות הבנקאית שהוגשה על ידינו תמומש על ידכם, וסכום הערבות יחולט על ידכם כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש.

7. ידוע לנו שאינכם מתחייבים לקבל את ההצעה הזולה ביותר ו/או הצעה כלשהיא וכי הנכם רשאים לבטל את המכרז כולו או לפצל את העבודה בין מספר מציעים או להקטין או להגדיל את היקפה, הכל על פי שיקול דעתכם הבלעדי, וכי במקרים כאמור לא נהיה זכאים לכל פיצוי או שיפוי מהמועצה.

ידוע לנו כי הצעה זאת כוללת את כל סכום התמורה שלה נהיה זכאים כנגד ביצוע העבודות וכי בכל מקרה לא נהיה זכאים לתמורה נוספת בגין נסיעות, תקורות, שכר כ"א, ביטוחים וכיו"ב.

שם וחתימת המציע

## פרק 1: נספח ג'

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

1. קראתי את מסמכי המכרז ואת פרטי ההצעה ואני מכיר ממקור ראשון את כל הנתונים שלגביהם אני מצהיר להלן.
2. שמירה על דיני העבודה (סעיף 5.3)

2.1. הנני מצהיר כי המציע פועל בהתאם לחוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים").

2.2. מבלי לגרוע מתוקף האמור לעיל, הנני מצהיר כי מתקיים במציע אחד מאלה:

2.2.1. המציע או בעל הזיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים בשנתיים שקדמו למועד החתימה על ההצעה.

2.2.2. אם המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים – ההרשעה האחרונה לא היתה בשלוש השנים שקדמו למועד החתימה על ההצעה.

2.2.3. לעניין סעיף זה:

2.2.3.1. "בעל זיקה" – תאגיד שבשליטת המציע, נושא משרה אצל המציע, בעל שליטה במציע, תאגיד אחר שבעל השליטה במציע הנו בעל השליטה גם בו.

2.2.3.2. "שליטה" – כמשמעותה בחוק ניירות, התשכ"ח-1968.

2.2.4. ככל שזה אינו המצב, הריני לפרט כי:

2.3. הנני מצהיר כי המציע פועל בהתאם לחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום"), ומשלים שכר עבודה לעובדיו בקביעות ובמועד כמתחייב מחוקי העבודה, צווי ההרחבה, ההסכמים הקיבוציים וההסכמים האישיים החלים עליו.

2.4. מבלי לגרוע מתוקף האמור לעיל, הנני מצהיר כי מתקיים במציע אחד מאלה:

2.4.1. המציע או בעל זיקה אליו לא הורשעו בעבירה לפי חוק שכר מינימום.

2.4.2. המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בעבירה אחת לפי חוק שכר מינימום, אך במועד מתן ההצעה חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה.

2.4.3. המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום, אך במועד מתן ההצעה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

2.4.4. לעניין סעיף זה:

2.4.4.1. "בעל זיקה" – כל אחד מאלה:

2.4.4.1.1. תאגיד שבשליטת המציע, נושא משרה אצל המציע, בעל שליטה במציע, תאגיד אחר

שבעל השליטה במציע הנו בעל השליטה גם בו.

- 2.4.4.1.2 תאגיד שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי העניין, דומה במהותו להרכב כאמור של המציע, ותחומי פעילותו של התאגיד דומים במהותם לתחומי פעילותו של המציע.
- 2.4.4.1.3 מי שאחראי מטעם המציע על תשלום שכר עבודה.
- 2.4.4.1.4 אם המציע הנו תאגיד הנשלט שליטה מהותית – תאגיד אחר שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט במציע; שליטה מהותית – החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוג של אמצעי שליטה בתאגיד.
- 2.4.4.2 "הורשע" – הורשע בפסק-דין חלוט, בעבירה לפי חוק שכר מינימום, שנעברה לאחר יום כ"ה בחשון התשס"ג (31.10.2002).
- 2.4.5. ככל שזה אינו המצב, הריני לפרט כי:

### 3. העדר תיאום (סעיף 5.4 למכרז)

- 3.1 הנני מצהיר כי ההצעה מוגשת ללא כל הסכם, תיאום או קשר, ישיר או עקיף, עם גוף אחר או אדם אחר המתמודד במכרז זה.
- 3.2 הנני מצהיר כי אף פרט מהצעתו של המציע לא הוצג בפני מי שהוא מציע במכרז או בפני נציגו של מציע כאמור.
- 3.3 הנני מצהיר כי המציע לא היה מעורב בניסיון להניא מציע אחר מלהגיש הצעה במכרז זה ולא היה מעורב בניסיון לגרום למציע אחר להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
- 3.4 הנני מצהיר כי המציע מודע לכך ש**תיאום הצעות במכרז מהווה עבירה פלילית**, שהעונש בגינה יכול להגיע כדי חמש שנות מאסר בפועל.

### 4. איסור ניגוד עניינים (סעיף 5.5 למכרז)

- 4.1 הנני מצהיר כי לא ידוע לי על קיומה של מניעה כלשהי, לרבות חשש לניגוד עניינים או חשש למראית עין של ניגוד עניינים, שיש בה כדי להפריע לזכייתו של המציע במכרז או כדי להפריע לקיום איזו מהתחייבויותיו על-פי ההצעה, על-פי המכרז, על-פי ההסכם המצורף למכרז או על-פי דין.
- 4.2 הנני מצהיר כי המציע או בעל שליטה במציע או נושא משרה במציע אינו עובד של המזמינה או קרובו של עובד של המזמינה או עובד של אישיות משפטית אחרת, אשר לעובד של המזמינה או לקרובו יש בהם ענין אישי.
- 4.3 הנני מצהיר כי המציע / בעל שליטה במציע / נושא משרה במציע אינו חבר מועצה של המזמינה, אינו קרובו של חבר מועצה, ואינו סוכנו או שותפו של חבר מועצה; לאף אחד מהאמורים לעיל אין חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של המציע; ואף אחד מהאמורים לעיל אינו מנהל או עובד אחראי במציע.
- 4.4 לצורך סעיף זה:

4.4.1 "נושא משרה" – כמשמעותו בחוק החברות, תשנ"ט-1999.

4.4.2 "עובד" – לרבות כפרילנסר.

4.4.3 "ענין אישי" – כמשמעותו בחוק החברות, תשנ"ט-1999.

4.4.4 "קרוב" – כמשמעותו בחוק החברות, תשנ"ט-1999.

4.4.5 "שליטה" – כמשמעותה בחוק ניירות ערך, תשכ"ח-1968.

4.5. ככל שזה אינו המצב, הריני לפרט כי:

4.6. הנני מצהיר כי למציע אין קרבה משפחתית או קשר עיסקי כלשהו או עם מי מהיועצים הבאים: ציינו את שמות היועצים החיצוניים המלווים את המכרז, על מנת שמציע שיש לו היכרות קיימת/קודמת איתם יוכל להתריע על כך, במועד פרסום המכרז או שלוש שנים קודם למועד זה (סעיף 1.15 למכרז).

4.7. ככל שזה אינו המצב, הריני לפרט כי:

4.8. הנני מצהיר כי המציע או בעל שליטה בו או נושא משרה בו לא הורשעו בשלוש השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז בעבירה לפי חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988; או בעבירה על הסעיפים הבאים בחוק העונשין, תשל"ז-1977: 297-290 (עבירות שוחד), 383-393 (עבירות גניבה) ו- 438-414 (עבירות מרמה, סחיטה ועושק), ולא תלוי ועומד נגדם משפט פלילי או חקירה פלילית בגין איזו מעבירות אלה.

4.9. ככל שזה אינו המצב, הריני לפרט כי:

## 5. מצב כלכלי

**מצב כלכלי:** הנני מצהיר כי המציע אינו נמצא בהליכי פירוק או פשיטת רגל או כינוס נכסים או שהוא פועל תחת הסדר נושים או תחת אזהרת עסק חי (סעיף 5.7 למכרז).

## 6. כללי

6.1. הנני מצהיר כי קראתי את מסמכי המכרז והחווה על נספחיהם, קראתי את תשובות המזמינה לשאלות ההבהרה שהוצגו בפניה (ככל שהוצגו), העליתי בפני המזמינה כל שאלה, השגה או הסתייגות שהיה ברצוני להעלות בפניה, כי נוסח המכרז והחווה על נספחיהם מובנים לי ומקובלים על המציע במלואם וללא כל הסתייגות, וכי הגשת ההצעה במכרז מבטאת הסכמה בלתי מסויגת ובלתי מותנית של המציע לתנאי המכרז והחווה על נספחיהם.

6.2. ידוע לי כי אם יתברר שהצהרתי במסגרת תצהירי זה דבר שאינו אמת, הדבר עלול להוביל לפסילת ההצעה; וכן עלול להוות עבירה פלילית לפי חוק העונשין בדבר נסיון לקבלת דבר במרמה ומסירת תצהיר שקר, שהעונש בגינן יכול להגיע כדי מאסר בפועל.

7. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימה

## אישור

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד, מ.ר. \_\_\_\_\_, מאשר/ת בזאת כי ביום \_\_\_\_\_, התייצב/ה בפני \_\_\_\_\_, שהזדהה/תה בפניי באמצעות ת.ז. \_\_\_\_\_ / המוכר/ת לי אישית, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת בלבד ואת האמת כולה, וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, אישר/ה את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם/ה עליה בפני. עו"ד \_\_\_\_\_,

**פרק 1: נספח ג'-1****טופס 6 - נוסח ערבות בנקאית למכרז****ערבות בנקאית אוטונומית**

לכבוד  
המועצה האזורית מרום הגליל

א.ג.נ.,

1. על פי בקשת \_\_\_\_\_ (להלן: "המבקש"), הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך של 50,000 ₪. ש"ח (במילים: **חמישים אלף ש"ח**), בתוספת הפרשי הצמדה למדד כמפורט להלן (להלן: "סכום הערבות") בקשר עם מכרז מס' **25/2026**.  
בערבות זו:

"מדד" - משמעו מדד המחירים לצרכן המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

"המדד הבסיסי" - המדד האחרון הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה.

"המדד הקובע" - המדד האחרון הידוע במועד ביצוע התשלום בפועל עפ"י ערבות זו.

2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו לאלתר, ללא כל שיהוי ו/או עיכוב, כנגד קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, וזאת ללא כל תנאי, ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.

3. ערבות זו הינה בלתי חוזרת, בלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, לא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או בכל אופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקש, או לדרוש תחילה תשלום מאת המבקש.

4. לדרישתכם הנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה. 26.10.26 וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לפי הכתובת \_\_\_\_\_, לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

5. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

תאריך

\_\_\_\_\_ בנק  
\_\_\_\_\_ סניף  
\_\_\_\_\_ כתובת

נספח ג' 2- נוסח ערבות ביצוע

לכבוד:

תאריך: \_\_\_\_\_

המועצה האזורית מרום הגליל

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

13.7. על פי בקשת \_\_\_\_\_ ת.ז.ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "הקבלן") אנו ערבים בזה כלפיכם

לסילוק כל סכום 100,000 ש"ח בקשר עם הסכם ביניכם לבין הקבלן בהתאם למכרז לביצוע שיפוץ בית עםבשפ, מכרז מס' 25/2026.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, צמוד למדד המחירים לצרכן (כללי) בשיעור ההתייקרות בין המדד שפורסם עבור חודש אפריל שנה: 2024 לבין המדד שפורסם סמוך לפני יום תשלום סכום הערבות, מיד עם קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת הקבלן בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לקבלן בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

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

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 31/03/2027 בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי \_\_\_\_\_ לא תענה.

לאחר יום \_\_\_\_\_ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

\_\_\_\_\_  
חותמת הבנק

**פרק 1: נספח ד'****חוזה**

שנערך ביום \_\_\_\_\_

**מצד אחד****מצד שני**

המועצה האזורית מרום הגליל

מ  
 דוא"ל  
 (להלן - המועצה)

**בין:****ובין:**

מ  
 דוא"ל  
 (להלן - הקבלן)

**הואיל** והקבלן זכה במכרז מס' **25/2026** לביצוע עבודות: **שיפוץ בית עם בשפר** כפי המפורט בכל מסמכי המכרז.

**הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:**

1. כל מסמכי המכרז המפורטים להלן, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה:
  - 1.1 פרק 1 - הוראות ותנאי המכרז
  - 1.2 פרק 2 - החוזה, תנאים כלליים
  - 1.3 פרק 3 - מפרט טכני
  - 1.4 פרק 4 - כתב כמויות
  - 1.5 פרק 5 - תכניות
  - 1.6 ההודעה על זכיית הקבלן במכרז
  - 1.7 כל מסמך נוסף או אחר אשר צורף למסמכי המכרז במסגרת הליכי המכרז.
2. למונחים המפורטים במסמך זה תהא אותה משמעות המפורטת בשאר מסמכי המכרז המפורטים לעיל.
3. המפקח לעניין החוזה יהיה: **עודד גולן** או כל מי שימונה על ידי המועצה במקומו או בנוסף לו.
4. על פי מסמכי המכרז, הצעת הקבלן הינה לבצע את העבודות נשוא המכרז, כאשר מחירי הפריטים יהיו כמחיר הפריטים בכתב הכמויות בהפחתת \_\_\_\_\_%, דהיינו הקבלן נותן הנחה בשיעור האמור ביחס למחיר כל פריט בכתב הכמויות.
5. התמורה לה יהיה הקבלן זכאי בפועל עבור ביצוע העבודה, תחושב ותשולם בהתאם לקבוע במסמכי המכרז.
6. למען הסר ספק מודגש בזה כי התמורה הקבועה במסמכי המכרז איננה כוללת התייקרויות מכל סוג ומכל סיבה שהיא. מחירי החוזה יהיו קבועים, לרבות במקרה בו זמן הביצוע יתארך.
7. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה עם קבלת צו התחלת עבודה ועל פי הקבוע בו, ויסיימה תוך **180 ימים קלנדרים** מיום קבלת הצו.
8. בגין כל יום של פיגור בהשלמת העבודות ישלם הקבלן למזמין פיצוי מוסכם וקבוע מראש בסך של **1000** ₪ ליום, כפי הקבוע בסעיף 65.1 לפרק 2 למסמכי המכרז.

**ולראיה באו הצדדים על החתום**

הקבלן

המועצה

נספח ה'1

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד \_\_\_\_\_

א.ג.ג.

הנדון: מכרז מס' 25/2026

1. הננו מתכבדים להודיעך כי המועצה האזורית מרום הגליל אישרה את המלצת ועדת המכרזים להכריז על ההצעה אשר הוגשה על ידך למכרז שבנדון, כהצעה הזוכה.
2. ביצוע חלק מהעבודה
  - 2.1. על פי הקבוע בסעיפים 12.4, ו- 13.1 לפרק 1 במסמכי המכרז, מתכבדת המועצה להודיעך כי היא החליטה לפצל את ביצוע העבודות בין מספר מציעים.
  - 2.2. לאור האמור עליך לבצע אך ורק את העבודות המפורטות בכתב הכמויות החלקי המצ"ב כנספח א', ועל פי התוכניות המצורפות אליו (להלן - העבודות החלקיות).
  - 2.3. את העבודות החלקיות יהיה עליך לסיים לכל המאוחר תוך **120 יום קלנדרים**, מהיום בו יימסר לך צו תחילת העבודה.
3. המצאת מסמכים
  - 3.1. הינך מתבקש להגיע למשרדי המועצה, תוך שבעה ימים מיום מכתבי זה, ולהמציא לידי מהנדס/ת המועצה את המסמכים הבאים:
    - 3.1.1. ערבות בנקאית לביצוע כפי הנדרש בסעיף 7 לפרק 2 למסמכי המכרז.
    - 3.1.2. דרישות ביטוח כפי המפורט בנספח א' לפרק 2 למסמכי המכרז.
  - 3.2. עם המצאת המסמכים האמורים, וחתימתך על מכתב זה, תמציא המועצה לידך עותק של מסמכי המכרז חתום על ידה, כאשר מכתב זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בכבוד רב,

חנה שטיין  
גזברית המועצהפארס דאהר  
מהנדס המועצהאישור הקבלן זוכה

1. הנני מאשר קבלת הודעה זו ומתחייב לפעול על פיה.
2. הנני מאשר ומתחייב כדלקמן:
  - 2.1. הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודה נשוא המכרז שבנדון.
  - 2.2. ידוע לי כי אינני רשאי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון כל עוד לא אקבל לידי צו תחילת עבודה, וכי לא אהיה זכאי לתשלום תמורה כלשהי אם אפעל בניגוד לכך.
  - 2.3. ידוע לי כי ההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון חל אך ורק לגבי העבודות החלקיות כפי המפורט בהודעה זו, אשר התמורה בגינן תחושב על פי מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות אשר הוגש על ידי כחלק מהצעתי למכרז.

לראיה באתי על החתום

חתימת הקבלן הזוכה

תאריך

**פרק 1 : נספח ה'2'**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד \_\_\_\_\_

א.ג.ג

**הנדון: מכרז מס' 25/2026**

1. הננו מתכבדים להודיעך כי ראש המועצה אישר את המלצת ועדת המכרזים להכריז על ההצעה אשר הוגשה על ידך למכרז שבנדון, כהצעה הזוכה.
2. **ביצוע חלק מהעבודה**
  - 2.1. על פי הקבוע בסעיפים 12.5, ו - 13.1 לפרק 1 במסמכי המכרז, מתכבדת המועצה להודיעך כי היא החליטה להקטין/להגדיל את היקף ביצוע העבודות נשוא המכרז.
  - 2.2. לאור האמור עליך לבצע את העבודות המפורטות בכתב הכמויות המצ"ב כנספח א', ועל פי התוכניות המצורפות אליו (להלן - העבודות).
  - 2.3. את העבודות יהיה עליך לסיים תוך 60 ימים, מהיום בו יימסר לך צו תחילת העבודה.
3. **המצאת מסמכים**
  - 3.1. הינך מתבקש להגיע למשרדי המועצה, תוך שבעה ימים מיום מכתבי זה, ולהמציא לידי מהנדס המועצה את המסמכים הבאים:
    - 3.1.1. ערבות בנקאית לביצוע כפי הנדרש בסעיף 7 לפרק 2 למסמכי המכרז.
    - 3.1.2. אישור על ביצוע ביטוחים כפי המפורט בנספח א' לפרק 2 למסמכי המכרז.
  - 3.2. עם המצאת המסמכים האמורים, וחתימתך על מכתב זה, תמציא המועצה לידך עותק של מסמכי המכרז חתום על ידה, כאשר מכתב זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בכבוד רב,

פארס דאהר מהנדס המועצה	חנה שטיין גזברית המועצה
---------------------------	----------------------------

**אישור הקבלן זוכה**

1. הנני מאשר קבלת הודעה זו ומתחייב לפעול על פיה.
2. הנני מאשר ומתחייב כדלקמן:
  - 2.1. הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודה נשוא המכרז שבנדון.
  - 2.2. ידוע לי כי אינני רשאי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון כל עוד לא אקבל לידי צו תחילת עבודה, וכי לא אהיה זכאי לתשלום תמורה כלשהי אם אפעל בניגוד לכך.
  - 2.3. ידוע לי כי ההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון חל לגבי העבודות כפי המפורט בהודעה זו, אשר התמורה בגינן תחושב על פי מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות אשר הוגש על ידי כחלק מהצעתי למכרז.

**לראיה באתי על החתום**

חתימת הקבלן הזוכה

תאריך

**פרק 1 : נספח ה'3**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד  
\_\_\_\_\_

א.ג.ג.

**הנדון: מכרז מס' 25/2026**

1. הננו מתכבדים להודיעך כי ראש המועצה אישר את המלצת ועדת המכרזים להכריז על ההצעה אשר הוגשה על ידך למכרז שבנדון, כהצעה הזוכה.
2. **ביצוע העבודה בשלבים**
  - 2.1. על פי הקבוע בסעיפים 12.6 ו- 13.1 לפרק 1 במסמכי המכרז, מתכבדת המועצה להודיעך כי ביצוע העבודה חולק לשלבים, אשר יקבעו על פי היקף התקציב אשר יעמוד לרשות המועצה מעת לעת.
  - 2.2. בשלב ראשון עומד לרשות המועצה תקציב בסך של \_\_\_\_\_ ₪ (כולל מע"מ), ולפיכך יבוצעו על ידך בשלב זה, מתוך העבודות אשר פורטו בכתב הכמויות, אך ורק העבודות המפורטות בכתב הכמויות החלקי המצ"ב כנספח א'.
  - 2.3. את שלב א' יהיה עליך לסיים תוך \_\_\_\_\_ ימים, מהיום בו יימסר לך צו תחילת העבודה.
  - 2.4. עם קבלת תקציבים נוספים לביצוע העבודות, תודיע לך המועצה על השלבים הבאים שיהיה עליך לבצע מתוך כתב הכמויות, היקפם, מועד תחילתם ומועד סיומם.
  - 2.5. עם השלמת ביצוע עבודות בשווי 80% מהתקציב אשר אושר בכל שלב, הנך נדרש להודיע על כך למפקח, ולתאם עמו את ביצוע יתרת העבודה של אותו שלב באופן מפורט, והכל על מנת למנוע חריגה מהתקציב אשר עומד לרשות המועצה בגין אותו שלב.
3. **המצאת מסמכים**
  - 3.1. הנך מתבקש להגיש למשרדי המועצה, תוך שבעה ימים מיום מכתבי זה, ולהמציא לידי מהנדס המועצה את המסמכים הבאים:
    - 3.1.1. ערבות בנקאית לביצוע כפי הנדרש בסעיף 7 לפרק 2 למסמכי המכרז.
    - 3.1.2. אישור על ביצוע ביטוחים כפי המפורט בנספח א' לפרק 2 למסמכי המכרז.
  - 3.2. עם המצאת המסמכים האמורים, וחתימתך על מכתב זה, תמציא המועצה לידך עותק של מסמכי המכרז חתום על ידה, כאשר מכתב זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בכבוד רב,

פארס דאהר	חנה שטיין
מהנדס המועצה	גזברית המועצה

### אישור הקבלן זוכה

1. הנני מאשר קבלת הודעה זו ומתחייב לפעול על פיה.

2. הנני מאשר ומחייב כדלקמן:

- 2.1. הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודה נשוא המכרז שבנדון.
- 2.2. ידוע לי כי אינני רשאי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון כל עוד לא אקבל לידי צו תחילת עבודה, וכי לא אהיה זכאי לתשלום תמורה כלשהי אם אפעל בניגוד לכך.
- 2.3. ידוע לי כי לא אהיה רשאי לבצע שלבים נוספים בעבודות נשוא המכרז, מעבר לאלה אשר מפורטים כשלב לביצוע על פי הודעה זו, בלא שאקבל קודם לכן הודעה בכתב, חתומה על ידי מהנדס המועצה ומגזבר המועצה המורה לי להמשיך ולבצע שלב או שלבים נוספים בעבודה, כפי שיפורט באותה הודעה.
- 2.4. הנני מסכים כי במידה ולא אקיים את ההתחייבות המפורטת בסעיף 2.5 להודעה האמורה, ועקב כך התמורה לה אהיה זכאי בגין ביצוע העבודה תעלה על התקציב המפורט בסעיף 2.2 לעיל, אהיה זכאי לתשלום תמורה בגין ההפרש של שווי העבודה שבוצע על ידי לעומת התקציב המאושר של המועצה, אם וכאשר המועצה תקבל תקציב מיוחד (שאיננו מתקציבה השוטף) למימון ההפרש האמור. לא נתקבל תקציב מיוחד כאמור, תהיה המועצה פטורה מתשלום בגין אותו הפרש.

### **לראיה באתי על החתום**

חתימת הקבלן הזוכה

תאריך

**פרק 1 נספח ה'-4**

**לכבוד  
המועצה האזורית מרום הגליל**

א.ג.נ.,

**הנדון: כתב אישור והסכמה בלתי חוזרת**

**הואיל:** והמועצה פרסמה מכרז מס' 25/2026 לביצוע שיפוץ בית העם בשפר

**והואיל:** ובמסגרת המכרז הובהר למשתתפים כי על הצעת המחיר שמציעים המשתתפים לכלול את עלות הניהול מטעם המועצה בפרויקט המבוצע על ידי החברה הכלכלית למרום הגליל בע"מ;

**אשר על כן הוצהר הוסכם והותנה כדלקמן:**

הריני לאשר כי השתתפתי במכרז מס' 25/2026 לביצוע שיפוץ בית עם בשפר שפרסמה המועצה (להלן: "המכרז");

1. הריני לאשר כי הובהר לי במסגרת הליכי המכרז ומוסכם על ידי, שעל הצעת המחיר לכלול את עלות הניהול והפיקוח בפרויקט.
2. הריני לאשר כי הובהר לי ומוסכם עלי, כי הניהול והפיקוח בפרויקט מבוצע על ידי החברה הכלכלית למרום הגליל בע"מ (להלן: "החכ"ל"), כאשר עלות הניהול והפיקוח הינה בסך של 6% מסכום ביצוע העבודות בפועל, לרבות סעיפים חריגים במידה ויהיו (להלן: "עלות הניהול והפיקוח").
3. הריני לאשר כי במסגרת הצעת המחיר שניתנה על ידי במכרז, נלקח בחשבון כי היא כוללת את עלות הניהול והפיקוח שעלי לשלם לחברה הכלכלית מתוך התמורה לה אני זכאי בגין ביצוע העבודות על פי תנאי המכרז וההסכם.
4. הריני לאשר כי מוסכם על ידי שמכל חשבון שיאושר לי לתשלום בהתאם לתנאי המכרז, אקבל סך של 94% כאשר עלות הניהול והפיקוח תועבר בשמי ישירות לחכ"ל על ידי המועצה.
5. הנני מאשר האמור וחותם על העתק הסכם לקבלת שירותי ניהול ופיקוח המצ"ב כנספח ה-4'א
6. הריני לאשר כי זכותה של החכ"ל לסך האמור תעמוד גם במקרה בו מטעם כלשהו עלות הניהול והפיקוח לא הופחתה מהסך אשר שולם לי על ידי המועצה או במקרה בו מסיבה כלשהי נותרתי חייב למועצה סכומים כך שלא היה בידי המועצה להעביר את הסכום בשמי ישירות לחכ"ל בדרך המפורטת בנספח זה.

**פרק 1 נספח ה'-4א****הסכם שיעור ביום****בין: החברה הכלכלית למרום הגליל, שמספרה 512387275**

מצד אחד

(להלן: "החכ"ל")

**ובין:**

מצד שני

(להלן: "המציע")

- א. הואיל:** והמציע הגיש הצעתו למכרז 14/2026 שיפוץ ספריה ובית מדרש באביבים
- ב. והואיל:** והצעת המציע כוללת את עלות הניהול והפיקוח.
- ג. והואיל:** ועל פי תנאי המכרז, הניהול והפיקוח בפרויקט יסופקו על ידי החכ"ל

**לפיכך הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:**

1. המציע ישלם לחכ"ל סך השווה ל-6% מכל חשבון שיאושר לתשלום עבור ביצוע בפועל, לרבות סעיפים חריגים, במידה ויהיו (להלן: "עלות הניהול והפיקוח").
2. עלות הניהול והפיקוח מהמציע לחכ"ל תועבר ישירות דרך המועצה.
3. החכ"ל ינפיק עבור המציע קבלה/חשבונית עבור עלות הניהול והפיקוח בתוך 7 ימים ממועד אישור כל חשבון לתשלום על ידי המועצה.

---

 החכ"ל

---

 המציע

## פרק 2: החוזה, תנאים כלליים

### חלק א' - כללי

#### הגדרות .2

בחוזה זה ובכל מסמך אחר ממסמכי המכרז תהא למונחים הבאים המשמעות המפורטת להלן:

- 2.1 "המועצה" – המועצה האזורית מרום הגליל, לרבות כל מי שמועצה תסמיך לפעול בשמה לעניין החוזה, כולו או מקצתו, לתמיד או מזמן לזמן.
- 2.2 "הקבלן" – לרבות נציגי הקבלן, יורשיו, שלוחיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או בשבילו בביצוע העבודה.
- 2.3 "החוזה" - כל מסמכי המכרז כפי המפורט בפרק 1 במסמכי המכרז - הוראות ותנאי המכרז, וכל מסמך נוסף אשר נמסר על ידי המועצה לקבלן ואשר נחשב כחלק ממסמכי החוזה.
- 2.4 "המפקח" – האדם המתואר בהזמנה, אשר התמנה על ידי המועצה להיות המפקח לעניין החוזה ו/או כל אדם אחר שהמועצה ו/או המפקח ימנו אותו לפעול בסמכויות המפקח, כולן או מקצתן, לתמיד או מזמן לזמן, במקום או בנוסף.
- 2.5 "העבודה" – העבודה שעל הקבלן לבצע לפי החוזה, לרבות השלמה ובדק ולרבות ביצוע כל עבודה ארעית שתידרש בקשר לעבודה.
- 2.6 "מקום העבודה" – המקרקעין אשר בהם, בסביבתם, דרכם, מעליהם או מתחתם תבוצע העבודה לרבות המקרקעין האחרים שיועמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.
- 2.7 "תכניות" – התכניות אשר מפורטות בפרק 5 למסמכי המכרז וכל התכניות אשר ימסרו לקבלן לצורך ביצוע העבודה ואשר מהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתוכנית שאושר בכתב וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב מזמן לזמן.
- 2.8 "המפרט" – המפרט הכללי ו/או המיוחד, אשר מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה, המפרט מהווה השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות תימצא את ביטוייה הנוסף במפרט.
  - 2.8.1 "המפרט הכללי" – המפרט הכללי המפורט בסעיף 1.2 לפרק 1 במסמכי המכרז. המפרט הכללי אינו ניתן לצרוף מבחינה טכנית לחוזה אך מוצהר בזה במפורש כי הוא מהווה חלק בלתי נפרד לחוזה וכי לקבלן עותק המפרט הכללי.
  - 2.8.2 "המפרט המיוחד" – המפרט המיוחד המצורף כפרק 3 למסמכי המכרז, השונה או הנוגד את הוראות המפרט הכללי.
- 2.9 פקודת הפרשנות (נוסח חדש) תחול על החוזה ולצורך פרשנות יראו את החוזה כחיקוק כמשמעות הגדרה זו בפקודה האמורה.

**3. הסבת החוזה**

- 3.1. הקבלן אינו רשאי להסב לאחר את החוזה או כל זכות הנובעת מחוזה זה או כל חלק מהם, אלא אם כן קיבל לכך את הסכמתה המפורשת בכתב ומראש של המועצה.
- 3.2. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, אלא אם כן קיבל לכך את הסכמתה המפורשת בכתב ומראש של המועצה, ואולם העסקת העובדים בשכר, בין אם בסיס שכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין אם בסיס שכרם משתלם לפי שעות העבודה, אין בה, כשלעצמה, משום מסירת העבודה או חלק ממנה לאחר. אך במפורש מובהר בזה כי עובדים כאלה, אם יועסקו, יהיו ויראו, לכל דבר ועניין, כעובדי הקבלן בלבד ולא יוצרו ביניהם לבין המועצה יחסים כל שהם, בין של עובד מעביד, מעסיק ומועסק ובין יחסים דומים אחרים.
- 3.3. על מנת למנוע כל ספק, מוצהר בזה כי אף אם תינתן לקבלן הסכמה מפורשת של המועצה למסירת ביצוע העבודה או חלק ממנה לאחר, הרי שלא יהא במסירה זו כדי לפטור ו/או לשחרר את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית לכל מעשה ו/או מחדל של מבצעי העבודה באי כוחם ועובדיהם אלא אם כן הפטור או השחרור נעשו במפורש, בכתב ומראש על ידי המועצה.
- 3.4. המועצה רשאית להסב חוזה זה או כל חלק ממנו לאחר, בלא שתזדקק להסכמת הקבלן.

**4. היקף החוזה**

הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה לרבות כוח אדם, החומרים, הכלים הציוד וכל דבר אחר, קבוע או ארעי, הנוגע לעבודה ו/או הנובע ממנה במישרין או בעקיפין.

**5. ספקות במסמכים והוראות מילואים**

- 5.1. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הוראות שונות בחוזה תחליט המועצה, על פי שיקול דעתה הבלעדי איזה מבין ההוראות הסותרות היא ההוראה הקובעת. קביעת המועצה תהא סופית ותחייב את הקבלן לכל דבר ועניין.
- 5.2. גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת בו או שיהיה לקבלן ספק בפירושו הנכון של מסמך כל שהוא, המהווה חלק מהחוזה, יפנה הקבלן למועצה לבקשת הבהרה ופירושה של המועצה והוראותיה כיצד לנהוג במקרה זה, תחייבנה את הקבלן ללא עוררין.
- 5.3. הקבלן יהא אחראי לכל שגיאה בביצוע, אשר תנבע, לדעת המועצה, מהזנחת חובתו לפי ס"ק 4.2 דלעיל.
- 5.4. המועצה והמפקח, רשאים מעת לעת, תוך כדי ביצוע העבודה, לתת לקבלן הוראות לבצע את העבודה לפי תוכניות מתוקנות או שונות, לפי הצורך, וכל זאת בכפיפות לאמור בחלק ח' דלהלן בדבר שינויים.

**6. אספקת תוכניות ומסמכי המכרז**

- 6.1. העתק אחד מכל מסמכי המכרז, יימסר לקבלן ללא תשלום, כל העתק נוסף, שיהיה דרוש לקבלן, יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת העבודה וקבלת תעודת סיום, יחזיר הקבלן למועצה את כל המסמכים שברשותו, בין אלה שנמסרו לו על ידי המועצה ובין אלה שהכינם על חשבונו.

6.2. העתקים, מכל מסמך ממסמכי המכרז, יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודה והמפקח וכל אדם אחר המורשה מכוח כל דין, רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה המתקבלת על הדעת.

## 7. ביצוע העבודה

7.1. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה לשביעות רצונה המוחלט של המועצה וימלא לצורך זה אחר כל ההוראות שתינתנה לו על ידי המועצה והמפקח, ללא עוררין, בין שהן מפורשות בחוזה ובין שהן משתמעות מסמכותם הכללית לפי החוזה.

7.2. המועצה רשאית לבדוק את העבודה, להשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב המלאכה, החומרים, הציוד וכל דבר אחר הכרוך בעבודה ו/או הנובע ממנה.

## 8. ערבות לביצוע

8.1. להבטחת מילוי התחייבויות הקבלן לפי החוזה, ימציא הקבלן למועצה, עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית אוטונומית (להלן - **הערבות לביצוע**) בנוסח שיהא לשביעות רצונה של המועצה, על פי המקובל ועל פי שיקול דעתה.

8.2. הערבות לביצוע תהיה בשיעור של 5% מהיקף העבודה, במקרה בו הקטינה או הגדילה המועצה את היקף החוזה, תהא הערבות לביצוע בסכום עליו תורה המועצה, על פי שיקול דעתה.

8.3. תוקף הערבות לביצוע יהיה לשנה מיום מתן צו התחלת עבודה. כל עוד לא הושלמה העבודה על פי חוזה זה וכל עוד לא מסר הקבלן למועצה ערבות לתקופת הבדק בהתאם לחוזה זה, מתחייב הקבלן להאריך את תוקף הערבות לביצוע לתקופה כפי שיידרש על ידי המועצה, וזאת לא יאוחר מארבעה עשר (14) ימים לפני מועד פקיעת תוקף הערבות. לא עשה כן הקבלן, תהא רשאית המועצה לחלט את הערבות לביצוע והכספים המחולטים כאמור ישמשו כערבות לביצוע על פי חוזה זה.

8.4. האמור בסעיף זה יחול כל אימת שתוקף הערבות המאורכת כאמור יעמוד לפוג, והקבלן טרם השלים את העבודה ולא מסר ערבות לתקופת הבדק.

## 9. זכות קיזוז וחלוט

למועצה הזכות לקיזוז ו/או לחלט מתוך הכספים המגיעים לקבלן מאת המועצה ו/או מתוך סכום הערבות לביצוע, בין עפ"י חוזה זה ובין עפ"י חוזה אחר שבין המועצה לקבלן, כל סכום אשר הקבלן חייב למועצה ו/או שהמועצה זכאית לגבותו מאת הקבלן עפ"י חוזה זה או עפ"י חוזה אחר שבין המועצה לקבלן.

## 10. אחריות סולידרית

אם הקבלן מונה יותר יחידים מאחד, הרי שכל התחייבויותיהם של יחידי הקבלן אחראים ביחד ולחוד על פי חוזה זה, כל יחיד יחשב כערב סולידרי למשנהו וכל מעשה ו/או מחדל של אחד מהם יחשב כמעשה ו/או מחדל של כולם וכל מה שיימסר לאחד מהם ו/או על ידי אחד מהם יחשב כאילו נמסר לכולם ו/או על ידי כולם.

**11. ויתור**

11.1. שום ויתור, הנחה או הימנעות מפעולה במועדה על ידי המועצה או המפקח במקרה מסוים לא ייחשבו כוויתור, מצד המועצה ו/או המפקח, מזכויותיהם לפי החוזה ולפי כל דין אלא אם כן נעשה הוויתור או ההנחה במפורש ובכתב.

11.2. הסכמה מצד המועצה ו/או המפקח לסטייה של הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה, במקרה מסוים, לא יראוה כתקדים מחייב ולא ילמדו ממנה גזירה שווה לגבי מקרה אחר.

**12. הודעות**

כל הודעה, שיש למסרה לפי החוזה, תישלח מצד אחד למשנהו בדואר רשום לפי הכתובות הנזכרות בהזמנה ובהצעה ותחשבנה כאילו הגיעו לתעודתן בתום 3 ימים מיום המסרן למשלוח בבית הדואר. אין באמור לעיל כדי למנוע מתן הודעה בדרך של מסירה אישית כמפורט להלן :

12.1. למועצה או למפקח – במשרדי המועצה לידי מהנדס המועצה בלבד, או במשרדי המפקח או לידי המפקח אישית. לקבלן – במשרדי הקבלן, במען עסקיו או מגוריו, או לידי או לידי בא כוחו המוסמך אישית, או על ידי רישום ביומן העבודה או בדוא"ל.

**חלק ב' – הכנה לביצוע****13. בדיקות מוקדמות**

- 13.1. הקבלן מצהיר בזה כי הוא בדק בדיקה יסודית ומקיפה, לפני הגשת הצעתו ולפני תחילת ביצוע העבודה בפועל, את כל תנאי החוזה על כל הדרישות וההתנאות המשתמעות, במישרין או בעקיפין מהחוזה. כן בדק את מקום העבודה וסביבותיו, את ההתאמה בין התוכניות למצב בשטח בפועל, את טיב הקרקע, את טיבם וכמויותיהם של העבודות הכרוכות בביצוע העבודה, את החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודה וכן השיג את כל הידיעות לגבי כל הבעיות והשאלות האפשריות העלולות להשפיע על הצעתו ואופן ביצוע העבודה.
- 13.2. מבלי לפגוע בכלליות האמור דלעיל בפרט ובשאר הוראות החוזה בכלל, מצהיר הקבלן כי הוא קרא ובדק, לפני הגשת הצעתו, את כל הוראות המפרט הכללי, הנוגעות לביצוע העבודה וכי הוראות המפרט הכללי, לרבות כל הדרישות ו/או ההתנאות המשתמעות ו/או שיכולות להשתמע מהוראות אלה, נהירות, ברורות לו ומקובלות עליו ללא עוררין.
- 13.3. הקבלן מצהיר בזה כי הוא שוכנע, על יסוד כל בדיקותיו המוקדמות, ששכר החוזה, כפי שנקבע בחוזה, מהווה תמורה הוגנת ונאותה לכל התחייבויותיו, ללא יוצא מן הכלל, הנובעות מהחוזה וכי הוא יהא מנוע מלטעון כל טענה ביחס לתמורה ולהתחייבויותיו ו/או ביחס לטעות כל שהיא מצידו ו/או פגם כל שהוא בהתקשרות עם המועצה בחוזה.
- 13.4. במפורש מובהר בזה כי באם השמיט הקבלן מחיר של סעיף כל שהוא בכתב הכמויות, ייחשב הדבר כאילו עשה זאת הקבלן במכוון וכאילו הסכים לבצע את אותו סעיף ללא תשלום נוסף וכי מחיר סעיף זה כלול בשכר החוזה.
- 13.5. א. הקבלן נדרש להכין ולהתקין על חשבונו שלט מפח - השלטים יהיו בגודל  $3X2$  מטר לפחות, בסמוך למתחמים. השלטים יכללו את: הדמיה, שם העבודה, שמות המתכננים, שם המועצה, היועצים והמפקח.
- ב. שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורות ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט יקבעו בלעדית ע"י המפקח.
- ג. על הקבלן להביא בחשבון, עבור תכנון השלט, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד, והתמורה לכל אלו תחשב ככלולה במחיר היחידה השונים בכתב הכמויות.

**14. לוח זמנים**

14.1. הקבלן ימציא לאישור המועצה, תוך שבעה (7) ימים מיום מקבלת צו התחלת העבודה, הצעה בכתב, בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את המערכת, וזאת בהתחשב במועד שנקבע להשלמה (להלן - **לוח הזמנים**).

14.2. המועצה תהא רשאית לדרוש מהקבלן לבצע כל שינוי או התאמה בלוח הזמנים האמור, הנדרש לדעתה על מנת שהקבלן יעמוד בלוח הזמנים הקבוע לביצוע המערכת. כמו כן תהא המועצה רשאית לדרוש מילואים ופרטים בכתב, בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבנה העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם.

14.3. במפורש מובהר בזה כי אין בהמצאת ההצעה ו/או באישורה על ידי המועצה או המפקח, גם לאחר תיקון או עדכון, כדי לפטור את הקבלן מאחריות כל שהיא המוטלת עליו עפ"י חוזה, לרבות השלמה במועד.

**15. סימון**

15.1. הקבלן אחראי לסימון הנכון והמדויק של מקום העבודה וביצועה, לנכונות הגבהים, המידות, הממדים והכיוונים של כל חלקי העבודה, על יסוד התוכניות וההנחיות שניתנו לו על ידי המפקח.

15.2. ההוצאות הכרוכות בביצוע האמור דלעיל, לרבות שמירתו וחידושו של הסימון בשעת הצורך, יחולו על הקבלן.

**חלק ג' – ביצוע העבודה****16. התחלת ביצוע העבודה**

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע על ידי המועצה ו/או המפקח בצו התחלת העבודה כמועד תחילת הביצוע (להלן - **מועד התחלת הביצוע**) וימשיך בביצועה בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים ועפ"י הנחיות המפקח.

**17. העמדת מקום העבודה לרשות הקבלן**

במועד התחלת הביצוע, תעמיד המועצה לרשות הקבלן את מקום העבודה או חלק ממנו, הדרוש להתחלת הביצוע והמשכת העבודה לפי לוח הזמנים. לאחר מכן תעמיד המועצה, לרשות הקבלן, חלקים נוספים ממקום העבודה, הכל כפי שיידרש לביצוע בקצב הדרוש וכאמור לעיל.

**18. מועד השלמת העבודה**

הקבלן מתחייב להשלים את העבודה תוך **180 ימים קלנדריים** מהיום בו קיבל צו התחלת עבודה, כל זאת בכפיפות לכל מועד השלמה של חלק מסוים מהעבודה שנקבע לגביו במפורש כי יש להשלימו קודם לכן על פי לוח הזמנים שנדרש על ידי המועצה. העבודה תחשב שהושלמה עם קבלת תעודת השלמה כאמור בסעיף 57 להלן.

18.1. ניתנה הארכה להשלמת העבודה או חלק מסוים ממנה, על יסוד האמור בסעיף 18 דלהלן, יוארך מועד ההשלמה בהתאם לכך.

**19. שינויים במועד ההשלמה**

19.1. בכל מקרה של פקודת שינויים המחייבת ביצוע עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצרכי קביעת מועד השלמת העבודה, או חלק מסוים ממנה, או פקודת שינויים המחייבת ביטול של חלק מהעבודה שהובאה בחשבון לצרכי

קביעת מועד השלמת העבודה או חלק מסוים ממנה, רשאי המפקח לקבוע מועדי השלמה חדשים, מאוחרים או מוקדמים יותר, הכל כפי שמתחייב ממשך התקופה הנדרשת לביצוע בעקבות פקודת השינויים.

19.2. נגרם עיכוב בביצוע העבודה ע"י כוח עליון או ע"י תנאים אחרים, שלדעת המפקח, לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא אפשרות למנעם, הכל לפי שיקול דעתו וקביעתו של המפקח, יהא רשאי הקבלן לפנות למפקח בבקשה להארכת מועד ההשלמה ואזי ייקבע המפקח את משך ההארכה ותנאיה, כל זאת בתנאי כי :

19.2.1. הקבלן יהא חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות יומן עבודה מעודכן, כי התנאים האמורים אירעו ויש בהם, לדעתו, כדי לגרום לעיכוב.

19.2.2. הקבלן לא יהא זכאי לבקש הארכה, עקב תנאים אלה, אם לא ביקש ארכה תוך 15 יום מתום האירוע אשר גרם, לדעת הקבלן, לעיכוב שבגיניו מבוקשת הארכה.

## 20. החשת קצב הביצוע

20.1. אם המפקח יהא סבור שקצב הביצוע של העבודה אינו תואם את לוח הזמנים ו/או את מועד ההשלמה, יהא רשאי להודיע על כך לקבלן ולדרוש ממנו את החשת קצב הביצוע, והקבלן ימלא אחר דרישה זו ללא עוררין.

20.2. מודגש בזה כי גם אם המועצה לא דרשה החשת קצב העבודה, תהא האחריות לעמידה בלוח הזמנים מוטלת אך ורק על הקבלן.

## 21. יומן עבודה

21.1. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן - יומן עבודה) בשלושה עותקים וביומן זה ירשמו מדי יום ביומו הפרטים המלאים בדבר :

21.1.1. מספר העובדים, לסוגיהם, המועסקים בביצוע העבודה ע"י הקבלן.

21.1.2. מספר קבלני המשנה, אם הותרה העסקתם, סוגיהם ומספר עובדיהם.

21.1.3. כמויות החומרים שנתקבלו למקום העבודה וכמויות החומרים שהושקעו בביצוע העבודה.

21.1.4. הציוד המכני הכבד שהובא למקום העבודה ו/או שהוצא ממקום העבודה.

21.1.5. תנאי מזג האוויר השוררים במקום העבודה.

21.1.6. תקלות והפרעות בביצוע העבודה.

21.1.7. ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום.

21.1.8. הוראות, הודעות, הנחיות או הוראות שנרשמו על ידי המועצה ו/או המפקח.

21.2. יומן העבודה ייחתם בכל יום על ידי הקבלן והעתק ממנו יימסר, מדי יום ביומו, למפקח. למפקח הזכות להסתייג מכל פרט שנרשם ע"י הקבלן ביומן העבודה. העדר הסתייגות של המפקח במועד מסירת היומן לידי לא תחשב כהסכמת המפקח או המועצה לפרטים שנכתבו ביומן על ידי הקבלן.

## 22. הפסקת העבודה

22.1. למועצה הזכות להפסיק את ביצוע העבודה, בין לפני תחילת ביצוע העבודה בפועל ובין במהלך הביצוע, את כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות.

עבור כל חידוש של חלקים נוספים בעבודה, הקבלן לא יוכל לדרוש התארגנות מחדש ולא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף.

- 22.2. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסוים, לפי הוראה בכתב של המועצה ולא יחדשה אלא לאחר שיקבל הודעת חידוש, בכתב, מאת המועצה.
- 22.3. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, ינקוט הקבלן באמצעים המתאימים להבטחת ולהגנת העבודה, מקום העבודה והמצוי בו, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות השארת תחום אזור העבודה בטוחה מבחינה בטיחותית משמע מגודר, משולט וכו'. ההוצאות בגין הצורך לנקוט אמצעים כאמור יחולו על המועצה, בתנאי שהקבלן נתן למועצה, תוך 3 ימים מיום קבלת הודעת ההפסקה, הודעה על כוונתו לדרוש הוצאות כאמור. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המועצה, לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו ולבססן. לא דרש הקבלן תשלום הוצאות כאמור במועד הקבוע לכך, לא יהיה זכאי לדרוש תשלום בגין ההוצאות שנגרמו לו בגין הצורך לנקוט באמצעים כאמור בסעיף זה.
- 22.4. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, תעשינה מדידות סופיות, כאמור בחוזה, ביחס לעבודה שבוצעה, אם בוצעה, והמועצה תשלם לקבלן את המגיע לו על יסוד המחירים שבכתב הכמויות, בהתאם לעבודות אשר בוצעו בפועל עד למועד ההפסקה.
- 22.5. עם תשלום המגיע לקבלן, תבואנה לסילוקן הסופי כל דרישות ותביעות הקבלן, מכל סוג שהוא, עבור העבודה שבוצעה, עקב הפסקתה וכל דבר הנובע מכך ללא יוצא מן הכלל. למען הסר ספק, מודגש בזה כי מעבר לתשלום האמור לא יהיה זכאי הקבלן לכל תשלום אחר או נוסף, לרבות פיצוי או שיפוי בגין כל נזק, אם נגרם לקבלן, עקב הפסקת העבודה כאמור.

### **חלק ד' – חומרים, ציוד ומלאכה**

#### **23. אספקת חומרים, ציוד, מתקנים וכו'**

- 23.1. לעניין פרק זה "החומרים" – כל חומר הדרוש לביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים מוגמרים ובלתי מוגמרים וכן מתקנים העתידיים להיות חלק מהעבודה וכן מבנים ארעיים, שהוקמו ו/או הובאו לצרכי ביצוע העבודה.
- 23.2. הקבלן מתחייב בזה לספק, על חשבונו הוא, את כל החומרים, הציוד, המתקנים, הכלים והדברים האחרים הדרושים לעבודה ו/או למהלך ביצועה היעיל ובקצב הדרוש.
- 23.3. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו ו/או הוא דאג שימצאו ברשותו, במועד הדרוש, החומרים, הציוד, המתקנים, הכלים והדברים האחרים.
- 23.4. המפקח רשאי להורות לקבלן לקבוע לוח זמנים לאספקת כל הדרוש לביצוע העבודה אל מקום העבודה ומשנקבע לוח זמנים כזה, חייב הקבלן לעמוד בו.
- 23.5. חומרים שהקבלן חייב לספקם – רשאית המועצה להורות לקבלן להשתמש בחומרים שיסופקו על ידה ואשר תמורתם ינוכה, מהסכומים המגיעים לקבלן, לפי קביעת המפקח.
- 23.6. אם סופקו חומרים על ידי המועצה כאמור בסעיף 22.5 דלעיל אזי :

- 23.6.1. הקבלן ישתמש בהם אך ורק לביצוע העבודה ולא למטרה אחרת כל שהיא והם לא יוחלפו בחומרים אחרים אלא אם נתקבלה הסכמת המפקח, בכתב ומראש.
- 23.6.2. משהוכנסו החומרים למקום העבודה, לא תהא לקבלן כל רשות להוציאם ממקום העבודה, אלא אם נתקבלה הסכמת המפקח בכתב ומראש.
- 23.6.3. החומרים שסופקו ולא נעשה בהם שימוש וכן עודף ושאריות, יוחזרו למועצה ואם לא יוחזרו, ישלם הקבלן למועצה את שוויים או שוויים המשוער לפי קביעתו, הבלתי ניתנת לערעור, של המפקח.

## **24. אחזקת מקום העבודה**

- 24.1. חומרים שהובאו למקום העבודה ו/או נוצרו במקום העבודה, יעברו להיות, משעת הבאתם ו/או ייצורם, רכוש של המועצה.
- 24.2. חומרים, מתקנים, ציוד וכל אביזר ו/או כל דבר אחר הדרוש לעבודה ו/או לביצועה, אשר הובאו על ידי הקבלן למקום העבודה, לא יוצאו ממקומם אלא אם ניתנה הסכמת המפקח להוצאתם בכתב ומראש. הקבלן יהא רשאי להוציאם, ללא צורך בקבלת הסכמה כאמור, רק לאחר שיקבל את תעודה ההשלמה כאמור להלן ובכפיפות למוותנה בה.
- 24.3. בכל עת שהמפקח יקבע כי חומרים ו/או דברים אחרים שהובאו על ידי הקבלן למקום העבודה (1) נפסלו לשימוש על ידי המפקח או (2) אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, אזי יהא על הקבלן להוציאם ממקום העבודה תוך המועד שנקבע בהוראת המפקח ומשלא נענה הקבלן לדרישה זו, תהא המועצה רשאית לתפוס את החומרים ו/או הדברים האחרים, לסלקם ממקום העבודה, להשתמש בהם לצרכיה או למכרם ולזכות את הקבלן בשוויים תוך ניכוי ההוצאות הכרוכות בתפיסת, בסילוק ובמכירה, כאשר השווי וההוצאות יקבעו באופן סופי ומחייב על ידי המפקח.
- 24.4. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של החומרים ו/או הדברים האחרים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה, ואולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בחלק י'א' דלהלן, רשאית המועצה להשתמש בזכויות המוקנות לה לפי אותו סעיף ולקבלן לא תהא עוד זכות שימוש כאמור.

- 24.5. אין להסיק מהוראות סעיף זה, מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של החומרים ו/או דברים אחרים, ובמפורש מותנה בזה כי המפקח ו/או המועצה רשאים לפסלם בכל זמן שהוא.

## **25. טיב החומרים והמלאכה**

- 25.1. הקבלן מתחייב בזה להשתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במסמכי החוזה.
- 25.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מאת מכון התקנים הישראלי, יתאימו לתקנים המאושרים ואם נקבע לגביהם במסמכי החוזה תקן אחר, יתאימו לתקן המאושר האחר.
- 25.3. הקבלן לא ישתמש בביצוע העבודה, אלא בחומרים מאושרים שנבדקו ונמצאו כשרים לתפקידם על ידי המפקח ובאישור המתכננים. הקבלן מתחייב כי יהיה ברשותו אישור בכתב מהספק, המאשר כי הוא (הספק) אחראי על טיב החומרים ותפקודם לאורך זמן כאשר הם מבוצעים על ידי הקבלן הנדון.
- 25.4. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ביותר ובהתאם לאמור במסמכי החוזה ולפי הוראות המפקח.

25.5. אף אם סופקו חומרים מסוימים על ידי המועצה, אין בעובדה זו, כשלעצמה, כדי לגרוע מאחריות הקבלן לטיב העבודה.

25.6. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן לספק את כל הכלים, כוח האדם והאמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות או העברתם למקום הבדיקות, הכל כפי שיקבע המפקח.

25.7. דמי בדיקות הדגימות וההוצאות הכרוכות בכך, במקום כפי שיקבע המפקח, יחולו על הקבלן, דגימות חוזרות יחולו גם כן על הקבלן, אם ימצא המפקח לנכון לעשותן.

הבדיקות יעשו ע"י מעבדה מוסמכת שנבחרה ע"י המועצה כחוק. מעבדה זאת תוזמן ישירות ע"י הקבלן בתאום עם המפקח.

כמות הבדיקות הינה לפי מפרט ודרישות משרד השיכון.

25.8. המפקח יהיה הפוסק הבלעדי לגבי טיב החומרים והמלאכה, תוצאות הדגימות והתאמתן לנדרש.

## 26. בדיקות שלבים מסוימים או של העבודה שנועדה לכיסוי

26.1. אם לפי הוראות מסמך ממסמכי החוזה ו/או הוראות המועצה ו/או הוראות המפקח ו/או הוראות כל דין ו/או רשות מוסמכת, יש צורך בבדיקה מוקדמת של שלב מסוים בעבודה ואישורן על ידי המפקח אזי במקרים אלה, יהא על הקבלן להודיע למפקח על מועד ביצוע אותו שלב מסוים וזאת לפחות 72 שעות לפני מועד הביצוע וכן לסייע בידו בבדיקה.

26.2. הקבלן לא יכסה או יסתיר חלק כלשהו מהעבודה, אשר נועד להיות מכוסה או מוסתר, בטרם שיקבל את הסכמת המפקח ואם הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למפקח וזאת לפחות 72 שעות לפני הכיסוי או ההסתרה וכן יאפשר למפקח לבדוק את החלק האמור לפני הכיסוי או ההסתרה.

26.3. אם לא יודיע הקבלן למפקח, כאמור דלעיל, אזי בכל עת, לפי דרישת המפקח, יהא הקבלן חייב, על חשבונו הוא, לחשוף כל מקום, לקדוח קידוחים, לעשות חורים ולבצע כל פעולה שתידרש על ידי המפקח לצורך בדיקות כאמור ולאחר מכן לתקנו, כראוי, לשביעות רצונו של המפקח. אם לא יענה הקבלן לדרישות המפקח ו/או לא יפעל עפ"י הוראותיו, הרי שלמועצה תהא הזכות, מבלי לפגוע בזכות מזכויותיה האחרות של המועצה לפי החוזה ו/או לפי כל דין, לבצע בעצמה ו/או באמצעות אחרים את האמור לעיל וכל ההוצאות יחולו על הקבלן.

## 27. סמכות המפקח בעניין מלאכה וחומרים פסולים

27.1. המפקח רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך ביצוע העבודה כי :

27.1.1. הקבלן יסלק ממקום העבודה, תוך פרק זמן שנקבע בהוראה, כל החומרים ו/או הדברים האחרים שאינם מתאימים, לדעת המפקח, לעבודה ו/או לביצועה.

27.1.2. להביא, במקום החומרים ו/או הדברים האחרים שסילוקם נדרש כאמור, חומרים אחרים, כשרים ומתאימים, לפי דעת המפקח ותוך פרק הזמן שנקבע על ידו בהוראה.

27.1.3. לסלק, לתקן, להקים, לבצע מחדש ו/או לעשות כל פעולה אחרת, בכל חלק של העבודה שנעשה על ידי הקבלן ואשר נמצא בלתי מתאים על ידי המפקח, אם עקב שימוש בחומרים בלתי מתאימים ו/או מלאכה בלתי מתאימה ואם בניגוד לתנאי החוזה, כל זאת תוך פרק הזמן שנקבע בהוראות המפקח.

27.2. הוראה, כאמור בפסקה 26.1, כוחה יפה על אף כל בדיקות ביניים שנערכה ע"י המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בעבור אותם חומרים או מלאכה.

27.3. לא מילא הקבלן אחר דרישות המפקח, תוך פרק הזמן שנקבע בהוראה, תהא המועצה רשאית לבצע את הדרוש על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל הוצאות הביצוע והנובע מכך וזאת מבלי לפגוע בזכות מזכויותיה האחרות של המועצה לפי החוזה ו/או לפי כל דין.

## 28. חשמל

הקבלן יהא אחראי לדאוג על חשבונו לאספקת החשמל הנדרשת לצורך ביצוע העבודות, אם נדרשת.

## 29. מים

הקבלן יהא אחראי לדאוג על חשבונו לאספקת מים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות, אם נדרשים.

הקבלן יקבל נקודה לאספקת מים מסודרת, מהישוב ההתחברות תכלול התקנת מד מים ע"מ למדוד את כמות המים הנצרכת בפרויקט.

## חלק ה' – עובדים

### 30. כללי

30.1. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא, את כל כוח האדם הדרוש לביצוע העבודה ו/או דבר הכרוך בה.

30.2. כל הנאמר בפרק זה בא אך ורק כדי להוסיף על התחייבות הקבלן ו/או להבהירן ובשום מקרה לא בא כדי לגרוע מהן ו/או מהוראות כל דין ולא יתפרש באיזה צורה שהיא כמטיל חובות כלשהן על המועצה ביחס למועסקים ע"י הקבלן.

### 31. העסקת כוח אדם ותנאי העבודה, נוכחות הקבלן ומינוי בא כוח

31.1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, כמספר הדרוש לשם ביצוע העבודה והשלמתה עד למועד ההשלמה. בכל מקרה שלביצוע מסוים יש צורך בעובד בעל תעודת רישום, רשיון או היתר לפי כל דין, הרי שעל הקבלן להעסיק בביצוע רק עובד מורשה.

31.2. הקבלן מתחייב למנות ממונה בטיחות, מטעמו ועל חשבונו, אשר יהיה אחראי לכל נושא הבטיחות במקום העבודה ולביצוע העבודה. האדם שימונה על ידי הקבלן לתפקיד זה חייב להיות בעל תעודה או אישור מטעם משרד העבודה כ"מומנה בטיחות" המוכר על ידם.

31.3. הקבלן מתחייב להיות בעצמו במקום העבודה משך כל תקופת ביצוע העבודה או לדאוג לכך שבא כוח מטעמו, כשיר ומתאים להשגחה יעילה על ביצוע העבודה, יימצא במקומו במקום העבודה באופן שהמועצה ו/או המפקח יוכלו לבוא עימו בדברים ולתת לו הודעות, הנחיות והוראות שהם רשאים לתת לפי החוזה. מוזכר בזה שוב כי כל הודעה, הנחיה והוראה שנמסרה לבא כוחו של הקבלן, יראוה כאילו נמסרה לקבלן.

31.4 לפי דרישה של המפקח, יחליף הקבלן את בא כוחו המוסמך של הקבלן וכן כל עובד או מועסק אחר של הקבלן במקום העבודה וזאת אם המפקח ימצא כי אין הם מתאימים לביצוע העבודה בכלל או לתפקידם בפרט או אם יתנהגו שלא כשורה.

31.5 הקבלן ישלם ויעניק לעובדים שיועסקו על ידו את השכר והתנאים שעליו להעניק כפי שהוא מחויב על פי כל דין ועל פי כל הוראות הסכמי העבודה, צווי הרחבה או הוראות מחייבות אחרות לגבי העסקת עובדים, שכרם ותנאי עבודתם, כפי שיהיו מזמן לזמן.

31.6 הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשכ"ח – 1968 והתקנות שהותקנו על פיו ולהמציא למועצה אישורים של המוסד לביטוח לאומי על קיום התחייבויותיו לפי פסקה זו.

### **32. בריאות העובדים ורווחתם**

32.1 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש עפ"י כל דין ובאין דרישה כאמור, כפי שיידרש על ידי מפקח העבודה המוסמך לפי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד – 1954.

32.2 כל ההוצאות הכרוכות בהתקנת סידורי נוחיות ומקומות אכילה במקום העבודה יחולו על הקבלן ויבוצעו לשביעות רצונו של המפקח ו/או כל רשות מוסמכת.

32.3 מקום העבודה לא ישמש כמקום דיור לאף אדם, בכל זמן שהוא, ללא אישור בכתב מראש של המפקח.

### **33. פנקסי כח אדם**

33.1 הקבלן מתחייב לנהל, לשביעות רצונו של המפקח ו/או כל רשות מוסמכת, פנקסי כח אדם שירשמו בהם פרטים על שמו, מקצועו וסוגו של כל עובד, מספר ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכרו וכן כל פרט אחר שיידרש.

33.2 הקבלן יאפשר למפקח ו/או לרשות המוסמכת לעיין בכל עת בפנקסים הנ"ל וכן יכין וימציא למפקח מצבת כח אדם חודשית, שבועית או יומית, על כל הפרטים שיידרשו על ידי המפקח.

## חלק ו' – התחייבויותיו הכלליות של הקבלן

### 34. סיוע למפקח

הקבלן מתחייב לאפשר למפקח גישה חופשית בכל עת למקום העבודה ולכל מקום ממנו מובאים החומרים, ציוד ודברים אחרים הכרוכים בביצוע העבודה וכן מתחייב הקבלן לסייע למפקח ולעזור לו, ככל שיידרש וככל האפשר, במילוי תפקידו.

### 35. הודעת רשיונות ותשלום אגרות

בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי כל דין ו/או רשות מוסמכת בדבר מתן הודעות, קבלן רישיונות ותשלום מיסים, אגרות ותשלומי חובה אחרים. המועצה תהא זכאית לנכות מהכספים המגיעים לקבלן כל תשלום של מס, אגרה ותשלום חובה אחר שהקבלן חייב בתשלום.

### 36. עתיקות וחפצים

36.1. לא תהא לקבלן כל זכות איזו שהיא ביחס לעתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות תשל"ח – 1978 או בכל חוק בדבר עתיקות וכן ביחס לחפצים אחרים כל שהם, בעלי ערך ארכיאולוגי וכן ביחס לחפצים בעלי ערך, אשר יתגלו במקום העבודה.

36.2. הקבלן יודיע על כל גילוי כזה למפקח מיד עם הגילוי וכן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוק העתיקות תשל"ח – 1978 או כל חוק אחר העוסק בחפצים בעלי ערך.

36.3. הקבלן מתחייב לנקוט, על חשבוננו, באמצעי הזהירות המתאימים למניעת פגיעה ו/או אובדן של עתיקות ו/או החפצים האחרים כנזכר לעיל.

36.4. על מנת למנוע כל ספק, מובהר בזה כי באין הוראה מפורשת בחוק, המקנה את הבעלות בעתיקות ו/או בחפצים למדינה או לרשות מרשויותיה, הרי שהבעלות ביחס לעתיקות ו/או לחפצים שימצאו במקום העבודה של המועצה בלבד ומכל מקום המועצה תחשב תמיד כמוצאת העתיקות ו/או החפצים האחרים לצרכי פיצוי ו/או תשלום ו/או החזרה.

### 37. זכויות, פטנטים וכיו"ב

37.1. מחיר החוזה, כולל את התשלום בעד שימוש בחפצים או בתהליכים המוגנים בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים וזכויות אחרות אשר הקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודה.

37.2. הקבלן יימנע כל נזק מהמועצה עקב האמור לעיל ויפצה אותה בגין כל דרישה ו/או תביעה שתתבע לשלם כתוצאה מפגיעה בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות אחרות אשר הקבלן יעשה בהם שימוש, במישרין או בעקיפין, בעת ביצוע העבודה ו/או הנובעים מביצוע העבודה.

### 38. זכויות הנאה ושימוש בזכות ו/או בנכס

הקבלן יהא אחראי לקבלת ההסכמה מהגוף או האדם המוסמך לתיתה לפי העניין, לשימוש בכל זכות הנאה או שימוש בזכות ו/או בנכס לצרכי ביצוע העבודה (כגון: חציבה, נטילת עפר, אבנים, חול, זכות מעבר, זכות שימוש או זכות דומה) ולכל תשלום אשר יידרש לקבלת הסכמה כזאת.

**פגיעה בנוחיות הציבור .39**

הקבלן מתחייב שלא תהא, תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודה, כל פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור ושלא לצורך בזכות השימוש וההחזקה של רכוש ציבור כל שהוא.

**תאומים עם הרשויות ואחריות לנזק .40**

40.1 לפני תחילת העבודה, על הקבלן לוודא, על חשבונו, השגת כל האישורים והידיעות מהרשויות הנוגעות בדבר רבות אישורי חפירה ולתאם את כל הקשור לעבודה בעניין התקרבות, היצמדות, ניקוז, דלק, חשמל, בזק, הוט, חב' החשמל, מקורות, רשות העתיקות קווי ביוב או מעברים או מובילים אחרים, בין על הקרע, מעליה ומתחתיה ולפעול בהתאם להוראות ו/או להנחיות בנושאים אלה. כמו כן עליו לדאוג, על חשבונו, לסדר מעברים ארעיים וכן לתאם עם לשכת התנועה ו/או הסיור של משטרת ישראל, שרותי האוטובוסים המקומיים והרשויות האחרות בקשר עם סדרי התנועה בזמן העבודה ועד להשלמתה ו/או בקשר להעברת כלים ו/או מטענים חורגים אל מקום העבודה, בתוכו ו/או ממנו.

40.2 הקבלן אחראי בלעדית לכל נזק או קלקול שייגרמו לדברים הנזכרים בפסקה 39.1 דלעיל, בין שנגרמו ברשלנות, באקראי או בשוגג ובין שהם תוצאה של מעשה הכרחי וצפוי לצורך ביצוע העבודה. הקבלן יתקן כל נזק או קלקול כזה לשביעות רצונו של המפקח ו/או הרשות המוסמכת ו/או הנוגעת בדבר או יפצה את הניזוק בסכום הנזק או הקלקול, הכל לפי קביעת המפקח ו/או הרשות כאמור.

40.3 במפורש מובהר בזה כי האחריות לנזק או קלקול, כאמור, תחול על הקבלן, גם אם הקבלן קיבל את האישורים ו/או הידיעות מאת הרשויות הנוגעות בדבר, אך אלה לא היו מדויקים ובלבד שאם יוכיח הקבלן, להנחת דעתו של המפקח, כי הוא נקט בכל האמצעים הראויים, בהתחשב בנסיבות העבודה, כדי לגלות בעוד מועד, במהלך הביצוע, כל אי דיוק כאמור, הרי שיהא פטור מאחריות כאמור.

**מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים .41**

41.1 הקבלן ייתן אפשרות פעולה נאותה, לפי הנחיות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק על ידי המועצה או המפקח ולעובדיהם של אלה, הן במקום העבודה והן בסמוך אליו.

41.2 הקבלן ישתף פעולה ויתאם את כל הדרוש עם כל קבלן ו/או אדם אחר, וימלא לצורך זה אחר כל הוראות המפקח ללא עוררין.

41.3 עבור ביצוע עבודות קבלניות אשר יתבצעו במקביל לביצוע עבודות הקבלן באתר, לא יהיה זכאי הקבלן לתוספת רווח קבלני והקבלן יאפשר לבעלי המקצוע ו/או הקבלנים האחרים באתר.

**ניקוי מקום העבודה .42**

42.1 הקבלן מתחייב לסלק, על חשבונו, מזמן לזמן, ממקום העבודה, את כל האשפה והפסולת שהצטברו במקום העבודה, הן לפני תחילת הביצוע והן במהלך הביצוע של העבודה, הכל כפי שיוורה לו המפקח.

42.2 מיד עם גמר העבודה, ינקה הקבלן, על חשבונו, את מקום העבודה, יסלק ממנו את כל האשפה, הפסולת, עודפי החומרים והמבנים הארעיים, והעבודה ומקום העבודה ימסרו למועצה כשהם נקיים ומתאימים התאמה מלאה, למטרת השימוש, הכל בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

**חלק ז' – אבטחה, נזיקין וביטוח****43. שמירה, גידור, זהירות וביטוח**

43.1. הקבלן מתחייב בזה לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות וביטוחים הדרושים לביטחונם ולנוחיותם של העובדים ו/או הציבור בכל מקום שיהא צורך בכך מחמת העבודה, כאמור בכל דין ו/או עפ"י דרישת המפקח ו/או רשות מוסמכת.

43.2. מודגש בזה כי על הקבלן לתחום ולשלט את תחום העבודה למניעת כניסה של לא מורשים.

43.3. מבלי לפגוע בכלליות ההוראה דלעיל, יהא הקבלן אחראי, בלעדית, למילוי כל הוראות פקודות הביטוחים בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970 ותקנותיה ככל שהן נוגעות לעבודה ולכרוך בה, במישרין או בעקיפין.

**44. נזיקין לעבודה ולמקום העבודה**

44.1. מיום העמדת מקום העבודה, כולו או מקצתו, לרשות הקבלן ועד למתן תעודת השלמה, יהא הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירת העבודה ומקום העבודה וההשגחה עליהם.

44.2. בכל מקרה של תקלה, קלקול או נזק שייגרם לעבודה ו/או למקום העבודה, מסיבה כלשהי, ללא יוצא מן הכלל (פרט ל"סיכון מוסכם" כאמור להלן), יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק, על חשבונו, תוך המועד שנקבע ע"י המפקח ואם לא נקבע מועד, בהקדם האפשרי ובאופן שעם השלמת העבודה, היא תהא במצב תקין ומתאים, בכל פרטיה, להוראות החוזה.

44.3. ההוראות המפורטות לעיל, תחולנה גם על נזק שנגרם תוך כדי עבודת תיקון ובדק בתקופת הבדק ואף לאחר מתן תעודת השלמה. נזק שנגרם על ידי "סיכון מוסכם", יהא הקבלן חייב בתיקונו אם וכאשר יידרש לכך על ידי המועצה ותוך פרק הזמן שנקבע בדרישה. הוצאות התיקון יחולו על המועצה, לפי חשבון שיוגש על ידי הקבלן למועצה ושיאושר על ידי המפקח.

44.4. "סיכון מוסכם" משמעו מלחמה, פעולת איבה המבוצעת על ידי כוחות סדירים או בלתי סדירים של האויב.

**45. נזיקין לגוף או לרכוש**

הקבלן מתחייב לכל נזק או אבדן שייגרמו תוך כדי ו/או ביצוע העבודה, במישרין או בעקיפין, לגופו או לרכושו של כל אדם, בין עפ"י פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ובין לפי כל חוק אחר קיים ו/או שיבוא במקום הפקודה ו/או בנוסף לה.

**46. נזיקין לעובדים**

הקבלן מתחייב לשלם את כל דמי הנזק או הפיצוי אשר יגיעו לעובד או לכל אדם אחר הנמצא ברשותו של הקבלן ואדם זר אחר שנכנס לתחום אזור העבודה (בתנאי שלא נקט הקבלן באמצעים מתאימים), כתוצאה מתאונה או נזק שאירעו תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודה ו/או הנובע מכך.

**47. שחרור ושפוי**

- 47.1. הקבלן מתחייב בזה לגרום לשחרורה של המועצה מכל דרישה ו/או תביעה שתגושש נגדה בקשר לכל נזק, אובדן או קלקול אשר הקבלן אחראי להם לפי חוזה זה.
- 47.2. באם המועצה תיזדרש ו/או תיתבע לשלם לצד שלישי פיצוי כלשהו, מתחייב הקבלן לשלם את התשלום ו/או לפצות את המועצה בכל תשלום שהיא תחויב בו וישולם על ידה בצרוף כל ההוצאות שנגרמו לה עקב הדרישה ו/או התביעה.

**48. ביטוח על ידי הקבלן**

- 48.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו את הביטוחים המפורטים **בנספח א'** (להלן: "**דרישות ביטוח**") המצורף כחלק בלתי נפרד מהסכם זה, אצל חברת ביטוח מורשית כדין ובעלת מוניטין, ומתחייב להוסיף את המועצה כמבוטחת בביטוחים אלו, לכל משך תקופת ביצוע העבודות ולעניין ביטוח אחריות מקצועית למשך כל זמן חבותו החוקית.
- 48.2. לפני תחילת העבודות וכתנאי מקדמי לכך מתחייב הקבלן להמציא לידי המועצה אישור על עריכת הביטוחים המפורטים בהנחיות הביטוח המופיעות **בנספח א'** להסכם זה, כשהוא חתום על ידי מבטחיו.
- 48.3. בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישור עריכת הביטוח לבין האמור בהסכם זה ולדרישת המועצה, מתחייב הקבלן לגרום לשינוי האישור על מנת להתאימו להוראות הסכם זה.
- 48.4. היה ולדעת הקבלן יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחים הנ"ל מתחייב הקבלן לערוך ולקיים את הביטוחים הנ"ל כאשר בכל ביטוח כאמור יכלול סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף כלפי המועצה ו/או הפועלים מטעמה לעניין ביטוחי רכוש ו/או יורחב שם המבוטח לכלול את המועצה ו/או הפועלים מטעמה לעניין ביטוחי חבויות, בכפוף לסעיף אחריות צולבת כאילו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד הביטוח.
- 48.5. ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש לפיהם הינם קודמים לכל ביטוח הנערך על ידי המועצה וכי המבטח מוותר על כל דרישה ו/או תביעה לשיתוף ביטוחי המועצה. כמו כן יכלול בביטוחים תנאי לפיו מתחייב המבטח כי ביטוחי הקבלן לא יצומצמו, ולא יבוטלו, אלא אם תימסר הודעה כתובה על כך בדואר רשום לידי המועצה, 30 יום מראש.
- 48.6. הקבלן מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המועצה ו/או מי מטעמה בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי עבורו, או שהיה זכאי לשיפוי עבורו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסות הנערכות על ידו על פי הסכם זה, והוא פוטר בזאת את המועצה מאחריות לכל נזק כאמור לעיל.
- 48.7. הקבלן מתחייב לקיים בקפדנות את כל תנאי הביטוחים ולשלם במלואם ובמועד את דמי הביטוח.
- 48.8. לבקשת המועצה יעביר הקבלן עותק של פוליסות הביטוח המפורטות לעיל. בכל מקרה של אי התאמה בין האמור בפוליסות הביטוח לבין האמור בהסכם זה, מתחייב הקבלן לגרום לשינוי הביטוחים על מנת להתאימם להוראות הסכם זה.
- 48.9. מוצהר ומוסכם בזאת כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, בהמצאת אישור הביטוח ו/או בהמצאת העתקי הפוליסות על ידי הקבלן כדי להטיל אחריות כלשהי על המועצה ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לפטור את הקבלן מאחריותו על פי ההסכם ו/או על פי כל דין.
- 48.10. מותנה ומוסכם בין הצדדים כי עריכת הביטוחים והמצאת האישור לידי המועצה הינם תנאים יסודיים בהסכם זה ואי עריכת הביטוחים ו/או אי המצאת אישורי עריכת הביטוח במועד יחשבו כהפרה יסודית של ההסכם.
- 48.11. הקבלן מתחייב לגרום לכך כי הוראות סעיף זה יובאו לידיעת מנהליו, עובדיו, וקבלני המשנה שלו. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך כי בחוזה ההתקשרות שיערוך עם קבלנים וקבלני משנה בקשר עם ביצוע הסכם זה, יופיעו דרישות ביטוח המתאימות לסוג עיסוקם. במידה ויזדרש, הקבלן מתחייב להמציא למועצה את אישורי הביטוח של קבלני המשנה הפועלים מטעמו בביצוע הסכם זה.

**49. ביטוח על ידי המועצה, על חשבון הקבלן**

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לערוך על פי הסכם זה, תהא המועצה רשאית, אך לא חייבת, לערוך את הביטוחים תחת הקבלן ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, ריבית ו/או הפרשי הצמדה, והמועצה תהא רשאית לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת. אין באמור לעיל כדי להטיל על המועצה חבות כל שהיא לעריכת הביטוחים עבור הקבלן, והקבלן מוותר בזה על כל טענה נגד המועצה בדבר עריכת או אי עריכת הביטוחים כאמור, טיבם והיקפם.

**50. פיקוח המועצה או המפקח**

- 50.1. אין לראות בזכות הפיקוח, שהוקנתה למועצה או למפקח לפי החוזה, אלא אמצעי בלבד שמטרתו להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו ואולם אין בזכות זו כדי ליצור יחס כל שהוא בין המועצה ו/או המפקח לבין צד שלישי לגבי אחריות המוטלת על הקבלן.
- 50.2. על מנת למנוע כל ספק, מובהר בזה כי הפיקוח שמבוצע על ידי המועצה ו/או המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המועצה, בכל הנוגע לחוזה ו/או הנובע ממנו.

**חלק ח' – שינויים****51. שינויים**

- 51.1. המועצה רשאית, בכל עת, לפי שיקול דעתה, להגדיל או להקטין את היקפה של העבודה בשיעור של עד 50%, לרבות הכנסת שינוי בה, בצורתה, באופייה, סגנונה, איכותה וכל פרט אחר בה, כפי שתמצא לנכון וזאת על ידי מתן הודעה בכתב לקבלן (להלן - **פקודת שינויים**) ועם קבלתה, מתחייב הקבלן לפעול על פיה ללא עוררין.
- 51.2. במפורש מובהר בזה כי הקטנת או הגדלת החוזה וכל סעיף בכתב הכמויות שבו, בשיעור של עד 50%, לא תקנה לקבלן כל זכות לפיצוי כל שהוא מאת המועצה.
- 51.3. ערך השינוי לפי פקודת שינויים, ייקבע בהתאם למפורט להלן, ושכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לכך.

**52. קביעת ערך השינויים**

- 52.1. ערך כל שינוי, שבוצע לפי פקודת שינויים, יחושב לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות ואם לא נקבעו בכתב הכמויות מחירי יחידה מתאימים לקביעת ערכו של השינוי, ייקבע ערך של השינוי במשא ומתן בין המועצה לקבלן, כאשר לצורך קביעת ערך השינוי יתבססו הצדדים על מחירי יחידה דומה, ככל האפשר, הנקובה בכתב הכמויות ובאין מחירי יחידה דומים ובהעדר הסכמה, ייקבע ערך השינוי על ידי המפקח אשר יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו, לקבוע את מחיר היחידה על פי מחירון "דקל", כפי שהוא יהיה בתוקף ביום בו ניתנה פקודת השינויים, בהפחתת 15% מהמחיר הקבוע במחירון דקל, ללא התוספות בנספח ג' של מחירון דקל.
- 52.2. ניתנה פקודת שינויים, מבלי שנקבע בה ערך השינוי והקבלן סבור שהשינוי מחייב העלאת שכר החוזה, יודיע הקבלן על כוונתו לדרוש העלאה, למועצה בכתב, תוך עשרה (10) ימים מיום מתן פקודת השינויים ואם לא עשה כן תוך עשרת הימים כאמור, רואים את הקבלן כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה.

52.3. בכל מקרה בו לדעת הקבלן הוא נדרש לבצע עבודות בגינן לא ניתנה פקודת שינויים, אך שיש בהם לדעתו משום שינוי לעבודות המפורטות בתנאי החוזה באופן המצדיק שינוי בשכר החוזה על פי הקבוע בתנאי החוזה (להלן בסעיף זה - **העבודה הנוספת**), עליו להודיע למפקח מיד ובכתב עם תחילת ביצוע העבודה הנוספת, כי בכוונתו לדרוש תוספת תשלום בגין ביצוע העבודה האמורה תוך פרוט הנימוקים מדוע לדעתו מגיע לו תוספת תשלום בגין כך. בכל מקרה של קבלת דרישה כאמור, יבדוק אותה המפקח ויחליט על פי שקול דעתו באם אכן יש לאשר לקבלן תוספת אם לאו. החליט המפקח כי יש צדק בטענות הקבלן כולן או חלקן, יוציא פקודת שינויים עבור אותה עבודה. לא דרש הקבלן תוספת תשלום כאמור תוך 3 (שלושה) ימים מהיום בו התחיל בעבודה הנוספת, לא יהיה זכאי עוד לדרוש כל תוספת תשלום בגינה.

### 53. איסור עיכוב ביצוע שינויים

הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצוע פקודת שינויים או ביצוע עבודה נוספת כלשהי, מחמת אי קביעת ערכם של שינויים או חלק מהם. כל עיכוב שייגרם עקב כך, יהיה באחריות הקבלן.

### 54. פקודת שינויים לעבודה יומית

54.1. המועצה רשאית ליתן פקודת שינויים לבצע חלק מהעבודה על בסיס עבודה יומית וזאת אם לדעתו של המפקח מן הראוי לעשות כך.

54.2. במקרה של מתן פקודת שינויים לביצוע חלק מהעבודה על בסיס עבודה יומית, יחושב שכרו של הקבלן על ידי המפקח על פי ערך העבודה שהושקעה וערך החומרים שהושקעו בתוספת רווח הוגן לקבלן וכיסוי חלק מתאים מההוצאות הכלליות (הרווח והחלק המתאים בהוצאות יחשבו, בהעדר הוראה בחוזה המנוגדת להוראה זו, בשוויים של 12% מערך העבודה והחומרים).

54.3. ערך העבודה והחומרים, לצורך פסקה זו, ייקבע על יסוד רשימות שיוגשו על ידי הקבלן למפקח ובהן יצויין:

54.3.1. כמויות החומרים שהושקעו ושוויים, בצרוף אסמכתאות לגבי השווי.

54.3.2. שמות העובדים, מקצועותיהם, סיווגם, ימי העבודה, שעות העבודה, שכר העבודה כולל תנאים סוציאליים, ביטוח לאומי ותשלומי חובה אחרים של כל עובד ועובד.

54.3.3. הוצאות הובלה והוצאות הפעלה של מכשירים ו/או ציוד מכני כבד.

54.4. הרשימות תימסרנה למפקח בסיומו של כל יום עבודה ב-2 עותקים, עותק אחד לאחר אישורו על ידי המפקח ובכפיפות לתיקונם כפי שיימצא המפקח (אם יהא סבור שהנתונים ו/או המחירים ו/או השכר אינם נכונים ו/או מדויקים ו/או מופרזים) לנכון לעשות ברשימות, יוחזר לקבלן וישמש כאסמכתא לתשלום.

### חלק ט' – השלמה, בדיק ותיקונים

#### 55. השלמת העבודה

עם השלמת העבודות על פי מסמכי המכרז, יודיע על כך הקבלן בכתב למועצה. יפנה הקבלן למפקח מטעם המועצה ויודיע לו על השלמת העבודה. תוך 14 יום מיום קבלת ההודעה, יבדוק המפקח את העבודות לצורך מתן אישור באם העבודה בוצעה לשביעות רצון המועצה ובהתאם למסמכי המכרז.

**56. תעודת השלמה**

- 56.1. בוצעו העבודות לשביעות רצון המועצה ועל פי תנאי החוזה, ימציא המפקח לקבלן תעודת השלמה.
- 56.2. אם לא נמצאה העבודה מתאימה ולשביעות רצונה של המועצה, אזי ימסור המפקח לקבלן רשימת הדברים שעל הקבלן לעשותם ופרק הזמן שנקבע לעשייתם, הכל לפי קביעת המפקח, ורק עם עשייתם תינתן לקבלן תעודת השלמה.
- 56.3. סבר המפקח כי העבודות שנתרו להשלמה הינן פעוטות הן מבחינת היקפן והן מבחינת ערכן הכספי, יהא רשאי המפקח ליתן לקבלן תעודת השלמה בה יפורטו העבודות אשר עדין נותרו להשלמה למרות שניתנה תעודת השלמה, ואת המועד הנדרש להשלמתן, ובלבד שמועד זה לא יעלה על 14 יום. עם השלמת העבודות שפורטו כאמור, ימסור המפקח לקבלן אישור בכתב על כך, ויראו את המועד בו ניתנה תעודת ההשלמה (ולא האישור) כמועד בו הושלמו העבודות. לא עמד הקבלן במועד להשלמת העבודות כאמור בתעודת ההשלמה, יראו את תעודת ההשלמה כבטלה ומבוטלת, וכאילו לא ניתנה מעולם.

**57. שימוש המועצה בעבודה**

מבלי לפגוע בזכויותיה של המועצה לפי החוזה ומבלי לגרוע מהתחייבויותיו של הקבלן לפי החוזה, מותנה בזה במפורש, כי למועצה הזכות להשתמש בעבודה או בכל חלק מסוים ממנה אשר לגביה או לגביה ניתנה תעודת השלמה.

**58. בדיק וסיום**

- 58.1. לצורך החוזה "תקופת הבדק", למעט לעניין עבודות בידוד ואיטום, משמעה, **תקופה של עשרים וארבע (24) חודשים מהמועד בו נמסרה לקבלן תעודת ההשלמה**. לעניין עבודות בידוד ואיטום תקופת הבדק תהא שבע (7) שנים מהמועד בו נמסרה לקבלן תעודת השלמה.
- 58.2. נתהווה בעבודה נזק, קלקול או פגם, אשר לדעת המפקח, נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים או מחמת כל סיבה אחרת שהמפקח יקבע כי הקבלן אחראי לה, יהא חייב הקבלן, על חשבונו הוא, לתקן, לבנות או לבצע מחדש, כל דבר שנתגלה בו נזק, קלקול או פגם, הכל לפי דרישת המפקח, תוך פרק הזמן שנקבע על ידו ולשביעות רצונו המלאה ובלבד שדרישה כאמור תינתן לקבלן בתוך תקופת הבדק, או בתוך 65 ימים לאחר תום תקופת הבדק.
- 58.3. בתום תקופת הבדק ולאחר שהקבלן ימלא אחר כל דרישות המפקח, תמסור המועצה לקבלן תעודת סיום לפיה יאושר כי העבודה, לרבות עבודות הבדק, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה ולשביעות רצונה של המועצה.
- 58.4. על מנת למנוע אי הבנות וספיקות, מובהר בזה כי אין במתן תעודת הסיום כדי לפטור ו/או לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו האחרות לפי החוזה, אשר מטבען נמשכות ו/או נשארות בתוקף גם לאחר מסירת תעודת סיום.

## חלק י' - מדידות ותשלומים

### 59. מדידות וכמויות

59.1. לצורך הגשת חשבון ביניים, יערוך הקבלן, על חשבון, מדידה של העבודה אשר בוצעה על ידו בפועל עד לתום החודש האחרון בגינו יימסר החשבון, על פי סעיפי כתב הכמויות (פרק 4 למסמכי המכרז), תוך ציון הכמויות אשר בוצעו לגבי כל אחד מהסעיפים בפועל, עד למועד הגשת החשבון.

**חשבון אשר לא יוגש עם חישובי כמויות עבור ביצוע של אותו חודש, לא ייבדק ויוחזר לקבלן לתיקונו. הקבלן יתאם עם המפקח את המועד בו הוא מבצע את המדידות כאמור לעיל, על מנת לאפשר למפקח באם יהיה מעוניין בכך, להיות נוכח בזמן ביצוע המדידה.**

59.2. **הכמויות, לצורך שכר החוזה, תהיינה הכמויות האמיתיות שבוצעו למעשה לפי החוזה ואשר אושרו על ידי המפקח כאמור בחוזה זה.**

59.3. היה למפקח יסוד להניח כי המדידות שבוצעו על ידי הקבלן אינן מדויקות, או מקום שהקבלן לא תיאם את מועד ביצוע המדידות עם המפקח, יהא רשאי המפקח לבצע מדידות נוספות בעצמו, על חשבון הקבלן. מועדי המדידה כאמור ייקבעו על ידי המפקח, תוך מתן הודעה מראש על מועד זה לקבלן ובמועדים אלה מתחייב הקבלן להופיע במקום העבודה או לשלוח את בא כוחו המוסמך וכן לסייע למפקח בביצוע המדידות הדרושות וכן לספק, על חשבון, את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות ביעילות.

59.4. לא הופיע הקבלן או בא כוחו במועד, מבלי שנתן קודם לכן הודעה למפקח על היעדרות וסיבתה, רשאי המפקח לבצע את המדידות ללא נוכחות הקבלן או בא כוחו וייראו את המדידות כנכונות וסופיות ללא זכות ערעור של הקבלן וכן ישא הקבלן בכל ההוצאות שנגרמו עקב מדידה כאמור.

59.5. נכח הקבלן או בא כוחו בשעת ביצוע המדידות והיה בדעתו לערער על מדידה כלשהי, רשאי הוא להגיש ערעור מנומק בכתב למפקח תוך 5 ימים מיום ביצוע נשוא הערעור.

59.6. הוגש ערעור כאמור, תבוצע מדידה חוזרת וגם אם אחרי מדידה חוזרת זו יעמוד הקבלן על ערעורו, אזי יכריע בעניין זה, האדם שייקבע ע"י יושב ראש המועצה והכרעתו תהא סופית.

### 60. סכומים ארעיים

סכום שהוקצב בכתב הכמויות להוצאות בלתי נראות מראש או סכום אחר שהוגדר בכתב הכמויות כסכום ארעי, לא יוכלל בעת חישוב שכר החוזה המגיע לקבלן אלא אם כן הוצא הסכום או כל חלק ממנו לפי אישור המפקח והמועצה בכתב.

### 61. תשלומי ביניים

61.1. לא יאוחר מהראשון לכל חודש קלנדרי, יגיש הקבלן למועצה חשבון ביניים בגין העבודות אשר בוצעו על ידו בחודש הקלנדרי החולף (למעט במקרה שהעבודות החלו באמצע חודש קלנדרי, שאז יוגש החשבון הראשון בתום החודש הקלנדרי השני), ואשר יכלול את הפרטים הבאים:

61.1.1. פרוט כל העבודות אשר בוצעו בפועל עד לתום החודש האחרון בגינו נמסר החשבון, על פי סעיפי כתב הכמויות (פרק 4 למסמכי המכרז), תוך ציון הכמויות אשר בוצעו לגבי כל אחד מהסעיפים בפועל, עד למועד הגשת החשבון, וערכם הכספי על פי מחירי החוזה, הן עבור כל פריט, הן לגבי כל פרק בכתב הכמויות, והן לגבי סיכום כללי של כל הפרקים בכתב הכמויות.

61.1.2. פרוט כל עבודה נוספת אשר בוצעה על ידי הקבלן מעבר למפורט בחוזה ובכתב הכמויות, אשר יתווסף לסיכום הכללי כאמור לעיל (להלן - הסכום הכללי).

- 61.1.3. מהסכום הכללי, יופחת הסכום הכללי אשר הוגש על ידי הקבלן בחשבון הביניים הקודם ואושר לתשלום על ידי המפקח, וסכום זה יהווה הסכום לתשלום על פי חשבון הביניים.
- 61.2. המפקח יבדוק את חשבון הביניים, יאשרו או ידחה אותו כולו או חלקו, תוך 15 יום מהיום בו נמסר החשבון. החליט המפקח לבצע מדידה נוספת כאמור בסעיף 58.4 לעיל, יעמדו לרשות המפקח 30 יום לבדיקת החשבון. אושר החשבון, כולו או חלקו, יעבירו המפקח למהנדס המועצה, אשר יהיה רשאי אף לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי המפקח, כולו או חלקו תוך 7 ימים. אושר החשבון על ידי מהנדס המועצה כולו או חלקו, יעבירו לגזבר המועצה, אשר יהיה רשאי לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי המהנדס, כולו או חלקו תוך שלושה ימים.
- 61.3. תשלום התמורה יתבצע לאחר קבלת חשבון לתשלום מאושר על ידי המפקח ומהנדס המועצה, בתנאי שוטף +80. ואולם, מכיוון שהעבודות ממומנות על ידי משרדי הממשלה השונים, עלול מועד התשלום להתאחר עד לקבלת הכספים מהגורם המממן והמועצה תשלם לקבלן את התמורה לא יאוחר מ 10 ימים מיום קבלת המימון בחשבונה, אך לא יותר מ 150 יום.
- 61.4. מתוך הכספים אשר אושרו לתשלום לקבלן מכל חשבון ביניים, תחזיק בידה המועצה 5% מסכום התשלום, שאושר כבטחון לביצוע התחייבויות הקבלן בתקופת הבדק, כפי המפורט בסעיף 64 להלן.
- 61.5. למען הסר ספק, מודגש בזה כי תנאי לתשלום חשבון כלשהו לקבלן הינו כי הקבלן המציא ערבות לביצוע כנדרש בסעיף 7 לעיל.

## 62. חשבון סופי

- 62.1. לא יאוחר מ- 30 יום לאחר שניתנה לקבלן תעודת השלמה, ימציא הקבלן למועצה חשבון סופי אשר יכלול את כל העבודות אשר בוצעו על ידו בפועל על פי תנאי המכרז ועל פי המדידות אשר בוצעו כאמור לעיל. החשבון יפורט על פי כתב הכמויות ועל פי הפרוט הנדרש כאמור לגבי חשבונות הביניים.

1. לא הגיש הקבלן חשבון סופי כאמור, תהא המועצה רשאית, אך לא חייבת, להכין חשבון סופי במקום הקבלן. קיבל הקבלן את החשבון הסופי אשר הוכן על ידי המועצה כאמור, ולא הגיב עליו תוך 10 ימים, יחייב החשבון הסופי של המועצה את הקבלן לכל דבר וענין והקבלן לא יהיה רשאי עוד לטעון דבר נגדו בכל עניין הקשור להתחשבות בינו לבין המועצה בקשר עם העבודות והחווה.
2. בכל מקרה בו בחרה המועצה שלא להכין חשבון סופי במקום הקבלן, והקבלן לא הגיש חשבון סופי, לא תחול על המועצה כל חובה לשלם סכום כלשהו לקבלן כל עוד לא הגיש חשבון סופי, והקבלן לא יהיה זכאי לכל הצמדה או ריבית על כל תשלום שלא שולם לו על ידי המועצה בשל כך.
- 62.2. הוגש חשבון סופי על ידי הקבלן, המפקח יבדוק את חשבון הסופי, יאשרו או ידחה אותו כולו או חלקו, תוך 30 יום מהיום בו נמסר החשבון. אושר החשבון, כולו או חלקו, יעבירו המפקח למהנדס המועצה, אשר יהיה רשאי אף לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי המפקח, כולו או חלקו תוך 7 ימים. אושר החשבון על ידי מהנדס המועצה כולו או חלקו, יעבירו לגזבר המועצה, אשר יהיה רשאי לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי הגזבר, כולו או חלקו תוך שבעה ימים.
- 62.3. אותו חלק של החשבון הסופי אשר אושר לתשלום על ידי גזבר המועצה, בתנאי שוטף +80. ואולם, מכיוון שהעבודות ממומנות על ידי משרדי הממשלה השונים, עלול מועד התשלום להתאחר עד לקבלת הכספים מהגורם המממן והמועצה תשלם לקבלן את התמורה לא יאוחר מ 10 ימים מיום קבלת המימון בחשבונה, אך לא יותר מ

150 יום. למען הסר ספק, מודגש בזה כי תנאי מוקדם לתשלום החשבון הסופי לקבלן הינו כי הומצאה על ידו ערבות לתקופת הבדק ותוכניות אז-מד כפי המפורט להלן.

62.4. המועצה תהא רשאית לקזז מהחשבון הסופי כל סכום אשר הקבלן חייב לה על פי חוזה זה או כל חוזה אחר, או בגין כל התחייבות או חבות אחרת של הקבלן כלפיה, בין אם הסכום קצוב ובין אם לאו.

### 63. השפעת התייקרויות על שכר החוזה

שכר החוזה, לא יושפע מכל שינוי בשכר העבודה, מחירי חומרים, ציוד ודברים אחרים או מחמת כל גורם אחר, ללא יוצא מן הכלל.

### 64. תכניות בדיעבד (as-made)

64.1. בסיום העבודה, ולא יאוחר ממועד הגשת החשבון הסופי למפקח, יגיש הקבלן למועצה ולמפקח, על חשבון, תכניות בדיעבד, מעודכנות לאחר ביצוע, בהתאם לדרישות המפרט הכללי, התוכניות תכלולנה תיאור מדויק של כל העבודות שבוצעו על ידיו כולל: תיאור מדויק של כל העבודות, תוואי קווים כולל מיקום שוחות ורומי קרקעית והקואורדינטות הארצית ולעצמים קיימים בשטח, התוכניות תבוצענה ע"י מודד מוסמך וחתומות על ידו וע"י המתכנן(כבישים, תאורה, מים וביוב וכו').

64.2. כל הפריטים שישמן הקבלן בתוכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור של המפקח.

64.3. לשם הכנת תכניות בדיעבד (as-made), יספק המפקח לקבלן (על חשבון הקבלן), לפי בקשתו, בדיסקט או באימייל, או בכל אמצעי אחר לפי שיקול דעת המפקח, את התוכניות הנדרשות ועל גביהן יסמן הקבלן את הנתונים הנ"ל.

64.4. הכנת תכניות בדיעבד ומסירתן בפורמט אותו יקבע המפקח ועל פי המפורט במפרט הטכני, בדיקתו ואישורו כי הוכנו כנדרש, הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

**65. ערבות לתקופת הבדק**

- 65.1. מכל אחד מהחשבונות אשר אושרו לקבלן לתשלום, בין חשבונות ביניים ובין כחשבון סופי, המועצה תשאיר בידיה, למשך תקופת הבדק, ועד למתן תעודת הסיום, פיקדון מתוך הכספים המגיעים לקבלן מאת המועצה, בסכום השווה ל-5% משווי של כל חשבון אשר אושר לתשלום, וזאת להבטחת התחייבויות הקבלן לפי החוזה בתקופת הבדק.
- 65.2. לאחר אישור החשבון הסופי, יחליף הקבלן, את הסכום אשר נשאר מופקד בידי המועצה כאמור בסעיף 64.1 לעיל, ובתוספת סכום של 5% נוספים מסכום ערבות הביצוע, בסך כולל שלא יפחת מ-10% מעלותו הכוללת של הפרויקט בערבות בנקאית אוטונומית, בנוסח שיהיה לשביעות רצונה של המועצה. עם קבלת הערבות כאמור, ישולמו לידי הקבלן התשלומים אשר עוכבו על ידי המועצה עבור תקופת הבדק, בערכם הנומינאלי.
- 65.3. למועצה תהא הזכות לגבות, מתוך הערבות, כל סכום אשר יגיע לה ו/או לאדם אחר מאת הקבלן, אשר תשלומו נדרש עקב אי קיום התחייבות הקבלן.
- 65.4. **ביקורת שנת בדק (לאחר שנתיים - 24 חודשים):** כחודשיים טרם סיום שנת הבדק (24 חודשים) יערך סיור באתר העבודה ולאחר השלמת הנדרש בדו"ח ביקורת שנת הבדק ובאישור המפקח עם מתן תעודת סיום ובכפיפות, למותנה בחוזה, תוחזר הערבות לקבלן.

**חלק יא' – הפרה וביצוע, ביטול וסילוק הקבלן****66. פיצויים קבועים ומוסכמים מראש**

- 66.1. אם הקבלן לא ישלים את ביצוע העבודה או חלק מסוים ממנה, כמותנה בחוזה ובמועד שנקבע בחוזה, אזי על הקבלן לשלם למועצה, פיצויים קבועים ומוסכמים מראש עבור כל יום של אחור בין מועד ההשלמה שנקבע בחוזה לבין מועד ההשלמה בפועל. הפיצויים יהיו בשיעור של 1,000 ₪ ליום, והקבלן יהא חייב בתשלום מבלי שהמועצה תצטרך להוכיח את הנזקים שנגרמו עקב ההפרה.
- 66.2. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד תשומות הבניה, אשר מתפרסם בכל חודש, על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. סכום הפיצוי המוסכם יעלה בהתאם למדד הידוע במועד השלמת העבודה בפועל לעומת המדד הידוע ביום האחרון להגשת ההצעות למכרז על פי הקבוע בפרק 1 למסמכי המכרז.
- 66.3. הקבלן מצהיר בזה, כתנאי יסודי ועיקרי לחוזה, כי סכום הפיצויים שנקבע כאמור מראש, עוד לפני ההפרה, מוסכם על ידו ועומד ביחס סביר לסכום הנזק שייגרם ואם ייגרם, עקב האחור וכתוצאה מצטברת שלו וכי הוא יהא מנוע מלטעון כל טענה איזו שהיא ביחס לסכום הפיצויים.
- 66.4. אין בתשלום הפיצויים, כשלעצמו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודה או מהתחייבות אחרת כלשהי לפי החוזה.
- 66.5. אין באמור לעיל, כדי לפגוע בזכותה של המועצה לתבוע פיצויים בסכום גבוה יותר או פיצויים בסכום הנזק הממשי שנגרם לה עקב האחור או בזכותה לקבלת כל סעד או תרופה אחרים.

**67. הפרת התחייבות על ידי הקבלן**

67.1. בין אם הדבר נקבע במפורש בהתחייבות כלשהי ובין אם לאו, הרי שאם הקבלן לא יקיים כיאות את המוטל עליו לפי החוזה, יהא על המפקח ליתן התראה לקבלן לקיום התחייבויותיו, במועד שנקבע על ידי המפקח בהתראה. אם הקבלן לא ימלא אחר הנדרש ממנו, בהתראת המפקח, אזי תהא המועצה רשאית לבצע בעצמה ואו באמצעות אחרים את כל הנדרש והמתחייב מהמעשה ו/או המחדל של הקבלן וכל ההוצאות, הנזקים וההפסדים שנגרמו ו/או ייגרמו בין במישרין ובין בעקיפין, יחולו על הקבלן.

67.2. המועצה רשאית שלא לדרוש את קיום ההתחייבות של הקבלן או לבצע בעצמה ו/או ע"י אחרים את הנדרש והמתחייב כאמור, ותחת זאת לחייב את חשבון הקבלן או לדרשו ממנו, במידה והסכום שבידה איננו מספיק דיו, בסכום הנראה למפקח, כסכום השווה לערך הקיום בצרוף הנזקים ו/או ההפסדים שנגרמו ו/או ייגרמו בין במישרין ובין בעקיפין.

**68. ביטול ההסכם עקב הפרתו על ידי הקבלן**

בכל אחד מהמקרים שלהלן, רשאית המועצה להודיע לקבלן על ביטול החוזה :

68.1. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה או הפסיק את ביצועה ולא ציית להתראה שניתנה לו על ידי המפקח, תוך פרק הזמן שנקבע בה, או שהסתלק מביצוע העבודה בדרך אחרת.

68.2. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי כדי להבטיח את השלמת העבודה או חלק מסוים ממנה במועד שנקבע כמועד ההשלמה והקבלן לא ציית להתראה שניתנה לו על ידי המפקח, לנקוט באמצעים שייקבעו בהתראה אשר מטרתם להבטיח השלמה במועד.

68.3. כשהמפקח יקבע כי הקבלן ממשיך להתרשל בביצוע החוזה ו/או אינו ממלא אחר התחייבותו, על פי החוזה, על אף התראה שניתנה לו.

68.4. כשהקבלן העביר את זכויותיו או חובותיו על פי החוזה, כולו או מקצתו, לאחר או העסיק קבלן משנה בביצוע העבודה מבלי שקיבל לכך את הסכמת המועצה בכתב ומראש.

68.5. כשיש בידי המועצה הוכחות, להנחת דעתה, כי הקבלן או אדם אחר שפעל בשמו עשה או ניסה לעשות מעשי מרמה ו/או הטעיה בקשר לחוזה או לכל דבר בביצוע ו/או נתן או הציע לאדם כלשהו בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצועו.

68.6. כשהקבלן פשט את הרגל או ניתן נגדו צו כינוס נכסים או איחוד תיקים כשעשה סידורים, עם או לטובת נושיו, ובגוף מאוגד כשהגוף בהליכי כינוס, פירוק ו/או הסדר נושים, מרצון או שלא מרצון וגם אם יבוצעו נגד הקבלן הליכי הוצאה לפועל שתהא להם נגיעה לחוזה זה, במישרין או בעקיפין.

68.7. כשהקבלן הפסיק את העבודה, במקרה של חילוקי דעות, בלי שקיבל, להפסקה זו, הסכמה מפורשת בכתב ומראש של המועצה.

68.8. בכל מקרה שהקבלן הפר הפרה יסודית את החוזה.

**69. זכויות המועצה במקרה של ביטול**

69.1. בוטל ההסכם, תהא המועצה זכאית, ללא כל צורך בצו של רשות משפטית, לתפוס את מקום העבודה ואת העבודה על כל המצוי בה, להשלים את העבודה בעצמה או באמצעות אחרים ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והנכסים האחרים של הקבלן, שיימצאו במקום העבודה, או למכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע מאת הקבלן לפי חוזה.

69.2. כל הוצאות השלמת העבודה, אם הושלמו, או כל ההוצאות המשוערות, אם ההשלמה נדחתה, בצרוף כל סכומי הנזק ו/או ההפסד אשר נגרמו ו/או ייגרמו למועצה, יחולו על הקבלן.

69.3. תפסה המועצה את מקום העבודה והעבודה ולא היה ברצונה להשתמש בחומרים, בציוד או בנכסים אחרים שנמצאו במקום העבודה או שלא היה ברצונה למכרם, אזי רשאית, לאחר מתן התראה לקבלן, לסלקם, על חשבון הקבלן, לכל מקום שיראה לה ולא תהא חבה בכל אחריות שהיא לכל נזק או אובדן שייגרם להם.

69.4. בוטל החוזה, יקבע המפקח את ערך העבודה שבוצעה על ידי הקבלן עד למועד הביטול וכן את ערך החומרים, הציוד והנכסים האחרים שנתפסו והשתמשו בהם, או נמכרו. הקבלן יהא זכאי לתשלום הסכום האמור על פי קביעת המפקח, בניכוי כל תשלום אותו חב הקבלן למועצה על פי חוזה זה או כל תשלום אחר אותו רשאית המועצה לקזז על פי כל דין.

**70. עיכבון**

70.1. למועצה זכות עיכבון בלעדית, על כל הסכומים המגיעים לקבלן, לפי חוזה זה או אחר ו/או על החומרים והנכסים האחרים של הקבלן, שנמצאו במקום העבודה נשוא חוזה זה ו/או מקום עבודה נשוא חוזה אחר וזאת עד להתגבשות הסופית של סכומי ההוצאות, הנזק ו/או ההפסד או עד להכרעה סופית ביחס להם, אם הקבלן יחלוק עליהם, מבלי שתהא לו כל תביעה הנובעת מעיקוב זה.

70.2. עלה הסכום המגיע למועצה על הסכום המגיע לקבלן, יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכומים בצרוף ריבית, כפי המקובל בבנק הפועלים בגין חריגה לא מאושרת מחשבונות חח"ד, וזאת מיום הביטול ועד ליום תשלום ההפרש בפועל.

**חלק יב' – סמכות שיפוט**

71. סמכות השיפוט הייחודית לגבי כל דבר וענין העולה ממסמכי המכרז תהא לבתי המשפט המוסמכים בתל אביב.

---

חתימת המועצה

---

חתימת הקבלן



תאריך: \_\_\_\_\_

**פרק 2 נספח ב' - תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות**

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

שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.

אני החתום מטה מגיש את התצהיר בשם, \_\_\_\_\_,  
ת.ז. שמספרה \_\_\_\_\_ (להלן: המועצה או המציע, בה אני מורשה חתימה ואני מוסמך).

1. תצהיר זה נעשה בהתאם להוראות חוק העסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 (להלן "החוק")  
והגדרות המצוינות בו, ובתמיכה  
למכרז / חוזה מס' 25/2026 ביצוע שיפוץ בית עם בשפר  
(להלן "המכרז").

2. עד למתן תצהירי זה לא הורשע המציע ו/או מבעלי המציע ו/או מי ממנהלי  
המציע ו/או בעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות כהגדרתן בחוק, ואם  
הורשע  
ביותר משתי עבירות – הרי שעד למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, חלפה/תחלוף שנה  
אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת

\_\_\_\_\_ חתימה וחתימת

\_\_\_\_\_ שם

\_\_\_\_\_ תאריך

**אישור עורך דין**

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

\_\_\_\_\_ חתימה וחתימת

\_\_\_\_\_ מספר רשיון

\_\_\_\_\_ תאריך

**פרק 2, נספח ג' - תצהיר העדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
 נושא משרת \_\_\_\_\_ כמציע/ה \_\_\_\_\_, ח.פ. \_\_\_\_\_  
 לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהירה בזה כדלקמן:  
 "בעל שליטה": כמשמעו בסעיף 268 לחוק החברות התשנ"ט – 1999 (להלן "חוק החברות")  
 "בעל עניין": כמשמעו בחוק החברות

הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המבצע במכרז/חוזה מס' 14/2026

אני מצהירה/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע. בתצהירי זה, משמעותו של המונח בעל זיקה כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו – 1976 (להלן " – חוק עסקאות גופים ציבוריים").  
 אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.  
 הנני מצהיר בזאת כי עד למועד האחרון להגשת הצעות להלן – "מועד ההגשה" \_\_\_\_\_ אנוכי וכל בעל עניין למציע (יש לסמן X במשבצת המתאימה).

המוסד ובעל זיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עברות שנעברו לאחר תאריך \_\_\_\_\_ 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א 1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז 1987

המוסד ובעל זיקה אליו הורשעו ביותר משתי עברות שנעברו לאחר תאריך \_\_\_\_\_ 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א 1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז 1987 אך ממועד האחרון להגשת הצעות במכרז, חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

המציע מתחייב לשלם לעובדיו שכר מינימום וכל התנאים הסוציאליים הנלווים והמתחייבים ע"פ חוק ו/או הסכמים קיבוציים / צווי הרחבה החלים, במהלך כל תקופת ההתקשרות.

_____	_____	_____
חתימה וחותמת	שם	תאריך

**אישור עורך דין**

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

_____	_____	_____
חתימה וחותמת	מספר רשיון	תאריך

## פרק 2 נספח ד' – נספח מינוי מנהל עבודה

הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום ובמקור

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור \_\_\_\_\_

### 1. הודעה על פעולות בנייה

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 (סעיף 192)

אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

א. פרטים על מבצע הבניה, כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח-1988\*

שם רשמי של המבצע	כתובת המבצע	ח.פ. המועצה/ת.ז. (9 ספרות)	מס' בפנקס הקבלנים
מען למכתבים	דואר אלקטרוני	מס' טלפון	מס' פקס

ב. פרטים על העבודה המבוצעת (אתר בנייה)\*

ישוב	מס' פקס	כביש/פיתוח/תשתיות	מס' מרבי של עובדים
שכונה	שם פרויקט	שיפוץ	זמן משוער של הבניה
רחוב+מס'	מגורים	הריסה	מספר משמרות
גוש	ציבורי	מס' מבנים	עומק החפירה (מ')
חלקה	תעשייה	גובה המבנה המרבי	שטח המבנה (מ"ר)
מס' טלפון	בנייה הנדסית	מס' עגורני צריח	בנייה בשטח המפעל
			כן/לא

### 2. מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988, אנו ממנים את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודות בניה המבוצעות על ידינו באתר הנ"ל.

שם משפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	מס' הזיהוי (9 ספרות)
כתובת המגורים			טלפון נייד	מספר רישום ברשם

לפני משלוח טופס זה, יש לוודא קיום רישום מנהל העבודה המתמנה באתר האינטרנט של משרד הכלכלה שכתובתו: [www.moital.gov.il/sha](http://www.moital.gov.il/sha), וכן לוודא כי מנהל העבודה אינו מנוי ככזה באתר בנייה אחר. אם כן, יש לצרף מכתב ביטול של מינויים תקפים. פרטים על מנהל העבודה הקודם (יש למלא סעיף זה במקרים בהם מוחלף מנהל העבודה במקום העבודה האמור).

שם פרטי ומשפחה	מס' הזיהוי (9 ספרות)	תאריך סיום המינוי

חותמת וחתימת מבצע הבנייה

התאריך

### 3. הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

תקנה 5 (א) לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988

אני החתום מטה מקבל על עצמי את תפקיד מנהל העבודה לעבודות הבנייה המצוינות בהודעה דלעיל ומצהיר כי הפרטים הרשומים בסעיף 2 מתייחסים אלי והם נכונים. ידועה לי האחריות המוטלת על מנהל עבודה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 ותקנותיה, וידוע לי שמחובתי למלא אחרי תקנות אלו

חתימת מנהל העבודה

שם מנהל העבודה

תאריך

\* אי מילוי פרטי הטופס במלואו יגרום להחזרתו לשולח ויחשב כאילו לא נתקבל!

**פרק 2 נספח ה' – אישור חשבון סופי וסילוק תביעות**

אל: \_\_\_\_\_

מאת: \_\_\_\_\_

**שם הפרויקט שיפוץ בית עם בשפר**

אנו הח"מ מאשרים בזה כי:

- א. החשבון הסופי עבור עבודות: \_\_\_\_\_  
 שבוצעו על ידנו לפי חוזה / מכרז מס' \_\_\_\_\_ שנחתם ביום \_\_\_\_\_  
 יועמד על סך \_\_\_\_\_ ₪.
- ב. קבלת הסך האמור או כל יתרה ממנו לא תהיה לנו, או למישהו אחר בשמנו תביעה כלשהי כלפי המועצה האזורית מרום הגליל או עובד מעובדיה מתוך או בקשר לחוזה / הסכם הנ"ל.
- ג. עם קבלת הסכום האמור או כל יתרה ממנו, לא תהיה לנו או למישהו אחר בשמנו תביעה כלשהי כלפי המזמין או כל עובד מעובדיו מתוך ו/או בקשר לחוזה/מכרז הנ"ל.

\_\_\_\_\_  
תאריך\_\_\_\_\_  
חתימת + חותמת הקבלן

**פרק 2 נספח ו' - תעודת סיום**  
**(עפ"י סעיף 56)**

אל: \_\_\_\_\_

מאת: \_\_\_\_\_

**חוזה/מכרז מס' 25/2026**

**שם הפרויקט:**

**שיפוץ בית עם בשפר**

על פי סעיף 56 של המכרז/חוזה אני מאשר בזה, כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה (וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לתנאי החוזה) לשביעות רצוני המלאה.

השם \_\_\_\_\_

התפקיד \_\_\_\_\_

חתימה \_\_\_\_\_

תאריך \_\_\_\_\_

## פרק 3

### מפרט טכני

מכרז מס' 25/2026

# מפרט טכני

מרץ 2026

## רשימת יועצים

שם הפרויקט: בית העם- שפר

E-mail	טל נייד	טלפון	כתובת	שם החברה שם פרטי ומשפחה	תחום
<a href="mailto:agarc.office@gmail.com">agarc.office@gmail.com</a>	050-8774875	04-6950069	א.ת הצפוני 45, קריית שמונה ת.ד. 679	א.ג אדריכלות גבי זגורי	אדריכלות
<a href="mailto:ms@hermon-eng.com">ms@hermon-eng.com</a>	052-3763707	0778123334	א.ת הצפוני 45, קריית שמונה	חרמון מהנדסים סבאג מאלק	קונסטרוקציה
<a href="mailto:rami_ab342@hotmail.co.il">rami_ab342@hotmail.co.il</a>		050-5753609		רמי אבו סאלח	בטיחות
				נטליה	נגישות
<a href="mailto:info@sw-eng.co.il">info@sw-eng.co.il</a> <a href="mailto:nora@sw-eng.co.il">nora@sw-eng.co.il</a>	050-5223268	04-9913446	רח' החרושת 8 עכו, ת.ד. 425 מיקוד- 2451710	סלימאן וישאחי "מהנדסים ויועצים בע"מ"	חשמל
<a href="mailto:mohammad.m@sw-eng.co.il">mohammad.m@sw-eng.co.il</a>	<b>נייד מוחמד - 052-4793814</b>			<b>(-מוחמד מוסטפה - שלוחה 61 אחראי פרויקט)</b>	
<a href="mailto:sf_osamaf@bezeqint.net">sf_osamaf@bezeqint.net</a>	052-2660625	04-6021943	רח' הכרמל 23, נצרת עלית	אוסאמה פרח (אדעם)	אינסטלציה
<a href="mailto:lida@af-eng.co.il">lida@af-eng.co.il</a>				<b>(לידה- אחראית פרויקט)</b>	
"	"	"	"	אוסאמה פרח (אדעם)	מיזוג-אוויר
					מעליות
					תנועה
					אקוסטיקה
					מטבחים
					עיצוב פנים
					פיתוח נוף
					מכון העתקות
					יזם
			מזל אלקלעי	מ.מ הגליל	מנהל פרויקט
					יועץ קרקע
<a href="mailto:sabag@sabageng.co.il">sabag@sabageng.co.il</a>	050-5589019	04-6959844	אזור תעשייה צפוני	סבג מהנדסים	מודד

- 00.09 מבנה למפקח**  
הקבלן יקים על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האוויר לשימוש המפקח.  
המבנה יכלול: דלת אטומה ניתנת לנעילה, 2 חלונות מזוגגים במידות: 80X80 סמ', מזגן, ריצוף או חיפוי רצפה וירוחט בשולחן, 3 כסאות, לוח קיר לתליית תוכניות וארון פח ניתן לנעילה. כמו כן יחובר המבנה בחיבור זמני לחשמל ולטלפון. כל האמור בסעיף זה על חשבון הקבלן כולל סילוק המבנה מהשטח והחזרת מצב השטח לקדמותו עם סיום העבודה. המבנה הינו רכוש של הקבלן.
- 00.10 שלט**  
הקבלן יתקין על חשבונו שלט באתר הבניה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שם המתכנן או המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט, ייקבעו בלעדית ע"י המפקח.
- 00.11 מים וחשמל**  
הקבלן האחראי לאספקת המים והחשמל, יספקו ע"י הקבלן לביצוע עבודותיו. במידה ויחליט הקבלן לספק לאתר חשמל בעזרת גנרטור, הגנרטור יהיה מושטק. גודל הגנרטור וכל הפעולות הנדרשות להפעלה, תחזוקה יחולו על הקבלן
- 00.12 תנועה בשטח המזמין**  
נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו.  
חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.
- 00.13 דרכי גישה ארעיות**  
במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות – הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח.  
הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכי אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.
- 00.14 שטח העבודה ומעמד הקבלן בשטח המזמין**  
תשומת לב הקבלן מפנית לכך שנוכחות הקבלן וכל הפועלים מטעמו מוגבלת לתחום העבודה ולנתיבי התנועה כפי שיוגדרו ע"י המזמין.  
מוסכם כי מעמדו של הקבלן וכל הפועלים מטעמו הוא מעמד של בני רשות בשטחו של המזמין.
- 00.15 לינת פועלים באתר**  
לא תותר לינת פועלים באתר.
- 00.16 שמירה על איכות הסביבה**  
הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסכמות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח. על הקבלן להתקין על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח.
- 00.17 חומרי נפץ**  
השימוש בחומרי נפץ במסגרת מכרז/ חוזה זה אסור בהחלט.
- 00.18 עבודה בשעות היום בימי חול**  
בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או

הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם.  
כל אישור שיידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על ידי הקבלן.

#### **00.19 תיאום עם המפקח**

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

#### **00.20 בקורת העבודה**

- 00.20.01 הקבלן חייב להעמיד על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים והמעבדות למינהן בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.
- 00.20.02 המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.
- 00.20.03 המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה. כמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
- 00.20.04 מפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
- 00.20.05 קבלן יתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
- 00.20.06 בחירת קבלני המשנה תאושר על ידי המפקח. למפקח הזכות לדרוש מן הקבלן להחליף את קבלן המשנה במקרה שעבודתו לא מתבצעת לשביעות רצונו המלאה. החלפת קבלן משנה לא תהיה עילה לעיכוב כלשהו בעבודה או תשלום כלשהו.
- 00.20.07 השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

#### **00.21 התויה, סימון וערעור על גבהים קיימים**

נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תימסרנה לקבלן ע"י המפקח במקום המבנה. כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמידה שנעשו כבר ע"י גורמים אחרים, יושלמו ו/או יבדקו ע"י הקבלן. כמו כן יהיה על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתוכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ-15 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא ילקחו בחשבון. על הקבלן להתקין נקודות קבע נוספות לפי הצורך או להתקין מחדש נקודות אשר נעקרו ממקומן מסיבה כלשהי. למטרות אלו יעסיק הקבלן על חשבונו מודדים מוסמכים ויספק על חשבונו את כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה. על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש על חשבונו כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון.

#### **00.22 הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום**

במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'. במקרה של תוספת לבניין קיים ינקוט הקבלן, על חשבונו הוא, בכל האמצעים הדרושים להגנת הבניין הקיים מחדירת מי גשמים או מים מכל מקור אחר. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים ו/או מי תהום בשטח העבודה וירחיקם במהירות המירבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח. אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות ניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי המפקח.

כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.  
כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.  
להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג האוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

00.23

#### **אחריות למבנים ומתקנים קיימים**

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו 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 וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.  
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, קוי ביוב, מים וכיו"ב.  
הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.  
יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזל 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.

00.24

#### **ביצוע בשלבים**

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.25

#### **תיאום ושירותים לגורמים אחרים**

בנוסף לאמור בסעיף 00.48 במסמך ג' יתן הקבלן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/ חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.  
השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

00.26.01 אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.

00.26.02 מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.

00.26.03 מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.

00.26.04 הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.

00.26.05 אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.

00.26.06 הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.

00.26.07 ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

00.26

#### **חומרים אשר יסופקו ע"י המזמין**

המזמין רשאי לספק לקבלן כל חומר ו/או מוצר אחר שיראה לנכון ולנכות מחשבון הקבלן בעד אספקת חומר זה.  
כל חומר ו/או מוצר שיסופק כנ"ל ייבדק ע"י הבלן והוא יקבלו במקום יצורו בארץ או בנמל ישראל במקרה של ייבוא. יובילו למקום העבודה ויהיה אחראי לשמירתו ולשלמותו ויקבעו במקום כדרוש.

הקבלן יודיע למפקח על כל חומר מיד עם הגיעו למקום העבודה. חומרים ו/או מוצרים כתחליף לאלה שייפגעו או יישברו ע"י הקבלן יסופקו ע"י הקבלן מחדש על חשבונו הוא לשביעות רצון המפקח.  
הקבלן יהיה אחראי לכל איחור שיגרם בגלל הצורך להחליף מוצרים כאלה. חומרים שהקבלן לא השתמש בהם יוחזרו למזמין עם תום העבודה.

### מהנדס באתר

00.27

הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע לצרכי התיאום והפיקוח על העבודה, מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים. אלא אם כן הקבלן עצמו או בא כוחו המוסמך כאמור בסעיף 13 של מסמך ב' הוא בעצמו מהנדס רשום ויטפל בעבודות אישית.

### יומן העבודה

00.28

יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:

00.29.01 מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.

00.29.02 כל החומרים והסחורות שנתקבלו.

00.29.03 רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.

00.29.04 מזג האויר.

00.29.05 במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.

00.29.06 במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בוחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.

00.29.07 פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח.

חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.

יומן העבודה יחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין. יומן העבודה ינוהל ב-3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא, בסוף כל שבוע.

היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה ימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה. רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

### תקופת הביצוע

00.29

הקבלן יסיים את העבודה בהתאם לזמן הנקוב במסמך א' למכרז/ חוזה זה ויחוייב בפיצויים בגין פיגור בהתאם לנקוב במסמך הנ"ל.

### לוח זמנים

00.30

לא יאוחר מאשר 15 יום מיום צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים שיערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שנקבע במסמכי ההסכם. הלוח, שיאושר על ידי המפקח יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן.  
הלוח יהיה ערוך בצורת לוח גנט ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי. העדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

00.31

**תגבור קצב העבודה**

יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב ביצוע העבודה ע"י:

א. הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.

ב. הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.

ג. עבודה בלילות וימי מנוחה, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה מהזמנים המוקצבים.

רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודות שעות נוספות בלילות וימי מנוחה וכיו"ב. במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה וימי מנוחה, יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים בקשר לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.

00.32

**מוצר "שווה ערך"**

המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חוזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח, בין אם המוצר הוחלף ביזמת הקבלן ובין אם ביזמת המפקח.

בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכו', נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה. כל הנאמר בפרק 001 של מסמך ג' חל גם על מוצר שווה ערך.

00.33

**אישורים לדוגמאות ודגימות**

כל הפריטים, הציוד, תוכניות, דוגמאות של מוצרים קנויים וכיו"ב, שעבורם נקבע כי יבוצעו לפי בחירת האדריכל או המתכנן או שחלה עליהם חובת הקבלן לקבל את האישור המתכנן וכן כל דוגמא אחרת שתידרש על ידי המפקח – יוגשו למפקח, לא יאוחר מאשר חודש אחד לפני התאריך שנקבע להתחלת הביצוע של העבודה שעבורה דרוש האישור לדוגמא.

על הקבלן לבצע על חשבונו בדיקת דגימות ודוגמאות במעבדות מוסמכות ולפי הוראות המפקח ולמסור למפקח את תוצאות הבדיקה. הוצאות בדיקה חוזרת של מוצר שנפסל בבדיקה קודמת יחולו על הקבלן בנוסף לנ"ל.

00.34

**חומרים וציוד**

החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה. כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.

חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים המתאימים לדרישות.

לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי ההסכם ולשביעות רצון המפקח.

00.35

**שינויים בהיקף העבודה**

המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את הכמויות, להגדילן או להקטין, לבטל עבודות או לשנותן באחרות ולפצל את העבודות. חשבון עם הקבלן יעשה לפי מחירי היחידה ולפי הכמויות תבוצענה למעשה. שינוי כמויות ו/או ביטול עבודות כמתואר לעיל לא ישמש עילה לשינוי מחירי היחידה. זאת עפ"י החוזה.

עבודות נוספות וחריגות מיידה וקיימות, תשולמנה עפ"י המפורט בחוזה.

00.37 שימוש במחשב לחישוב כמויות

הקבלן מתחייב להכין את הכמויות בעזרת מחשב. ההכנה לעיבוד תיעשה בתיאום עם המפקח ונתוני הקלט יימסרו להרצה לאחר שיאושרו ע"י המפקח. הקבלן יגיש למפקח דו"ח מלא שיכלול את כל נתוני הקלט וההגהות במועדים שיידרשו ע"י המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב יחולו על הקבלן.

00.38 תוכניות

מסמך ה' (מערכת התוכניות) של מכרז/ חוזה זה מכיל תוכניות "למכרז בלבד" שאינן ממושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לביצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התוכניות הלא מושלמות. עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בביצוע העבודה, תמסרנה לו תוכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב.

00.39 עדיפות בין מסמכים ופירושים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראות שבמסמכי ההסכם השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון. בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו.

לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח. בכל מקרה של אי התאמה בין התאור והמידות שבכתב הכמויות (מסמך ד') לבין המידות שבתוכניות (מסמך ה') או במפרטים השונים (מסמכים ג', ג'1 ג'2), רואים את המחיר כאילו נקבע לפי התיאור והמידות שבכתב הכמויות, התכניות והמפרט הטכני.

00.40 כתב כמויות והמפרטים

כתב הכמויות והמפרטים מהווים השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרטים או את ביטוייה המלא והמפורט בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם.

00.41 אופני מדידה מיוחדים

אם לא נאמר אחרת במפורש בכתב הכמויות, יכללו מחירי היחידה שבכתב הכמויות את כל האמור בפרקים ובסעיפים הרלבנטיים של מסמכי המכרז/ החוזה ובאופן מיוחד את הנאמר במסמכים ג'2 (מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים) וג' (המפרט הכללי הבינמשרדי).

00.42 תוכניות עדות (As Made)

על הקבלן להגיש עם סיום עבודתו תוכניות עדות (AS MADE) מעודכנות לפי הביצוע וכן הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' של מערכות התברואה, חשמל, מיזוג אוויר וכל חלק בנין אחר שידרש במסמך ממסמכי המכרז להגיש עליו תוכניות עדות או מסמכים אחרים. תכניות עדות ישורטטו על גבי העתקה שקופה של תוכנית המקור של המתכנן שתימסר לקבלן, יתואמו עם המפקח ויאושרו על ידו. הגשת התוכניות האלה היא תנאי לקבלת עבודה. לא תשולם תוספת מחיר בגין תוכניות אלה והן לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת הביצוע.

00.43 ניקוי אתר הבניין

הקבלן יבצע וישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין מזמן לזמן, בתוך יומיים מקבלת הוראה לניקוי מהמפקח, וגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

הקבלן ישפישף וינקה את כל הרצפות והמרצפות, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות יישטפו במים וסבון. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום את בורות הסיד וכו'. הפסולת תסולק על ידי הקבלן למקום שיורה עליו למפקח. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת וישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר על ידי הרשויות כאמור לעיל.

- 00.44 בדק ותיקונים**
- במכרז/חווזה זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:
- 00.47.01 עבודות הבניה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז: 24 חודשים מתאריך מתן תעודת הגמר.
- 00.47.02 עבודות בידוד ואיטום: 7 שנים מהתאריך הנ"ל.
- 00.47.03 לעבודות נגרות ומסגרות אומן: 3 שנים
- 00.47.04 לעבודות אלומיניום: 3 שנים
- 00.47.05 לעבודות מסגרות חרש וסיכוך, נגרות חרש וסיכוך: 5 שנים.
- וכן כל תקופה הנקובה לגבי עבודות אחרות במסמכי המכרז האחרים. בכל מקרה שמצוינות במסמכי המכרז 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 בתוך תקופת הבדק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין
- 00.45 כותרות**
- הכותרות שבמסמך זה ובכל שאר מסמכי המכרז נועדו לנוחיות הקריאה בלבד ואין להזדקק להן בפירוש המסמכים.
- 00.46 מודגש בזאת** שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'1) ובמפרט המיוחד (מסמך ג'2) כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל.

**00.47 עבודות באופציה.**

מובא לידיעת הקבלן שבכתב הכמויות, ישנן עבודות באופציה. במידה ותחליט המועצה לממשן, עבודות אליה תהיינה חלק מהחווזה. מחירי היחידה שיקבעו ע"י הקבלן, תהיינה זהות למחירי היחידה השונים המופעים בכתב הכמויות. במידה ויבחר הקבלן להציע החירים השונים, וועדת המכרזים תפסול הצעתו. ואז יוכנסו מחירי היחידה השונים בהצעה לטבלת ההשוואה.

תאריך: \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

## מסמך ג-1 מוקדמות – תנאים כלליים .

### פרק 00 - מוקדמות

#### 00.01 תיאור המבנה :

הפרויקט – שיפוץ בית העם – במושב שפר המבנה הקיים בנוי משלד בטון מזוין , תחולת העבודה – עבודות פירוק, חלוקה פנימית מחדש , ושיפוץ פנים הכול ע"פ המסמכים והתכניות המצורפים .  
שטח המבנה לשיפוץ הינו בקירוב כ – 380 מ"ר , כולל עבודות סעיפי פיתוח .

#### 00.02 הוראות כלליות :

כל העבודות תתבצענה בהתאם למוקדמות (פרק 00) ולפרקים שבמפרט הכללי לעבודות בנין, למפרט המיוחד לתקנים הישראליים ולמפרטי היצרן. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, מפרט היצרן, כתבי הכמויות והתכניות כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטויין גם ביתר המסמכים. על הקבלן לרכוש לעצמו על חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות בנין.

#### 00.03 אישורים :

00.03.1 לא ישולם עבור עבודות בין שהינן כלולות בתכולת העבודה ובין שלא שתבוצענה ללא אישור מוקדם ובכתב מהמפקח.

00.03.2 הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם המפקח וקבלנים אחרים אשר יבצעו עבודות שונות בתחום עבודתו. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך התחשבות מירבית בצרכי העבודה הסדירה המתנהלת בסביבת המבנה, ולעשות כמיטב יכולתו כדי למנוע תקלות ו/או הפרעות מכל סוג שהוא.

00.03.3 מובא בזאת לידיעת הקבלן כי המזמין ימנה, מכוח התקשרות ישירה עימו, קבלנים/ספקים/גורמים אחרים לביצוע עבודות אשר אינן כלולות במסגרת ההתקשרות עם הקבלן הראשי, לרבות ומבלי לגרוע: עבודות ריהוט, הצטיידות וכיו"ב. הקבלן מתחייב לשיתוף פעולה מלא עם גורמים אלו ומתן שירותי קבלן ראשי (לרבות: תיאום, שמירה וביטוח) וזאת ללא כל תמורה מעבר לנקוב במחירי היחידה של כתב הכמויות.

#### 00.04 בטיחות :

באחריות הקבלן ליישם כל דרישות משרד העבודה בנושא הבטיחות באתר.

#### 00.05 דרכי ביצוע ולוח זמנים :

הקבלן יגיש לוח זמנים מפורט תוך 15 יום מצו התחלת העבודה, לאישור המפקח. הלוח יהיה ממוחשב על פי הנחיות המפקח.

תכנית שיטת ביצוע העבודות תכלול גם פירוט של הציוד שבדעת הקבלן להשתמש ביחס לסוגי העבודה השונים ובזמנים שונים. לא יתחיל בביצוע כל עוד לא אושרה תכנית הביצוע על ידי המפקח, המזמין והמתכנן.

#### 00.06 סדר עדיפויות לביצוע :

00.07.1 בידי המפקח שמורה הזכות לשנות ולקבוע את סדרי העדיפויות ו/או לשנות מעת לעת, הכל לפי החלטתו הבלעדית ולהנחות את הקבלן בתחילת עבודה בשלב מסוים לפני סיום שלב אחר.

00.07.2 לא תהיה לקבלן כל זכות לתבוע תוספות כספיות כל שהן בגין שינוי סדרי העדיפויות לביצוע שיוכתבו לו על ידי המפקח.

00.07 אחריות לביצוע השלד :

00.08 מהנדס ביצוע :

הקבלן יעסיק בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע מהנדס ביצוע רשוי אשר יטפל באופן אישי בתאום ובפיקוח על העבודות.  
מהנדס זה יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים. הקבלן יידרש להציג את תעודות ההסמכה של המהנדס.

00.09 המדידה לתשלום :

כל היוזמה, הטרחה וההוצאות הכספיות מכל סוג שהוא שנובעות במישרין ו/או בעקיפין מקיום המדידה לתשלום, יהיו על ידי הקבלן ועל חשבון הקבלן ולא ישולם עליהם בנפרד. בנוסף לכך, לא ישפיעו הדברים הנ"ל והנובע מהם על לוח הזמנים של הפרויקט. העבודה תימדד נטו ללא תוספת עבור פחת וכדומה, התשלום יהיה רק עבור חומרים ועבודה שסופקו בפועל. המחיר כולל את כל חומרי העזר ועבודות לוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואין אותם החומרים ו/או עבודות נמדדים בסעיפים נפרדים.

00.10 שטחי התארגנות :

תוך 7 ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה ימציא הקבלן למפקח תכנית התארגנות בשטח. תכנית ההתארגנות תכלול את סימון הגידור, מקומות איחסון, משרדי האתר, דרכים זמניות, נקודות כניסה ויציאה מהאתר, גידור שטחי פעילות ומעברים לכניסות המוגדרות, הסדרי תנועה זמניים של רכב והולכי רגל לכל שלבי הביצוע, מיקום הזנות חשמל ומים לצרכי עבודה וכיו"ב.  
התכנית כפופה לאישור המפקח.

00.11 עבודה ליד מבנים קיימים ומערכות קיימות :

בכל עת שיבצע הקבלן עבודות כלשהן בסמיכות למבנים קיימים ולקווים קיימים של חשמל, טלפון, מים, ביוב, תיעול, תקשורת וכיו"ב, תבוצענה העבודות בזהירות המרבית, תוך שמירה קפדנית על שלמותם ותקינותם של הקווים הקיימים.  
בכל מקרה של חפירות על ידי צנרת כנ"ל או קידוחים סמוכים לנ"ל, תהיה העבודה בנוכחות המפקח, ובנוכחות מפקח מטעם הרשות האחראית לקווים אלה.  
הזמנת המפקח המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן ותשלום דמי הפיקוח יהיה על ידי הקבלן ועל חשבונו. בכל מקרה שתפגע צנרת תת קרקעית ו/או עלית כלשהיא עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מידי בכפיפות להוראות המפקח ויישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית.

00.12 התחשבות עם תנאי החוזה :

רואים את הקבלן כאילו התחשב, עם הצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים במסמכי ההזמנה לקבלת הצעות מחיר/החוזה על כל מסמכיהם. המחירים המוצגים להלן יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על פרטיהם.

אי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא

00.13 מסירת העבודות :

בסיום עבודתו ימסור הקבלן למפקח את כל העבודות נשוא החוזה כשהן גמורות, שלמות, נקיות לחלוטין ומוכנות לשימוש. האחריות לשלמות העבודות, המוצרים והפריטים כל עוד לא התקבלו על ידי המפקח, מוטלת על הקבלן לבדו, וכוללת אחריות על נזקים, אובדן, גניבה וכל פגיעה אחרת בעבודות ובשלמותן. על הקבלן הראשי לספק את כל השירותים למזמין, לקבלני המשנה ולקבלנים הממונים או לקבלנים מטעם המזמין עד אכלוס המבנה.  
עם סיום העבודה ומתן אישור מסירה ע"י מנהל הפרויקט תקופת הבדק תהיה או עפ"י האמור במפרט.

00.14.1 מחירי היחידה המוצעים בסעיפי כתב כמויות יחשבו ככוללים את ערך :

- (1) כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
- (2) כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
- (3) השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.
- (4) הובלת כל החומרים, כלי העבודה וכו', המפורטים בסעיפים (1), (3), אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- (5) אחסנת החומרים, המכונות וכו' שמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- (6) המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח וכו'.
- (7) עבודות מדידה וסימון (לרבות פירוקן וחידושן) וכל חומרי העזר שידרשו.
- (8) כל העבודה הדרושה לשמירת חלקי המבנה.
- (9) הוצאות כלליות של הקבלן (ישירות ועקיפות) כולל הוצאות מוקדמות ומקדמות.
- (10) הוצאות אחרות מכל סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותן וכל הוצאה אחרת שהפרט מחייב את ביצועה והיא אינה נמדת בנפרד.
- (11) רווחי הקבלן.

[12] בדיקות

00.14.2 מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות, המפרטים והתכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, ריתוכים, צבע, חציבה בבטון להעברת הצינורות בקירות ובכל מקום שיידרש, שימוש בצידוד, חומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה ואינם רשומים במפורש, הספקה והובלה, כל סוגי המיסים (פרט למע"מ), בטיחות, הוצאות ישירות ועקיפות, הוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה והשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המזמין.

לא יהיה שינוי במחיר היחידה אם בפועל יוגדלו או יוקטנו הכמויות, הכל כאמור במפרט המיוחד לעיל ולהלן.  
המזמין לא מתחייב שכל העבודות הרשומות בכתב הכמויות יבוצעו בחלקן ו/או בשלמותן. חלק מהסעיפים ניתן כאלטרנטיבה בלבד, שינוי או ביטול סעיפים בודדים לא יוכל לשמש עילה לבקשת תוספת, כי אם למזמין בלבד הזכות להחליט האם הזכות לבצע כל אלטרנטיבה ב- 100% או בשיעור אחר מבלי שדבר ישפיע על מחירי היחידה. אופני המדידה מוגדרים בכל פרק של המפרט. באם לא מוזכר אחרת יהיו המדידות נטו.

00.16 שילוט אזהרה :

בהמשך לאמור בסעיפים לעיל, יצוין כדלהלן : על הגדר יציב הקבלן שלטי אזהרה כנדרש בחוק. צפיפות השלטים וגודלם יהיה כנדרש בחוק ו/או על פי הנחיות בא כוח המהנדס/המפקח.

00.17 מדידה :

מדידות, קביעת מפלסים ומדידה של הבניין וכו' יבוצעו על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן. לאחר כל מדידה יגיש המודד תכנית חתומה על ידו המאשרת את ביצוע עבודת המדידה ואת נכונותה. הנתונים יימסרו גם במדיה מגנטית.  
עבור עבודות המדידה לא ישולם שכר נפרד. הוצאות המדידה תיחשבנה ככלולות במחירי

**00.18 תכניות עדות (AS MADE) ומסמכים טכניים נלווים :**

על הקבלן למסור למפקח עם סיום העבודה **שלושה** סטים של תכניות חתומות על ידו, הכוללות את העבודות הנסותרות והגלויות במערכות כדוגמת: ביוב, מערכת צינורות אספקת מים, מערכות צינורות למי דלוחין, מערכת חשמל, מערכת מיזוג אויר, מעליות ומתקנים אחרים זאת במידה שבוצעו על ידו. בנוסף לני"ל ימסור שלושה עותקים של קטלוגים, ספרי הדרכה, הפעלה ואחזקה מונעת לכל המערכות שישופקו על ידו. התכניות יתעדו בצורה ברורה ומדויקת את העבודות כפי שבוצעו בפועל. כל ההוצאות על הכנת תכניות העדות כנדרש לעיל, כלולות במחירי היחידה. חתימה על מסמך קבלה/מסירה ואישור החשבון הסופי לתשלום, מותנים במסירת תכניות העדות והמסמכים הנ"ל למפקח. הסטים שהוגשו, יהיו ע"ג דיסק ב-PDF

**00.19 מוצר "שווה ערך" :**

המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי הצעה/הסכם זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו ומחירו של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח/אדריכל, בין אם המוצר הוחלף ביוזמת הקבלן ובין אם ביוזמת המפקח/אדריכל. בכל מקום בהצעה/הסכם זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכו' נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך במשמעו בסעיף זה. מודגש שהמפקח או האדריכל/המתכנן (באמצעות המפקח) רשאים לא להחליף מוצר נתון במוצר שווה ערך ללא שום הסברים. החלטה לבצע מוצר שווה ערך נתון ביד המנהל בלבד. על הקבלן לקחת תשומת לבו כי במידה ויציע מוצר ש"ע מבחינה טכנית אך נמוך יותר במחירו מהמוצר המוגדר, הקבלן יידרש להחזר כספי למזמין בגין ההפרש.

**00.20 מחיר יסוד :**

בכל מקום במסמכי החוזה בו מוזכר המושג "מחיר יסוד" הכוונה לגבי מחיר החומר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר. מחיר היסוד לא מביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, פחת, רווח קבלן או מימון הוצאות אחרות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לנהל משא ומתן בעצמו על מחיר החומר עם כל ספק חומר או מוצר. במידה והקבלן ינהל את המשא ומתן על הספקת החומר או המוצר הוא יהיה חייב באישור המפקח בנוגע למקור האספקה, לטיב המוצר ולמחירו. (הקבלן יציג למפקח חשבונית רכישה) מחיר היסוד כפי שיצוינו בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר יהיו במחירים קבועים. במידה והקבלן נתן הנחה על סעיף המורכב ממחיר יסוד, תחול ההנחה על מחיר היסוד.

**00.21 קבלת האתר :**

לפני תחילת העבודה ימדוד הקבלן את האתר, יבדוק ויאשר המדידה הקיימת. קבלן יודיע למזמין על כל חריגה מהנדרש בתכניות. לאחר שקיבל הקבלן לידיו את האתר או את חלקו תהיה האחריות לעבודה כולה על הקבלן ללא קשר לטיב הביצוע ודיוק הביצוע של הקבלן שעבד לפניו.

**00.22 תאום עם מבצעים ונותני שרות אחרים ("גורמים אחרים") :**

במידה ובנוסף לקבלן יעבדו במקום גורמים אחרים כגון בזק, חברת חשמל, ספקי ציוד שונים, ספקי מתקנים שונים, מבצעי עבודות מיוחדות וכו' יבצע הקבלן את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותאום מלאים והדוקים עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המנהל בכל הנוגע לשיתוף פעולה ותאום. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו כך שתינתן עדיפות לגורמים האחרים הנ"ל ועבודתם תוכל להתבצע ללא הפרעות כלשהן. החלטתו של המנהל בכל הקשור לצורך עבודת הקבלן ולמניעת הפרעות והכרעתו בנדון תהיה סופית והיא תחייב את הקבלן. הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כלשהו עבור התאום ושיתוף הפעולה עם הגורמים הנ"ל.

**באופן מיוחד מופנית תשומת לב הקבלן לעובדה שהמזמין רשאי למנות ולהכניס לאתר במקביל לביצוע העבודות על ידי קבלן נשוא חוזה זה, קבלנים נוספים לביצוע עבודות אחרות בפרויקט וזאת ללא כל התנגדות**

או הפרעה מצד הקבלן נשוא חוזה זה. עבור כל התיאומים שידרשו עקב כך לא תשולם לקבלן כל תמורה שהיא בנוסף לכלול בהצעתו אלא אם צוין אחרת במסמכי ההצעה/החוזה.

00.23 תעודת הגמר :

00.23.1 - מבוטל

00.23.2 מבוטל

00.23.3 בגין חובות הקבלן כנ"ל לא ישולם מעבר לנקוב במחירי היחידה של כתב הכמויות והמחירים.

### התחברויות לרשת המים והחשמל:

המים הדרושים לביצוע העבודה וכל עבודות העזר, לרבות כל החיבורים הדרושים למערכת המים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לתאם ברשויות התקנת מונה מים, הקבלן ישלם ישירות לתאגיד מי התנור צריכת המים לאתר. על הקבלן לעשות על חשבונו את כל הסידורים ולהתקין את כל המתקנים כדי למנוע תקלות באספקת המים כגון חוסר מים רשת או לחץ בלתי מספק. איתור מקור החשמל הדרוש לביצוע העבודה וכל עבודות העזר. לרבות חיבור החשמל לצרכי עבודתו - יהיה באחריות וע"ח הקבלן ויהיה עפ"י כל תקנות הבטיחות וחוק החשמל. על הקבלן לתאם את כל נושא חיבור חשמל זמני ע"י חברת החשמל התשלומים בגין צריכת החשמל באתר ישולמו ישירות לחב' חשמל ע"י הקבלן עפ"י התעריפים המשולמים לחב' חשמל.

כל ההוצאות הכרוכות בחיבורי החשמל והמים יחולו על הקבלן לבדו ויהיו כלולים במחירי העבודה, לרבות פירוק אם יידרש ע"י המזמין בגמר העבודה.

תקלות או הפסקות באספקת מים ו/או חשמל לא תשמשנה עילה להארכת זמן ביצוע או לתביעות מכל סוג שהוא.

במידה והקבלן יחליט להביא לאתר גנרטור מושתק לצורך אספקת חשמל לעבודות וניהול האתר, עלות הגנרטור וכל הדרוש להפעלתו יחולו על הקבלן ולא תשולם בגינם כל תוספת. במקרה זה פטור הקבלן מהתקנת מונה למדידת החשמל. אולם, עליו לקחת בחשבון כי במידה והגנרטור יהווה הפרעה כלשהי לפעילות השוטפת של מבנים קיימים, יחויב הקבלן בהתחברות לרשת החשמל הקיימת עפ"י המצוין בני"ל.

00.25.2 בקרת איכות: הקבלן מתחייב במהלך כל שלבי העבודה באתר למלא אחר דרישות המפקח בכל הקשור ליישום תקן איכות ISO 9001 במסגרת בקרת האיכות המבוצעת ע"י המפקח.

00.25.3 בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות פירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות המסמך שלעיל להוראות יתר מסמכי ונספחי ההזמנה להציע הצעת מחיר/החוזה, ובפרט הוראות מסמך ב' להזמנה להציע הצעת מחיר/לחוזה, יפנה הקבלן בכתב למנהל מיד עם גילוי העניין בבקשה לקבלת הוראות בנושא. החלטת המנהל בעניין תהיה סופית ומכרעת ותחייב את הקבלן.

---

חתימה וחותמת הקבלן

---

תאריך

**פרק 04 - עבודות בניה**

**04.01 מחיצות :**

בלוקי הבניה והמחיצות יעמדו בדרישות ת"י 1045 המחיצות במבנה יבנו מבלוקים חלולים בעובי 10 ו- 20 ס"מ מעל מפלס דלתות ופתחים יבוצעו חגורות רצופות מעמוד לעמוד, חגורות אלו תבוצענה גם בקטעי קיר ללא פתח. במפגש בין מחיצות או מחיצה לקיר חוץ תבוצע יציקת שנני קשר ("שטרבה"). שנני הקשר יבוצעו עפ"י המפרט הבין-משרדי.

קירות חוץ בעובי 25÷22 ס"מ יבוצעו מבלוקי בטון לבניה – על פי המצוין בתכניות ובכתבי הכמויות ולפי דרישות התקן לבידוד מבנים .

אם לא צוין אחרת בתכניות תגענה המחיצות עד תקרת הבטון גם במקומות בהם מותקנת תקרה אקוסטית.

**04.02 מידות פתחי הדלתות והחלונות :**

מידות פתחי הדלתות והחלונות הנתונים בתכניות וברשימות מתייחסים למידות פתח הבניה מעל לריצוף בבניה ובחגורות יש להגדיל את מידת גובה הפתח כך שלאחר הריצוף יישאר פתח במידה הרשומה.

**04.03 חיבור בניה לבטון היצוק מראש :**

יש לקדוח בבטון הקיים ולבטן קוצים בקוטר 8 מ"מ כל בלוק שנני. יש לצקת חגורה אנכית בין הבניה לבין הבטון ברוחב מינימלי של 10 ס"מ מבטון ב-30. החגורה האנכית והקוצים אינם נמדדים.

**04.04 איטום לקירות בניה (נדבך חוצץ רטיבות)**

לא נדרש

**04.05**

**אופני מדידה**

בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, יכללו מחירי היחידה גם את העבודות הבאות :

- א. כל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה, בהתאם למצויין במפרט הכללי, ייחשבו ככלולים במחירים (לרבות יציקות בטון, הוצאת קוצים, גמר בשנני קשר וכו').
- ב. המחיר לבניה יהיה אחיד לכל המקומות ולכל הקומות במבנה, ללא התחשבות בגודל השטח הנבנה, לרבות בנית קירות/מחיצות לכל גובה שיידרש כמפורט בתכניות. מחיר עבודות הבניה כולל את כל החומרים, העבודה, הפיגומים, הציוד, ההובלה והשרותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה כמפורט במפרט הכללי.
- ג. מחירי קירות ומחיצות כוללים גם ביצוע חגורות בטון אנכיות ואופקיות

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

**05.01 מבוא :**

מודגש בזה כי מקדמי הביטחון הבנויים בתוך מערכת האיטום המתוכננת אינם אלא חוליה במערכת. שמירה קפדנית ובלתי מתפשרת על תערובות ונוהלי יציקת בטונים, הכנת תשתית, איכות יישום מערכות האיטום ופיקוח קפדני הם חוליות נוספות באותה מערכת ויש להקפיד על כולם במידה שווה. כמו כן, התכנון מתבסס על ההנחה כי קבלן האיטום שייבחר לביצוע העבודה יהיה קבלן מקצועי ומנוסה שביצע, בהצלחה, עבודות מסוג זה, בעבר. מקדמי הביטחון נקבעו בהתאם.

**05.02 כללי :**

- לפני תחילת עבודות האיטום יש לבצע את התיקונים הדרושים כגון הסרת בליטות, סתימת חורים, קיצוץ חוטי קשירה וכיו"ב. שטחי האיטום יהיו ישרים, נקיים ויבשים. במקרה של ביצוע איטום בעונת גשמים יש להקפיד באופן מיוחד על התייבשות מלאה של שטח הגג.
- א. שיפועים - בכל מקרה שלא צוין אחרת יבוצעו השיפועים בבטון כחלק מהגג הקונסטרוקטיבי, בהיעדר ציון אחוז יהיה השיפוע של פני הגג המוגמרים 1.5% לפחות.
- ב. מצע שיפועים מבטון מוקצף - ( כגון "בטקל" או ש"ע ) יבוצע באם נדרש במפורש בתכניות או ע"י המפקח. המשקל המרחבי של הבטון יהיה 800 ק"ג/מ"ק לפחות ובעל חוזק ללחיצה בגיל 28 יום של 20 ק"ג/סמ"ר לפחות. זיון הבטון בהתאם למצוין בתוכניות ובכתב הכמויות, יציקת בטון מוקצף תהיה תוך שימוש בטפסות ליצירת שיפועים כנדרש בסעיף ב' לעיל ובגימור יציקה במשך שלושה ימים לפחות.
- ג. מילוי פינות רולקות יבוצע במקומות מפגש של מישורים שונים כגון גג ומעקה, גג וארובות, וכד'. הביצוע לפי התכניות ו/או לפי הוראות המפקח בטיט צמנט ביחס נפח 1 חלק צמנט ו- 3 חלקים חול. מידת ה"רולקה" 7 ס"מ לפחות בכיוון אנכי ואופקי ובגימור משופשף וחלק, יש לבצע אשפרה כמפורט בפרק 02 במפרט המיוחד.
- ד. יש לנקוט בכל אמצעי ההגנה הראויים למניעת נזילת חומרי איטום של שטחים שאינם מיועדים לאיטום תוך הקפדה מיוחדת על שטחי בטון חשוף ובניה קלה.
- ה. אין להתחיל בעבודות האיטום לפחות שבועיים מגמר יציקת משטח האיטום וללא קבלת אישור המפקח על התייבשות מלאה ועל ביצוע השיפועים וכל ההכנות כנדרש.
- ו. בדיקת האיטום תבוצע לאחר גמר כל עבודות האיטום אך לפני יישום שכבות הגנה כגון הלבנה, בד גיאוטכני, מצע, בידוד אגרגטים או ריצוף, הבדיקה תבוצע ע"י הצפה בשכבת מים שגובהה 5 ס"מ לפחות מעל הנקודה הגבוהה ביותר בגג למשך 72 שעות. יתגלו סימני רטיבות בתקרה - יתוקן הפגם ויחזרו על הבדיקה עד לקבלת גג אטום. הבדיקה תבוצע ע"י הקבלן באמצעות מעבדה מאושרת והיא כלולה במחיר האיטום כולל סידורי חסימה הדרושים לביצוע ההצפה.
- ז. מדידת שטחי איטום לפי מ"ר נטו כולל כל השכבות, חיבורי שוליים, חדירת אביזרים וצנרת, גשמים וכו'.
- ח. אחריות הקבלן לעבודות האיטום תהיה לתקופה. במסגרת אחריותו, יחדש הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיוורה לו המפקח מטעם המזמין, הקבלן יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים ויהיה אחראי לתיקון נזקים ולכלוך שיגרם.
- ט. בכל מקרה שגוון חומר האיטום של גגות שונה מלבן ו/או בשיטות איטום המחייבות הגנה בפני קרינת השמש, תוגן שכבת האיטום בשיטות ובחומרים בגוון לבן שיסופקו על ידי יצרן חומר האיטום.

**05.02.1 חומרים ומוצרים :**

כל החומרים והמוצרים המופיעים במסמך זה בשם המסחרי יש לראות כאילו נכתב "שווה ערך" (ש.ע.) לידם. כל מוצר מסחרי חליפי יורשה לשימוש אך ורק אם נתקבל אישור בכתב מהמפקח כי אכן הינו ש"ע.. יריעות ביטומניות חרושתיות, במידה ויהיה בהן שימוש במפרט זה, יתאימו לדרישות תקן ישראלי 1430 חלק 3. המפקח הינו המוסמך לאשר או לדחות כל הצעה לביטול ו/או שינויים ידי הקבלן או על ידי כל גורם אחר.

## 05.02.2 אספקת החומרים והמוצרים:

יש לוודא כי החומרים והמוצרים המופיעים במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתכניות ו/או בכל מסמך נלווה אחר יסופקו לשטח באריות מקוריות של היצרן במכלים סגורים או כשהם ארוזים באופן אחר, הכל לפי המקרה, כאשר כל חומר או מוצר נושא סימן ברור הכולל את שם היצרן ו/או את סימונו ותאור החומר, מרכיביו החיוניים ותאריך ייצורו. באם "חיי המדף" מוגבלים יצוין גם התאריך בו פגה שימושיותו של החומר.

## 05.02.3 הזמנת החומרים המיובאים:

מאחר והמפרט וכתב הכמויות כוללים גם מוצרי יבוא שיתכן ואינם מצויים במלאי הספקים. מיד עם קבלת צו התחלת העבודה חובה על הקבלן לנקוט בכל הצעדים הדרושים בכדי להבטיח מלאי החומר בכמות מספקת, לביצוע העבודה ע"פ לוח זמנים שנקבע.

## 05.02.4 אחריות לטיב המוצרים:

א. ציון החומרים ו/או מוצרים ושמותיהם המסחריים במפרט, בכתב הכמויות ו/או בתכניות או אישור החומרים ומוצרים ו/או מקורם ע"י המפקח, לא יגרע מאחריות הקבלן לטיבם ו/או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

ב. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים.

במידה ואין לגביהם תקן ישראלי – חייבים להתאימם לתקן אחר או רשימת דרישות שייקבעו על ידי המפקח.

ג. לדרישת המפקח מתחייב הקבלן לספק, על חשבונו הוא, דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן כלים, כח אדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום או להעברתם של החומרים לבדיקה במעבדה - הכל כפי שיוורה המפקח.

## 05.02.5 רציפות שכבות האיטום:

קבלן האיטום ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום. בכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בשטח, יובא הדבר, בעוד מועד, לידיעת המפקח, אשר יקבע כיצד לנהוג.

## 05.02.6 קבלני משנה:

בהיות הנושא רגיש - כל קבלן משנה לעבודות איטום שייבחר ע"י הקבלן הראשי יהיה חייב באישורו המוקדם של המתכנן והמפקח. המפקח לא יאשר קבלן משנה לאיטום שלא יוכל להציג מכתבי המלצה מגורמים הנדסיים מוכרים המעידים על יכולתו להתמודד, בצורה מקצועית, עם מצב כמתואר. כמו כן, על קבלן המשנה המועמד להצביע על עבודות שביצע בעבר בהצלחה. עבודות, אותן ניתן לבקר ולבדוק. בכל מקרה, גם אם ניתן אישור כנדרש אך בפועל יסתבר כי קבלן המשנה אינו עומד ברמה המקצועית הנדרשת יהיה רשאי המפקח לסלקו מהשטח ולדרוש קבלן אחר תחתיו. בנושא זה, פסיקתו של המפקח תהיה סופית ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בהצעתו. למען הסר ספק מובהר בזאת כי אישור המפקח לקבלן המשנה כאמור אינה גורעת מאחריותו המלאה והמוחלטת של הקבלן הראשי לטיב העבודה המסופקת על ידי קבלן המשנה ו/או לכל מעשה ו/או מחדל של קבלן המשנה.

## 05.02.7 בטיחות:

לא יבצע קבלן האיטום כל עבודה אלא אם כן נקט בכל אמצעי הבטיחות המחייבים כולל:

א. הכרה יסודית ומלאה של החומרים וחומרי הלוואי בהם הוא עומד להשתמש והסכנות הקשורות בכ"א מהם.

ב. הצבת מטפי כיבוי אש מתאימים ונגישות למקור זמין למים לכיבוי אש ו/או שטיפה.  
ג. שימוש באמצעים ואביזרים להבטחת הגנה מלאה על בריאות העובדים, הסובבים והסביבה.

ד. אמצעים אחרים כנדרש ע"פ כל מקרה ומקרה.

#### 05.02.8 קבלת הסברים מהמתכננים/מפקח:

לפני התחלת ביצוע עבודות האיטום, באחריות הקבלן ליצור קשר עם המפקח, לבקש הנחיות והסברים ולוודא הבנת המפרט.

#### 05.02.9 אחריות לעבודות האיטום:

אחריות הקבלן, למכלול עבודות האיטום באתר תעמוד על **10 שנים** מיום גמר העבודה.

#### 05.02.10 לוח זמנים ותאום ביצוע:

כל העבודות תבוצענה בתאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום. אין להתחיל שלב כלשהו בעבודה ללא אישור השלב הקודם ע"י המפקח ותאום מוקדם אתו. כמו כן, יש לוודא כי עבודות האיטום תתבצענה ברצף, אלא אם כן, מתחייבות הפסקות מקצב התקדמות הבנייה.

#### 05.03 תשתית לעבודות האיטום:

##### 05.03.1 עבודות בטון- כללי:

מאחר והבטון הוא מרכיב חשוב במערכת האיטום, יש להקפיד כי תערובות הבטון על מרכיביהן ונוהלי היציקה יקבעו ע"י מומחים לעניין. זאת, תוך התחשבות בדרישות האיטום כמפורט. תערובות הבטון על כל מרכיביהן תהיינה מותאמות כדי להביא למינימום את סדקי ההתכווצות ופגמים אחרים. מומלץ לשמור על יחס מים: צמנט קטן ככל האפשר. באם יעשה שימוש בתוסף על (סופרפלסטיסייזר), יש לוודא:

א. התוסף הנבחר הוא מוצר מסחרי בדוק ומאושר אשר ידלל את הבטון כנדרש ללא תופעות לוואי בלתי רצויות.

ב. זמן "ההשהייה" חייב להיות מותאם למקרה ולמקום בו מתבצעת ההוספה (תחנה או אתר).

ג. במקרה של בטונים עבים, הקטנת חום ההידרציה הינו יתרון רצוי.

ד. באם יוחלט על שימוש ביותר מתוסף אחד בתערובת יש לבדוק ולוודא כי, יתכנו ריאקציות כימיות בין התוספים לבין עצמם, לא יפגע תוצר הריאקציות באיכות הבטון.

ה. בכל מקרה ידרוש המפקח ויקבל אישור מהקבלן או מספק הבטון על התוספים השונים שהוספו לתערובת ובאילו כמויות.

##### 05.03.2 אשפרה:

אשפרת הבטונים תעשה ע"י הרטבה שתחל מספר שעות מגמר היציקה (ע"י ריסוס קל) ותמשך 7 ימים לפחות. משך כל תקופה זו יש לוודא שהבטונים אינם מתייבשים. כאלטרנטיבה להשקיה, על אלמנטים שטוחים ניתן להניח בדי יוטה או בד גיאוטכני ולוודא כי הם רטובים. ניתן גם להשתמש ב-curing compound מתאים. במידה וכך, באותם שטחים המיועדים לקבל שכבות איטום, יש לוודא סילוק מוחלט של החומר לפני יישום שכבות איטום. במידת הצורך ניתן להשתמש במבער "טורבו" לזירוז קצב סילוק החומר.

לפני יישום שכבות איטום ייבדק אלמנט הבטון ביסודיות :

א. במקרה של סדקים יש להתייעץ עם המפקח ולטפל בהם כפי שיוחלט.

ב. חוטי קשירה יש לחתוך בעומק של כ- 1 ס"מ מפני הבטון (ע"י סיתות) פנימה לעמוק הבטון.

ג. שקעים קטנים, קיני חצץ וחללים שנוצרו ע"י קובעי המרחק של התבניות יש למלא בתערובת צמנטית מושבחת בפולימרים להדבקה ולאיתום (ללא סיד). כשחומר המליטה התקשה במידה מספקת יש להחליק את פני השטח ע"י מברשת או ספוג רוויים מים. יישום חומרי מליטה צמנטים יעשה בתנאים של רטוב על רטוב, אך ללא מים עומדים.

ד. יש לסלק בליטות בבטון שנוצרו עקב בריחת חומר בחלל בין תבניות או מכל סיבה אחרת. למטרה זו, מומלץ להשתמש "בדסקת מוזאיקה" או בכל כלי אחר ע"פ הצורך.

ה. משטחים אופקיים המיועדים לקבל שכבות איטום חייבים להיות מישוריים במידה כזו שתבטיח את "קבלת" מערכת האיטום כנדרש ע"פ מפרטי יצרן החומר.

ו. בכל המפגשים בין מישורים אופקיים ואנכיים, עליהם יש ליישם שכבות איטום, יש "לשבור" תחילה את הפינה ע"י יציקת "רולקה" מתערובת צמנטית.

\* יישום חומר המליטה הצמנטי ליצירת רולקה על תשתית שהורטבה בסמוך ליצירת ה"רולקה".

\* לשיפור ההדבקה תהיה התערובת הצמנטית מושבחת בפולימר אקרילי או על בסיס SBR. בכל מקרה מינון הפולימר בתערובת ואופן היישום יקבעו ע"י הנחיות יצרן הפולימר שנבחר לשימוש.

\* ה"רולקה" תהיה בחתך משולש שאורך הצלע 7 ס"מ.

ז. יש לוודא קיטום כל פינה "חיובית" באלמנט בטון (מעקה) שמערכת האיטום אמורה ל"עטוף" אותו.

הקיטום יכול להתבצע ע"י קיבוע פרופיל משולש בתבנית בעת היציקה, או לאחר מכן באמצעים מכניים ובלבד שמערכת האיטום **לא תיושם על פינה "ישרה"**.

מתן בטונים באיכות פני שטח קבילה ליישום מערכות איטום היא באחריות הקבלן וכל עבודות ההכנה הם באחריותו ולא ישולם עבורם תשלום נוסף.

באם עברו 30 יום מיציקת גגות עליונים ו- 15 יום מיום יציקת קירות ושטחים אחרים המיועדים לאיטום ובאם בוצע כל המפורט עד כאן ואושר ע"י המפקח בכתב. אז, ורק אז, ניתן להתחיל בביצוע עבודות האיטום.

לא יבוצעו כל עבודות איטום, אלא אם כן, התקיימו כל התנאים הבאים :

א. פני שטח הבטון חלקים במידה מספקת לקבלת מערכת האיטום.

ב. עבר פרק זמן מינימלי, כנדרש ע"פ המקרה, בין מועד יציקת הבטון לבין יישום מערכת האיטום.

ג. סדקים ופגמים אחרים בבטון טופלו כנדרש, באם נדרש.

ד. כל שאר ההכנות בוצעו כנדרש עפ"י ת"י 1752 חלקים 1 ו- 2.

ה. ניתן אישור בכתב ע"י המפקח, לתחילת עבודות האיטום. אישור כזה יידרש לכל שטח ושטח בנפרד.

05.04.1 **מבוא** :

מערכת האיטום היא אחת המערכות העיקריות במכלול המערכות המרכיבות את המבנה. במקרה של כשל מערכת האיטום, לא ימלא המבנה את ייעודו. אי לכך, על הביצוע להיצמד לתכנון תוך הקפדה יתרה על פרטים. יישום יריעות איטום חרושתיות ועיבוד פרטים יעשו ע"פ התקנים הרלוונטיים, תקן ישראלי 1752 חלק 1 ו-2 - הוראות היצרן והנחיות מפרט זה.

05.04.2 **כללי** :

בכל מקרה בו מוכתבת מערכת איטום ויצרן מערכת האיטום מציין יישום שכבת קישור (פריימר) כשלב ביישום המערכת יראה כאילו נדרשה שכבת הקישור גם במפרט זה והוא כלול במחיר היחידה גם אם לא צוין הדבר במפורש. כל השטחים המטופלים ימדדו, עפ"י המוגדר במפרט עצמו או בסעיפי כ"כ.

חפיות ביריעות ביטומניות ופחת בחומרים השונים לא ימדדו והם כלולים במחיר היחידה הנקוב וכך גם ההצפות לביקורת. בכל שטח ושטח תקבע מערכת האיטום ע"פ הכתוב במפרט במיוחד, בפרטים הגרפיים ובכתב הכמויות. כל (3) המסמכים הנ"ל משלימים זה את זה ומהווים מקשה אחת ואין להפריד ביניהם.

המפרטים שלהלן הם מפרטי תכנון המכתיבים חומרים ושיטות עבודה הבאים לתת פתרון הנדסי לבעיה נתונה. ההנחה היא, כי הקבלן האיטום מכיר את החומרים המוכתבים וצבר ניסיון סביר ביישומם. בכל מקרה, באחריות הקבלן לדרוש ולקבל מיצרן החומרים הנחיות יישום והוראות בטיחות (אש, מים, בריאות, סביבה) וליישם כנדרש.

05.06 **מערכות האיטום הראשיות במבנה** :

05.06.1 איטום ובידוד גגות.

05.06.2 איטום קורות מסד ויסודות.

05.06.3 איטום חדרי שירותים.

05.06.4 איטום קירות תת קרקעיות.

05.07 **איטום ובידוד גגות** :05.07.1 **שלבי העבודה** :

1. ביצוע מחסום אדים על ידי מריחות חמות של ביטומן מנושף 75/25 בכמות של 3 ק"ג/מ"ר על גבי פריימר.
2. הדבקת לוחות קלקר מסוג P-30 בעובי 5 ס"מ, העומדים בדרישות ת"י 1229 חלק 1. ההדבקה תהיה מלאה ובכל שטח הגגות.
3. יציקת בטון שיפועים/בטקל בעוביים שונים בהתאם לתכנית שיפועי גגות, על גבי יריעה גיאוטכנית בלתי ארוגה (300 ג"ר/מ"ר).
4. **ביצוע רולקות 7X7 ס"מ מסביב לגג בכל מפגש עם אלמנט במישור אחר.**
5. על משטח יבש יש למרוח פריימר ביטומני מסוג "פזקר GS 474" או שו"ע בכמות של 300 גרם/מ"ר.
6. מריחת ביטומן חם מסוג "אלסטקס 75/25" או שווה ערך בכמות של 4.5 ק"ג למ"ר. יש לחמם את הביטומן בזהירות עד 175-200 מעלות צלזיוס. מריחת הפריימר והביטומן החם צריכה להיות על כל

השטח כולל הרולקות.

7. הלחמת יריעות חיזוק במפגשי מישורים שונים ובנקודות תורפה באיטום.

8. הלחמת יריעה ביטומנית מסוג "פוליפלסט" 5R בגמר חול, או שו"ע. היריעה תגיע עד אף המים או לגובה 30 ס"מ לפחות. היריעה תענה על דרישות התקן הישראלי 1430/3. ההדבקות וההלחמות יהיו ע"י חימום החומר באש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפוע. יש להקפיד על חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון.

9. קיבוע היריעות להגבהות ע"י סרגל אלומיניום (ברוחב כ- 50 מ"מ ומכופף בחלקו העליון כלפי חוץ) וברגים מגולוונים באורך 40 מ"מ לפחות עם דיבל פלסטי.

המרחק בין הברגים המגולוונים לא יעלה על 30 ס"מ. המרווח בין החלק העליון של הפס ומעקה הגג, ימולא בשלמותו עם מסטיק אלסטומרי פוליאוריתני "סיקה פלקס I-A" או שווה ערך. המסטיק יחבר בצורה אטומה את היריעות הביטומניות עם הקיר.

10. על החפיות שבין יריעות סמוכות יש ליישם ציפוי על בסיס בי אלומיניום כסוף מסוג "סילברפז" פזקר או שו"ע.

#### 05.11 איטום קורות מסד ויסודות :

יש לאטום את קורות המסד מתחתית הקורות ועד מפלס תחתית הרצפה. כמו כן יש לאטום את היסודות מתחתיתם ועד לתחתית קורות המסד.

האיטום יבוצע לפי השלבים הבאים :

1. בדפנות הקורה : מריחת טורוסיל 100-FX או שו"ע.

בכל מקרה, עובי השכבה הסופית מפני הבטון יהיה 1.5 מ"מ לפחות.

2. במפגש עמודים (סמך) ותחתית קורות המסד יש למרוח טיח הידראולי, לאחר סידור היריעות מתחת לקורות המסד. הטיח לא יימדד בנפרד אלא ייחשב ככלול במע' האיטום כולה.

**איטום קורות המסד יימדד** כמערכת מלאה, כולל את כל הסעיפים הנ"ל ומשני צידי הקורה, **עפ"י מ"ר הקורות עצמן** (בציר הקורה).  
**איטום היסודות יימדד** כמערכת מלאה, כולל את כל הסעיפים הנ"ל, במ"ר של כל פאות האלמנט.

#### 05.12 איטום רצפות השרותים :

05.12.1 הכנה לאיטום תכלול :

1. ביטון הצנרת העוברת ברצפה **ויציקת הגבהה בחתך 15 ס"מ רוחב על 8 ס"מ גובה** בסף הכניסה, כולל קיטום פינת ההגבהה בצד הפונה לאזור הרטוב.

2. רולקות במפגשי קיר/רצפה עם טיט צמנטי משובח בפולימר בחתך 7X7 ס"מ והחלקה במברשת או ספוג טבול במים.

3. תיקונים והחלקת שקעים ברצפה בטיט כנ"ל.

05.12.2 האיטום יכלול :

1. פריימר "פריימקוט 106" על הרצפה, הרולקות ועד 10 ס"מ מעל מפלס פני הריצוף.

2. שכבה "ביטומפלקס מסטיק MB" בכמות של 3 ק"ג/מ"ר, המתנה עד יומיים לייבוש.

3. שכבה שניה זהה לראשונה והמתנה כנ"ל לייבוש.

05.13 פיזור שכבת חצץ מעל איטום הגגות  
**סוג האגרגט ואופן פיזורו יבוצעו כמפורט בסעיף 05055 למפרט הכללי הבינ-משרדי.**

לאחר יציקת שכבת השיפועים מבטקל, יש לצקת רולקה מסביב לצינור, מבטון פולימרי מהיר התקשות כדוגמת "סטרקצ'ורית" מתוצרת "טורו" או שוי"ע במידות 7X7 ס"מ. יש להדביק 2 שכבות יריעות איטום ביטומניות כדוגמת יריעות הגג, עד לגובה של לפחות 20 ס"מ מעל לפני האיטום או האגרנט שמעל לאיטום. היריעות תבוצענה בשיטת "שושנה" עם חפיפה מלאה. בקצה העליון יש לקבע את היריעות עם חבק פלדת אל חלד ברוחב 12.5 מ"מ וליישם מסטיק ביטומני "אלסטיק 244" מסביב לקצה העליון של החבק.

05.15 איטום קירות תת קרקעיים.

איטום קירות המרתף יעשה בהלחמה על גבי בטון הקירות לאחר הכנה מתאימה, החלקת הבטון וניקויו, סתימת חריצים וסדקים, חיתוך זיון בולט וכו' – הכל כמפורט בסעיף 05.03 הנ"ל.

05.09.1 עבודות האיטום לקירות תת"ק תהיינה כדלקמן:

1. הכנת שטחי האיטום כולל החלקתו כנאמר בהקדמה.
2. מריחת פריימר ביטומני מסוג "פזקר GS 474" בכמות של 300 ג"ר/מ"ר.
3. מריחה של שכבת ביטומן אספלט 75/25 חמה בכמות 1.5 ק"ג/מ"ק.
4. איטום בשתי (2) יריעות ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ מסוג "פולפלסט" 5R בגמר חול, או שוי"ע כאמור בסעיף 05.07. השכבה השניה תיושם בהזזה של חצי רוחב היריעה כלפי השכבה הראשונה.
5. תוספת יריעות חיזוק כנ"ל בפינות הקירות. היריעות תהיינה כנ"ל ברוחב 50 ס"מ פרוסות 25 ס"מ על גבי קיר א' ו-25 ס"מ על גבי הקיר הניצב לו.
6. אספקה והדבקה לוחות "קל-קר" P30 בעובי 5 ס"מ להגנה על גבי האיטום הנ"ל, באמצעות ביטומן מנושב 75/25 בהדבקה מלאה.
7. קיבוע האיטום בחלק העליון של הקירות על ידי סרגל אלומיניום. פרופיל האלומיניום יהיה בעל חוזק שלפיה מהבטון שלא יפחת מ-50 ק"ג. העיגון יבוצע כל 30 ס"מ, עומק החדירה 35 מ"מ לפחות, קוטר הקידוח 5 מ"מ. הדיבל יהיה מסוג המיוחדר במכה כדוגמת "הילטי HPS 5/6".

05.16 עצרי מים מגומי תופח עמיד בביטומן:

1. עצרי מים ימוקמו בכל הפסקות היציקה ברצפות ובקירות המרתף על פי הנחיות המתכנן באמצעות המפקח.
2. עצרי מים אלו יהיו עמידים בביטומן ושמונים לפי הנחיות הג"א ויהיו מרצועות מסוג כגון "אולטראסיל" מתוצרת בי,גי פולימרים או שווה ערך, התופחות במגען עם מים.
3. יש לנקות היטב את התשתית מלכלוך ו/או חלקים רופפים. יש להדביק את רצועות האיטום (חתך מעוגל בקוטר 8-10 מ"מ) באמצעות מסטיק המומלץ ע"י היצרן, במרחק של 10 ס"מ מקצה שטח היציקה.
4. יש ליצור המשכיות מלאה לאורך עצר המים ובכל מקרה תהיה חפיפה מלאה של 5 ס"מ לפחות בין קצוות הרצועות כאשר הן מונחות זו על גבי זו. ניתן לקבע את הרצועות ע"י מסמרי פלדה אשר יימרחו במסטיק.
5. הקבלן ינקוט בכל האמצעים המתאימים על מנת להבטיח את מיקומם המדויק של עצרי המים כולל שמירה על אנכיותם או אופקיותם בהתאם להוראות המפקח. יש לדאוג מראש שעצרי המים לא יפגעו, לא יתעקמו ולא יוסטו ממקומם בעת יציקת הבטון.
6. עצרי המים החיצוניים יוצמדו לתבניות עם מסמרים אשר יחדרו את עצרי המים רק במקומות המיועדים לכך. גודל המסמרים יהיה קטן ככל האפשר, לשם שמירת עצר במקומות אך מבלי לסכן את תלישת

העצר ממקומו בעת הסרת התבניות. עצרי מים פנימיים יבוצעו בהתאם למילוי הנחיות היצרן כולל שיטת קיבועים והחזקתם הזמנית למקומם. לא תותר סגירת תבניות ויציקת בטונים בטרם בדק המפקח את מיקום וטיב הישום של עצרי המים ואישר את ביצועם. במקרה של שימוש בתבניות מתכת, יש להצמיד את עצרי המים אל התבניות עם חתיכות קטנות ככל האפשר של סרטי הדבקה עצמית דו צדדית. כך יבוצע גם במקרה של הצמדת עצר המים לשכבת איטום קיימת.

#### 05.17 איטום פיר מעלית - רצפה – לא קיים בעבודה זו

#### 05.18 מפרט איטום פיר מעלית קירות – לא קיים בעבודה זו

**נדבך חוצץ רטיבות במסד** יהיה עשוי מלבד ביטומני תלת-שכבתי מתאים לדרישות ת"י 80. הלבד יודבק בחפיות של 10 ס"מ לפחות על גבי מריחת ביטומן אספלטי חם מסוג 75/25 כולל מריחה בחפיה. יש להקפיד על שמירת ניקיון המסד במיוחד במסדים מבטון חשוף. עודפי לבד נראים לעין יחתכו בקו נקי וישר לאחר גמר העבודה.

#### 05.6.02 איטום תפרים ברוחב של עד כ-2 ס"מ בחומר אלסטומרי יבוצע בהתאם לנדרש בתוכניות כדלקמן:

- א. החדרה בלחץ של גליל רקע עגול מפוליאתילן מוקצף גדול מרוחב התפר לעומק של כ-15 מ"מ.
- ב. ניקוי התפר מלכלוך ושומנים.
- ג. מריחה של שכבת יסוד פריימר 270 תוצרת חב' "שחל" או שווה ערך מאושר לפי הוראות היצרן.
- ד. יישום משחת איטום אלסטומרית חד – רכיבית על בסיס שרפים אקריליים-סיליקוניים כגון "סילאקריל 23 סופר" תוצרת חברת "שחל" או שווה ערך מאושר לפי הוראות היצרן. החומר יידחס לתוך התפר וייושר במרית או באצבע.
- ה. יש לנקות ולסלק עודפי חומר שיצאו מקו התפר.

#### 05.6.03 מדידת הבידוד התרמי

מדידת הבידוד התרמי תהיה נטו במ"ר והיא תכלול גם את התזת הפוליסטירן המוקצף בין לוח ללוח. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע בשטחים קטנים בהדבקה או במסמרים ברגים כנדרש.

מדידת שטחי איטום ומחירים עבודות האיטום ימדדו בהתאם למצוין במפרט הכללי, פרט לשינויים הבאים: בניגוד לאמור במפרט הכללי מחירי הקבלן לעבודות האיטום יחשבו ככוללים את כל עבודות הכנת הרקע לרבות שכבת יישור בטיח צמנט ומדה כמפורט לעיל. מחירי הקבלן יחשבו ככוללים גם את שמירת שכבות האיטום בניכוי כל הפתחים והשטחים הבלתי אטומים, ללא התחשבות בפחת ובחפיות וכו'. אין מודדים את הפשלת האיטום על-גבי הרולקות שבמפגש הגגות ומעקות ומסביב לארובות ומוצאי הצינורות.

#### 05.6.04 מדידת הבידוד התרמי

הקבלן אחראי על טיב העבודה, החומרים ואיטום מוחלט של חלקי המבנה שצופו בשכבות אוטמות לתקופה של 7 שנים מיום מסירת הבניין. במסגרת אחריותו יחדש הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיוורה לו המפקח מטעם המזמין. הקבלן יבצע את התיקונים על חשבונו, לא יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת ההודעה על-כך ובמידת הצורך אף במועד מוקדם יותר. הקבלן יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים ויהי אחראי לתיקון נזקים ולכלום שיגרם.

חתימת הקבלן : \_\_\_\_\_ תאריך : \_\_\_\_\_

## פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה .

מהווה השלמה לנאמר בפרק 06 של המפרט הכללי.  
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות נגרות ומסגרות, שבהוצאת הוועדה הבין-משרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

### 06.1 – כללי

- א. פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לספק מוצרים שפרטיהם שונים מהמתוכנן, עליו להגיש תוכנית של השינוי המוצע ולקבל את אישור המתכנן באמצעות המפקח.
- ב. נגרות מתועשת תסופק לבנין רק אם וכאשר יאושרו מראש ע"י המתכנן באמצעות המפקח- למפעל שיספק את המוצרים וכן דוגמא של כל מוצר שיסופק, כולל תעודה המעידה על עמידותו בדרישות מפמ"כ 251, 252, 253 והתקנים הרלוונטיים.
- ג. מידות הפתחים ימדדו ע"י הקבלן לפני תחילת ביצוע הנגרות והמסגרות. על הקבלן להודיע למפקח על כל סטייה בין מידות הפתחים בבניין למידות בתוכניות. האחריות על התאמת המוצרים לפתחים חלה בלעדית על הקבלן.
- ד. מוצרי נגרות ומסגרות יבוצעו רק בנגריה או מסגריה שיאושרו מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה.
- ה. לפי דרישת המפקח ירכיב הקבלן באתר דוגמא מכל מוצר גמור על כל חלקיו לאישור המפקח.
- ו. לא יובאו לאתר מוצרי נגרות או מסגרות שלא נמשחו בכל פאותיהם בבית המלאכה בשכבת צבע יסוד כולל כל ההכנות הדרושות. צבע היסוד יתאים למערכת המומלצת ע"י היצרן לצבעי הגמר העליון.
- ז. מוצרי פלדה ונגרות שיאחסנו או יורכבו בבניין יוגנו ויישמרן באופן שתמנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במלבני דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או כל מטרה אחרת, מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- ח. בהיעדר דרישה אחרת יבוצעו מוצרי הנגרות מעץ אורן יבש ונקי מתאים לכל דרישות התקנים הישראליים ובפרט ת"י 35. סיקוסים שאינם בריאים יוצאו מהעץ ויסתמו בפקקי עץ בריא מאותו סוג.
- ט. לבידים למוצרי נגרות יתאימו לדרישות ת"י 37 מסוג 1 לפחות בצידם הגלוי ומסוג 3 לפחות בצידם הסמוי.
- י. לוח לבד ( המכונה גם " פנל " או " לוח נגרים " ) יתאים לדרישות התקנים הישראליים. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי ההצעה ו/או לפי הנחיית המפקח תהיינה מילואות ( המילוי ) מעץ לבן ( אשוח ) ועובי הלבדים לא יקטן מ - 4 מ"מ.
- יא. מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה ST 37 בעובי מזערי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו על ידי רתכים מומחים. הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד קבלת שטח אחיד וחלק.
- יב. כל הפרזול לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המתכנן באמצעות המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.
- יג. צביעת עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה תיעשה בהתאם להוראות פרק 11 במפרט המיוחד ומחירה כלול במחיר היחידה.
- יד. מחירי היחידה כוללים את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו ובהיכלל זה : אספקה הובלה, שמירה, צביעה ובהרכבה באתר, כולל התאמה למלבנים באתר : אביזרי קביעה, זיגוג כנדרש פרזול כמפורט להלן, ציפויים ופסי הגנה, צבע כמפורט להלן.

### 06.2 מלבני דלתות וחלונות ( מעץ או מפלדה )

- א. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיו העוגנים למלבני חלונות ודלתות מברזל שטוח 2\25 מ"מ כפוף כשקצה אחד מוצמד למלבן וקצה שני חתוך, מפושק ומעוגן בקיר בטיט צמנט. במלבן עץ יוצמד העוגן בברגים ובמלבן פלדה - בריתוך.
- ב. החלל שבין המלבן לקיר ימולא בטון מסוג ב - 20 לפחות הכלול במחיר הדלת..

ג. בכל פאה של מלבן יהיה שתי עוגנים אחד לפחות. בשום מקרה לא יעלה המרחק בין נקודות עיגון בכיוון אופקי על 70 ס"מ ובכיוון אנכי על 120 ס"מ. מלבני דלתות יעוגנו ב - 2 עוגנים לפחות בצד המנעול ו - 3 עוגנים לפחות בצד הצירים. המלבנים יוחדרו לעומק 5 ס"מ לפחות מתחת לריצוף.

### 06.3 כנפי דלתות וחלונות מעץ

- א. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תהיינה כנפי דלתות עץ, כנפיים לבודות בעובי 45 מ"מ. מילוי הכנף עץ לבן לפי ת"י. גובה הסרגלים לא יקטן מעוביים והרווח ביניהם לא יעלה על גובה הסרגל ( מילוי 50% לפחות). או לפי המצוין ברשימת הנגרות.
- ב. לבידים לדלתות יהיו בעובי 5 מ"מ לפחות ומלוח אחד נמשך ללא חיבור.
- ג. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תכלול מערכת הפרזול לדלתות כנף את הפריטים הבאים:

1. 3 צירי מספריים לפי ת"י 91 ( בדלת חיצונית - 3 צירים ).

2. מנגנון + מנעול רגיל - חבוי לפי ת"י 101, עם 3 מפתחות תוצרת " ירדני " או ש"ע מאושר. ( בדלת חיצונית - מנעול צילינדר לפי ת"י 950, תוצרת " ירדני " או ש"ע מאושר מותאם למערכת " מסטר " כללית של הבניין ולדלתות אלומיניום ופח פלדה, עם 3 מפתחות ). בדלת שירותים - כפתור עם סימון תפוס \ פנוי בחוץ + מפתח חירום.

3. זוג ידיות מהטיפוס המופיע ברשימות הנגרות .

### 06.04 מחיצות ודלתות בשירותים

מחיצות ודלתות לתאי השירותים יהיו עשויים מלוחות "טרספה" בעובי 16 מ"מ, כדוגמת חברת " מנל " או ש"ע, מותקנים מרצפה לתקרה / או מגבהים מפני הרצפה, כולל פרזול כמתואר ברשימות הנגרות. גוון המחיצה – לפי בחירת האדריכל .

מדידה – המחיצה תמדד ע"פ יח' – לפי מדות ברשימות הנגרות, תחולת מחיר היח' – פרזול – צירים, מנעול פנוי/תפוס / ידיית משיכה בכנף לשירותים נכים .

### 06.5 דלתות מפח פלדה

- א. בהיעדר דרישות אחרות במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יבוצעו הדלתות מפחים ופרופילים שעוביים המזערי 2 מ"מ.
- ב. בהיעדר דרישות אחרות במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תכלול מערכת הפרזול לדלתות מפח את הפריטים הבאים:
1. צירים מטיפוס פרפר לעומס כבד כולל מסבים מאוקולון. חלק הציר המרותך למלבן ירותך בציידו הפנימי.
  2. מנגנון מנעול צילינדר לפי ת"י 950 תוצרת " ירדני " או ש"ע מאושר מותאם למערכת " מסטר " כללית של הבניין כולל דלתות אלומיניום ועץ, עם 3 מפתחות.
  3. פרזול יבוצע עפ"י המצוין ברשימות הנגרות /מסגרות ויכלול זוג ידיות מסוג 1 שלט הכולל את חור המנעול מטיפוס P14 תוצרת " אלום " או ש"ע מאושר.
- ג. בהיעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יבוצע זיגוג כנפיים לפי ת"י 938 ות"י 1099.
- עובי הזיגוג יהיה לפי טבלא מס' 2 בת"י 1099 ובכל מקרה לא יפחת מ - 4 + 4 מ"מ זכוכית בטחון מנטיאן ( דו שכבתית ). יש לדאוג לאפשרות פרוק קל ונוח של הזכוכית לצורך החלפתה.

### 06.6 מעקות

למעקות ימציא הקבלן אישור בדיקת מכון התקנים לעמידת המעקות בדרישות תקן 1142 - מעקים ומסעדים. הבדיקה תערך למעקות שיורכבו במבנה. התשלום עבור הבדיקות בהתאם לתנאי החוזה.

#### אופני המדידה

כל הפרזול לרבות צירים, מנעולים ידיות וידית/מנעולי בהלה, מנעולי פאניק, מחזירי שמן, סטופרים וכו' כלולים במחיר הפריטים. [ עפ"י הדרישה ברשימות הנגרות/המסגרות ]

### 06.7 גלון מסגרות

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון, יהיה הגלוון בטבילה באבץ חס בעובי 70 מיקרומטר. כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם, יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגלוון במקומות הריתוכים. המפקח רשאי לדרוש בצוע גלוון אלקטרוליטי במקרים בהם ישנו ריבוי ריתוכים.

כל אלמנט מגולוון יהיה גם צבוע במערכת צבע מלאה, אף אם הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות.

#### 06.08 צביעת נגרות אומן ומסגרות פלדה

1. צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות.
2. בהעדר פרוט, תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה.
3. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11.
4. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין. ביחוד, אין לצבוע את הצירים המחוברים למשקופים. ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי.
5. צביעת מסגרות המרחב המוגן:
  - 5.1 צנורות אוורור ייצבעו גם בצידם הפנימי במערכת צבע מלאה.
  - 5.2 גומיות האטימה לדלתות יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים.מחיר פריטי הנגרות והמסגרות **כולל** את הצביעה כמפורט.

#### 06.09 משקופי פח לדלתות

- אם לא צויין אחרת יעמדו המשקופים בדרישות הבאות:
1. משקופי הפח יהיו מפח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ אלא אם צויין אחרת ברשימות ובפרטים.
  2. כל החורים לפרזול במשקוף ייעשו ע"י "שטנץ" בלבד.
  3. למזוזות יהיו לפחות 3 עוגנים בכל צד עשויים פח שטוח 26/4 מ"מ.
  4. משקופי הדלתות יהיו מפח מגולוון, מכופף בעובי 2 מ"מ.
  5. רוחב המשקוף יותאם לרוחב הקיר כולל שכבות הטיח והחיפויים ויסתיים במישור חומר הגמר לפי טיפוס ש.ב.א. AUS.
  6. בכל משקוף יוכנס אטם נאופרן חלול בתוך שקע מוכן במשקוף **וללא** דבק, בשתי המזוזות ובמשקוף.
  7. בכל משקוף שבו לא יוכנס האטם הנ"ל, יותקנו כפתורי בלימה.
  8. במקום החיבור לצירים, למחזירים הידראוליים, ולמנעול, יחוזק המשקוף בפח בעובי 5 מ"מ.
  9. נוסף לחיזוקים, תהיינה קופסאות הגנה למנעול ולצירים.
  10. הצירים יורכבו למשקוף בברגים ולא בריתוך כך שתתאפשר החלפתם בקלות. המשקופים, בקירות בניה, כוללים מלוי בטון ביו המשקוף לפתח הבניה בכל המידות

#### 06.10 דלתות אש

1. דלתות אש תהיינה בעלות תו תקן ע"פ ת"י 1212.
2. הקבלן יציג אישור תקף של הספק לסימון הדלת בסימן השגחה של מת"י.
3. ידיות בהלה, מחזירים הידראוליים, פרזול יורכבו ע"י היצרן כחלק ממערכת הדלת,
4. מחזירים הידראוליים יהיו חיצוניים.
5. אם לא פורט הפרזול במפרט המיוחד, רשאי המפקח לבחור את הפרזול מבין המבחר שמשפק היצרן.
6. ידיות הבהלה יהיו עם או בלי מפתח חיצוני, בהתאם לדרישות המתכנן ללא תוספת במחיר.
7. לפני הזמנת הדלתות הקבלן נדרש לקבל הנחיות מהמפקח לגבי אופן נעילת הדלת, באם נדרש מפתח מהצד החיצוני.
8. על ספק דלתות האש לתאם עם קבלן החשמל הרכבת אלקטרו מגנטיים תקניים לסגירה אוטומטית בעת שריפה.

9. משך זמן העמידות של הדלת ע"פ דרישות התקן, תואם לדרישות תכנית הבטיחות / או יועץ הבטיחות.

10. על ספק דלתות האש לספק לפיקוח את אישור מכון התקנים ותעודות אחרות מתאימות לדרישות התקן.

#### אופני המדידה

מפתח חיצוני, אם יידרש, כלול במחיר.

06.11 מסגרות במרחב מוגן - לא נדרש

06.12 מגיני אצבעות - לא נדרש

06.13 אופני המדידה

1. המחיר כולל את כל המפורט ברשימה, בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות.
2. להסיר ספק, המחיר כולל את כל הפרזול, חלקים מחומרים אחרים, זיגוג, אטמים, מילוי אקוסטי, כל האלמנטים המחוברים לפריט, כל סוגי הציפויים והחיפויים, מעצורים וכו'.
3. מחירי יחידה כוללים את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו ובכלל זה: אספקה, הובלה, שמירה, צביעה והרכבה באתר כולל התאמה למלבנים באתר, אביזרי קביעה, זיגוג כנדרש, כל הפרזול כנדרש, מנעול רב מפתח (מסטר קי) וגינרל מסטרקי צפויים ופסי הגנה, גילווין, מחזירי שמן, ידיות בהלה וכו'. הכל קומפלט כמפורט ברשימת המסגרות והנגרות ובפרטים בתוכניות.
4. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה.

06.14 עב' רהוט פנים -

חומרי עץ:

1. חומרי עץ

כל חומרי העץ יהיו בהתאם לת"י כשהם בתוקף בעת ביצוע העבודות או לתקנים מקצועיים אחרים. החומרים צריכים להיות בריאים, נקיים, יבשים בלי פגמים, עובש, תולעים או סימני מחלה אחרים, ישרים ללא פיתולים, ללא עיניים, חופשיים מגידולים, הלחות המותרת 8%-10%. העץ הלבן המשמש לקונסטרוקציה יעבור טיפול מיוחד נגד אש ומזיקים.

לפני תחילת הייצור של ציוד הרהוט, על הקבלן לבקש את אישור האדריכל באמצעות המפקח על טיב החומרים.

2. עץ אורן

עץ אורן צריך להיות עץ אורן קליר או עץ אורן אחר מאושרי ע"י האדריכל באמצעות המפקח ונקי משרף נוזלי.

3. עץ אשור [בוק]

עץ אשור צריך להיות אחרי טיפול בתהליך של קיטור המיוחד ליצירת רהיטים.

4. חומרי עץ מסוגים שונים.

בעצים או בחומרי עץ מסוג כלשהו, ישתמש הקבלן רק באישור האדריכל באמצעות המפקח.

5. לוחות נגרים.

לוחות נגרים עשויים באופן תעשייתי יכולים להיות בנויים מחומרים שונים. הלוחות מודבקים משכבה פנימית עבה וחזקה עשויה מסרגלי עץ אורן, גבון וציפוי לביד מעץ גבון, בוק, אורן וכו'. החומרים הפנימיים והחיפויים יהיה ללא פגמים. החלקים הפנימיים יהיו מנוסרים ומונחים כך שלא יתהוו עיוותים בעובי הלוח וצורתו. המילוי יהיה שלם ללא רווחים, והדבקה תהיה במכש, בדבק מאיכות מעולה. עובי הלוחות כמצוין בתכניות ובמפרטים.

## 6. לוחות לבידים.

כל הפלטות שעוביין הוא 12 מ"מ או פחות מזה יהיו עשויות מדיקטאות בעובי כמסומן בתכניות וללא סרגילי שפה. לוחות לבידים יהיו גם בעובי גדול מ-12 מ"מ בהתאם לתכניות, לכתב הכמויות או לדרישות האדריכל באמצעות המפקח.

## 7. דיקטאות.

הדיקטאות צריכים להיות מצופים במשטח ובגוון אחיד לפי אישור האדריכל באמצעות המפקח ובעובי הדרוש.

## 8. פורמאיקה.

לוחות פורמאיקה לציפוי המוצרים יהיו ללא פגמים, בגוון ובהתאם לתכניות. החיבורים בין הלוחות יהיו חלקים ונקיים. כל הקצוות הגלויים בפורמאיקה יהיו ישרים ומוקצעים בזוית. הפורמאיקה תהיה מתוצרת הארץ דוגמת ל.ד.י או ש"ע. במקרה שידרשו אורכים יותר ארוכים מלוח סטנדרטי, יקבע מקום התפר ע"י האדריכל באמצעות המפקח.

## 9. לוחות דיקט מחוררים.

בחלק מפריטי הריהוט ישולבו דוגמאות עשויות דיקט מחורר בעובי 4 מ"מ. דוגמת החירור לפי המסומן בתכניות.

## חומרי מתכת:

חומרים ממתכת שהקבלן ישתמש בהם ליצירת המוצרים, יהיו בהתאם לתכניות ואישורו של המפקח: ברזל, אלומיניום, נירוסטה, או כל חומר אחר שיאושר. החומרים יהיו נקיים מחלודה, לכלוך, חלקי שומן, ללא פגמים, פגיעות וכו'. כל החומרים והמוצרים כוללים ריתוכים, הלחמות ניקוי ע"י התזת חול, טבילה בחומרי מיפוי מגן בפני חלודה ובצע יסוד אחרי הניקוי והטיפול נגד חלודה. כל החלקים יחוברו, יוברגו, ירותכו בהתאם לתכניות. חלקי המתכת ינוקו ויטופלו היטב לפני הצביעה. כל חלקי המתכת יצבעו באפוקסי ובשיטה אלקטרו סטטית, 40-50 מיקרון, גוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח.

## פרזול:

הפרזול יהיה מהסוג המעולה ביותר מאושר ע"י האדריכל באמצעות המפקח. הפרזול יורכב בצורה מקצועית ומדויקת.

הפרזול יהי מסוג משובח בהתאם לרשימת הנגרות. כל הצירים, המנעולים והרוזטות וכו' באם לא צוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח, יחוברו ליחידות בעזרת ברגיי קדמיום. כל חלקי הפרזול טעונים אישור האדריכל באמצעות המפקח על פי דוגמאות שיסופקו ע"י הקבלן.

א. צירים- ציר קפיצי מיוצר ע"י חבי "SALICE" יבואן "דומיסיל" או ש"ע.

ב. מסילות למיגרות- מסילות טלסקופיות ממתכת לטריקה שקטה – מטאבוקס, מתוצרת חבי BLUM, או "דומיסיל" או ש"ע.

ג. מנעולי צילנדר- לחלק מהמיגרות והדלתות יבוא מנעול ירדני מס' \_\_\_\_\_ או ש"ע.

ד. ידיות לדלתות ומיגרות- מקטלוג חבי דומיסיל, לפי המצוין בתכניות הרהוט.

ה. תומכי מדף – שקע ופין מפליז.

ו. מתלי לבגדים- מוט פליז קוטר 1" מצופה כרום ניקל עם תמיכות מאותו חומר.

## חומרי עזר- דבקים, מחברים, צבעים:

תהליך השימוש בדבקים ובצבעים יהיה לפי הוראות היצרנים, כל פגם בהדבקה, צביעה, חיבורים פתוחים התנפחויות או בליטות בציפויים יגרמו לפסילת העבודה.

לכה פוליאטילן שקופה- הלכה תבוצע בשתי שכבות הנקראות בזה צבע יסוד וצבע עליון.

צבע יסוד- יש להשתמש בצבע יסוד במקרה של צביעת העץ בבייץ על הסיס של מים, רק אחרי ייבוש שך 24 שעות.

צבע עליון - 6 שעות אחרי מריחת צבע היסוד יש לשפשף את השטח בנייר זכוכית מס' 0 או מס' 280 במכונת ליטוש עץ. יש לנקות את העץ מאבק ואז למרוח את הצבע העליון בעזרת מברשת או מטלית, בלחץ קל ואחיד בכוון העץ. את הצבע העליון מכינים ע"י ערבוב של 3 חלקים של מרכיב א' וחלק אחד של מרכיב ב' ללא מדלל. את הצבע העליון יש למרוח 3 פעמים לפחות. בין המריחות יש להשאיר זמן יבוש של 5 שעות לפחות ומשפשפים את השטח.

\* המלצות אלה מבוססות על אינפורמציה של היצרנים. בכל מקרה על הקבלן לקבל הנחיות מהיצרן עצמו בהתחשב שכל האחריות על ביצוע הגמר מוטלת עליו.

#### ארונות :

#### ארונות מעץ, או מוצרי עץ.

1. כל הארונות הקבועים בבניין יעמדו בדרישות מפכ"מ 49. לפי דרישת המפקח יבצע הנגר דוגמא מכל סוג ארון ורק לאחר קבלת אישור ימשיך בייצור.
2. גווני הפורמיקה מלמין או צבע, קצוות [קנטים], סוגי ידיות וכיו"ב עשויים להיות שונים ביחידות השונות לפי בחירת המתכנן באמצעות המפקח לכל יח' בנפרד.
3. קצוות [קנטים] של לוחות למיניהם {לבידים, סיבים, עץ לבוד} יהיו תמיד מצופים וסגורים בחומר שיבחר: פורמאיקה, pvc או עץ, כולל חלקים שאינם גלויים לעין כגון חלקים תחתונים ועליונים של הארון או צדדים וקצה אחורי של מדפים. בכל יח' ארון יותקנו 2 מדפים, זה מעל זה עם אפשרות לשינוי גובה המדף.

#### ארונות, ארונות מטבח וחדרי שירותים יבוצעו כדלקמן:

גוף הארון, מדפים, דלתות, לכל חלק אחר- יבוצעו מלבידים בעובי 18 ס"מ. גב הארון- במקרה שצמוד לקיר או מחיצה בלבד, יהיה עשוי לביד בעובי 5 מ"מ. כל השטחים החיצוניים של גוף הארון והדלתות כולל מדפים שאינם מכוסים בדלתות וכל קצוות הגלויים יהיו מצופים בפורמאיקה מסוג א'. חלקי פנים הארון, חלקים נסתרים ומדפים פנימיים יצופו בפורמאיקה דקה בגוון לבן.

מדפים יותקנו בשיטה המאפשרת שינוי מקום, הארון יוצב ע"ג רגליות מ pvc קשיח בגובה 8 מ"מ. בארונות לחשמל ועמדות כיבוי אש יהיה בסיס הארון יצוק בטון מסוד ב-100 לפחות. כולל ריצוף דוגמת הריצוף של כלל המבנה, והוא יצופה בכל צדדיו הגלויים בשיפולים מסוג הריצוף. בכל יח' ארון יותקנו 2 מדפים, זה מעל זה עם אפשרות לשינוי גובה המדף.

#### פרזול הארונות:

#### פרזול הארונות כולל:

זוג צירים קפיציים לכל דלת מסוג ציר קפיצי מיוצר על ידי חב' "SALICE" יבואן "דומיסיל" או ש"ע מאושר. בדלתות של יח' הכיור ובדלתות שמאחוריהן מותקן מתקן יבוש כלים יותקנו צירים קפיציים לכל דלת או מגירה לפי בחירת המתכנן באמצעות המפקח. למגירות יותקנו מסילות איטגרליות ממתכת - תוצרת חב' BLUM /או "דומיסיל" או ש"ע. זוג צינורות מצופים pvc לבן מותקנים בעזרת ברגים אל דפנות הארון לנשיאת הכיור. נושאי המדפים pvc לבן. פרזול וידיות באיכות דוגמת "דומיסיל" או יעד פרזול ש"ע. בארונות מיוחדים לבגדים וכדומה ויתקנו זוג צירים קפיציים לכל דלת מסוג "hettich" או ש"ע מאושר על הניתנים לפתיחה 180 מעלות.

#### צביעת מוצרי נגרות :

#### א. צביעת מוצרי נגרות עם צבעים סינטטיים.

צביעת מוצרי הנגרות תיעשה עם צבעים סינטטיים בהתאם לאמור במפרט הכללי בסעיף 11051 אלטרנטיבה ג'. שתי השכבות העליונות ייעשו בלכה בעלת גוון כדוגמת סופרלק או פוליאור תוצרת טמבור או שווה ערך.

#### ב. צביעת מוצרי נגרות עם לקה שקופה

צביעת מוצרי נגרות עם לקה שקופה תכלול את החומרים והעבודות הבאים: שיוף העץ וניקוי, מריחת שתי שכבות של דור 120 מבריק (בתוספת מזרז ומדלל) לאחר כל שכבה יש לשייף את המשטח עם נייר לטש. מריחת צבע עליון דור 121 במספר שכבות כנדרש לכיסוי מושלם של העץ.

#### כללי:

א. דלתות לארונות- לוח נגרים או דיקטאות בעובי 18 מ"מ.

ב. דפנות ומחיצות- לוח נגרים או דיקטאות בעובי 12, או 20 מ"מ.

ג. מדפים – {בהעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח)–

לוח סנדויץ 12 מ"מ עובי למדף ברוחב עד 50 ס"מ.  
לוח סנדיץ 16 מ"מ עובי למדף ברוחב עד 80 ס"מ.  
לוח סנדויץ 20 מ"מ עובי למדף ברוחב מעל 80 ס"מ.  
לוחות פוספורמינג "דגם אורצ'רד" בעובי 30 נ"נ גמר קצה דגם 12.

ד. גב לארונות- דיקט 5 מ"מ אלא אם צויין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח .

ה. מגירות- דפנות פנימיות מלוח סנדויץ 10 מ"מ. תחתית המגירה מדיקט 5 מ"מ, חזית מלוח פוספורמינג בעובי 20 מ"מ או לוח נגרים מצופה פורמאיקה.  
ו. ציפויי פנים ארונות- כל חלקי הפנים יהיו מצופים פורמאיקה פנים דקה בגוון לבן.

ז. ציפויי פנים ארונות פתוחים- כל חלקי הפנים יהיו מצופים פורמאיקה טפ בגוון לפי בחירת המפקח.

ח. דלתות זכוכית-מזכוכיות בטחון 5+5 מ"מ. כולל מנעול סגירה.

#### דלפקים ושולחנות:

א. משטחי שולחנות- דיקטאות מחופים / או לוחות פוספורמינג "דגם אורצ'רד" בעובי 30 מ"מ גמר קצה דגם 12.

ב. דפנות- לוח סנדויץ או לוח נגרים בעובי 40 מ"מ מצופה פורמאיקה.

ג. מחיצות – לוח סנדויץ או לוח נגרים בעובי 40 מ"מ מצופה פורמאיקה/ או

#### ציפויים:

ציפוי עמודי הבטון/ קירות יהיו מלוחות סנדויץ 12 מ"מ / או MDF מצופה פורמאיקה "טפ" מסביב /או פורניר הציפוי יחזק לעמודים ע"י מערכת סרגילי עץ כמתואר בפרטים.

#### אופני מדידה מיוחדים

##### 1. כללי

מוצרי הנגרות והמסגרות ימדדו לפי יחידות או במ"א , כמצויין בסעיפי כתב הכמויות, כאשר המוצר מושלם, צבוע, מזוגג, ומרכב במקומות.

2. מחירי היחידות לעבודות הנגרות והמסגרות כוללים את כל האמור במפרט הכללי, במפרט מיוחד זה, ברשימות, בהנחיות שבתכניות האדריכלות השונות ולרבות:  
תכניות ייצור ודוגמאות, של פריטים שונים לפי הנחיות המפקח. המלבנים וביטונים, הזיגוג, הצביעה, האטום, ציפויי פורמאיקה וכד'. גילון וצביעה בגוונים שונים.  
כל האביזרים הדרושים להרכבת האלמנטים השונים, קביעתם וחיבורם למבנה, לרבות פרופילי פליו, משקופי ופרופילי עזר וכד'. אטום למניעת מעבר מים, רוח, רעש ורעידות.  
הפרזול לרבות כל אביזרי הקביעה, משקופים עיוורים, צירים, מסילות לכל סוגיהם, מחזירי שמן, מחזירים קפיציים, צירים הידראוליים, מעצורי דיקטטור, מנעולים (לרבות צילינדרים), שילוט, ידיות, מברשות, מעצורים, בריחים, רוזטות, מנעול צילינדר תפוס/פנוי, מנעול מסטר-קי(רב-מפתח), ציפוי פסי אלומיניום ו/או נירוסטה פרופילי פלדה שונים במחיצות הגבס המשמשים כמשקוף סמוי או כאמצע לעיגון האלמנטים השונים במחיצות מגבס.

**מפרט לעבודות אינסטלציה  
שיפץ מבנה בית העם – שפר**

פרק 07 – מתקני תברואה

**07.01 כללי :**

**א. עבודות מתקני התברואה ואופני המדיה יבוצעו לפי :**

1. המפרט הכללי לעבודות בניין (הספר הכחול) , במיוחד פרקים 07,16,57.
2. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקותם .
3. ההל"ת , הוראות למתקני תברואה (כולל עדכון).
4. מפרט מיוחד זה .
5. תכניות עבודה מאושרות לביצוע.
6. כל התקנים הישראלים המתאימים .

ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין לקבלן .

ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי .

ד. המפרט הכללי (שאינו מצורף) , מפרט מיוחד זה ותכניות העבודה , מהווי חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן .

**07.02 ציוד אביזרים וכו'**

שם היצרן הנקוב במפרט והתוכניות , נתון לצורכי קביעה לסוג ולטיב המוצר , ולא לצורכי העדפת יצרן מסוים כלפי אחרים .  
כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים , תינתן לקבלן האפשרות באישור המפקח , לספק מוצרים שווי ערך מיצרנים אחרים שטיב מוצריהם גבוה יותר , או שעיצוב מוצריהם נאה יותר .  
למוצרים תוצרת הארץ תינתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ .

**07.03 ביצוע העבודה**

- 07.03.01 כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ולתכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע"  
וכן לפי תכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה או בגלל שינויים אשר המפקח ראשי להורות ויש לראותם כמשלימים זה את זה .
- 07.03.02 העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה. גם אם לא מצאה את ביטוייה בתכנית או במפרט , על הקבלן לבדוק את נכונות קוטר הצינורות והאביזרים המסומנים בתוכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות .

**7.04 מדידות :**

- 07.04.01 הקבלן יחזיק במשך כל הזמן העבודה מודד בעל ניסיון .
- 07.04.02 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, סרט מדידה סרגל סטנדרטי וכו') כנדרש במפרט הטכני.
- 07.04.03 לפני תחילת העבודה :
- א. המפקח ימסור לקבלן נקודות מוצא לסימון ולאיוון הגבהים , המדידה והסימון יכללו גם אבטחות לחידוש מידי של הסימון .
- ב. הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול את הרום האבסולוטי מנקודת הקבע שצוינו לו ע"י מפקח . העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו .
- ג. הקבלן יסמן את רום פני הרצפה הגמורה בכל חדר בהם יורכבו קבועות תברואתיות , קבועות ואביזרים שיורכבו בגובה לא נכון יפרקו ויורכבו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו .
- 07.04.04 הקבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות המפקח בכל עת שיידרש במהלך העבודה .
- 07.04.05 הקבלן יכין סט תכניות שלאחר ביצוע (AS MADE) אשר יכילו :
  - א. חתך אורך של תנוחות צינורות .
  - ב. כל השנויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה .
  - ג. עם סיום העבודה , יעביר הקבלן את התכניות שלאחר ביצוע לידי המפקח לצורך עדכון התכניות וההתחשבות .
- 07.04.06 התכניות ימסרו ע"י דיסקט בפורמט אוטוקד קבצי D.W.G + שני סטים מלאים חתומים ע"י מודד מוסמך .  
כל ההוצאות המדידה , יהיו ע"י הקבלן ולא ישולם לו עבורן . על הקבלן לכלול הוצאות אילו במחירי היחידה לסעיפים ברשימת הכמויות .

## 07.05 חפירה וחציבה :

- 07.05.01 כל עבודות החפירה להנחת קווי ביוב , מים, תיעול , בניית שוחות, חול, שוחות סגירה , כמו כן כל החפירות בפנים הבניין לנקזים עד לחיבורים לתאי ביקרות תת קרקעית היסודות וכו' מתייחסים לכל סוגי הקרקע. עבודת חפירה / חציבה החזרת מילוי , הרחקת עודפי אדמה ועבודות עזר לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונים שעבורם נעשתה החפירה .
- 07.05.02 כל עבודות החציבה בקירות וברצפות וקידוחים למעבר צנרת לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונים שעבורם נעשתה העבודה.
- 07.05.03 לפני ביצוע כל חפירה , על הקבלן לוודא ברשויות המתאימות אם בתוואי החפירה לא נמצאים קווי החשמל , דואר , מים, או ביוב , ועליו לסמן אותם בתכניות . הקבלן בלבד יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לאחרים בעת ביצוע החפירה/חציבה .
- 07.05.04 לפני ביצוע החפירות סמוך לבניינים , על הקבלן לוודא את עומק היסודות או קורות יסוד.
- 07.05.05 חפירת הכבישים או בשולי כבישים ציבוריים , חציית כבלים וצינורות וכו' יהיה על הקבלן לקבל רשיון מרשות מוסמכת .
- 07.05.06 על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ולש עובדי דרך .
- א. ציפוי דפנות בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה .
- ב. הקרקע החפורה תיערם כך שעם תתמוטט , לא תוכל לכסות את התעלה .
- ג. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה .
- ד. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה .
- ה. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו .
- 07.05.07 עודפי אדמה חפורה חצובה אשר סווגו כבלתי מתאימים לכיסוי או מילוי , או חומר עודף , יסולקו ע"י הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשות המקומית . הדרך לאתר הפיזור היא באחריות הקבלן .

## 07.06 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיוקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה , כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבניה . כל נזק שייגרם לציוד ולקבועות סניטריות , ברזים או כל ציוד אחר המסופק ע"י המזמין במהלך העבודה עד למסירתה יותקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום המזמין .

## 07.07 חומרים – מוצרים

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל .
- ב. כל הכלים יהיו כמופיע המפרט במכר
- ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההדחה יהיו כמופיע במפרט המכר .
- ד. קערות רחצה יוצקנו ע"י זיזים מצינור מגולוון "1/2" צבוע אמייל לבן , קצוות הצינורות הגלויים יסתמו או שקוע במשטח השיש או מעוגן אליו .
- ה. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין בקרקע ומתחת הבניין , תהיה מפלדה בהתאם לתכנית .
- ו. צינורות לאספקת מים חמים וקרים תהיה כלהלן :
1. צנרת מים חיצונית בקוטר "2" תהיה מפלדה ע.ד "5/32" עפ ציפוי פנים בטון ועטיפת פלסטיק משוחלת תלת שכבתית דוגמת APC-3 או ש"ע .
2. צנרת S.P / מולטיגול M.G ש"ע לפי בחירת המזמין .
- צנרת תותקן בכפוף לתכניות . להוראות והנחיות היצרן ובהתאם למפרט מכון התקנים . אביזרי הצנרת יהיו מקוריים, מסופקים על ידי המפעל או מאושרים על ידו .
- העבודה תבוצע בפיקוח יצרן הצינורות כאשר במסגרת זו כלולים :
- קבלת אישור בפיקוח לגבי הכשרתם המקצועית של המבצעים
- פיקוח היצרן על ביצוע העבודה.
- המצאת תעודת אחריות מהיצרן למזמין למשך 10 שנים .
- ליצרן ו/או למפקח הזכות לפסול העסקת עובדים ללא הכשרה מתאימה לביצוע העבודה. תאום הפיקוח של היצרן יהא באחריות הקבלן ועל חשבונו.
- יש להשתמש בתושבות מתאימות, בודדות או כפולות להתקנת הברזים והסוללות.
- הסתעפויות בצנרת עשויות על ידי אביזר טי או על ידי תושבת עם כניסה כפולה
- ז. צינורות דלוחין וספחיהן בגובה המילוי יהיו מפליפרופילן לשפכים ביניים חמים לפי ת"י 958 בקטרים 40-50 מ"מ .
- ח. צינורות שופכין פנימיים וצינורות חיצוניים מותקנים על קירות, יהיו מסוג צינור שקט דוגמת "Ultra Silent" של "חוליות".
- ט. קופסאות ביקורת מחסומי רצפה ותופי יהיו דוגמת תוצרת " חוליות" קומפלט ויכללו מאריכים סבכות ומכסים חצאי רקורדים וגומיות ויבוטנו בבטון רזה סביב להבטחת יציבותם. המקומות שידרשו יותקנו מאריכים מרובעים עם מכסה נירוסטה או ניקל (לפי בחירת האדריכל) מתברג, הכלולים במחיר היחידה.
- י. כל הצינורות יצוידו בביקורת במקומות המצויינים בתכניות ומתבקשים מכללי המקצוע .
- יא. קווי צינורות מתכתיים העוברים בתוך מילוי מתחת לרצוף הבניין יכוסו בבטון בין סרגלים .
- יב. כל צינורות המתכתיים הגלויים לעין ינוקו ויצבעו בשתי שכבות של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם , לפי סעיף 07.11 ה'.
- יג. צנרת ביוב בגבולות המגרש תהיה מסוג P.V.C עבה לביוב SN-8 לפי הנחיית המפקח .
- יד. צנרת ניקוז מזגנים תהיה מסוג PVC קשיח דרג 16 ת"י 532.
- טו. צנרת מי גשם (צמ"ג) תהיה מסוג HDPE בקוטר 110 מ"מ

## 07.08 בידוד :

בידוד צנרת מים יהיה צינור מובנה עם בידוד .

## 07.09 הנחה ואספקת צינורות כוללת :

07.09.1 חפירה / חציבה / קידוח למעבר צנרת.

- 07.09.2 כיסוי הדוק תוך הרטבה להידוק % 98 מודיפייד ראשוני.
- 07.09.3 ריפוד ומעטפת חול 15 ס"מ מכל צד.
- 07.09.4 עפר מתאים למילוי חוזר.
- 07.09.5 ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושות .
- 07.09.6 חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושות .
- 07.09.7 הרכבת אביזרים שונים .
- 07.09.8 עשיית מעטפת בטון ב – 150 סביב צינורות מים המונחים ברצפת מבנים לצורך הגנה מפני חומרים המכילים סיד .
- 07.09.9 ייצוב צינורות מים ע"י שלתות כך שהצינור יהיה במרחק 2 ס"מ מהקיר , ובצורה שימנע העברת רעידות , יאפשר תנועת התפשטות תרמית וישמר קו ישר או שיפוע אחיד במידה ונדרש.
- 07.09.10 צינורות מגולוונים גלויים במבנה יצבעו לפי סעיף 07.11 ה' . צינורות מבודדים יצבעו כנ"ל אך בשתי שכבות לפני הבידוד .
- 07.09.11 עשיית הברגות מכל סוג .
- 07.09.12 עשיית בדיקת לחץ .
- 07.09.13 עשיית חיטוי צנרת .
- 07.09.14 סימון תוואי הצינור בסרט פלסטי צבעוני לכל אורך הצינור . במידה ויהיו כמה צינורות במקביל , הם יקבלו צבעים שונים לפי החלטת המתכנן .

#### 07.10 מפרט ראש בקרה ( "גמל" ) מעל פני האדמה :

מפרט ראש גלוי מעל פני האדמה יבנה בתנאים הבאים :

- א. המפרט לא יהווה מפגע בטיחותי .
  - ב. המפרט יהיה בעל חזות נאה .
  - ג. ניתן לנקז את המים כך שלא יצרו מפגע .
  - ד. המפרט ייתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק שיהיה צורך בלא שיתר המפרט יתפרק .
  - ה. כל חלקי המתכת הגלויים , הצינורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן :
- ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה , צביעת יסוד עם אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון , צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון לפני הנחית המפח .
- התשלום עבור הצביעה יהיה כלול במחיר הצינורות , חלקי המתכת והאביזרים ולא יימדד ולא ישולם בנפרד.

#### 07.11 מערכת מים חמים :

ב. דוד חשמלי בנפח 60 ליטר .

#### 07.12 תא בקרה לביוב וניקוז :

- א. תאי הבקרה לביוב וניקוז יהיו שוחות בקרה מתועשות עגולות מחוליות טרומיות מבטון בהתאם ל ת"י 658 או שוחות פלסטיק קשיח הכל לפי בחירת המפקח , החוליה הראשונה והתחתית כיחידה אחת עם עיבוד סניטרי מתועש מפוליאתילן בצפיפות גבוהה , או חוליות כנ"ל עם עיבוד סניטרי במקום, כניסות ויציאות עם מחברי איטוביב . בשני המקרים אטום בין החוליות ע"י אטופלסט. גובה השוחה יתוכנן למפלס פני הקרקע הסופיים.
- ב. תאי הבקרה יבנו בהתאם לתקן הישראלי .
  - תאי ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'.
  - תאי ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'.
  - תאי ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.5 מ'.
  - תאי ביקורת קוטר 120 מ – 2.5 ומעלה .

- ג. התקרה והמכסה יותרו על פי התקן הישראלי 75/489 ולפי הפרוט הבא : תקרה ומכסה ב.ב קל 5 טון בגינה , תקרה ומכסה ב.ב בינוי 8 טון במדרכה ובחניון , תקרה ומכסה ב.ב כבד 25 טון בכביש , בחניה תפעולית ובכניסה אליה .
- ד. בכל תאי ביקורת בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו משלבי ברזל ת"י 631 במרחקים 30 ס"מ לסירוגין , כאשר השלב הראשון יהיה 0.5 מ' מהתקרה .

ה. מפלים יבנו בהתאם לפרט הסטנדרטי בהל"ת : תחתית השוחות תבנה בשיפוע מתאים

(1) מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע"י עיבוד

(2) כל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו עפ"י התקן והפרטים המצורפים, מלבד להתחברות לשוחה קיימת ניתן להשתמש במפל פנימי לפי פרט מתכנן.

ו. תאי בקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק כ – 0.25 לשיקוע .

ז. תאי ביקורת שעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס"מ מפני התקרה .

ח. חיבור מים וניקוז למערכת העירונית תהיה באישור האחראים המתאימים ברשות המקומית , כולל בדיקת מערכות תת קרקעיות העלולות להיזק . בכל מקרה יש לבצע את החיבור בזהירות, כאשר הקבלן יתקן על חשבונו כל מערכת שתיזק .

#### 07.13 בחינת המערכות , ציוד ואביזרים :

א. המערכות יבחנו ע"י הקבלן אשר יספק את הכלים והמכשירים הדרושים .

ב. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד כיסוי וכו', כאשר הצינורות גלויים לעין.

#### **07.14 בדיקת צנרת:**

07.14.01 בדיקה חזותית :

הצינורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצינורות והאביזרים ואי מציאת פגמים פיזיים סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות וכו' בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור לצינורות.

07.14.2 שיפועים :

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.

07.14.02 בדיקת לחץ :

א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל – 15 אטמ'. הרשת תחזיק את הלחץ כ – 24 שעות. ירידת לחץ משמעותה שיש נזילות.

ב. אם נכנסו מי שטפונות לתוך הקו בעת הנחתו או לאחר מכן מכל סיבה אחרת יש להגדיל את שיעור הכלור

למכסימום של 200 מ"ג לליטר בהתאם למידת הזיהום. במקרה זה יש להאריך את משך הכלוריזציה ל – 48 שעות לפחות ומוטב אפילו ל – 72 שעות ושארית הכלור החופשי בתום תקופה זו תהיה לפחות 50 מ"ג לליטר.

ג. בתום החיטוי לאחר ששיעור הכלור החופשי בסוף הקו יהיה משביע רצון לפי המפורט למעלה, ינוקז הקו וימולא במים נקיים עד ששארית הכלור החופשי בנקודת הצריכה הקרובה ביותר בקו תהיה 0.2 תמ"ג לליטר, ויעשו בדיקות בקטריוLOGיות כדי לעמוד על יעילות החיטוי בבקבוקי הדוגמאות לבדיקות. אלו תהיה כמות מהדוגמא. יש להמשיך בכלוריזציה בשארית הכלור החופשי 0.2 מ"ג לליטר עד שהתוצאות הבדיקות הבקטריוLOGיות הן לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטריוLOGיות לפחות יומיים.

ד. עם תום הבדיקות יש לשטוף את המערכת מי השתייה במים נקיים כך שמכל הברז או השסתום ניקוז יזרמו מים בפתחה מלאה במשך 5 דקות לפחות.

ה. בדיקת לחץ לצנרת שופכין והדלוחין תבוצע לפי ת"י 1205.6. אין לכסות את התעלות לפני אישור המפקח.

#### **07.15 הסתייגות :**

א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל התקלות הנובעות משגיאות בתכניות שהקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.

ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות המונחות לפני חתימת החוזה ולדרוש מהמתכנן והמפקח הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים, במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י המפקח לא יהיו מקובלים על הקבלן ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים חייב הקבלן לפרט את השגותיו ולרשום ביומן העבודה לצד הערת המפקח

ג. העובדה שהמתכנן והמפקח דעתם בזמן בחירת הציוד אינה משחררת את הקבלן מחובה כלשהיא.

# מפרט טכני לעבודות חשמל והכנות תקשורת

תכנון: סלימאן וישאחי – מהנדס יועץ

הנדסת חשמל ובקרה

מרץ 2023

## 1. תנאים מוקדמים:

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש של אפריל תשס"ה 2005) והמוכר כמדף 3210.
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראלים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.
- ג. העבודה תבוצע בתוך אתר בניין קיים, שהדרישות המנחות הן לשמור על הבניין, אופי, קירות, כבישים ומדרכות, תאורת שבילים, גינון ומסלעות. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.
- ד. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראליים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה.
- ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות משלימות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.
- ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למהנדס אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המהנדס בנידון תהייה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ז. אם הקבלן לא יפנה מייד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיו של המהנדס ישא הקבלן בכל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.
- ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.
- ט. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר, "שווה ערך" טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס.
- י. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, כיתורים, חציבה בבטון להעברת הצינורות בקירות, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שיידרש שימוש בציוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט,

אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, בלי הוצאות נראות מראש, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

יא. חתימת הקבלן בסוף ההצעה מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח.

## **2. כללי:**

א. המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל ותקשורת עבור שיפוץ ושדרוג בבית העם אביבים המבוצע ע"י מושב אביבים, השיפוץ מבוצע בקומת קרקע ובקומה א' מתייחס לתוספת של דרישות בטיחות לפי תכניות.

ב. הערה: פירוט דרישות בטיחות בקומה א': יש להוסיף גלאי עשן, רמקולי כריזה ותאורת חירום לפי התקן.

### **העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים:**

1. חוק החשמל תשי"ד לפי עדכונו האחרון.
2. התקנים הישראליים העדכניים המתאימים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, הארקות.
3. תקנות והוראות ח"ח לישראל.
4. התקנים האירופאיים IEC ה רלוונטיים – בהעדר תקן ישראלי.
5. התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.
6. המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בהוצאת משרדי הממשלה פרק 08 לפי עדכונו האחרון.

### **עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל**

### **ג. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה:**

1. אינסטלציה חשמלית מלאה למאור, כוח, מערכות מיזוג אויר וכן כל מרכיב חשמלי אחר.
  2. לוח חשמל.
  3. הארקות.
  4. גופי תאורה במבנה.
  5. תשתיות טלפונים מלאה.
  6. תשתית מלאה למערכת אנטנה טלוויזיה.
  7. מערכת גילוי אש.
  8. כריזת חירום.
  9. תשתית הכנה למערכת גילוי פריצה (אזעקה), למערכת טמ"ס, ולמע' מחשבים.
- ד. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטוייה ברשימת הכמויות ו/או התוכניות ו/או במפרט הטכני. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט במסמכים המצ"ב.
- ה. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.
- ו. העבודה תימסר לקבלן בעל רישיון חשמלאי ראשי לפחות.

### **3. הוראות טכניות לביצוע המתקן:**

- א. מודגש בזאת כי עבודות הקבלן כוללות ביצוע כל החציבות והמעברים בתוך הבניין עבור תעלות הכבלים והפרופילים וכן תיקוני טיח וצבע ללא כל תוספת למחירי היחידה.
- ב. קופסאות מעבר והסתעפות תהיינה גלויות, מלבניות עם מכסה מתוברג IP65 תוצרת "גויס" או ש"ע. בנוסף יש למרוח את אזור המגע בין מכסה הקופסא

ג. מתקן החשמל יבוצע בהתקנה סמויה ע"י כבלים מטיפוס N2XY מונחים בתעלות רשת מגולוונות או מושחלים בצנרת מריכף חסינת אש, חלקה סמויה בקירות כולל חישוב ותיקון או מונחת מתחת לריצוף כולל ביטונה או מונחים בתעלות אביזרים לכבלים. מעל תקרות אקוסטיות יעשה שימוש בצינורות חסינים לאש כאמור אשר יחזקו מתחת לתקרת הבטון או קונסטרוקציה בצורה מסודרת ובתוואי שיתואם עם המפקח באמצעות פרופילי Z מחורצים כל 1 מטר ושלות מגולוונות. ירידה בקירות ובמחיצות תהיה סמויה ע"י חישוב ותיקון טיח בקירות קשיחים או ע"י חיזוק הצנרת לפרופילי המתכת במחיצות גבס. קופסאות האביזרים בקירות גבס תהינה קוניות תוצרת תגיב או ש"ע. אין להשתמש בצנרת שרשורית ובצנרת שקוטר קטן מ- 20 מ"מ או בצנרת שאינה חסינת אש.

כל האמור בסעיף קודם תקף לגבי צנרת טלפונים, מחשבים, כריזה ומערכות תקשורת אחרות.

- ד. מתקן החשמל באזור החדרים הטכניים יבוצע באמצעות כבלים לחשמל ותקשורת מונחים בסולמות כבלים או תעלות פח. ירידה על הקיר או הזנה לגופי תאורה באמצעות צנרת מרירון מחוזקת בשלות מגולוונות. ביציאה מכל תעלה יושחל הצינור בסופית אנטיגרין תקנית.
- ה. האביזרים יהיו ברמה גבוהה ואיכותית תוצרת גוויס, או לגרנד או שניידר.
- ו. כל מהדקי ההסתעפות יהיו לחיבור / ניתוק מוליכים ע"י שימוש במהדקים רגילים עם ברגי חיזוק למוליכים.

ז. חיבור אביזרים ומנועים: האביזרים והמנועים יחוברו כאשר קטע הכבל הקרוב לאביזר גלוי. הכבלים יכנסו לאביזרים דרך כניסות בעלות אטימות גבוהה עם הברגה וטבעת אטימה ודסקיות לחיצה ובעלת גמישות גבוהה דגם אנטיגרין. הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או תעלת פח או סולם כבלים עד לאביזר ע"י צינור שרשורי עם שדרה קשה דוגמת G.P או ש"ע.

- ח. לחיזוק צנרת לתקרת בטון יעשה שימוש בשלות מפלדה בכל הבניין. אין להשתמש בשום אופן בשלות פלסטיות. כל הדיבלים שיעשה בהם שימוש בפרויקט יהיו מפלדה. אין להשתמש בדיבלים מפלסטיק.
- ט. תעלות הרשת / הפח תכלולנה את כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת כגון מכסים, מתלים, קונזולות, סופיות, פניות הצטלבויות וכו' אורגינליות של יצרן התעלה.
- י. כבלים:

- כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 והיו כבים מאליו (FR) מטיפוס N.2.X.Y הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם. אין להשתמש בקופסאות חבורים או מופות מכל סוג שהן. כבל שיפגע במהלך העבודה יוחלף לאלתר.
- לכל כבלי הכח וההארקה יש להשתמש בנעלי כבלי בעלי תקן DIN בלבד.
- כל הכבלים לכח, פיקוד ומכשור ישולטו בשני הקצוות וכן בשוחות המעבר וכן בתוואי על סולמות או תעלות כבלים כל 3 מטר בשילוט סנדוויץ' חרוט אשר יחזק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן.

#### יא. תאימות EMC:

כל הציוד שישופק ע"י הקבלן אם בלוחות החשמל ואם בהתקנות חיצוניות יהיו בנוי לתאימות אלקטרומגנטית (EMC) ולפי תקני IEC הרלוונטיים. הקבלן יציג אישור מתאים לכל ציוד מוצע על ידו.

#### 4. חפירות:

החפירות עבור הצנרת יהיו בעומק 110 ס"מ מרום הסופי של הקרקע או הכביש או המדרכה לצורך זה אין להבדיל בין החפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב

הכמויות בו מוזכרות חפירה, פרוש חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.  
החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתם. יש להדק את החול ולהניח שכבה רצופה של בלוקים מלאים בהתאם לפרט בתוכנית. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סימון "כבלי חשמל מ.נ." כנדרש, ולסתום את החפירה בעפר ולהדק עד להגשת צפיפות 97% מוד לפחות, ולבצע תיקון אספלט במידה ויידרש. פני האספלט הסופיים יתאימו לגובה פני הכביש.  
על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני ביצוע החפירה. על הקבלן לוודא תוואים ומהלכים של צנרת תת-קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במע' תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במע' קיימות שתגרם כתוצאה מעבודות הקבלן תתוקן מיד על ידו ועל חשבונו.

#### **5. צנרת תת קרקעית וכבלים:**

א. הצנרת התת קרקעית תהיה פלסטית חלקה מטיפוס PVC קשיח ותכלול חוט משיכה מניילון 8 מ"מ.  
ב. הצנרות יונחו בחפירה על גבי שכבת החול הראשונה זה ליד זה. על הקבלן לקבלן אישור לחפירה ולאופן הנחת בצנרת לפני סגירת החפירה. אין לכסות חפירה לפני קבלת אישור המפקח לכך.

#### **צנרת חשמל:**

- ג. - צנרת בקוטר 50 או 80 מ"מ לחשמל תהיה מטיפוס שרשורי קוברה דופן כפולה.
- צנרת בקוטר מ P.V.C 110 מ"מ, דרג 8.
- צנרת בקוטר מ P.V.C 160 מ"מ, דרג 10 של חברת החשמל.
- צנרת בקוטר מ P.V.C 200 מ"מ, דרג 10 של חברת החשמל.
- ד. צנרת לתאורת חוץ תהיה שרשורית, דופן כפולה מטיפוס קוברה. קוטר לפי תוכנית.

#### **ה. צנרת תקשורת:**

- צנרת בקוטר 50 או 75 מ"מ תהיה מטיפוס חלק כפיף מפוליאתילן י.ק.ע. 13.5 מאושרת ע"י בזק.
- צנרת בקוטר 110 מ"מ תהיה מ-P.V.C דגם מריפון או ש"ע.

#### **6. חומרים וציוד:**

- א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שישופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים וח"ח.
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ג. ציוד ולוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת "מולר" או "שניידר" או "ABB". מאמתים יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפי IEC898 לפחות (אם לא צוין אחרת).

#### **7. בריכות/שוחות מעבר:**

הבריכות תהיינה עגולות עשויות צינור בטון טרומי עם טבעת תחתונה, טבעת עליונה ומכסה עגול. קוטר הבריכות ועומקן כמצוין בתוכנית. הבריכות להתקנה בכביש או באזור נסיעת כלי רכב תהיינה למשקל 40 טון עם מכסה מתכתי. הבריכות בשטחי מדרכות או גינון תהיינה למשקל 12 טון עם מכסה בטון טרומי. כניסת צנרת לשוחות תהיה דרך פתח אותו יחצוב הקבלן בחלק התחתון של השוחה, כולל סתימת החציבה ע"י בטון. הקבלן ישלט את הבריכות ע"י הטבעת פליז עם אותיות בגודל 5 ס"מ בה כתוב סוג הבריכה (חשמל, תקשורת וכו').

#### **8. תאומים אישורים ובדיקות:**

א. הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוח הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.

ב. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של מהנדס בודק למתקן שהקים. הבודק אשר יבצע בדיקה אחת או מספר בדיקות ככל שיידרש ע"י המזמין יתוקן מיד כל ליקוי שיתגלה בבדיקות עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודק.

ג. הקבלן יזמין בדיקה של חברת החשמל למתקן שיקים ויתקן את כל הליקויים שידרשו ע"י חברת החשמל עד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל כולל חבור המתקן לרשת חברת החשמל.

ד. בדיקת המהנדס הבודק ונציג חברת החשמל אינה באה במקום הבדיקה ע"י המתכנן ו/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודקים וכן ע"י המתכנן והמזמין.

ה. הבדיקה של המהנדס הבודק והתאומים עם חברת החשמל כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

## **9. תנאים מקומיים:**

א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופותר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

ב. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מחדליו, עבודתו וציודו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

## **10. הארקות**

עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקה מושלמת בבניין כולל פסי השוואת פוטנציאלים מתאימים מנחושת בחתך כנדרש. פס השוואת פוטנציאלים ראשי יחובר אל:

א. צנרת מים ( או שפכים).

ב. אלקטרודות הארקה (נוספות בהתאם לאישור המהנדס).

ג. חלקי מתכת וקונסטרוקציה.

ד. יציאות מגולוונת ממערכת הארקות יסודות.

ה. עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקות יסוד לפי דרישת המזמין כמפורט בתקן וכמפורט להלן.

## **11. סימון ושילוט:**

כל האביזרים, גופי תאורה, קופסת חבורים, חבורי קיר, לוחות חשמל מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' חרוט דו-גווני. גוון השילוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגי פח או מסמרות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.

כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה תשולטנה ע"י שילוט " הארקה לא לנתק". כל התוואים התת-קרקעיים יסומנו ע"י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.

## **12. גופי תאורה:**

א. מחירי גופי התאורה בכתב הכמויות כוללים אספקה והתקנה כולל ציוד ההדלקה, מצתים, נורות, קבל כופל הספק וכל הנדרש, כולל את כל חומרי העזר כגון מיתלים, מוטות הברגה, חיזוקים, סופיות כבל, קופסאות הסתעפות וכל הנדרש עבור ההתקנה קומפלט.

ב. מחיר גופי התאורה השקועים בתקרות אקוסטיות כולל ביצוע פתחים בתקרה האקוסטית בהתאם למידות של גוף התאורה המוצע ע"י הקבלן וכולל התעלות המותאמות לסוג הגוף. וכן מוטות הברגה לתליית הגוף לתקרת בטון.

## **ג. מפרט טכני לגופי התאורה:**

**הערה:** בכל מקום שמוזכרת המילה " ספק" הכוונה היא לספק אחד או יותר אשר

יבחרו על ידי הקבלן לצורך אספקת גופי תאורה, כפי שמצוין בכתב הכמויות.

כל ספק או יצרן שלא מוזכר או מצוין בכתב הכמויות חייב לעבור אישור מוקדם של המתכנן והמפקח לפני העסקתו על ידי הקבלן.

- ג.1. מחיר גופי התאורה המוצע ע"י הספק כולל ציוד הדלקה, מצתים, נורות, משנקים, קבל כופל הספק וכל חומרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של הגופים ע"י הקבלן כגון סופיות, מיתלים, תומכים, כבל מסתלסל + בלדחין (לגופים תלויים) וכל האביזרים האורגינליים הנדרשים להתקנה מושלמת של הגוף לפי הוראות היצרן.
- ג.2. כל ציוד ההדלקה יחובר אל גופי התאורה באמצעות שקע/תקע. כמו כן כל הציוד יותקן בקופסא אורגינלית של היצרן כך שהחלפת קופסת או מגש ציוד תבוצע במהירות ללא צורך בשימוש בכלים.
- ג.3. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן ידריך את קבלן החשמל שבחר בו באופן מפורט לרבות קיום סדנת הדרכה במפעל/משרדים של הספק לגבי אופן התקנת גופי התאורה כולל שימוש באמצעי הדרכה מצורפים לגופים או מסופקים ע"י הספק אורגינליים של היצרן וזאת על מנת לאפשר התקנה מושלמת של הגופים ללא גרימת נזק לגופי התאורה או לתקררות או ציוד אחר בבנין, וכן על מנת לאפשר תנאי עבודה אופטימליים לגוף התאורה בהתאם להוראות היצרן תוך תפוקה פוטומטרית אופטימלית של הגוף לפי תכנון היצרן.
- ג.4. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן יצרף להצעתו קטלוגים ו/או CD לפי דרישת המתכנן כולל עקומות פוטומטריות ממוחשבות לכל גוף מוצע על ידו. לא תקבל כל הצעה ללא צירוף מסמכים אלו.
- ג.5. ספק גופי התאורה יבצע חישובי תאורה ממוחשבים ומפורטים כולל הדמיה תלת-מיימדית לכל גוף תאורה בפרויקט לפי דרישת המתכנן והמזמין לרבות חישוב רמות תאורה אנכיות, אופקיות ורמת סינוור. חישובים אלו יבוצעו הן בשלב המשא ומתן עם המזמין ללא כל התחייבות של המזמין לרכישת גופי התאורה והן בשלב אישור הגופים במידה והספק והקבלן יבחרו על ידי המזמין. ביצוע חישובים אלו יהיה על חשבון הספק והקבלן ללא כל תשלום או חיוב מצד המזמין גם אם הספק והקבלן לא יבחרו ע"י המזמין לאספקת כל גוף תאורה שהוא. המתכנן יעביר לפי דרישה, לספק גופי התאורה תוכניות ממוחשבות בתוכנת AUTOCAD למתקן התאורה בכל חלק של המפעל לצורך ביצוע חישובים אלו.
- ג.6. הקבלן והספק מטעמו יציעו גופי תאורה שהינם יעילים מבחינה פוטומטרית חוסכי אנרגיה ואמינים לאורך זמן, בעלי רמת סינוור מינימלית. הקבלן יצרף עם הצעתו מקדם יעילות/נצילות לכל גוף, וכן רמת הגבלת סינוור לפי דרישת המתכנן והמזמין.
- ג.7. יש להתייחס למושג "שווה ערך" לגבי גופי התאורה כך שהגוף החליפי יהיה זהה לגוף המצוין בכתב הכמויות הן מבחינת טיב, איכות, פוטומטריה, נתונים חשמליים ונתונים מכניים.

#### ד. נורות וציוד:

- ד.1. גופי התאורה יתבססו בעיקרם על תאורת LED מתקדמת.
- ד.2. כל נורות הפלורוסצנט יהיו בעלי מקדם מסירת צבע גבוה שלא יפחת מ  $RA > 82$ .
- ד.3. צבע הנורות (טמפי' הצבע ב K) יבחר לקראת אספקת הגופים ע"י המתכנן האדריכל והמזמין לאחר ביצוע ניסויי תאורה. צבע הנורות יותאם לפי המטרה והאזור/פונקציה בבנין.
- ד.4. רמת הסינוור של גופי התאורה תעמוד בדרישות תקן 8995.

#### ה. מפרט טכני מיוחד לג"ת LED

- א. כל גופי התאורה יהיו מתוצרת מאושרת על ידי מכון תקנים בארץ מוצאם ואישור של מכון התקנים הישראלי.
- ב. כל אביזרי התאורה יהיו מייצור סידרתי ולא חד פעמי, כולל דף קטלוגי מפורט המתאר את הנדרש במפרט.
- ג. אחריות לכל גופי התאורה תינתן על ידי הספק כנציג היצרן ותכלול את כלל האביזר לחמש שנים, כמו כן יש לבקש אחריות ישירה מהחברה היצרנית.

- ד. נצילות של כל גופי התאורה מבחינת תפוקת האור מהאביזר תהיה 100% הווה אומר L79, כאשר בדיקת תפוקת האור (IM) מתבצעת עם גוף התאורה בשלמותו.
- ה. אורך חיים מינימלי של כל גופי התאורה יהיו בתקן 70L עם 50,000 שעות עבודה המבטיח אריכות לחיי הלד כפונקציה של רמת פיזור החום, כלומר כמות האור לא תפחת מ 70% לאחר משך החיים שהגדיר היצרן.
- ו. בטיחות קרינה בהתאם לתקנים: 62471, 62778, photo biological
- ז. safety IEC EN : וכן ברמה של קבוצת סיכון עד 3.RG.
- ח. רמת מסירות הצבע CRI תהיה במינימום של 80%.
- ט. MACADAM : תחום סטיית הגוון המותרת היא מקסימום 2 לפי אליפסות macadam עבור תאורת פנים.
- י. אמניות: תקלות נוריות הלד יהיו ברמה של F10, כלומר כמות נוריות הלד שמתקלקלות במשך אורך החיים שהוגדר לא תעלה על 10% מהנוריות הקיימות בגוף.
- יא. ZHAGA : כל גופי הלד בפרויקט יהיו רק מייצרנים החברים בארגון ZHAGA, הווה אומר גוף תאורה שמאפשר להחליף את רכיב הלד בלבד באם יש צורך ומונע את הצורך להחליף את גוף התאורה בשלמותו. כל הדרייברים יהיו מקוריים ע"פ המלצות יצרן גוף התאורה בעלי תקן ואורך חיים מוצהר של חמש שנים.
- יב. כל גופי התאורה המוצעים יהיו בעלי קבצי IES או LDT ממעבדה פוטומטרית מוסמכת.

#### 1. ניסוי תאורה:

1. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן אחד או יותר יבצעו ניסוי תאורה לגופים המתוכננים בבנין לפי הדגמים המוצעים על ידו וכן לפי דגמים המצויינים בכתב הכמויות וזאת לפי דרישת המתכנן והמזמין.
2. לצורך כך יוקצה ע"י המזמין לכל ספק שטח בבנין לצורך התקנת הגופים המוצעים על ידו. מספר הגופים מכל דגם שהספק מחייב להתקין יהיו לפי החלטת המתכנן אך לא יפחתו מ 4 גופים לכל דגם.
3. מודגש בזאת כי בכל אישור גופי התאורה מכל סוג ובכל ניסוי תאורה על הקבלן להמציא ולהציג את הגופים המקוריים המצויינים בכתב הכמויות לפי הדגמים המפורטים וזאת בנוסף לדגמים שווה ערך במידה וברצונו להציע כאלה. לא יבדק כל גוף שווה ערך במידה והגוף המקורי המפורט בכתב הכמויות לא יוצג או יותקן לניסוי במקביל לגוף השווה ערך המוצע על ידי הקבלן.
4. ספק גופי התאורה יספק את הדוגמאות לקבלן החשמל אשר יתקין את הדוגמאות בהתאם להוראות ספק גופי התאורה ויחבר אותם לחשמל. בגמר ניסוי התאורה יפורקו הגופים וימסרו לספק.
- מודגש בזאת כי עלות הגופים, הנורות הובלת הגופים אל הבנין וחזרה למחסן הספק וכן כל נזק שיגרם לגופים אלו הינו באחריות ספק גופי התאורה בלבד והקבלן. המזמין אינו מחויב ברכישת הדוגמאות או בכיסוי כל נזק שיגרם להם בזמן הניסוי או בכיסוי כל עלות נוספת שתיגרם לספק הגופים לרבות עלות שעות העבודה של נציגיו.
5. בניסוי גופי התאורה תבוצע בדיקה רמות התאורה המתקבלות מהגופים השונים, רמות הסנוור, איכות התאורה, איכות הגופים והמראה האסטטי של הגופים.

#### 2. בחירת גופים:

1. בבחירת גופי התאורה ע"י המזמין יבוצע שקלול של איכות הגופים,

תוצאות ניסוי התאורה, המחיר המוצע ע"י הספק לגוף, זמן האספקה של הגופים, וכן זהות ונתונים ספק גופי התאורה והיצרן המוצעים מבחינה : פיננסית, אחריות, גודל ויכולת מתן שירות על ידו לאורך זמן.

השיקולים הנ"ל הינם בלעדיים ופנימיים והמזמין אינו מחויב להציג מפני ספקי גופי התאורה או קבלן החשמל או הקבלן הראשי. מודגש בזאת כי המזמין רשאי לפסול כל גוף מוצע שווה ערך ללא כל מתן הסבר לקבלן והקבלן חייב לספק את הגופים המפורטים בכתב הכמויות או לפי בחירת האדריכל ללא כל הסתייגות.

ז.2. מודגש בזאת כי המזמין רשאי לבחור בספק אחד או במספר ספקים לאספקת גופי התאורה בהתאם לדגמים שיבחרו על ידו ובהתאם לשיקולים שפורטו לפני כן, וזאת ללא כל שינוי במחירים המוסכמים.

### **ח. התקנת גופי תאורה:**

התקנת גופי התאורה הכלולה במחיר הגוף כוללת קבלתם ממחסן הספק, הובלתם לאתר הוצאתם מהאריזה, בדיקתם לפני ההתקנה, החזרתם למחסן הספק באריותם המקורית במידה וקיים בהם ליקוי. התקנת גופי התאורה כוללת קידוחים, ברגים, דיבלים, חיזוקים, כניסות כבלים, פתילים וחיבורים חשמליים. גופי תאורה מעל תקרה מונמכת, יחוזקו לתקרה יציבה ע"י מוטות הברגה. גופי תאורה להתקנה על תעלות פח או פרופיל U יחוזקו לתעלה באמצעות ברגים, אומים ודיסקיות לתעלה, 4 ברגים לפחות לכל גוף. גופי תאורה תלויים יחוזקו לתקרת בטון ע"י ווי תלייה וכבלי פלדה אוריגינליים ויחברו לחשמל באמצעות שקע תקע. מחיר הכבל והתקע כלול במחיר ההתקנה. חיבור כבלי ההזנה לגופי תאורה יבוצע עם כניסת כבל אוריגינלית לגוף (אינטגרון), כאשר קטע הכבל מקופסאות הסתעפות עד לגוף תאורה יושלח בתוך צינור שרשורי, שדרה קשה (משוריין).

### **13. מדידה וכמויות:**

- א. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור הפחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכ"ו ולא ישולם עבורם בנפרד.
- ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק חלק מהציוד ו/או החומרים ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר הסעיפים.
- ג. מחירי העבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.
- ד. עבודות חריגות שלא ניתן לתמחר בהתבסס על מחירי חוזה ישולמו לפי מחירון דקל פחות 15% וללא כל תוספת רווח של קבלן ראשי (ולפי אישור המזמין ומסמחי החוזה שלו).
- ה. כאמור ביצוע כל החציבות והמעברים וכן תיקוני טיח וצבע כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

### **14. לוחות חשמל:**

א. לוחות החשמל ייוצרו מפח מ"מ להעמדה לרצפה או להתקנה לקיר, צבועים אפוקסי התנור. הלוחות יכללו דלתות מלאות, פנלים מתפרקים מחוזקים ע"י ברגים. שדה המהדקים יותקנו בחלק העליון בלוחות משנה ובחלק התחתון בלוחות הראשיים. הלוחות יכללו פלטות פנימיות מגולוונות 3 מ"מ עובי לנשיאת הציוד. הלוח יעמוד בדרישות תקן ישראלי 61439 ויורכב ע"י מפעל לוחות מאושר ע"י יצרן מקורי, רמת מידור 2B תוצרת תמח"ש, דגם T4P או RITTAL או ABB ARTU או ש"ע מאושר.

## **ב. הוראות כלליות לביצוע לוחות:**

1. לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה בתקן 61439 לייצור לוחות וכן הסמכה לייצור לוחות מיצרן מקורי .
2. לוחות החיבורים יבנו בהתאם לתרשימים העקרוניים ותרשימי החיבורים שבתוכניות. מידות הלוח תהיינה מתאימות לצורכי האביזרים הדרושים  
כמפורט בכתב הכמויות בתוספת של כ' 30% מקום שמור .
3. התרשימים שבתוכנית באים לציין את סידור הלוחות עקרונית בלבד.  
תוכנית מפורטת עם ציון התוצרת של כל אחד מהאלמנטים המורכבים עליו ומידות הלוח תעובד ע"י היצרן ותוגש לאישור המהנדס לפני תחילת העבודה. רק לאחר אישור התוכניות רשאי היצרן לגשת לביצוע הלוחות. עם גמר הביצוע ימסרו יחד עם כל הלוחות 3 עותקים של מערכת התוכניות הנ"ל.
4. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג נפרד לכל מוליך. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפיקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה, 35 ממ"ר ומעלה עם בורג להתחברות ע"י נעלי כבל.
5. מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פליז. מפסקים של 250 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. כבלי אלומיניום יחוברו ללוח באמצעות מהדקי אלומיניום/נחושת או לשות מתאימות לפי גודל הקו.
6. הדקי הכניסה של המפסק הראשי בכל לוח יכוסו ע"י פנל פלסטי שקוף משולט בסימון החץ. כן יכוסו פסי צבירה בחלקים אחרים בלוח העלולים לגרום התחשמלות ע"י מגע מקרי.
7. כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים שיחוברו לפנלים ולדלתות ע"י ברגים או מסמרים (לא בדבק). בנוסף לשילוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מס' המופיע בתוכנית.
8. היצרן ידאג להבטחת סלקטיביות והגנות לזרם יתר וזרם קצר בין המפסקים החצי אוטומטיים בלוחות החשמל. ציוד החשמל המוצע חייב להתאים לדרישה זו.
9. הפנלים יחזקו באמצעות סגרים קפיציים (פרפריים) או בעלי ראש גדול לסגירה בחצי סיבוב עם הבטחה המונעת שחרור הבורג מהפנל.
10. בחלק העליון של כל הלוחות יותקנו מכסים (גגונים) עם כניסות כבל מוכנות מראש בנוי מחומר פלסטי חסין אש. לכל כבל תהיה כניסה נפרדת. מכסים אלו יהיו תוצרת "לגרנד" דגם CABSTOP או ש"ע.
11. בלוחות לזרם 250A ומעלה יוגשו לאישור המתכנן יחד עם תוכניות הביצוע גם החישובים הבאים:
  - 11.1 חישוב טרמי של הטמפרטורות המתפתחות בלוח בעומס מלא לפי תקן IEC947 .
  - 11.2 חישוב עמידות מיכנית של הלוח בכוחות המתפתחים בעת זרמי הקצר הנקובים. במידה ולא הוגדר זרם הקצר יעשה החישוב לפי זרם קצר 25KA.
12. בלוחות זרם 3x63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי. בלוחות לזרם 3x100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש אוטומטית בגז FM200.

## **15. גילוי אש:**

### **15.1 כללי:**

- תבוצע מערכת גילוי אש ועשן באמצעות גלאי עשן מטיפוס אופטי אנלוגי ממוענת בכל שטח המבנה. רכזת גילוי אש מטיפוס רכזת ממוענת תמוקם בכניסה לכיתה 1 עם הכנה לפנלים משניים בכניסה לשאר הכיתות 2 ו-3. מערכת גילוי אש ועשן תתאם לדרישות ת"י 1220, ולדרישות מכון התקנים. החברה המציעה תהיה בעלת ISO 9002.

## 15.2 פרוט טכני של הרכות:

1. הרכות תהיה רכזת ממוענת אנלוגית 60 כתובות (כרטיס אחד) כשכל אביזר יכלול כתובת נפרדת, עם אפשרות הרחבה בעוד 120 כתובות (כרטיס אחד).
2. הרכות תאפשר ניתוק חשמלי של מפסק זרם ראשי ופעלת מערכות וכן קבלת אינדיקציה ממערכות אחרות ותצויד בחייגן אוטומטי ל' 3 מנויים.
3. הרכות תיכלל תכנת אינטגרלי (המאפשר שינוי התוכניות ללא צורך בשינוי חיווט) וצג LCD אלפא נומרי.
4. הרכות תהיה מתוצרת טלפייר או ש"ע מאושר.
5. הרכות כוללת גם ספק מתח עם הגנות בפני זרם יתר בכבלי היציאות ומטען למצברים לגיבוי. הרכות תכלול מערכת להגנה מפני פגיעת ברקים ומתח יתר. הרכות תותקן בתיבת מתכת עם דלת שקופה, בחדר מערכות.

## 15.3 גלאים:

1. הגלאים יהיו להתקנה צמודה לתקרת בטון או שקועה בתקרה אקוסטית. כל הגלאים יהיו מסוג אופטי, בנויים משני תאים ומגיבים עם כל סוגי העשן מעשן שאינו נראה ועד עשן הכהה ביותר מצוידים במבוך למניעת כניסת אבק וחרקים.
2. לכל גלאי תהיה מנורת סימון (LED) שתהבהב בזמן פעולת הגלאי.
3. הגלאים יותקנו בתוך בסיסים אוניברסאליים כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשינוי בבסיס.
4. לכל תהיה יציאה מאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית.
5. כל תקלה בגלאי עכב קצר, ניתוק או נפילת מתח בקו תפעיל מיד אינדיקציה ברכות.
6. הגלאים יהיו מתוצרת טלפייר בלבד.

## 15.4 אביזרי גילוי אש :

### א. לחצני חירום:

בנוסף לגלאים, יותקנו במקומות שונים בבנין לחצני אזעקת אש. לחצנים אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים. הלחצנים יהיו בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ושלט "לחצן אזעקת אש" בהתאם לדרישות התקן.

### ב. צופרים:

מערכת גילוי אש תצויד בצופר אזעקה :

1. צופר פנימי (בתוך הבניין) : צופר מנועי בעל עוצמה 90DB (A) במרחק 1 מטר, בתדר של 3000HZ.
2. צופר חיצוני (על הקיר החיצוני) : צופר מנועי המיועד להרכבה חיצונית בעל עוצמה של 100DB (A) במרחק 1 מטר בתחום תדרים 500-1000HZ.

### ג. פנל התראות :

פנל התראות יחובר לרכות ויכלול את המרכיבים הבאים :

1. צג LED עם פירוט הגלאי שהתריע (מספר ותאור בעברית).
2. לחצן השתקת צופרים.
3. לחצן איפוס.
4. סימון תקלה.

## 16.5 אופן פעולת המערכת:

1. אזעקה - נורית סימון גלאי תהבהב.
- נורית "אזעקה" ורכות תהבהב.
- יופעלו כל הצופרים.

- הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה (שם האזור המזעיק).
- החייגן האוטומטי יחייג לכל המנויים המתוכנתים.
- נורית "תקלה" ברכוזת תהבהב.
- יופעל צופר פנימי בלבד.
- הצג הדיגיטלי יציג את שם האזור שבו ארעה התקלה.
- החייגן האוטומטי יחייג למנוי שתוכנת לצורך טיפול בתקלות.
- אזעקות שתופענה במהלך תקלה יקבלו עדיפות.
- 

## **15.6 בדיקה ואישור:**

עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים הישראלי לבדיקת מערכת גילוי אש ויתקן כל ליקוי שיידרש עד לקבלת המתקן ע"י מכון התקנים. הזמנת הבדיקה וביצוע כל התיקונים כלולים במחיר העבודה ולא ישולמו בנפרד.

## **15.7 שירותי אחזקה למערכת גילוי וכיבוי אש:**

### **א. כללי:**

עם הגשת מכרז זה ימסור הקבלן כתב התחייבות על נכונותו ואפשרותו לתת שירותי אחזקה למערכות. העבודה ו/או העבודות תבוצענה ע"י צוות עובדים מאומן ובקי בעבודות הרכבה ואחזקה של המערכת המפורטת במכרז זה. בנוסף לאמור במוקדמות לפרק זה רואים את עבודות האחזקה ככוללות:

1. בדיקות וטיפולי מנע שגרתיים תקופתיים לפי הוראות האחזקה של היצרן והתקן הקובע.
  2. תיקון תקלות לפי הזמנת הלקוח.
  3. אחזקת מלאי חלפים אורגינליים הנדרשים ע"י היצרן.
  4. ניהול רישום מדויק של כל עבודות האחזקה המבוצעות במערכת.
- מתיקון תקלות במערכות יבוצע ע"י הקבלן מידית עם קבלת ההודעה ובכל מקרה תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

### **ב. בדיקת ניסיון הפעלה:**

1. עם השלמת המערכת יבצע הקבלן בדיקה בהשתתפות המהנדס המתכנן, הפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי האחזקה.
2. באחריות הקבלן העברת המערכת בבדיקה מלאה של מכון התקנים הישראלי ותיקון כל הליקויים שיתגלו. מחיר הבדיקה כולל במחיר המערכת ולא ישולם עבורם בנפרד.

### **ג. אחריות הקבלן:**

הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעת רצון המזמין למשך 36 חודשים מתאריך קבלתה הסופי של המערכת באתר. הקבלן יהיה אחראי לצידוד, להובלתו ואחסונו.

### **ד. מחירי תקופות האחריות יכללו:**

1. כל העבודות והחומרים הדרושים באתר לביצוע עבודות אחזקה בהתאם למפרט הטכני.
2. דמי השימוש בכלי העבודה והציוד מדידה לרבות ציוד הקבלן.
3. הוצאות נסיעה לאתר וממנו.
4. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות של הקבלן.
5. הוצאות הקשורות בניהול הרישום של עבודות האחזקה.

6. רווח הקבלן.

#### ה. הצעת הקבלן למערכות כיבוי אש:

הצעת הקבלן תכלול את המרכיבים הבאים:

1. תכנון המערכת.
2. שרטוט הרשתות עד הגלאים או הלחצנים.
3. פרוט הציווד המוצע כולל קטלוג עם סימון האביזרים הנכללים בהצעה.
4. אספקת הציווד למערכת, התקנת המערכות והרצתן, מתן אחריות ושירות לאחר מכן לתקופה של 36 חודשים לפחות.
5. רשימת כמויות מפורטת עם מחירי יחידה. הרשימה תכלול את כל הציווד והאביזרים הכבלים שבדעת הקבלן להשתמש בהם. לרבות מגבירים, מפצלם, מסנפים, וכל העבודות הדרושות להשלמת המערכות.
6. מסירת תיעוד טכני מלא לנציג המזמין ולמהנדס היועץ עם מסירת המתקן.

#### 15.8 אישורים ובדיקות:

- א. הקבלן יגיש תכנית ביצוע לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה ולאחר שסייר באתר ולמד את המבנה.
- ב. הקבלן ידאג ויהיה אחראי לכך שהמתקן יתאים לדרישות תקן 1220 והוראות מכון התקנים.
- ג. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים לבדיקה של כל המתקנים שהקים לרבות מערכת הכיבוי בלוח החשמל ויתקן כל ליקוי שיתגלה עד לקבלת אישור סופי שלמכון התקנים. לא תשולם תוספת עבור בדיקות חוזרות.
- ד. עם השלמת העבודה יספק הקבלן תכניות עדות למתקן שבצע, משורטטות באוטוקד 2000. הקבלן ימסור את תכניות העדות ב – 3 עותקים וכן את הקובץ המגנטי על CD.
- ה. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י מכון התקנים והן ע"י המתכנן ולאחר שנמסרו תכניות העדות

#### 16. מערכת כריזה:

מערכת הכריזה מיועדת לשדר מוסיקת רקע והודעות לרבות הודעות חירום בכל שטח המבנה.

מערכת הכריזה לרבות הציווד תותקן בכל שטח המבנה לפי תקן N.F.P.A 72 כל התשתיות והחיבורים יבוצעו לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.  
לאחר גמר הבניה יש להמציא אישור מעבדה כי המערכת בוצעה על פי תקן ישראלי 1220 חלק 3.

א. דרישות פונקציונליות וטכניות:

1. א. על המערכת לאפשר כיסוי מלא בכריזה לכל השטחים באתר.
2. א. הכריזה צריכה להישמע באופן מלא בשטח הבניינים ברמת מובנות גבוה ביותר.
3. א. איכות המערכת צריכה להיות ברמה כזו שתאפשר השמעת מוזיקת רקע.
4. א. המערכת תכלול עמדת כריזה, ראשית אשר תמוקם בחדר משרד בבניין המנהלה וכן עמדות משניות בשאר המבנים ובדלפק קבלה במזכירות. כמו כן תותקנה עמדות חרום ביציאות מהמבנה.
5. א. למערכת תהיינה כניסות נוספות למקורות מוסיקת רקע ולמכשירי השמעת הודעות אוטומטיות.
6. א. לכל האזורים תיעשה הכנה בלבד להשמיע מוסיקת רקע. יש להתקין ווסתי עוצמה אינדיבידואליים לכל אזור. ווסתים אלו יהיו מטיפוס השראתי עם סידור עקיפה לצורך כריזה שתבטל את מצב ווסת העוצמה.
7. א. כל הציווד המרכזי המשמש את המערכת יותקן בחדר שיוקצה לצורך זה בתוך מסדי ציוד "19".
8. א. המערכת כולה תזון ממתח רשת 230V.A.C. כגיבוי יהיו למערכת מקור מתח עצמאי של 24V.D.C. מצברים אלו יסופקו יחד עם מטען מתאים ויותקנו בתוך מסד הציווד.
9. א. מערך מצברי החירום יספק את צריכת המערכת למשך 60 דקות עבודה לפחות ללא מתח רשת במצב זה במשך 10% מהזמן תנוצל המערכת בהספק מלא (כריזה לכלל השטח).

א.10. כל הציוד יהיה כזה שיתאים להזנה ישירה ממתח המצברים ו/או באמצעות מערכות ממירים (U.P.S) או בדומה לכך.

א.11. מערכת ההגברה המרכזית תכלול את הציוד המפורט להלן:

- א.11.א. מסדי ציוד.
- א.11.ב. מגברי הספק.
- א.11.ג. מערכת בדיקה בחוג עצמי למגברים.
- א.11.ד. פנל "מוניטור" לביקורת המגברים.
- א.11.ה. מערכות מיתוג לאזורי כריזה.
- א.11.ו. ערבול קול כולל מיתוג ומחולל צליל "גונג".
- א.11.ז. מערכת מטען ומצברים ולוחות חלוקת מתח לז"ח ולז"י.
- א.11.ח. עמדות כריזה.
- א.11.ט. נגן קלטות למוסיקת רקע. (אופציה)
- א.11.י. ווסתי עוצמה השראתיים.
- א.11.יא. מקלטי רדיו דיגטליים (טיונר) (אופציה).

### מסד ציוד:

- א.12. יסופקו מסדי ציוד תקניים 30U עם דפנות צדדיות ואחוריות הניתנות לפירוק לצורך טיפול בציוד ובחיווט הפנימי.
- א.13. בדפנות המסד הצדדיות והאחוריות יהיו פתחי אוורור.
- א.14. בצידי המסד בחלקו הפנימי תהיינה תעלות P.V.C מחורצת להעברת הכבלים המחברים בין היחידות השונות.
- א.15. כל המקומות הרזרביות במסד יסגרו ע"י פנלים עיוורים.
- א.16. לאורך כל חזית המסד יהיו חורי תפיסה לברגים במרחקים קבועים לפי מידות סטנדרט EIA על מנת לאפשר תפיסת פנלים במידות סטנדרטים של יחידות 1U קבועות ( $1U=1.75$ ).
- א.17. המסד יתאים להתקנת 6 מגברים 240W כולל כל הציוד האחר.

### ב. מגברי הספק:

- ב.1. יותקנו מספר מגברי הספק המיועדים לעבודה באופן רצוף, כל המגברים יהיו דומים וסטנדרטיים ויותאמו להתקנה במסד 30U.
- ב.2. לכל מגבר תהיינה 4 כניסות. 2 (מקבילות) רגילות ו-2 מקבילות עם עדיפות. הפעלת הכניסות העדיפות תנחית את הכניסות הרגילות ותצוין ע"י הדלקת נורית בפנל המגבר, בעת הפעלת כניסות העדיפות יופעלו מגע חיצוני של ממסר הקיים בתוך המגבר לאפשר מיתוג קווי רמקולים לכריזה.
- ב.3. למגבר יהיה מעגל בדיקה עצמית כחלק אינטגרלי של המגבר עצמו, המעגל יבדוק ברציפות את תקינות המגבר בחוג סגור על ידי שידור אות כניסה בתדר בלתי נשמע של 20KHZ לפחות ודגימתו בקביעות במוצא ללא תלות באותות הרגילים המועברים דרך המגבר. תקלה תיתן התראה קולית (זמזם) ותדלק נורה. עבור הזמזם יותקן לחצן השתקה.
- ב.4. הנתונים החשמליים של המגבר יהיו כמפורט להלן:
  - ב.4.א. הספק מוצא כולל: 240 W R.M.S.
  - ב.4.ב. רוחב סרט העברה: 16KHZ – 40HZ, +2DB בהספק נקוב.
  - ב.4.ג. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 1% בהספק נקוב.
  - ב.4.ד. יחס אות לרעש: טוב מ' 80DB.
- ב.4.ה. ווסתים ופקדים: מתג הפעל/הפסק, נורית ציון פעולה, נורית ציון והפעלת כניסות עדיפות, ווסת עוצמה לכניסות רגילות, ווסת עוצמה לכניסות עדיפות.
  - ב.4.ו. מוצא: קווי מתח קבוע 50V, 70V או 100V ויציאות 4 אהם.
  - ב.4.ז. מתח פעולה: 220V ז"ח או 24V ז"י עם העברה אוטומטית.
  - ב.4.ח. כניסות: מאוזנות בעלות עכבת גבוה ורגישות 0DB לקבלת הספק מלא במוצא.
  - ב.4.ט. המגברים יהיו מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

### ג. פנל מוניטור:

על מנת לאפשר ביקורת תפוקת השמע של מגברי ההספק השונים, תותקן במסדי הציוד יחידת מוניטור. היחידה תכלול על גבי פנל המותאם למסד 19", רמקול לשמיעה עצמית, מד תפוקה מכויל בהתאם, בורר מצבי דו קוטבי לעד 4 מגברים, ווסת עוצמה לוויסות עוצמת הרמקול. הפנל יכלול שנאי קו להתאמה למוצא המגברים, השנאי יהיה בעל מספר סנפים על מנת להתאים למוצא מגברים שונים (50V, 70V, 100V, 25V, וכד').

מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

#### ד. מערכות מיתוג לאזורי כריזה:

1. ד. יחידת המיתוג לאזורים תהיינה מורכבות ממודלים סטנדרטיים לקיבולת כוללת של 2 אזורי כריזה.
2. ד. מודולים אלו ניתנים יהיו לשליפה בקלות לצורך שרות וטיפול ללא צורך בניתוק הלחמות וחיבורים קבועים.
3. ד. לצורך ההפעלה מרחוק יותקן לכל ממסר מיתוג של אזור כריזה מעגל "דחיפה" על מנת לאפשר הפעלתו בצריכת זרם מינימאלית.
4. ד. יחידות המיתוג יהיו מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

#### ה. מערבול קול:

1. ה. מערבול הקול יכלול כניסות מתאימות לחיבור עד 2 עמדות כריזה שונות עם אפשרות גמישה לקביעה ושינוי של סידורי העדיפות בין העמדות השונות, כניסה למערכת השמעת הודעות מוקלטות מראש וכניסות מוסיקת רקע.
  2. ה. מערבול הקול יכלול יחידת מודול להשמעת צליל גונג אלקטרוני לפני הכריזה.
  3. ה. הנתונים החשמליים של ערבול הקול יהיו כמפורט להלן:
    - ה.3.א. רמת מוצא: 0DBV, יציאה מאוזנת, 600 אוהם.
    - ה.3.ב. רגישות כניסות קו: 20/0DBV ניתן לכיוון פנימי.
    - ה.3.ג. רגישות כניסת מקרופון: 60/0DBV ניתן לכיוון פנימי.
    - ה.3.ד. רוחב סרט העברה: 20KHZ, 30HZ, 1+DB.
    - ה.3.ה. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 0.3%.
    - ה.3.ו. רמת רעש: 95 DBV.
  4. ה. כל הכניסות והיציאות חייבות להיות מטיפוס מאוזן (BALANCED).
  5. ה. המערבול יזון במקביל מספקי הכוח המיוצבים של המגברים השונים למניעת תלות בספק כוח יחיד.
  6. ה. המערבול יהיה מאושר לתקן NFPA-72 ע"י מכון התקנים.
- ו. מערכת מטען ומצברים:
- ו.1. מערכת המצברים תתאים להפעלת כריזה כללית או אזעקה לכלל האזורים במשך 10% מהזמן למשך שעה לפחות.
  - ו.2. המצברים יהיו מטיפוס אטום ללא טיפול.
  - ו.3. המטען יהיה לזרם טעינה של 10A לפחות ויכלול מתג הפעלה, מתג ניתוק לעומס, מודד נפרד לקריאת מתח המצברים, מודד נפרד לקריאת זרם הטעינה, נורית ציון פעולה ומגע חיבור למתן התרעה חיצונית במקרה של תקלה במטען או ירידה במתח המצברים מתחת לסף מוגדר.
  - ו.4. המטען והמצברים יותאמו להתקנה במסד ציוד 19".
- מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

#### ז. עמדות כריזה:

- ז.1. העמדה הראשית בבניין המנהלה וכן בדלפק המזכירות תאפשר כריזה לעד 2 אזורים ותותקן בשלב זה. עמדות חרום יאפשרו כריזה חרום בלבד.
- ז.2. המערכת תאפשר הוספה של עמדת כריזה ראשית שתאפשר כריזה בכל המבנה מחדר מערכות כולל ווסת עוצמה וכן כניסות ממערכת כריזה עתידיות.
- ז.3. העמדה תכלול מערכות מיתוג שתאפשרנה קביעה עדיפויות בין העמדות במתכונת של עדיפות לכורז הראשון, עדיפות לפי סולם שניתן לקביעה מראש בהתקנה או אפשרות כריזה במקביל לכמה עמדות בו זמנית.
- ז.4. העמדות תכלולנה מעגלי A.G.C להבטחת רמת עוצמה אחידה ללא תלות בעוצמת קולו של הכורז, מד תפוקה ונורית ציון למצב תפוס ע"י עמדה אחרת.
- ז.5. הנתונים החשמליים של עמדות הכריזה יהיו כמפורט להלן:
  - ז.5.א. מתח עבודה: 24V.
  - ז.5.ב. רמת מוצא: 0DB, עכבת 600 אוהם מאוזנת ע"י שנאי.
  - ז.5.ג. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 1%.
  - ז.5.ד. יחס אות לרעש: טוב מ' 56DB.
- ז.6. מיקרופון: מטיפוס דינמי בעל עקמה חד כיוונית עם רגישות 75DB. המיקרופון שיותקן על גבי העמדה יהיה מטיפוס מסיבי עם מחבר שיאפשר חיבור מהיר לגוף העמדה וצוואר גמיש חזק ועמיד באורך של 50 ס"מ לפחות.
- ז.7. העמדות יותקנו בזיווד דקורטיבי מותאם להנחה על שולחן או לתליה על קיר.
- ז.8. לחצני בחירת האזורים בעמדות הכריזה יהיו לחצנים מוארים לחלופין לחצנים עם תריס מכני בעל סימון זוהר בולט המופיע עם הלחיצה על הלחצן.

ח. נגן תקליטורים (CD) להשמעת מוסיקת רקע (אופציה בלבד):

- ח.1. נגן תקליטורים (CD) יהיה מטיפוס המיועד לשמש לעבודה מסיבית רצופה של 24 שעות ללא הפוגה.
  - ח.2. המכשיר יכלול 4 מנגנונים מכניים נפרדים, כך שבו זמנית יוכנסו בו 4 תקליטורים (CD) שיופעלו במחזוריות האחת אחרי השנייה, הקלטות יהיו מטיפוס סטנדרטי (CC).
  - ח.3. תקלה באחת הקלטות או באחד המנגנונים לא תפריע להמשך פעולת השמעת המוסיקה. המערכת במקרה כזה תדלג על המנגנון הבעייתי בסדר ההשמעה מבלי לגרום להפסקה בהשמעה.
  - ח.4. המכשיר יכלול מערכת A.G.C לשמירה על רמת עוצמה אחידה של כלל המערכת ללא תלות בעוצמת ההקלטה של כל קלטת וקלטת.
  - ח.5. המכשיר יתאים להתקנה במסד ציוד "19".
  - ח.6. הנתונים החשמליים של נגן הקלטות יהיו כמפורט להלן:
    - ח.6.א. רוחב סרט העברה 3-DB, 100HZ --8KHZ.
    - ח.6.ב. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 3%.
    - ח.6.ג. יחס אות לרעש: טוב מ' 50DB.
    - ח.6.ד. רמת מוצא: +DBHZ, עכבת 600 אוהם מאוזנת.
    - ח.6.ה. מהירות נגינה: 4.75 ס"מ לשנייה.
- מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

ט. מקלטי רדיו דיגיטליים-טיונר (אופציה):

- המקלטים יותקנו במסד המרכזי ויאפשרו בחירה של התחנות באמצעות לחצנים מכוונים (PRESET TUNING). בכל מכוון תהיה אפשרות לברירת 6 תחנות לפחות.
- ט.1. נתוני המכוון לקליטת FM
    - ט.1.א. תחום: 88-108 מגהרץ
    - ט.1.ב. רגישות: 2V ביחס אות לרעש של 4DB
    - ט.1.ג. עכבת כניסת האנטינה: 75 אוהם
    - ט.1.ד. תחום הענות לתדר: 20HZ – 15KHZ בנקודות 3+DB
    - ט.1.ה. עיוותים: 0.2% בתדר 1KHZ במתח יציאה נומינלי
    - ט.1.ו. עכבת יציאה: 10KHM
    - ט.1.ז. נתוני המכוון לקליטת AM
      - ט.1.ח. תחום: 530KHZ – 1.6MHZ
      - ט.1.ט. רגישות: 2V ביחס אות לרעש של 25DB (30% אפנון)
      - ט.1.י. תחום הענות לתדר: 60HZ – 4KHZ הנקודות 3+DB
      - ט.1.יא. תדר ביניים: 450-470 KHZ
      - ט.1.יב. עיוותים: פחות מ' 1% בתדר 1KHZ באחוז אפנון של 30%.
      - ט.1.יג. מתח יציאה נומינלי: 1V
      - ט.1.יד. עכבת יציאה: 10KHM
      - ט.1.טו. כוון התחנות יעשה על ידי לחצנים עם דליפת תדר DRIFT שלא תעלה על רוחב פס התחנה הנקלטת.

## י. רמקולים:

הרמקולים יהיו בקוטר 8" בעלי משפך כפול (DOUBLE CONE) מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

### 1. נתונים טכניים:

- י.1.א. הספק: 20W R.M.S לפי תקן DIN 45573
- י.1.ב. עכבת סליל: 4-8 אוהם (בהתאם לשנאי הקו)
- י.1.ג. תדר תהודה עצמית: 85-10% הרץ
- י.1.ד. ניצילות: 90DB בהספק 1W במרחק 1 מטר
- י.1.ה. משקל מגנט: 260 גרם לפחות
- י.2. הרמקולים יותקנו בתיבות עץ בעובי 12 מ"מ עם מעטה פורניר ובמידות 25X25X12 ס"מ לפחות או על גריל אקוסטי מעל תקרה אקוסטית. לכל רמקול יוצמד באופן קשיח שנאי קו בעל 4-5 דרגות עוצמה לפחות. (0.5,1,2,3,6 וואט) ורוחב סרט 18000-30 הרץ לפחות באחוז עיוותים נמוך מ' 2% ובהפסדי הספק מזעריים.

### י.3. שופרי כריזה:

- י.3.א. מבנה שופר : מלבני
- י.3.ב. מתאים להתקנה חיצונית תחת כיפת השמים ובנוי מחומרים פלסטיים עמידים
- י.3.ג. הספק 15 וואט בתדר 100-18000 הרץ
- י.3.ד. הרמקול יכלול שנאי קו אינטגרלי בתוך ראש הדחף עם אפשרות כוון העוצמה ו/או יציוד בשנאי קו נפרד המותקן בתיבת פוליקרבונט IP55 מתאימה.
- י.3.ה. הרמקול יכלול זרוע וסידור התקנה המאפשרים כוון אנכי.
- י.3.ו. זווית הפיזור של הרמקול תיקבע במקום באופן אינדיבידואלי וכל אחד בנפרד.
- י.3.ז. הרמקול יהיה דוגמת אלו תוצרת ATLAS AP15T או AP30T או ש"ע מאושר.

### יא.4. שופרים מרחביים:

- א. מבנה שופר : עגול מרחבי
- ב. מתאים להתקנה חיצונית תחת כיפת השמים ובנוי מחומרים פלסטיים עמידים
- ג. הספק 30 וואט בתדר 100-18000 הרץ
- ד. הרמקול יכלול שנאי קו אינטגרלי בתוך ראש הדחף עם אפשרות כוון העוצמה ו/או יציוד בשנאי קו נפרד המותקן בתיבת פוליקרבונט IP55 מתאימה.
- ה. הרמקול יכלול זרוע וסידור התקנה המאפשרים כוון אנכי.
- ו. זווית הפיזור של הרמקול תיקבע במקום באופן אינדיבידואלי וכל אחד בנפרד.
- ז. הרמקול יהיה דוגמת אלו תוצרת ATLAS APR 30T או ש"ע מאושר.

יא. חיווט : יעשה שימוש בכבלים בעלי זוגות מלופפים על גבי עצמם (Twisted pair) למניעה של הפרעות הדדיות עם מערכות אחרות. כל הכבלים יסומנו בקצותיהם באמצעות סימניות פלסטיק עם סימון בר קיימא של יעוד הכבל.

יב. תיעוד : עם השלמת העבודה יגיש הקבלן 3 עותקים כרוכים של תיעוד המערכת שיכלול את הפרטים הבאים :

- יב.1. תאור המערכת ועיקרון פעולתה כולל נתונים טכניים.
- יב.2. הוראות הפעלה לצוות במקום.
- יב.3. הוראות אחזקה מונעת ואיתור תקלות בדרג המפעיל בשטח.
- יב.4. נוהל ביצוע ביקורת תקופתית.
- יב.5. תוכניות מכניות וחשמליות של הציודים השונים ושל המערכת כולה כולל סכמת מלבנים עקרונית.
- יב.6. תוכניות עדות של פריסת ציוד, מהלך קווים, לוחות חיבורים תוכניות חיווט וכד'.
- יב.7. פרוספקטים טכניים מפורטים של כל פריטי הציוד.
- יב.8. הסימנים על גבי התוכניות יהיו זהים לסימונים שיופיעו על גבי האביזרים והכבלים המותקנים בשטח.
- יב.9. התיעוד כולו יוכן בעברית למעט הפרוספקטים של הציוד המיובא.

יג. מסירת המערכת :

- יג.1. עם השלמת ביצוע העבודות, יערוך הקבלן סדרת בדיקות וניסויים בשטח, על מנת לבדוק ולוודא שהמערכת פועלת על פי הדרישות.
- יג.2. לאחר סיום הבדיקות הנ"ל יכין הקבלן דו"ח לבדיקות כפי שבוצעו על ידו ויגישו למזמין וליועץ בצרוף עותק טיוטה ראשונה של תיעוד המערכת כפי שפורט בסעיף א' של פרק זה.
- יג.3. לאחר אישור הדו"ח וטיוטת התיעוד ישלים הקבלן את המערכת ויבצע מסירה סופית תוך הדגמת פעולת המערכת והדרכת המשתמש.

יד. אחריות הקבלן :

הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעת רצון המזמין למשך 36 חודשים מתאריך קבלתה הסופי של המערכת באתר. הקבלן יהיה אחראי לציוד, להובלתו ואחסונו.

- א. הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 36 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח (לפי אישור המזמין ולפי מסמכי החוזה שלו). במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בצידוד שהתקין מיד ועל חשבונו.
- ב. בכל מקרה של תקלה חוזרת או פגם חמור יחליף את האביזר בחדש.
- ג. תקופת האחריות תחל מחדש למשך שנה על כל אביזר או תיקון שבוצע.

---

**תאריך**

---

**חתימה**

מהווה השלמה לנאמר בפרק 09 של המפרט הכללי. לגבי העבודות האלה, ראה גם מפרטים כלליים לעבודות טיח, שבהוצאת הוועדה הבין-משרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

הערות - כללי

עבודה בשטחים קטנים וצרים בנוסף לאמור במפרט הכללי, כלולה במחירי היחידה. מלבד אם צוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה, מחירי היחידה כוללים גם טיח על שטחים קטנים ו/או צרים, מקצועות, חשפים, שיפועים וכד', בהתאם למסומן ולמפורט בתכניות אדריכלות. מחירי היחידה כוללים עבודה בגבהים שונים ללא תשלום כל תוספת להעמדת הפיגום לעבודות הטיח ובעד הטיח בכל גובה שהוא בכל חלקי הבניין.

**טיח פנים**

**09.1.01** טיח פנים יבוצע בשתי שכבות: שכבה תחתונה מיישרת בעובי של כ-12 מ"מ ושכבה עליונה דקה ("שליכטי") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני הכוונים.

**09.1.02** יש להרטיב את המשטח עד רוויה יום לפני ביצוע הטיח.

**09.1.03** פני המשטח יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים. הם יהיו מיושרים ומוחלקים ללא שקעים ובליטות. סתימות יש לבצע בטיט צמנט.

**09.1.04** הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1:3.5 ובתוספת ערב משפר עבירות מסוג "בי.גי. בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. אין להשתמש בסיד בתערובת.

**09.1.05** כל פינה חפשית במבנה יש לחזק ע"י זויתני רשת X.P.M מגולוונת ו/או במגן פינה מפח מגולוון + פינות הגנה מפיו. סי לבן עמיד ב-UV תוצרת "PROTECTOR" או ש"ע בגובה 1.80 מטר מעל שיפולי הריצוף, כמפורט בכתב הכמויות.

**09.1.06** במפגשים בין קירות לתקרות, בתפרי התפשטות ובמפגש חומרים שונים יש לחרוץ את הטיח לכל עומקו.

**09.1.07** כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M. מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.

**09.1.08** גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.

**חיזוק מקצועות, פרופיל גמר**

1. בטיח פנים בקצה חפשי ובפינות חיצוניות, יחוזקו הן המקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים לכל אורכם.
2. סביב כל פתח שבו לא מותקן משקיף, יחוזקו המקצועות כנ"ל.
3. מקצועות אנכיים בטיח פנים יחוזקו בזויתני רשת מתוחה. הזויתן יהיה מפח מגולוון עם חיפוי פרופיל P.V.C לפינה ("פרופיל גרמני").
4. לא יעשה שימוש בזויתנים או ברשת XPM מגולוונת בטיח חוץ.
5. סרגלי המקצוע וזויתני הרשת יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש.
6. תחתית זויתני הרשת למקצועות האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים.

## אופני המדידה

חיזוק המקצועות בזויתני רשת, לא ימדדו והם **כלולים** במחירי טיח פנים .

### 09.5 **גמר טיח פנים במפגשים**

1. בקו המפגש בין תקרה לקירות וביו מחיצות לקירות חוץ יש לחתוך את הטיח למלוא עומקו. החיתוך יהיה בקוים ישרים בסרגל. הטיח יבוצע לכל גובה הקומה עד למפגש עם תקרת הבטון.
2. בכל מקום מפגש גלוי של טיח פנים עם חומר אחר, יש לחתוך את הטיח כנ"ל ולסיים בקו חד.
3. גמר טיח מעל שיפולים או מעל חיפוי קרמיקה יהיה בקו חד ולא מעוגל.

### 09.6 **טיח פנים רגיל שתי שכבות, שחור**

1. טיח פנים בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים, גמר בשפשפת לבד.
2. תערובת עשירה בצמנט – 250 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן לשתי השכבות. גוון אפור כהה.
3. לשכבת ה"שליכט" בלבד, יותר להשתמש בבצק סיד.
4. באזורים בהם מותקנת תקרה אקוסטית לא תטויח תקרת הבטון אולם הקירות יטויחו עד לתחתית תקרת הבטון תוך הקפדה מיוחדת על סתימת כל החורים ומעברי הצנרת מעל למפלס התקרה האקוסטית

## אופני המדידה

### **שכבת הרבצה כלולה במחיר החיפוי ולא תימדד בנפרד.**

09.17

### 09.18 **אופני המדידה לעבודות טיח**

בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 09.00.02, יחולו אופני המדידה הבאים :

1. לא יימדד בנפרד טיח על שטחים מעוגלים, על שטחים משופעים.
2. טיח על הפשלים (חשפים) גם אם רוחבם עד 22 ס"מ.
3. שכבת הרבצה בטיח פנים אינה נמדדת לחוד והיא כלולה במחיר טיח הפנים.
4. שכבת הרבצה + שכבת טיח כהכנה לחיפוי קרמיקה/גרניט פורצלן או חיפויים קשיחים אחרים כלול במחיר החיפוי ולא יימדד בנפרד.
5. **שכבת הרבצה מתחת לציפוי חוץ כלול במחיר הציפוי ולא יימדד בנפרד.**

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

## פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי.

מהווה השלמה לנאמר בפרק 10 של המפרט הכללי. לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות ריצוף וחיפוי, שבהוצאת הוועדה הבינ-משרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל:

### 10.01 ריצוף וחיפוי - כללי

1. מפרט כללי: העבודה תבוצע ותימדד לפי המפרט הכללי פרק 10 ובנוסף ע"פ ת"י שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט הנ"ל:
  - 1.1 1555 חלק 1 (2008) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבנינים: חיפוי חוץ.
  - 1.2 1555 חלק 3 (2003) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבנינים: ריצוף.
  - 1.3 4004 (2002) דבקים לאריחים וגליון תיקון מס' 1 ממרס 2007.
  - 1.4 5566 (2007) מערכת רצפה מאבן טבעית לוחות ואריחים לריצוף.
  - 1.5 2279 (2009) התנגדות להחלקה של משטחי הליכה קיימים ושל מוצרים חדשים המיועדים למשטחי הליכה.
2. הריצוף והחיפוי יבוצעו לפי תכנית האדריכל כאשר נקודת ההתחלה תאושר מראש עם המפקח. לפני התחלת העבודה, ימדוד, יסמן ויחלק הקבלן את השטח כך שימנעו שטחים ברוחב משתנה - "קלינים". הקבלן לחלק את השטח כך שהשימוש יהיה באריחים שלמים בלבד או אריחים שנגרעו לא יותר מ-50% מרוחבם או אורכם.
3. גוון האריחים לפי בחירת המפקח.
4. שילוב גוונים או פסים יעשה ע"פ הנחיות המפקח.
5. המישקים יהיו עוברים בשני הכוונים בקווים המשכיים מדייקים.

### 10.2 דיוק

יהיה כמפורט בסעיף 10095 של המפרט הכללי ובהחמרת הדרישות כדלקמן:  
לריצוף: סטייה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ, הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ,  
לחיפוי: סטייה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ, הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ,

### 10.3 חומרי הדבקה ומלוי מישקים בעבודות הריצוף והחיפוי

#### 10.3.1 כללי

1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 4004 (2002) על כל חלקיו.
2. כל חומרי ההדבקה וחומרי מילוי המישקים יהיו חומרים מוכנים שיובאו לאתר באריזתם המקורית עם סימון ע"פ התקן הנ"ל.
3. באתר יוספו נוזלים בלבד ע"פ המלצות היצרן.
4. ערבוב הנוזלים יהיה אך ורק בערבול מכני או בכף ערבול מונעת חשמלית. לא יותר ערבול ידני לכל כמות שהיא.
5. תוספת מלאנים תהיה רק אם הדבר צויין במפורש במפרט המיוחד. תוספת זו תהיה תוך הקפדה מיוחדת על הוראות היצרן וביחסי תערובת מדודים בשקילה או בנפחים מתוך אריזות מוכנות. בשום אופן לא תהיה המדידה בדליים או בשיטות מדידת נפח דומות.

## 10.3.2 סוג החומרים

1. כל החומרים טעונים אישור מראש ע"י המפקח.
2. החומרים יתאימו ליעודם ע"פ הגדרות היצרן.
3. הדבקים לרצוף וחיפוי גרניט פורצלן יהיה מוגמש ומתאים לאריח בלתי סופג, ע"פ הגדרות היצרן.
4. הדבקים ב"חללים רטובים" הן לריצוף והן לחיפוי יהיו מהסוג המתאים לסביבה רטובה ע"פ הגדרות היצרן.
5. חוזק ההדבקה לכל הדבקים, ע"פ נתוני היצרן, יהיה לפחות 14 ק"ג/סמ"ר לאחר 28 יום.
6. תשומת לב הקבלן מופנית לצורך בהתאמת הדבק לחיפוי השירותים להמצאות שכבת איטום צמנטי מעל טיח הרקע ומתחת לאריח המודבק (ראה פרק 05). הדבק יהיה מתאים, לפי המלצות היצרן, ליישום בתנאים אלו.
7. רובה אקרילית - פולימרית תהיה "אולטרה קולור תוצרת "Mapei" או שו"ע.

## 10.4 הוראות היצרן

- הוראות יצרו חומרי הדבק וחומרי מילוי המישקים הינן חלק בלתי נפרד מהמפרט המיוחד. ההוראות הינן הוראות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות. על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות, לפני תחילת העבודה, ולקבל את הנחיותיו לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה.
- במקרה של סתירה בין הוראת היצרן לבין המפרט המיוחד **לבצוע**: עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים.
- לתשלום**: עדיפה הוראת המפרט המיוחד.

## 10.5 דוגמאות

1. הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל אריחי הריצוף והחיפוי לפני רכישתם.
2. עם הדוגמאות יסופק הקבלן תעודות בדיקה המעידות על עמידת המוצרים בדרישות התקן המתאים.
3. הדוגמא המאושרת תשמר באתר עד גמר העבודה.

## 10.6 ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים"

1. בנוסף למפורט במפרט הכללי בסעיף 1008 - ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים", מודגש ששטחי השירותים בבניין הינם "חללים רטובים" וחלים עליהם דרישות המפרט הכללי.
2. כל סוגי הדבקים וחומרי מילוי המישקים יהיו מתאימים לשטחים רטובים ע"פ המלצות היצרן.
3. בחללים רטובים – בשירותים .
4. חיפוי הקירות יהיה בהדבקה על "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים" המפורט בפרק 09, ראה שם.

## אופני המדידה

"טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים, רקע להדבקת חיפוי קירות, כלול במחיר ולא ימדד בנפרד

## 10.8 חיפוי גרניט פורצלן - כללי

1. החיפוי ייעשה ע"פ תכנית הפרישות. נקודת ההתחלה ע"פ התכנית וע"פ הנחיות המפקח תקבע לפני תחילת החיפוי.
2. בין האריחים יהיו מישקים ברוחב 3 מ"מ.
3. השימוש באריחים יעשה ע"פ הוראות היצרן כולל ההוראות שעל גבי האריזות.
4. האריחים יהיו כולם מאותה סדרת ייצור הן מבחינת טון (הגוון) והן מבחינת המידה (קליבר).
5. אין לטבול את האריחים במים לפני החפוי.

6. החפוי יעשה בהדבקה על "טיח כשכבת ביניים על קירות פנים" המפורט בפרק 09 עב' טיח.
7. השימוש בדבקים וחומרי מלוי למישקים ולתפרים יהיה כמפורט לעיל בסעיף "חומר" הדבקה ומלוי מישקים".
8. הדבקת האריחים תעשה בשיטת המריחה הכפולה ("שיטת הציפה והמריחה") דהיינו, יש למרוח את הדבק הן על גב האריח והן על הטיח.
  - 8.1 מריחת הדבק תעשה במלאג' משונן עם שן בגודל 10/10 מ"מ לפחות.
  - 8.2 את האריחים יש להדק אל הדבק כך ששכבת הדבק המהודקת תהיה בעובי של 5-6 מ"מ.
  - 8.3 לפני ההדבקה, בימים חמים, יורטב הטיח בהרטבה קלה.
9. מישקים גמישים, ברוחב 4-6 מ"מ, יבוצעו בין הריצוף האופקי לחיפוי האנכי, בכל פינה אנכית וסביב משקופי הדלתות וימולאו ב"דינהטרול I" - חומר אטימה פוליאוריתני חד רכיבי, תוצרת "מפאיי". גוון לפי בחירת המפקח.
10. מלוי רובה יעשה רק לאחר נקוי המישקים ולא לפני עבור 24 שעות מגמר החפוי.
11. מלוי הרובה יעשה לאחר בדיקת החפוי, החלפת אריחים פגומים והשלמת כל התקונים לפי קביעת המפקח.

#### 10.9 פינת מגן- סרגל גמר בחיפוי קרמיקה בשירותים

1. כל הפינות החיצוניות יוגנו בפרופיל אלומיניום צבעוני (לא נירוסטה).
2. דוגמת הפרופיל תואם לאישור המפקח.
3. פינות המגן כלולות במחיר החיפוי ולא תשולם תוספת עבורן.

#### 10.10 הגבהות ריצוף בארונות שירות-

בארונות שירות – חשמל תקשורת, מים כיבוי אש וכו' תבוצע הגבהת ריצוף מעל גובה הפנל. עבודת הריצוף תבוצע לאחר קביעת משקוף לארון השירות.

#### 10.11 משטח "אבן קיסר"

משטחי "אבן קיסר" יהיו מתוצרת "שדות ים" ויעמדו בדרישות הכלליות הבאות:

1. המשטח מ"אבן קיסר" בעובי 20 מ"מ.
  2. המשטח מיחידה אחת עד 280 ס"מ. מיקום חיבורים במשטחים באורך הדורש יותר מיחידה אחת, טעון אישור המפקח. בשום מקרה לא יהיה חיבור בתחום כיור.
  3. דגם / וגוון לפי בחירת האדריכל.
  4. חריץ לעיגון בקיר והגדלת המידות הרשומות עבור עיגון בתוך החריץ.
  5. עיבוד שפות בקצוות החופשיים, קנטים בחזית וסביב הכיורים לפי פרטי אדריכל.
  6. פתחים לכיורים וקדחים לברזים.
  7. סינר תחתון והגבהה אחורית ובצדדים לפי פרטי התכנית הנ"ל.
  8. קונזולות מצינור מגולוון בקוטר "1", קצה סגור, צבע מלא לפי המפרט המיוחד לפלדה מגולוונת.
  9. במקום בו מותקן משטח שיש על גבי קיר גבס ללא ארון, יש להשתמש במתלה לשיש המשולב בשלד קיר הגבס.
7. אספקת תעודת אחריות של המפעל כמקובל למוצרי "אבו קיסר".

#### אופני המדידה

המשטח מתואר בסעיף כתב הכמויות לפי מידות יח' / או במ"ר שטח גלוי, כולל פתח לכיור, קידוח לברז, קונזולות, ומתלים, קנטים הגבהות, סינור תחתון.

1. מראה תהיה מזכוכית PQM בעובי 6 מ"מ שפות מלוטשות, ללא פאזה.
2. המראה מיחידה אחת ללא חלוקה.
3. המראה תודבק בכל שטחה אל גב דיקט בעובי 8 מ"מ בדבק שחור ("זפת למראות").
4. סביב המראה מסגרת פרופיל נירוסטה לאישור המפקח.

#### 10.13 ריצוף באריחי קרמיקה

- א. בהיעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיו אריחי הקרמיקה מסוג א' לפי טבלא 4 בת"י 314 (2) המידות והגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח. אופן ההדבקה - לפי ת"י 1353.
- ב. הריצוף באריחי קרמיקה ייעשה על גבי משטח קשה: בטון או מידה, מלוי או ריצוף קיים. על המשטח להיות מיושר, מוחלק מפולס ושלם ללא סדקים, שקעים ובלטות.
- ג. מידת כל המרצפות תהיה זהה. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד לכל המרצפות יש למיין את המרצפות לפי ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- ד. צורת הנחת האריחים - לפי התבניות או לפי הנחיות האדריכל באמצעות המפקח.
- ה. בכל מקום שידרש, יורכבו אריחים לשימוש מיוחד בעלי שפה או שפות מעוגלות " אבדק " או N.B ומחירים כלול במחיר הכללי של הריצוף.
- ו. הדבקת קרמיקה על גבי בטון או מידה תיעשה ע"י " שחלפיקס - 225 " מתוצרת " שחל " או ש"ע מאושר ע"י המפקח. הדבקת קרמיקה על גבי ריצוף קיים, עץ או שיש תיעשה ע"י " טיטאקריל 215 " תוצרת " שחל " או ש"ע מאושר ע"י המפקח. אופן ההדבקה ייעשה בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.
- א. מילוי מישקים " רובה תוצרת " MAPE, בגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח ומיושם בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן. עבודת הרובה כלולה במחיר הריצוף.

#### 10.14 חיפוי קירות באריחי, קרמיקה ואחרים

- א. אריחי חרסינה וקרמיקה יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, האריחים יתאימו לדרישות ת"י 314 (1) סוג א'.
- אריחי קרמיקה יהיו מסוג א' לפי טבלא 4 בת"י 314 (2) במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח. אופן ההדבקה לפי ת"י 1353.
- ב. מתחת לאריחים יש לבצע שכבת הרבצה מטיט צמנט כמפורט בסעיף 09.2.4 במפרט הכללי. מחיר ההרבצה כלול במחיר הריצוף.
- ג. מידת כל האריחים תהיה זהה. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל האריחים. יש למיין את האריחים לפי ביצוע החפוי ולסלק כל אריח שאיננו מתאים בשל גודל גוון או פגם.
- ד. הטיט להדבקה יהיה טיט צמנט אקרילי מסוג " טיטאקריל 215 " תוצרת " שחל " או ש"ע מאושר ע"י המפקח, בהתאם להוראות היצרן, בשיטת ההדבקה אין להרטיב את האריחים. כמו כן, יש להשתמש " טיטאקריל 215 " של חברת " שחל " או שווה ערך מאושר בתערובת צמנט פורטלנד - הכל לפי הוראות חב' " שחל " - מאידך - אין להשתמש ב " טיטאקריל 215 " ברצוף באזורי מטבחים ושירותים בהם יש להשתמש בחומר דומה אטום למים לחלוטין ועמיד בתנאי מטבח באשור המפקח.
- ה. שורות קיצוניות או עליוניות יהיו בעלי שפות מעוגלות ( " אבדק " או ש"ע N.B).
- ו. בהיעדר תוכניות אחרות יהיה סידור האריחים בקווים ישרים עוברים אנכית ואופקית.
- ז. יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחי חרסינה או קרמיקה לבין האלמנטים היוצאים מהקירות, כגון, צינורות וברזים, ע"י אטימה אלסטומרית באישור המפקח.
- ח. החיפוי גרניט פורצלן ו/או קרמיקה ישתמת הקבלן בפרופילי גמר במפגשים בין אריחים ניצבים, כדוגמת ייבוא חב' " אייל ציפויים " או עפ"י כתב הכמויות. כמו כן במעבר בין סוגי ריצוף שונים.

#### רובה ודבקים

- מילוי משקים של חיפוי הקירות יהיה ע"י רובה מוכנה - MAPE בגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח. הדבקת הקרמיקות לקירות תהיה ע"י סיקה לטקס או ש"ע הדבק יהיה מרוח על הקירות ולא רק בנקודות בודדות, בהתאם להנחיות היצרן.
- בהדבקה ע"י קירות גבס :
- " פלסטומר 602 " בכמות מיני של 1.4 ק"ג/אבקה למ"ר ובעובי 1 מ"מ של הדבק / או לפי הוראות היצרן .
- עבודת הרובה כלולה במחיר החיפוי.

#### גמר מעל שיפולים – פנלים

- גמר מעל פנל יהיה מעוגל וייעשה ע"י מרק אמריקאי בתוספת קלסימו – תוצרת " טמבור " או ש"ע, גמר שיפולים כלול במחיר היחידה ולא תשולם כל תוספת בעבורו.

**אופני מדידה** – עבודות ריצוף ימדדו לפי מ"ר , פנלים במ"א

חיפויי קירות ימדדו במ"ר שטח מחופה .

המחיר כולל חומר שחור [מילוי שומשום מלט לריצוף , טיטי להדבקת האריחים ]

---

חתימה וחותמת הקבלן

---

תאריך

## **פרק 11 - עבודות צביעה .**

מהווה השלמה לנאמר בפרק 11 של המפרט הכללי.  
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות צבע, שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת, בהוצאה  
האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

### 11.1 כללי

- א. כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.  
לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- ב. הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג כמות חומרי הדילול הנדרשים.  
המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שיידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.
- ג. בחירת הגוונים תעשה ע"י האדריכל באמצעות המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
  1. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג של צבע, תוספת גוון וכיו"ב.
  2. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה ( למשל : דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון .
- ד. חלקים שנקבעו ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, חלקי יפורקו ע"י בעלי מלאכה מתאימים,  
יאחסנו ע"י הקבלן וירכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- ה. שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור  
המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- ו. לפי דרישת המפקח - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיוורה עליו  
המפקח.
- ז. בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי  
ומסודר לשביעות רצון המפקח.

### 11.03 צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בצבע אמולסיה פלסטי

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה בצבע אמולסיה פלסטי ( צבע פלסטי ) תבוצע הצביעה ב " אמולזין " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל :  
הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבה או שתיים של, טמבורפיל " או בונדרל סופר, המתנה לייבוש  
מלא, צביעה ב " אמולזין " ב - 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.

### 11.04 צביעת שטחי טיח, בטון ואסבסט חיצוניים בצבע אמולסיה אקרילי

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " סופרקריל 2000 " מתוצרת " טמבור " או ש"ע  
מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל :  
הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבת " בונדרול " סופר או " יסוד מגן 333 ", שתי שכבות " סופרקריל  
2000 " או עד לקבלת כיסוי מלא.

### 11.05 צביעת חלקי עץ פנימיים - גמר אטום - בצבע אמולסיה אקרילי

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " סופרקריל " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר.  
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל : ניקוי והכנה, סתימת חורים, שלוש שכבות " סופרלק ", או עד לקבלת כיסוי  
מלא.

### 11.06 צביעת חלקי עץ פנימיים - גמר עמום ( מט ) - בצבע פוליאורטכני

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " פוליאור " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר.  
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל :  
ניקוי והכנה, סתימת חורים במרק A.V.P. ליטוש המרק, שלוש שכבות " פוליאור " או עד לקבלת כיסוי מלא ( ללא  
צבע יסוד ).

11.07 צביעת חלקי עץ פנימיים - גמר מבריק - בצבע סינתטי.

- בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " סופרלק " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל:
- שתי שכבות יסוד - שמן פשתן מדולל בטרמפנטין, ביצוע בנגריה.
  - שתי שכבות דבק שפכטל והחלקה בנייר לטש.
  - צבע ראשון יסוד או צבע ראשון סינתטי מדולל בטרמפנטין והחלקה בנייר לטש.
  - שתי שכבות " סופרלק " או עד לקבלת כיסוי מלא.
  - אם לא צוין במפורש אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תהיה צביעה של דלתות בשכיבה.

11.08 צביעת חלקי עץ חיצוניים ופנימיים בלכה שקופה מגוונת.

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " לזור ARTI תוצרת חב ARTI המשווק בארץ ע"י " יעד - פרזול ", או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן או עד לקבלת כיסוי מלא כולל ייבוש וליטוש בין שכבה לשכבה.

11.09 צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע אמאיל סינתטי - בהתזה.

- בכל מקום שנקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " איתן " תוצר " טמבור " או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות כולל:
- ניקוי, הסרת חלודה וצביעה בהתזה של שכבת צבע יסוד " איתן " חום מדולל במדלל סינתטי מס' 18 - יבוצעו במסגרייה.
  - מילוי, תיקונים והתזה של שכבה נוספת " יסוד איתן ".
  - החלקה בנייר לטש והתזה של שתי שכבות " איתן " מדולל במדלל סינתטי מס' 18 או עד לקבלת כיסוי מלא. ההתזה בהפסקה של 10 דקות בין שכבות ( רטוב על רטוב )
  - במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד שכבה של, " ווש פריימר" בהתזה.

11.10 צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע סינתטי מבריק בהברשה.

- בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " סופרלק " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל:
- ניקוי, הסרת החלודה וצביעה של שכבת מיניום סינתטי ( כתום ) יבוצעו במסגרייה.
  - שכבת מיניום סינתטי נוספת ושכבת " אנטירסט " אפור.
  - שתי שכבות " סופרלק " או עד לקבלת כיסוי מלא.
  - במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של " ווש פריימר "

11.11 ציפוי קירות טיח צבעוני אקרילי - יהיה הגודמת " נדיר", או "נירלט" או ש"ע, בגוון לפי בחירה, העבודה כוללת שכבת יסוד יסוד פריימר, יישום לפי הנחיות היצרן, הקבלן יכין מס' דוגמאות בשטח בגוונים שיבחר האדריכל באמצעות המפקח.

אופני מדידה – עבודות צבע ימדדו במ"ר לשטח צביעה המחיר כולל הכנת הקירות לצבע, שכבת צבע יסוד עפ"י הוראות ומפרטי היצרן.

## פרק 12 - עבודות אלומיניום.

מהווה השלמה לנאמר בפרק 12 של המפרט הכללי.  
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות אלומיניום, שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

### 12.00 מפרט כללי ות"י

עבודות האלומיניום יהיו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 12 במהדורתו העדכנית ביותר, ובהתאם לדרישות התקנים הישראליים. התרשימים הנספחים למפרט זה הם סכמתיים, ונועדו לצרכי הסבר והמחשה הקבלן ראשי ראשי להציע פרטי מבנה השונים מן המוגדרים במפרט המיוחד או המפרט הכללי, בלבד שרמת שאיכותם לא תהיה נחותה מן המוגדר במפרטים והתוכניות ובתנאי שיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח.  
כל החומרים וגימורים יעמדו בבדיקות הנדרשות עפ"י ת"י 1068 לחלונות אלומיניום. נוסף על הדרישות במפרט זה להלן.

### 12.01 פרופיל האלומיניום

הפרופילים יותאמו לדרישה המצוינת ברשימות האלומיניום. במקרה שלא כתוב אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיו הפרופילים דוגמת " קליל " או " מיפרומאל " או שווה ערך שיאושר ע"י המתכנן באמצעות המפקח.

### 12.02 עובי דופן פרופיל האלומיניום

בכל מקרה שלא יצוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיה עובי דופן הפרופיל בחלונות בשטח של עד 2.0 מ"ר לא פחות מ- 1.45 מ"מ. בחלונות בשטח העולה על 2 מ"ר, בדלתות וכן בכל סוגי הפתחים השיכים למבני ציבור לא יפחת עובי הדופן של הפרופיל מ- 1.60 מ"מ.

### 12.03 אלגון וציפוי פרופיל האלומיניום.

עובי שכבת ייקבע ע"י המתכנן באמצעות המפקח לפי הגדרת איכות הסביבה. בכל מקרה יהיה העובי המזערי של שכבת האלגון בהתאם לרמה 2 ( הנמוכה ) - 15-2 מיקומטר אלא אם צוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח. שטח האלגון יהיה אחיד במראהו, ללא כתמים ופגמים אחרים. שכבת האלגון תעמוד בדרישות ת"י 325. ציפוי הפרופילים יבוצע ע"י מצפה בעל תו תקן.

### 12.04 צביעת פרופיל האלומיניום -

תעשה בתהליך אלקרוסטטי של צבע בסיס אקרילי בהתזה ואפיה בתנור בעובי לא פחות מ-1\30+ מיקומטר בגוון שיבחר ויאשר ע"י המתכנן באמצעות המפקח על פי לוח הגוונים של חברת הצביעה שיימסר למתכנן ע"י הקבלן. הצביעה תתאים לת"י 1068 ותקן אמריקאי 603.7-AAMA.

### 12.05 רמת מוצרי האלומיניום

כל מוצרי האלומיניום יעמדו בדרישות המפרט הכללי ות"י 1068 בהתאם לסווג והכינויים הבאים :  
לפי יעוד : לבנייני ציבור ובניינים מיוחדים - כנוי 2  
לפי איכות הסביבה : סביבה קורוזיבית קלה - כנוי 3  
לפי תקוד : עמידה בלחץ שיא 1750 ג'ומ"ר - כנוי C

### 12.06 חיבורים

החיבור של הפרופילים ושל כל חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים או מסמרות ויהיה בכל מקרה חיבור יציב שבוצע באורח מקצועי נכון. כל הברגים, המסמרות ושאר אמצעי החיבור למיניהם יהיו מפלדה מצופה קדמיום - כרום והציפוי לפי דרישת ת"י 266. כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים, עם פינות קשר מאלומיניום מתאימות לפרופיל הספציפי.

### 12.07 משקופים סמויים

כל מוצרי האלומיניום יורכבו על משקופים ( מלבנים ) סמויים מפח פלדה מגולוון בעובי 2 מ"מ. את המשקופים יש לצפות בשכבת אבץ חס בהקפדה מיוחדת על מקום הריתוך.  
כל הברגים מברזל יהיו מצופים קדמיום כרום. האיפוס בין המשקופים הסמויים לבין חלקי הבטון יעשה בהשלמת יציקה של בטון דליל לא סיד וואו בחומרי איטום מאושרים, לפני הרכבת חלקי האלומיניום. האיטום בין משקופי האלומיניום והמשקופים הסמויים יעשה בחומר אקרילי שיאושר ע"י המתכנן באמצעות המפקח.

התקנת משקופים סמויים תעשה ע"י חיבור המשקוף בקדוח, הכנסת דיבל לחור הקידוח והצמדת המשקוף ע"י בורג מצופה קדמיום, או ע"י עוגנים. המרחק בין עוגן לעוגן או בין חור חיבור אחד לשני לא יעלה על 60 ס"מ. ביטון משקופי העזר יעשה בטיט ללא סיד. אין להתקין משקופים סמויים בירייה. ( אקדח ).

קווי טיח או ריצוף קיר מסביב לפתחים יוגדרו ע"י כיפוף מתאים במשקוף הסמוי. ממדי המשקוף הסמוי יותאמו לקבלת טיח - ( כ - 4 עד 5 ס"מ עובי ) מצד חוץ הבניין. בתוספת הבנייה וללא טיח חוץ במבנה הקיים.

## 12.08 מגע אלומיניום וחומרים אחרים

מוצרי אלומיניום הבאים במגע ישיר עם בטון או טיח, יקבלו שכבת הגנה ביטומנית. כל חיבור של מוצר אלומיניום עם מתכת אחרת, כגון פלדה וכד', ייעשה בדרך שמונעת פגיעה קורוזיבית באלומיניום, ותכלול הפרדה של פוליאיתילן בין שני החומרים.

## 12.09 פרזול

הפרזול יהי מסוג משובח בהתאם לרשימת האלומיניום. כל הצירים, המנעולים והרוזטות וכו' באם לא צוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח, יחוברו ליחידות בעזרת ברגיי קדמיום. כל חלקי הפרזול טעונים אישור האדריכל באמצעות המפקח על פי דוגמאות שיסופקו ע"י הקבלן. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח, יהיה הפרזול לחלונות מכל הסוגים, ידידות וסגרים, מתוצרת " אלום ". גלגלי החלונות נגררים יהיו גלגלים עם מסבי מחט או מסבי כדורים המצופים בניילון או אקולון.

לדלתות, צירי הצד יהיו מאלומיניום עם ציר מפלדת כסף או פין אקולון, הציר יחובר למשקוף ולכנף עם ברגים ( לא עם מסמרות עורות ). צירי פין לדלתות יהיו מברזל מגולוון ( הפריט מחובר לריצוף ). מנעולים וצילינדרים תוצרת " ירדני " או ש"ע מאושר. מחזירי זמן עליונים ותחתונים תוצרת " ייל " איטליה או ש"ע והמתואמות לגודל הכנפיים לפי טבלא מצורפת למחזיר השמן והמגדירה גודל משאבה לפי רוחב הכנף ומשקלה. כל הדלתות יסופקו עם מנעול " מסטר קי " זהה לזה של דלתות העץ.

ידידות בדלתות וכן רוזטות וכיסויים יהיו, בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח, מסוג " HEWI " או ש"ע מאושר ע"י האדריכל באמצעות המפקח. מחיר דלת יכלול מעצור מסוג " ליפסקי " או ש"ע מותקן ברצפה ו/או בלמי גומי ברצפה או בקיר לפי הנחיות המפקח. בחלונות יותקנו בלמי גומי למניעת פגיעות הכנף במסגרת או בקיר.

## 12.10 הזיגוג

במידה שלא צוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיה עובי הזכוכית בהתאם לדרישות ת"י 1099 ובכל מקרה לא יפחת מהנקוב במפרט הכללי עבור רמה 1 בהתאם לשטח הזכוכית. זיגוג - זכוכית בטחון דו - שכבתית 4+4 מ"מ אנטיסאן. הזכוכית תהיה חד מינית, מהמין המעולה ביותר, בלי בועות אויר, גלים, שריטות או פגמים אחרים. זכוכית פגומה תורחק ותוחלף על חשבון הקבלן גם לאחר הרכבתה. הזכוכית תהיה שקופה, אם לא צוין אחרת. הזיגוג באמצעות " סרגל זיגוג " בתוספת אטמים המותאמים לעובי הזכוכית והמושחלים בחריץ המתאים להם בסרגלי הזכוכית ובניצב הבולט של פרופיל הכנף ובמרכז. האטמים טוענים אישור המתכנן באמצעות המפקח.

## 12.11 רשתות

נגד יתושים או זבובים יהיו עם חור מרובע 1.5 מ"מ מתוחות על המסגרת בצורה שלא יוצרו עיוותים לכנף או לרשת כתוצאה מהפתיחה. הרשת תהיה מהודקת ע"י רצועת PVC עגול מתאים. הרשת תהיה מתוחה בצורה מקבילה לכנף שתי וערב.

## 12.12 חלקים שאינם אלומיניום

כל חלק שאינו אלומיניום או זכוכית כולל חלקי פלסטיק, מרק אקרילי וכו', טעונים אישור המתכנן באמצעות המפקח. לפי דרישת המתכנן באמצעות המפקח יהיה על הקבלן לספק דוגמאות ומפרטים טכניים של החומרים אותם הוא מבקש לאשר. אטמים יהיו מניאופרן או EPDM לא יאושרו אטמים מ PVC.

## 12.13 התקנת יחידות

תתבצע בחיבור היחידה למשקוף הסמוי או לפתח כך שהמרווחים בין המשקוף הסמוי ליחידה לא יעלו 4 מ"מ מכל צד. החיבור יתבצע ע"י הצמדת היחידה למשקוף במרחקים ביניהם וחיבור בבורג פח מצופה קדמיום.

## 12.14 איטום

המרווחים בין הפתח הבנוי לבין יחידת האלומיניום ייעשה בחומרים אטריקליים או סיליאקריליים. איטום פינות המשקופים יתבצע בדבק אפוקסי או סיליקון בגוון שקוף. חומרי האיטום חייבים באישור המתכנן באמצעות המפקח (ראה סעיף 12.19 לעיל). כל האלמנטים המתוכננים לפתיחה וסגירה יצוידו בסרטים אוטמים שעירים או עשויים נאפרן. כל הסרטים יהיו מושחלים בחריצים אינגרליים ולא בהדבקה. אין להשתמש בסרטים אוטמים סופגים.

## 12.15 אישור לייצור

על הקבלן להגיש תכנון ותוכניות עבודה מפורטות בקנה מידה שיידרש ע"י האדריכל. המתכנן שיוצע יהיה בעל ניסיון בתכנון אלומיניום. התכנון יהיה לכל טיפוס וטיפוס בנפרד כולל חתכים אופקיים ואנכים, צורת חיבור למבנה, משקופים, עיוורים, מלבנים, כנפיים, גמר ליד קירות ופרטי פרזול. לא יחל הקבלן ביצור כל חלק שהוא מן המוצרים בטרם קיבל את אישור האדריכל באמצעות המפקח לתכנון, ובמידה שנדרש - אישור לדוגמא של מוצר מוגמר. התוכניות יוגשו לאדריכל בשני עותקים, ולאחר שיאושרו בכתב ע"י המפקח. על הקבלן לדאוג לכך שהתוכניות ימסרו לאישור האדריכל לא יאוחר מ-30 יום לפני המועד שיקבע להתקנת המשקופים העיוורים.

#### 12.16 יחידה לדוגמא.

לפי דרישת המפקח יהיה על הקבלן להכין ולהרכיב באתר יחידה לדוגמא מכל טיפוס, לאישור המתכנן באמצעות המפקח. בגין דרישה זו לא ישולם והיא כלולה במחירי היחידה השונים.

#### 12.17 מידות הפתחים.

בבניין יילקחו ע"י הקבלן ובאחריותו בלבד ועל פיהן ייצר את היחידות. על כל סטייה בפתחים מהמידות המופיעות בתכנית לבין המידות בפועל יש להודיע לאדריכל באמצעות המפקח ולקבל את אישורו לכך.

#### 12.18 הגנת המוצרים.

הקבלן יספק את מוצרי האלומיניום כשהם מפורזלים ומזוגגים, עטופים ומוגנים, ויאחסנם במקום סגור ונקי, בצורה נאותה שתמנע היפגעותם של המוצרים עד להרכבה. ההרכבה תיעשה, כאמור, לאחר תום העבודות האחרות בבניין, והמוצרים המורכבים יוגנו מכל פגיעה עד לגמר הבניין ומסירתו. במקרה שהוכתם המוצר ע"י צבע, מלט או סיד, והוא ינוקה מיד, ועם תום הבנייה ינוקו כל המוצרים במטלית נקיה ובמים פושרים עם דטרגנטים עדינים. לאחר הייבוש ימרחו בשכבה דקיקה של שמן פרפין. אין להשתמש בניקוי בחומרים אלקליים או בצמר פלדה.

כל מוצרי האלומיניום כולל חלונות נגררים לתוך כיס יורכבו בבניין לאחר גמר עבודות הטיח, הריצוף, הסיוד והצבע, ולא יתחילו בהרכבה לפני קבלת היתר לכך מאת המפקח. המלבנים הסמויים יורכבו לפני הטיח.

#### 12.20 ניקיון.

ניקיון היחידה כולל ניקויה מחומרי עזר שנשארו על גבי היחידה ו/או במסלוליה כגון שבבי קידוח, קצת מסמרות עוורות או חומרי איטום שלא במקומם, פסולת החומרים שהוא פועל יוצא מיצור והתקנת היחידה בבניין. הפסולת תפונה למקום שיוורה המפקח.

#### 12.21 חלקי אלומיניום בלתי מתאימים.

חלקי האלומיניום והפרזול ו/או מוצרים שלא יתאימו לתוכניות ולמפרט הטכני או לא יהיו לשביעות רצון המפקח, יוחלפו אפילו אחרי הרכבתם בחדשים, על חשבון הקבלן.

#### 12.22 סרגלי הלבשה.

סרגלי הלבשה יהיו בעלי חיבורים סמויים כך שלא יראו כל ברגים או ראשי מסמרות במקומות גלויים לעין. החיבורים בין הסרגלים האופקיים והאנכיים יהיו בזווית של 45 מעלות, בעת חישוב המידה ליצור יש להביא בחשבון את המרווח הנדרש לקבלת סרגלי הלבשה בעובי אחד.

### 15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אוויר

#### 15.1.1 מפרט מיוחד

המפרט המיוחד לעבודות מיזוג אוויר כולל גם את התקנים הזרים: N.F.P.A, AMACNA,ASHRAE,ARI,AFI,AMSE.

עבודות שלא כלולות בפרק 15 כאן:

1.הספקת זרם חשמלי תלת פאזי 380 וולט 50 הרץ מהרשת.

#### 15.1.2 כללי

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן מיזוג אוויר מושלם.

#### 15.1.3 כוונה

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציינות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה, כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי. המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז. במידה ולדעת הקבלן חסרים פרטים וציוד להשלמת המערכת, יגיש הקבלן עם הצעתו את פרוט האביזרים והעבודות שלדעתו חסרות כולל המחיר, אחרת תראה הצעתו כמכילה אותם. בנוסף הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות האחרות במידה ואלה לא מבוצעות על ידו. את תוכניות העבודה המפורטות כולל רשימת ציוד, דפי קטלוגים וחומר טכני, יגיש הקבלן למפקח בשלושה העתקים לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח.

#### **15.1.4 הסברה**

במידה והקבלן המתכוון להגיש הצעה הינו בספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בשרטוטים, מפרט, עליו להגיש למזמין בקשה בכתב לשם פירוש, באם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת, בקשה זו תוגש בכתב למזמין שבועיים לפני הגשת המכרז, לא תתקבל כל אינפורמציה בעל-פה.

#### **15.1.5 קבלני משנה**

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

#### **15.1.6 אישורים וטיב עבודה**

הקבלן יספק וישלם עבור כל הרשיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה (במידה ונדרשים). כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעת רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המזמין. על הקבלן יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה ע"י המפקח ללא כל תיאום נוסף. במקרה של חלוקי דעות ביחס לפרוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

#### **15.1.7 פתחים**

כל הפתחים למעברי תעלות, צנרת, תריסים, ייעשו על ידי הקבלן.

#### **15.1.8 גישה**

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו.

#### **15.1.9 רעש ורעידות**

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבנין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

#### **15.1.10 הגנה בפני חלודה**

הקבלן יודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגולוונים.

#### **15.1.11 ניקוי, כוון, ווסות**

על הקבלן לנקות את כל העבודות, יכוון ויווסת את מערכת פיזור האוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'. הקבלן יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבדיקות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח. באחריות הקבלן לנקות בכל יום את הלכלוך ועודפי ציוד אל מיכל אשפה חיצוני.

#### **15.1.12 הדרכה**

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן. ותיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

#### **15.1.13 תיקי הסבר**

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

#### **15.1.14 קבלת המתקן**

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

#### **15.1.15 אחריות ושרות**

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין , לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הקבלן מתחייב להענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הקבלן לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הקבלן שיש בידו מלאי חלקי חילוף. האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכיול.

#### **15.1.16 הגנה**

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן כנגד גניבה ונגד פגיעות אפשריות על ידו או ע"י גורמים אחרים. במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום ע"י הבעלים.

#### **15.1.17 שילוט**

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקיט כתובים לבן על גבי שחור.

## **15.2 עבודות חשמל**

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל.
2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
3. הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
5. המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגעית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויחלפו אם לדעת המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע.
6. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות, תרשים פיקוד מפורט, תוכניות מבנה הלוחות, פרוט הציוד.
8. הקבלן יתקין את כל החיווט החשמלי הדרוש מלוחות החשמל אל כל המנועים ומכשירי הויסות על אביזריהם השונים.
9. המתנעים בלוח החשמל יצוידו במפסקים אוטומטיים עם מגעי עזר כנדרש לפעולה אוטומטית ומיועדים לזרמי קצר 15 קילו אמפר לפחות. ומצוידים בריליים נגד יתרת זרם, הלוח יכלול עבור כל מנוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה, מנורה צהובה לציון גוף חימום בפעולה.

## **מערכת פיזור אוויר**

### **15.3.1 מערכת תעלות**

מערכת התעלות כוללת פריסת כל תעלות האוויר, מדפי האוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי אוויר ותריסי אוויר.

### **15.3.2 תעלות אוויר ואביזריהן:**

תעלות האוויר יהיו עשויים מפח מגולוון, עובי פח, חיבורים, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם למדריך ואגודה האמריקאית למהנדסי חימום קרור ומיזוג אוויר "אשרי" ASHRAE. בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך. תעלות מיזוג תיוצרנה מפח מגולוון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפצלות יורכב מדף מפלג. כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים במסטיק אפוקסי כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים. כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגולוונים ובירגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה.

### **15.3.3 בידוד טרמי**

הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי 1" ובצפיפות של  $\frac{3}{4}$  פאונדס"לרגל בחזקה שלישית. הבידוד יהיה בלתי דליק ועטוף בנייר אלמניום. תוצרת אואנס קורנינג "1".

### **15.3.4 בידוד אקוסטי**

הקבלן יבדוד בבידוד אקוסטי בעובי 1" את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה. הבידוד יהיה בלתי דליק ועשוי מסיבי זכוכית מוגן נאופרן, מותז במשקל מרחבי של 24 ק"ג למ"ק לפחות. יותקן בנוסף סיכה במרכז הפנל כדוגמת תוצרת Dvro Dyne.

#### 15.3.4 מדידה

- מערכת תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ושלמות. לקביעת שטח פני התעלות, תימדדנה התעלות כדלקמן:
- א. אורכן ימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.
  - ב. קשת או זווית גם אם היא מצויידת בכפות מכוונות תימדדנה מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.
  - ג. חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.
  - ד. הסתעפות של תעלה העשויה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.
  - ה. הסתעפות העשויה בצורת מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.
  - ו. תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה, ימדד קטע זה באורכו הנומינלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.
- מחירי מדפי הויסות למיניהם יינתנו בנפרד.  
בידוד תרמי ואקוסטי ימדד במ"ר.

\* עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן:

עובי פח (מ"מ)	מידות התעלה (ס"מ)
0.7	עד 30
0.8	31 עד 75
1	76 עד 135
1.2	136 עד 210
1.25	210 ומעלה

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות.

#### \* מדפי אוויר:

יהיו תוצרת TROX עם גלגלי שיניים, המדפים עשויים מאלמניום.

#### 15.4 יסודות

- ככל אלמנטי הציוד כגון מדחסים, מעבי אוויר, יחידות מיזוג אוויר, מפוחים מנועים, יוצבו על בולמי זעזועים. (קפיצים).
- לגבי יחידות עצמאיות, קבלן הבנין יכין בסיסים צפים, פרטי הבסיס ומידות ינתנו ע"י קבלן מיזוג אוויר לאחר אישור המתכנן.
- כמו כן, יונחו גומיות עם כריות אוויר מתחת ליחידות.

#### 15.5 צנרת גז ובידוד

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-410 ומערכת VRF.
2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-410.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.
5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "4" אטומה על ידי סיליקון ובטון וזפת מסביב.
6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.

### **15.7 חשמל ופיקוד**

1. יחידות מיזוג אוויר מסופקות עם לוח חשמל אינטגרלי . על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות חשמל אשר מסופקות ע"י קבלן החשמל .
  2. על קבלן מיזוג האוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק  
$$\text{COS}\phi = 0.92$$
- לכל יחידה תותקן לוחית הפעלה בחדר בקרה לווסות טמפ', כמויות אוויר, הפעלה, הפסקה תקלות, טיימר וכו'. אפשר כדוגמת חברת "מיטב" .

### **15.8 יחידות מיזוג אוויר ( VRF )**

1. על הקבלן לעבוד לפי הנחיות והוראות היצרן דהיינו הלחמות בחנקן . בדיקת טסט לצנרת , ביצוע ואקום , כולל מחלקים למניהם הכל כפוף לאישור היצרן .
2. יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות .
3. יש לאשר יחידות מיזוג אצל המתכנן .
4. גז ירוק .
5. רב מאיידים ומעבה .
6. משאבת חום + דייאסיר .
7. לוחית הפעלה + שלט .
8. המחיר כולל מס קניה.
9. פקט למעבים.
10. ציפוי בלאייגולד לסוללות .

### **15.9 יחידות מיזוג אוויר מיני מרכזי – (INV)**

1. יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות.
  2. יש לאשר יחידות מיזוג אצל המתכנן .
  3. גז ירוק .
  4. מאייד מעבה .
  5. משאבת חום + דייאסיר .
  6. לוחית הפעלה .
  7. המחיר כולל מס קניה.
  8. פקט למעבים.
- \* כל האגרות הנדרשים לאישורים שונים למערכת המיזוג על חשבון הקבלן .
- \* באחריות הקבלן לוודא כי קבלן השלד מכין ומבצע את כל הפתחים הדרושים למערכות שלו .

**15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אוויר**

**15.1.1 מפרט מיוחד**

המפרט המיוחד לעבודות מיזוג אוויר כולל גם את התקנים הזרים: N.F.P.A: .AMACNA,ASHRAE,ARI,AFI,AMSE

עבודות ש כלולות בפרק 15 כאן:

1. הכנת יסודות יצוקים.
2. הספקת זרם חשמלי תלת פאזי 380 וולט 50 הרץ מהרשת
3. ניקוזים

**15.1.2 כללי**

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן מיזוג אוויר מושלם.

**15.1.3 כוונה**

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציינות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה, כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי. המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז. במידה ולדעת הקבלן חסרים פרטים וציוד להשלמת המערכת, יגיש הקבלן עם הצעתו את פרוט האביזרים והעבודות שלדעתו חסרות כולל המחיר, אחרת תראה הצעתו כמכילה אותם. בנוסף הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות האחרות במידה ואלה לא מבוצעות על ידו. את תוכניות העבודה המפורטות כולל רשימת ציוד, דפי קטלוגים וחומר טכני, יגיש הקבלן למפקח בשלושה העתקים לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח.

#### **15.1.4 הסברה**

במידה והקבלן המתכוון להגיש הצעה הינו בספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בשרטוטים, מפרט, עליו להגיש למזמין בקשה בכתב לשם פירוש, באם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת, בקשה זו תוגש בכתב למזמין שבועיים לפני הגשת המכרז, לא תתקבל כל אינפורמציה בעל-פה.

#### **15.1.5 קבלני משנה**

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

#### **15.1.6 אישורים וטיב עבודה**

הקבלן יספק וישלם עבור כל הרשיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה (במידה ונדרשים). כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעת רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המזמין. על הקבלן יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה ע"י המפקח ללא כל תיאום נוסף. במקרה של חלוקי דעות ביחס לפרוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

#### **15.1.7 פתחים**

כל הפתחים למעברי תעלות, צנרת, תריסים, ייעשו על ידי הקבלן.

#### **15.1.8 גישה**

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו.

#### **15.1.9 רעש ורעידות**

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבנין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

#### **15.1.10 הגנה בפני חלודה**

הקבלן יודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים.

#### **15.1.11 ניקוי, כוון, ווסות**

על הקבלן לנקות את כל עבודתיו יכוון ויווסת את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'. הקבלן יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבדיקות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח.

#### **15.1.12 הדרכה**

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן. ותיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

#### **15.1.13 תיקי הסבר**

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

#### **15.1.14 קבלת המתקן**

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

### **15.1.15 אחריות ושרות**

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הקבלן מתחייב להענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הקבלן לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הקבלן בזה שבידו מלאי חלקי חילוף. האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכיול.

### **15.1.16 הגנה**

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן כנגד גניבה ונגד פגיעות אפשריות על ידו או ע"י גורמים אחרים. במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום ע"י הבעלים.

### **15.1.17 שילוט**

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקיט כתובים לבן על גבי שחור.

---

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל.
2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
3. הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
5. המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגעית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויחלפו אם לדעת המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע.
6. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות, תרשים פיקוד מפורט, תוכניות מבנה הלוחות, פרוט הציוד.
8. הקבלן יתקין את כל החיווט החשמלי הדרוש מלוחות החשמל אל כל המנועים ומכשירי הויסות על אביזריהם השונים.
9. המתנעים בלוח החשמל יצוידו במפסקים אוטומטיים עם מגעי עזר כנדרש לפעולה אוטומטית ומיועדים לזרמי קצר 15 קילו אמפר לפחות. ומצוידים בריליים נגד יתרת זרם, הלוח יכלול עבור כל מנוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה, מנורה צהובה לציון גוף חימום בפעולה.

### **15.3 מערכת פיזור אויר**

#### **15.3.1 מערכת תעלות**

כוללת ופרושה כל תעלות האוויר, מדפי האוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי אוויר ותריסי אוויר.

#### **15.3.2 תעלות אוויר ואביזריהן:**

תעלות האוויר יהיו עשויים מפח מגלוון, עובי פח, חיבורים, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם למדריך ואגודה האמריקאית למהנדסי חימום קרור ומיזוג אויר "אשרי" ASHRAE. בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך. תעלות מיזוג תיוצרנה מפח מגלוון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפצלות יורכב מדף מפלג. כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים במסטיק אפוקסי כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים. כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגלוונים ובורגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה.

#### **15.3.3 תעלות שחרור עשן ואביזריהן:**

תעלות שחרור עשן יהיו עשויים מפח מגלוון עובי 1.25 מ"מ חיבור אוגנים בלבד, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם לתקן 1001. בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך. תעלות השחרור עשן תיוצרנה מפח מגלוון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפצלות יורכב מדף אש. כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים בחיבור אוגנים כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים. כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגלוונים ובורגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה (לפי התכנית). תעלות שחרור עשן יהיו מחוברים למפוח שחרור עשן עמיד אש למשך שעתיים 250 מעלות סלזיוס מחובר לגינראטור חירום. בסף העבודה על הקבלו להביא אישור מעבדה מוסמכת לעבודות הנ"ל וקבלת אישור תקן 1001 חלק 6.

#### **15.3.3 בידוד טרמי**

הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי 1" ובצפיפות של  $\frac{3}{4}$  פאונדס"לרגל בחזקה שלישית. הבידוד יהיה בלתי דליק ועטוף בנייר אלמניום. תוצרת אואנס קורנינג "1".

#### **15.3.4 בידוד אקוסטי**

הקבלן יבודד בבידוד אקוסטי בעובי 1" את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה. הבידוד יהיה בלתי דליק ועשוי מסיבי זכוכית מוגן נאופרן מותז במשקל מרחבי של 24 ק"ג למ"ק לפחות. יותקן בנוסף סיכה במרכז הפנל כדוגמת תוצרת Dvro Dyne.

#### **15.3.4 מדידה**

מערכת תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ושלמות לקביעת שטח פני התעלות תימדדנה התעלות כדלקמן:

- א. אורכן ימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.
- ב. קשת או זווית גם אם היא מצויידת בכפות מכוונות תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.
- ג. חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.

- ד. הסתעפות של תעלה העשויה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.
- ה. הסתעפות העשויה בצורת מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.
- ו. תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה ימדד קטע זה באורכו הנומינלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.
- מחירי מדפי הויסות למיניהם יינתנו בנפרד.
- בידוד תרמי ואקוסטי ימדד במ"ר.

\* עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן:

מידות התעלה (ס"מ)	עובי פח (מ"מ)
עד 30	0.7
31 עד 75	0.8
76 עד 135	1
136 עד 210	1.2
210 ומעלה	1.25

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות.

**מדפי אוויר:**

יהיו תוצרת TROX עם גלגלי שיניים, המדפים עשויים מאלמניום.

ככל אלמנטי הציוד כגון מדחסים, מעבי אוויר, יחידות מיזוג אוויר, מפוחים מנועים, יוצבו על בולמי הרעידות. (קפיצים).

לגבי יחידות עצמאיות קבלן הבנין יכין בסיסים צפים פרטי הבסיס ומידות ינתנו ע"י קבלן מיזוג אוויר לאחר אישור המתכנן.

כמו כן, יונחו גומיות עם כרית אוויר (שוקלד) מתחת ליחידות.

**15.5 צנרת גז ובידודה**

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-410.
2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-410.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.
5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "3" אטומה על ידי סיליקון ובטון וגפת מסביב.
6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.

## 15.6 מערכת אוורור

1. מערכת האוורור כוללת אוורור שרותים ומקלחות בעזרת מפוחים צנטרפולגיים דוגמת חברת שבח כולל שתי רצועות, מנוע סגור נגד פגעי מזג אוויר כולל בית למפוח מפלדה + הגנות תרמיות + Over-load פקט המפוח מונח בתא אקוסטי.

## 15.7 חשמל ופיקוד

1. יחידות מיזוג אוויר מסופקות עם לוח חשמל אינטגרלי על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות חשמל אשר מסופקות ע"י קבלן חשמל.
2. על קבל מיזוג אוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק  $\text{COS}\phi = 0.92$
3. לכל יחידה יותקן לוחית הפעלה בחדר בקרה לווסות טמפ', כמויות אוויר, הפעלה, הפסקה תקלות, טיימר וכו'. אפשר כדוגמת חברת מיטב.

## 15.8 יחידות מיזוג אוויר ( מפוצלים )

1. יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות.
2. יש לאשר יחידות מיזוג אצל המתכנן.
3. גז ירוק .
4. מאייד מעבה .
5. משאבת חום + דייאסיר .
6. לוחית הפעלה + שלט .
7. המחיר כולל מס קניה.
8. פקט למעבים.
9. ציפוי בלאייגולד לסוללות .

## פרק 22 – אלמנטים מתועשים בבניין.

מהווה השלמה לנאמר בפרק 22 של המפרט הכללי. לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות אלמנטים מתועשים, שבהוצאת הוועדה הבין-משרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

### 22.1 עבודות גבס כללי

#### חומרים

לוחות הגבס יהיו בהתאם לת"י 1490 חלק 1.

התיאור המקוצר במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/חוזה זה יהיו כמפורט להלן :

#### הכינוי במפרט הכללי או בת"י 1490.1

"לוח גבס קרטון"

#### הכינוי במסמכי החוזה

"לוח גבס"

"לוח עמיד מים" "לוח עמיד מים" במפרט הכללי, "לוח עמיד ים ודוחה

רטיבות בת"י 1490.1, יהיה לוח הגרעין שלו טופל

לעמידה במים ושספיגתו הכוללת % לפי סעיף

104.2.3.2 ובת"י בדק לפי סעיף 304.2 צבעו ירוק

"לוח נגד רטיבות"

נ"ל כל הלוחות יהיו ברמת ספיגות מתחת ל-5% ללא

הבדל בכינוי במסמכי החוזה. "עמיד מים", "נגד

רטיבות וכו.

עובי לוח מינימאלי, לכל השימושים יהיה.

12.7 מ"מ (1/2).

### 22.2 ברגים

1. הברגים יהיו כמפורט בת"י 1490.2 (חלק 2).

2. השימוש בברגים ומיתדים יהיה בהתאם לטבלה המומלצת בנספח א' לתקן הנ"ל-טבלה א' 1 ו/או בהתאם לאמור בתכניות הקונסטרוקציה המצורפת.

3. גימור הברגים : כל הברגים ללוחות גבס עמיד מים יהיו מגולוונים.

4. כל הברגים יחדרו את כל שכבות הגבס(גם הברגים בקרום הגבס החיצוני) ויחדרו לקונסטרוקציית הפלדה. כלומר, כל הברגים יהיו בכינוי S כמפורט בת"י הנ"ל.

5. צפיפות הברגים תתאים לדרישות הבאות : המרחק בין הברגים לפינת לוח הגבס לא יעלה על 150 מ"מ והמרחקים בין הברגים שאינם ליד פינות הלוח לא יעלו על 250 מ"מ לאורך שולי הלוחות ולא יעלה על 300 מ"מ בשדה. המרחק לשפת הלוח לא יקטן מ-15 מ"מ .

6. הברגים המחברים שני לוחות צמודים על אותו זקף ימוקמו בהזזה של 50 מ"מ ביניהם בכיוון האנכי.

7. ברגיי החיבור לתליית התקרה יהיו מסוגלים לשאת כוח מתיחה של 40 ק"ג וכוח גזירה של 40 ק"ג(בנפרד) למרות האמור במפרט הכללי(הספר הכחול). קוטר הבורג בעיגון לתקרה לא יקטן מ-4.8 מ"מ ויקבל את אישור המפקח בכל מצב.

### 22.3 שלד פרופילי פלדה

1. רכיבי המפלט יהיו כמפורט בת"י 1490.4(חלק 4) ובסעיף 220254 של המפרט הכללי.

1.1 בכל מקרה לא יעלה המרחק בין הזקפים על 406 מ"מ.

1.2 בתקרות גבס לא יעלה המרחק בין הזקפים על 305 מ"מ.

2. בהעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח, רוחב הפרופיל (בכיוון הניצב לקיר) לא יפחת מ-75 מ"מ.

### 22.4 בידוד

פנים המחיצה יבודד בצמר זכוכית במזרונים חצי קשיחים במשקל מרחבי של 80 ק"ג/מ"ק לפחות. עובי הבידוד יהיה "1.

לוחות הבידוד יהודקו לדפנות כדי למנוע שקיעה.

הלוחות יחתכו לרצועות בהתאם למרחק בין הזקפים.

## 22.5 גימור

גימור עבודות הגבס, בצידן החיצוני(פני השטח הגלוי)יעשה באופן שיוצר ויושאר משטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בהם נעשו תפרים ו/או חיבורים.

כמו כן יובטח איטום מלא בין הגבס לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחות, בין אלמנטים סמוכים, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה ו/או רצפה.

עבודות הגבס כוללת את עבודת האיחוי החלקה והגימור כמפורט בסעיף 220258 של המפרט הכללי לרבות התקנת מגני פינה, איטום בין לוח תחתון לרצפה, מירוק התפרים ועד הכנה מלאה לצביעה שתימדד בנפרד בפרק עבודות צבע. להסרת ספק, עבודת הצביעה תכלול רק ליטוש עדין של פני השטח בנייר זכוכית, הסרת האבק וצביעה. כל עבודת הכנה נוספת, אם תידרש, כלולה בעבודות גבס.

## 22.6 תקרות גבס

לוח הגבס יהיה גבס קרטון בעובי 12.7 מ"מ לפחות, כמו למחיצות. פרופיל התליה יהיו מפח מגולבן בעובי 0.8 מ"מ.

המרחק בין פרופילי תליה בתקרה אופקית יהיה 60 ס"מ.

גמר שפות התקרה יכלול את מרק האיטום והגימור בסרט שריון. התקרה כוללת בידוד במזרונני צמר סלעים בעובי "1 מינימום בתוך שקיות פוליאטילן כבה מאליו. תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התותב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן, באורך ובצורה שמתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרת התותב אשר יוחדרו לפחות 25 מ"מ לתוך מיתד("דיבל")אשר יוחדר לבניה קשה(בטון או בלוק)לפחות 40 מ"מ. **בתקרת צלעות החיבור אך ורק לצלעות.** ברגים יוחדרו לתוך המיתד בהבדל בלבד. כל הנ"ל יעשה עפ"י אישור המפקח.

## 22.7 תקרות אקוסטיות כללי

1. קבלן המשנה לתקרות אקוסטיות יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.

2. התקרות תהיינה ישרות ומפולסות ללא עיוותים, גלים עקומות וכו'.

3. ההתקנה כוללת חיתוך פתחים, חורים למערכת מ"א, תאורה ספרינקלרים וכו'.

4. במידה והקבלן לא יעמוד בזמנים להכנת הפתחים הנ"ל עבור קבלנים אחרים ככל שיהיו, רשאי המפקח להורות על ביצוע הפתחים ע"י קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בהתאם.

5. ההתקנה כוללת אספקה והתקנה של לוחות דיקט לגיבוי וחיזוק גופי תאורה שיורכבו ע"י אחרים וכן חיזוק הקונסטרוקציה הנושאת עבור גופי התאורה.

6. הרכבת תקרות אקוסטיות מלוחות סיבי זכוכית או לוחות מינרליים, תעשה עם כפפות למניעת כתמי מגע הידיים.

7. תקרה אקוסטית כוללת כל הקונסטרוקציה הנושאת והתליות מעבר לקונסטרוקציית הגג המפורטת בתוכנית הקונסטרוקציה של הבניין.

## 22.8 תקרות אקוסטיות- גמר שפות

במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות, בחיבור עם קירות סביב פתחים לג"ת למ"א, סגירה אנכית בקצוות חופשיים. פרטי הגמר לפי תוכניות האדריכל, ובהעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג "L" + "Z" וטעונים אישור מראש של האדריכל באמצעות המפקח.

פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור האדריכל באמצעות המפקח. כל חיתוכי הפינות יהיו בגרונג.

## 22.9 בידוד צמר סלעים

המשקל המרחבי (צפיפות) של מזרונני צמר הסלעים יהיה 80 ק"ג/מ"ק.

## הערות כלליות

1. ברגי החיבור לתליית התקרה יהיו מסוגלים לשאת כח מתיחה של 40 ק"ג(בנפרד) למרות האמור במפרט הכללי(הספר הכחול). קוטר הבורג בעיגון לתקרה לא יקטן מ-4.8 מ"מ ויקבל את אישור המפקח בכל מצב.
2. תליית סרט לתקרה ע"י בורג כאמור כולל שייבה, במרחק של 20 מ"מ לפחות מקצה הסרט
3. חיבור פרופילי שפה לקיר ע"י בורג כאמור כל 40 ס"מ מקסימום.
4. גופי תאורה ייתלו בנפרד לתקרה ע"י 2 סרטים לפחות.(4 סרטים לגוף מלבני ארוך).
5. תליות פרופיל ראשי לתקרה במרחקים שלא יעלו על 1.0 מ' זה מזה.
6. חיבור פרופיל ראשי לסרט תליה – ע"י קיפול קצה הסרט כלפי מעלה, ובורג החיבור יעבור דרך מישורי הסרט.

## 22.10 תקרות אקוסטיות- דוגמאות

הקבלן יגיש לאישור המפקח דוגמאות מכל החומרים כמפורט בסעיף 22003 של המפרט הכללי.

הקבלן יכין קטע ניסיוני מכל סוג תקרה בגודל 10 מ"ר לפחות כמפורט בסעיף 22007 של המפרט הכללי כולל שילוב גופי תאורה, תריסי מ"א וכו' הכל לפי הוראות המפקח.

הכנת הדוגמאות ואישור החומרים כלול בהצעת הקבלן.  
בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא תימדד עשית הדוגמאות והקטעים הניסיוניים אלא אם ישמשו כחלק מהעבודה הסופית ואז יכללו במדידה.

#### 22.11 תקרה אקוסטית מלוחות גבס מחורר.

התקרה האקוסטית תהיה מלוחות מינרליים, שווק ע"י אורבונד או ש"ע. הלוחות בגמר לפי דוגמאות שיאושרו ע"י האדריכל באמצעות המפקח, האריחים חצי שקועים, הלוחות מונחים לתוך קונסטרוקציה של פרופילי פח מגולוון וצבוע בצבע אפוי בתנור מתוצרת DONN או ש"ע. מידות הלוחות יהיו 61/61 ס"מ, בעלי ערך ספיגה אקוסטית 0.90 NRC. הגוון לבחירת האדריכל באמצעות המפקח.

התקרה תורחק מהקירות עפ"י תוכניות האדריכלות בעזרת פרופילי פח צבוע בצבע אפוי בתנור. כל מפגשי הפרופילים ייעשו בגרונג.

בתקרה ישולבו גופי תאורה בהתאם לתוכניות הקבלן מתחייב לבצע את התקרות האקוסטיות תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם עבודות אחרות בתקרה כגון: אינסטלציה חשמלית, תקשורת גלאי עשן, מיזוג אוויר ואלמנטים אחרים אשר יורכבו בתקרה.

#### 22.12 תקרה אקוסטית מגשי פח מחוררים.

התקרה האקוסטית תהיה ממגשי פח אלומיניום מחוררים, תוצרת "הכט אפריים או ש"ע. הלוחות בגמר לפי דוגמאות שיאושרו ע"י האדריכל באמצעות המפקח, הלוחות מונחים לתוך קונסטרוקציה של פרופילי פח מגולוון וצבוע בצבע אפוי בתנור. מידות הלוחות רוחב 30 ס"מ, באורך משתנה התקרה תורחק מהקירות עפ"י תוכניות האדריכלות בעזרת פרופילי פח צבוע בצבע אפוי בתנור. כל מפגשי הפרופילים ייעשו בגרונג. בתקרה ישולבו גופי תאורה בהתאם לתוכניות.

הקבלן מתחייב לבצע את התקרות האקוסטיות תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם עבודות אחרות בתקרה כגון: אינסטלציה חשמלית, תקשורת גלאי עשן, מיזוג אוויר ואלמנטים אחרים אשר יורכבו בתקרה.

#### ב. תוכניות עבודה ע"י הקבלן.

לפני תחילת העבודה על הקבלן לקבל את אישור האדריכל באמצעות המפקח על סוג התקרה תוצרתה והדגם המדויק שבדעתו להרכיב בבניין. ביחד עם הצעתו הנ"ל יגיש הקבלן תוכניות שתיראנה את הפרטים העקרוניים של התקרות שהוא מציע ואשר תכלולנה גם את דרך הביצוע, התליות, פרטי חיבור עקרוניים וכד'. כל הנ"ל דרוש אישור של האדריכל באמצעות המפקח.

#### ג. דוגמאות.

הקבלן יכין לפי דרישות המפקח דוגמא של תקרה אקוסטית כפי שמתואר בכתב הכמויות, לקבלת אישור סופי של ביצוע העבודה. שטח הדוגמא יקבע ע"י האדריכל באמצעות המפקח.  
הוצאות הקבלן כגון הכנה והרכבת הדוגמאות וביצוע שינויים בהם באם ידרשו, כלולים במחיר היחידה של התקרות.

#### ד. אופני מדידה ומחירים.

התקרה האקוסטית תימדד נטו לפי השטח המכוסה. לא ינוכה השטח של המרווחים בין הלוחות לקירות בתנאי שאינו עולה על 25 סמ"י ינוכו משטח התקרה. מחיר היחידה של התקרה כפי שהוא מצוין בכתב הכמויות כולל:

1. אספקה והרכבה של אלמנטי תקרה על מידותיו וגווניו השונים, זייתני אלומיניום על גווניהם השונים, קונסטרוקציה נושאת, אמצעי חיבור וכד'.
2. הכנה ופירוק של הדוגמאות כמפורט.
3. צביעה הלוחות, והזייתנים והקונסטרוקציה הנושאת כמפורט.

#### 22.12 דרישות כלליות ביחס לטיפולים אקוסטיים.

- 2.1 הדרישות הכלליות בסעיף זה הן חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.
- 2.2 הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.
- 2.3 על הקבלן לספק את כל החומרים והעבודה הדרושים בכדי להתקין בחלקים השונים בבניין את התקרות והציפויים האקוסטיים כנדרש.
- 2.4 עבודות הקבלן כוללות עבוד סביב גופי התאורה, מפזרי האוויר רמקולים, גמר ליד קירות ועמודים וכו'. פרופיל הגמר יהיה מאלומיניום מאולגן או צבוע מאושר ע"י המתכנן באמצעות המפקח, ובגוון לבחירת האדריכל באמצעות המפקח.
- 2.5 המדידה תהיה מלאה מקיר לקיר ואינה כוללת פחת. ינוכו כל גופי התאורה והפתחים למיניהם אשר ימדדו בנפרד.
- 2.6 פיגומים יסופקו ע"י הקבלן.
- 2.7 על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים ללא פגם. על הקבלן לספק למתכנן באמצעות המפקח, לאישור דוגמאות של החומרים בהם הוא מתכוון להשתמש.
- 2.8 העבודה תחשב כגמורה לאחר אישורה על ידי המפקח.

- א. עבודות ההריסה הפירוק תבוצענה על פי כל דין ותוך הקפדה על אמצעי זהירות מתאימים, על מנת למנוע פגיעה בנפש, ו/או ברכוש. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל נזק שייגרם לרכוש ולנפש.
- ב. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם של המבנים, חלקי מבנים וכו' בתחום עבודתו.
- ג. נזקים שייגרמו על ידי הקבלן יתוקנו על ידו ועל חשבונו על פי הנחיות המהנדס ולשביעות רצונו המלאה. לפני ביצוע הריסה כלשהי יוודא הקבלן באם נמצאים בחלק המיועד להריסה קווי חשמל, טלפון, קווי מים. במידה וישנם כאלה, יש לקבל אישור המתכנן הייעודי והמפקח לניתוקם לפני תחילת ביצוע ההריסה. במידה והניתוק עשוי לגרום לפגיעה בקווי החשמל, טלפון ותברואה - יבצע הקבלן חיבורים מתאימים ועל חשבונו.
- כל עבודות הפירוק וההריסה טעונים אישור מוקדם בכתב של המתכנן .
- ללא אישורים כאלה אין לבצע כל עבודות פירוק ו/או הריסה.
- ד. הקבלן יתאם את מועדי הפרוק וההריסה עם המפקח 7 ימים מראש.
- ה. באם עבודות ההריסה והפירוק מחייבים זאת, יהיה על הקבלן להקים תחילה פיגומים מתאימים, ולתמוך חלקי במבנה המיועדים לפרוק והריסה או סמוכים למקום ההריסה.
- ו. עבודות הפירוק ו/או הריסה הנדרשים לשם ביצוע המבנה לא ימדדו ולא ישולמו פרט לסעיפים שנרשמו והוגדרו במפורש לתשלום בסעיפי כתב כמויות.
- עבודות שבפרק זה ימדדו ע"י הקבלן, יסומנו באתר, ויירשמו ביומן עבודה ו/או בדפי מדדיה, ויאושרו ע"י המפקח בכתב, לפני ביצוע הפירוקים ו/או ההריסות.
- ז. עבודות הניסור והחציבה, ההריסה והפירוק של בטונים, בלוקים, לבנים וכו' יעשה ע"י חיתוך במסור או דיסק יהלום. דרישה לביצוע הפירוק וההריסה בעבודת ידיים או בכל אופן שיידרש ע"י המהנדס, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.
- ח. מחירי היחידה של עבודות ההריסה והפירוקים כוללים את התיקונים וההשלמות למיניהם בגין עבודות ההריסה והפירוק כגון: תיקוני בטון, בניה, טיח, ריצוף וכו'.
- ט. הקבלן הקים מחיצות זמניות ויפתח מעברים זמנים, יבצע את עבודתו בשלבים ויימנע מהפרעות במעברים ולפעילות השוטפות במבנה ובסביבתו, לרבות לשאר המחלקות, בכל תקופת העבודה.
- י. פירוק טיח ו/או חרסינה ו/או שיפולים מקירות המיועדים להריסה לא ימדדו בנפרד וייכללו במחיר הריסת ו/או חציבת הקירות, ו/או הריסת ו/או חציבת פתחים.

**עבודות חציבה** 24.02

עבודות חציבה למיניהם בבטון, בבלוקים וכו' עבור צינורות, פתחים, חריצים, פירוקים או לכל צורך אחר טעונות אישור מוקדם ובכתב של המהנדס. בכל מקרה של גילוי ברזל במהלך ביצוע עבודות החציבה בבטון הטעון חיתוך, יובא הדבר לאישור נוסף של המהנדס, גם אם ניתן אישור חציבה מוקדם כנ"ל.

**הגנה זמנית נגד חדירת מים** 24.03

הגנה זמנית נגד חדירת מים שתידרש, אם תידרש, עקב בצוע עבודות הקדוח, הפירוק, ההריסה והחציבה לרבות עבודות איטום שתבוצענה ע"י הקבלן תחשבנה ככלולות במחיר הקדוח, הפירוק, ההריסה והחציבה ולא תימדד בנפרד.

כל המפורט לעיל וכל הנדרש ו/או ההכרחי לביצוע העבודה לא ימדדו בנפרד ויכללו במחיר היחידה של העבודה.

כל עבודות, הפירוק, ההכנה, הניסור, התציבה, ההריסה וההתאמה שתידרשנה, אם תידרשנה, לצורך ביצוע העבודה לרבות פינוי הפסולת, תימדדנה בקומפלטים לפי סוג הפירוק, ללא מדידה של כמויות, ותכלולנה את כל הפירוקים וההריסות הנדרשים, אם גלויים ואם סמויים.

---

חתימה וחותמת הקבלן

---

תאריך

המפרט מבוסס על המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת משרד הביטחון, משרד השיכון ומע"צ - המפרט הבין משרדי.

## **פרק 40 - עבודות פיתוח**

המהווה השלמה לנאמר בפרק 40 במפרט הכללי

### **דוגמאות ואישורים**

הקבלן יספק דוגמאות ויבצע קטעי ניסוי לעבודות השונות לחומרים ולמתקנים השונים במכרז/חוזת זה, לפי דרישת המתכנן ו/או המפקח. הדוגמאות יובאו לאישור בכתב של המתכנן לפני תחילת ביצוע המוני ולפני הזמנה המונית של החומרים הנדרשים.

הקבלן מחויב לקבל אישור המתכנן בשלבים כלהלן:

1. בזמן בחירת גוונים של אבני הריצוף. לתשומת לב הקבלן, לכל ספק יש דרגות שונות של צבע ולכן חשיבות לבחירת הצבע.
2. הקבלן יכין דוגמא הכוללת קטע ריצוף עם כל מרכיביו, כולל פתח לעץ, הריצוף עם גוונים השונים, גמרים וחיבור עם חומרים אחרים וכד'. רק לאחר אישור בכתב של המתכנן יאושר המשך ביצוע המוני.  
לתשומת לב הקבלן, הדוגמאות יובאו לאישור נציגי העיריה והמתכנן לפני הזמנת החומר. מחיר ביצוע הדוגמאות כלול במחיר הריצוף. לא תחול כל תוספת מחיר עבור הכנת הדוגמאות.
3. לבחירת גוונים והנחת ריהוט גן.

### **עבודות הכנה ופרוק**

עבודות הפירוק יעשו בכלים מכאניים ו/או בעבודת ידיים, על פי הוראת המפקח באתר. פסולת הפירוק תפונה לאתר מאושר ע"י הרשויות וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן. כל החומרים המפורקים באתר והניתנים לשימוש חוזר, כגון מרצפות או אבני שפה, הם רכוש המזמין. החומרים יפורקו בצורה מקצועית ויאוחסנו בהתאם לדרישות המזמין לשימוש חוזר. האחסנה והשמירה על החומרים תהיה על חשבון הקבלן. תעריף לעבודות פירוק במידה שתידרשנה ולא נכללו בכתב הכמויות, ייחשבו על פי תעריפי דקל. ויתר המפקח על החומר, יחשב החומר כפסולת שפינויה מהאתר כלול במחיר של הפירוק. כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ויהיה עליו לסלקה מהשטח על חשבון ובאחריותו. חומרים שנפגעו בעת עבודת הפירוק ו/או במהלך העבודה ומיועדים לשימוש חוזר ו/או להמשך שימוש במקום יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבון. הפירוק יבוצע בזהירות המרבית כדי שלא לפגוע בשטחים שלא נועדו לפירוק. כל פירוק יתר יבוצע בתאום עם המפקח ויתוקן ע"י הקבלן ועל חשבון, לשביעת רצונו של המפקח. כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבון ועל אחריותו. במחיר הפירוקים נכללות גם עבודות סתימת הבורות ותעלות שנוצרו עקב הפירוקים, כמתואר בסעיף 51016 במפרט הכללי.

## חישוב, ניקוי פסולת והורדת צמחיה

עבודה זו כלולה במסגרת עבודות עפר כלליות.

החישוב יבוצע בכל השטחי הפיתוח. שכבת החישוב תהיה בעובי 20 מינימאלי של ס"מ או יותר לפי דרישות המתכנן והמפקח.

אדמת שתחושף ותמצא ראויה לשימוש, תאוחסן לפיתוח נופי לפי הוראות אדריכל הנוף והמפקח. חומר החישוב יועבר ויוטל בשטחי מילוי המיועדים לגינון בלבד ו/או יסולק מהאתר על פי הנחיות המפקח באתר, חומר החישוב לא יוטל בשטחי רחבות, דרכים, שבילים וכד'. העבודה כוללת את סילוק כל החומר שיפסל אל מחוץ לאתר העבודה.

## ניקוי האתר

בנוסף לאמור בפרק מוקדמות, בכל שלב של העבודה ולפני תחילת כל עבודה אחרת על הקבלן לנקות את האתר מכל פסולת, אבנים, גרוטאות וכד', ולהרחיקם אל מחוץ לאתר. פני השטח לאחר פינוי הפסולת יהיו מיושרים וללא שיירי פסולת כל שהיא. הקבלן יפנה את הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות לשפיכת הפסולת.

## מערכות תת קרקעיות

בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות, המקשות על הסדרת פני החפירה לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים, למלא מחדש את השקעים בחומר מאושר ולהדקו בחזרה. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן בנפרד. על הקבלן לקחת בחשבון המצאות צינורות וכבלים תת קרקעיים. עליו לבדוק ולוודא היכן מצויים כבלים וצינורות תת קרקעיים עם הרשויות המוסמכות ולסמנם. האחריות על שלמות ותקינות המערכות התת קרקעיות חלה על הקבלן.

## עבודות עפר

בכל מקום להלן, בו מוזכר המונח "חפירה" או "חפירה ו/או חציבה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה, כשמשמעותו בסעיף 51.00.33 במפרט הכללי.

- א. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגלויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכאניים או בעבודת ידניים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודות ידניים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן. תשומת לבו של הקבלן מופנית לפרק 51.02 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות. החפירה תבוצע כמפורט בפרק 51.02 במפרט הכללי. המחיר בכתב הכמויות מתייחס לביצוע החפירה בכל כלי שהוא כפי שצרכי העבודה יתבינו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידניים (ליד מתקנים תת-קרקעיים וכו'). לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים.
- ב. בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות או פסולת כל שהיא, המקשים על הסדרת פני החפירה לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים או הפסולת, למלא מחדש את השקעים בחומר מאושר ולהדקו בחזרה. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן בנפרד. גובה סופי של עבודות העפר בתחום העבודה יתואם עם המפקח, אדריכל הנוף, אדריכל הבניין ומהנדס הקונסטרוקציה.
- ג. העבודה כוללת חפירה ו/או חציבה ומילוי, העברת העפר החפור ממקום חפירתו למקומות שיש למלא על פי התכנית, העברת חומר חפירה לאתר אחסנה או פינוי משטח האתר למקום אותו יורה המפקח. עודפי חפירה שאין צורך בהם באתר העבודה יפנו אל מקום מאושר ע"י הרשויות וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן. פינוי עודפי החפירה מחוץ לאתר העבודה יבוצע במשאיות עם ארגז מחופה ביריעת ברזנט למניעת פיזור עפר על הדרך ולמניעת פיזור אבק.

ד. באחריות הקבלן לשמור את כביש הגישה לאתר נקי מכל פסולת ו/או עפר לכל רוחבו בכל מהלך ביצוע העבודות. היה ונשפך עפר ו/או פסולת על הכביש רשאי המפקח להורות לקבלן לפנות באותו יום את הפסולת או העפר מהכביש ולשטוף אותו במים עד לקבלת משטח אספלט נקי.

ה. לכל אורך תקופת הביצוע, הקבלן יחסום את הגישה לשטח החפירה ע"י גדר פח, עץ, רשת/או אמצעי אחר כנדרש למניעת כניסת אנשים שאינם עובדי הקבלן, בתאום עם העירייה.

### **הידוק שתית**

יישור והידוק שתית (צורת דרך) לאחר ביצוע עבודות עפר כולל ביצוע עבודות חפירה / חציבה או מילוי עד לדייקנות  $\pm 1$  ס"מ. בשטח החפירה יש לחרוש את הקרקע לעומק של 20 ס"מ לפחות לפני יישור והידוק. דרגת הצפיפות הנדרשת של 20 הס"מ העליונים בשתית היא לפחות 96% לפי מודיפיד א.א.ש.ו. העבודה תימדד ב – מ"ר.

### **הידוק מילויים**

#### **הידוק מבוקר**

הידוק מבוקר יבוצע בתחום סוללות המילוי עבור כל חומר מילוי (עפר מקומי, מילוי מובא). דרגת הצפיפות תהיה בהתאם לדרישות המופיעות בסעיף 2 להלן.

רטיבות ההידוק של השתית הינה הרטיבות האופטימלית המתאימה לצפיפות הנדרשת, בתחום 3%- עד 1%+ (חול טבעי יהודק ברטיבותו הטבעית).

הכבישה תיעשה לאחר הבאת העפר למידת הרטיבות הנדרשת (על-ידי הוספת מים או יבוש) בעזרת מכבשים מכניים לסוגיהם, כגון מכבשים פניאומטיים, ויברציוניים, רגלי כבש וכד'. במקומות שאי אפשר לעבוד בצידוד המכני הנ"ל, תעשה הכבישה בצידוד מיוחד כגון מהדקי צפרדע וכד'.

- אם לא צוין אחרת תעשה הכבישה בשכבות שלא יעלו בעוביין על 20 ס"מ (אחרי ההידוק). לפני כבישת כל שכבה יש ליישרה לשביעות רצון המפקח. הגימור של הכבישה של השכבה העליונה יהיה בהתאם לסטיות המותרות. עבודת הכבישה כוללת שמירת פני השכבה הגמורה ושפתותיה בצפיפות הנדרשת ברטיבות המתאימה, ובגובה הנכון עד שתפוזר ותכבש על גביה השכבה הבאה והסמוכה. שמירת פני השכבה פירושה גם ההרטבה והכבישה החוזרת שיידרשו למטרה זו.

### **דרגת צפיפות שדה**

בניגוד לאמור בסעיף 510263 של המפרט הכללי, דרגת הצפיפות הנדרשת בשדה עבור החומרים השונים תהיה כדלקמן:

### **עבודות מצעים ותשתיות**

טיב החומרים והביצוע יתאימו לדרישות המפורטות בסעיף 5103 במפרט הכללי.

בנוסף לאמור בסעיף 51031 במפרט הכללי, תבוצענה הבדיקות הבאות: דרוג, גבולות אטרברג, שווה ערך חול, גריסות (בתשתית) הבדיקות תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו לפני אספקת החומר וכאשר מקום החומר וטיבו משתנים.

### **מצעים**

א. כל המצעים לעבודות סלילה ומדרכות יהיו סוג א' ו/או ב' כאמור בסעיף 510322 במפרט הכללי.

ב. מעל למתקנים שונים ומאחורי קירות תומכים תונח בהתאם לתכניות שכבת או שכבות מצע מסוג ב' כמפורט בסעיף 510316 במפרט הכללי בעובי של 15 או 20 ס"מ כל שכבה בהתאם

לתכניות. פני השכבה ייושרו ויהודקו לצפיפות שלא תפחת מ- 98% מצפיפות החומר המכס' לכל הנפח הממולא ו/או לפי דרישות יועץ הקרקע.

- ג. ידרשו בדיקות הידוק על פי הנחיות המפקח והתקן. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן. עלות הידוק המצעים כלולה במחיר היחידה של המצע.
  - הנחת המצעים מותנית באישור המפקח בכתב לאחר גמר השלבים הבאים:
    - א. גמר עבודות עפר ו/או יישור השטח.
    - ב. בדיקות קרקע מאושרות של הידוק תשתית לרמה הנדרשת.
    - ג. בדיקות קרקע מאושרות של הידוק מילוי נברר לרמה הנדרשת.
    - ד. הצגת תעודה מספק חומרי המצע המעידה על טיב החומרים שבכוונת הקבלן לספק.
- העבודה תימדד במ"ק, לפי נפח מהודק.

### מדידה ותשלום

המדידה והתשלום עבור המצעים יהיו לפי הנפח התיאורטי במ"ק לפי התכניות ללא ניכוי קווי הניקוז, שוחות, תאים וכו' - הכל כמצוין בסעיף 51.00.60 במפרט הכללי (אופני המדידה).  
יש לשים לב שבמדידה לתשלום של מתקנים שונים כמו שוחות ניקוז כלול מחיר המצע בתוך מחיר המתקן והוא לא ימדד בנפרד לתשלום.

### ריצוף רחבות ושבילים באבנים משתלבות

המדרכות והשבילים המסומנים בתכניות יהיו מרוצפים באבנים משתלבות ו/או אבן לפי דוגמה שתאושר ע"י המזמין. צורת ההנחה תקבע על פי דוגמה שתאושר ע"י המזמין. חיתוך האבנים הנדרש יבוצע במשור דיסק. מסביב למכסי שוחות יהיה גמר הנחת האבנים עד למכסה.  
מכסה השוחה יצופה כדוגמת הריצוף המתוכנן.  
האבנים יונחו על גבי שכבת חול טבעי נקי בעובי 5 ס"מ בהתאם למפורט בתוכניות.

להלן הדרישות לבצוע והנחה לאבני הריצוף:

1. סוג וגוון האבן תאושרנה ע"י המזמין לפני תחילת הביצוע.
2. לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול טבעי נקי יבש בעובי 5 ס"מ. החול יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
3. בצוע הריצוף יתחיל בכל מקרה מאלמנטי שפה באבנים שלמות, "סופיות" הכל לפי הדוגמה של האדריכל. ההתקדמות של הריצוף תהיה לעבר אלמנט השפה ובמידת האפשר יש לשאוף ע"י תאום כי הגמר יהיה באבנים שלמות - ובמידה ואין הדבר ניתן - יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת משור דיסק בלבד, יש להקפיד כי האבן החתוכה תישאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה.
4. הרווח המכסימלי בין אבני הריצוף או לבין אלמנטי השפה הוא 4 מ"מ.
5. לאחר גמר ההנחה יש לבצע הדוק ראשוני של המשטח ע"י פלטה ויברציונית (שטח הפלטה 0.35-0.5 מ"ר). בעלת כוח צנטריפוגלי של 1.5-2.0 טון ותדירות 75-100 הרץ. הדוק זה יבוצע ע"י 3 מעברים לפחות.
6. לאחר ההדוק הזה, יש לפזר חול טבעי נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מלוי כל המרווחים בין האבנים. עם גמר הפזור יש להמשיך בהדוק בעזרת הפלטה ע"י 3 מעברים נוספים. לאחר ההדוק יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול.  
טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע מספר ימים לאחר גמר העבודה.
7. בקטעי ריצוף שאינו תחום באבן שפה יש לתחום את השטח המרוצף בחגורות בטון סמויות.
8. הוראות כלליות

- א. יש לדאוג שגובה המשטח לאחר ההידוק יהיה גובה ב 5- מ"מ בלבד מעל גובה אבן השפה.
- ב. בכל מקרה אין להשאיר שטח, בגמר יום העבודה, ללא הידוק וללא מילוי המרווחים בחול כנדרש.
- ג. אין לעלות עם כלי רכב על המשטח לפני גמר ההידוק והמילוי בחול.
- ד. ההידוק יעשה עד למרחק של 1 מ' מקצה גבול העבודה וזאת כדי למנוע שקיעה מקומית של האבנים בקצה כתוצאה מבריחת החול.
- ה. כאשר יש צורך בשינוי כיוון בריצוף יש לסגור את גבול העבודה בקו ישר, וזאת ע"י חיתוכים וניסורים, ולהתחיל מחדש בדוגמה הנדרשת באבנים שלמות, אבני קצה, או חצאים.
- ו. יש להשתמש אך ורק בחול טבעי ונקי ולא בחול מחצבה טוף וכו'.

## מדידה ותשלום

המדידה תהיה במ"ר נטו ובניכוי רוחב אבני השפה ותכלול את כל הנאמר לעיל ובסעיף 40.08.32 במפרט הכללי.

## אבני שפה ואבני גן

אבני השפה יהיו ללא פגמים, ישרות ושלמות עם קצוות שלמים ללא סדקים. האבנים יונחו ע"ג יסוד בטון ב- 20 עם גב בטון שיוצק ע"ג מצע מהודק בהתאם להנחיות יועץ הכבישים ויועץ ביסוס. חיבור בין האבנים יעשה בתערובת של חול + צמנט ביחס 3:1. ניקוי המישקים על פי הוראות המפקח והמתכנן במקום.

לתשומת לב הקבלן: מחיר הפריט כולל **ומחייב** שימוש באבני פינה ישרה 90 מעלות, ו- 135 מעלות ואבני פינה מעוגלות על פי הקיים בשוק. כמו כן המחיר כולל ניסור האבן במידות מיוחדות לאורך כל חתך האבן בכל זווית שהוא על מנת לקבל פינת הערוגות ללא יציקה.

**לא יאושר ביצוע יציקות מקומיות להתחברות בין קטעי אבני שפה.**

העבודה תימדד במ"א.

יסוד בטון כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון ב- 20 בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10 x 10 ס"מ ו/או לפי התכניות.

כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.

אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 1:2.

הנחה בקשתות בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ) בחיתוך ישר או אלכסוני לכל רוחב האבן. לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה או ביצוע יציקות מקומיות.

## קירות וסלעיות

מפרט זה מתייחס לקירות כובד וקירות גדר כאחת.

איפיון הקירות, זיון ויסודות על פי תוכניות קונסטרוקציה.

## סלעיות

הסלעים אשר ישמשו לבניית המסלעה יהיו מאבן גיר דולומיטית שטוחה ומלבנית. גודל סלע מינימאלי 80X60X40 ס"מ, גודל סלע מקסימאלי 120X80X50 ס"מ. גוון הסלעים יהיה כגוון הסלעים הטבעיים המצויים באתר עם פטינה טבעית. הסלעים בגודל מקסימאלי י יונחו בתחתית המסלעה והסלעים בגודל המינימאלי יונחו בראשה. הנחת הסלעים תעשה באופן שהצד הטבעי (הפטינה) יהיה כלפי חוץ. מיקום תחתית המסלעה ייקבע בתאום עם אדריכל הנוף. יעשה שימוש בסלעים ליצירת נישות לצמחיה בשטח מינימאלי של 1 מ"ר. בניית המסלעה תעשה לפי פרט עקרוני מצורף. הנחיות קונסטרוקטיביות להנחת הסלעים, ביסוס המסלעה ובנייתה יינתנו על ידי מהנדס הקונסטרוקציה.

יש לקבל את אישור המתכנן לדוגמת מסלעה בשטח מינימאלי של 5 מ"א.  
 העבודה תימדד לפי מ"ר מדוד מתחתית המסלעה לראשה והמחיר כולל אספקה ופיזור אדמה גננית במרווחי שתילה.  
 לא תאושר שימוש באבנים עם חזית מנוסרת וגם אבנים בצורה משולש.  
 רוחב חפיפה צד אל צד מינימאלית: 30 ס"מ.

### **שרוולי השקיה**

שרוולי השקיה עשויים פוליאתילן שחור, מסוג P 100 בקוטר 75-110 מ"מ דרג 6 עד 10 על פי המפורט, יונחו מתחת למשטחים מרוצפים, בתחתית או בתוך קירות ובכל מקום הדרוש להעברת צנרת השקיה. שרוולי ההשקיה יונחו בעומק של 30 ס"מ לפחות מדוד מחלקו העליון של הצינור, כל זאת לפני או במהלך עבודות היציקה או הריצוף. מספר השרוולים המינימלי בכל מקום יהיה כמספר הצינורות העוברים באותו מקום. יש לקבל את אישור המפקח למיקום ולמספר השרוולים לפני תחילת עבודות היציקה או הריצוף. בכל מקרה על הקבלן להבטיח מעברים לכל שטחי הגינון ולבדוק זאת בטרם בוצעו הריצופים והיציקות, הנחת אבני שפה וכד'. השרוולים יבלטו 25 ס"מ לפחות מקצוות השבילים והרחבות שמתחתן הם עוברים. לאחר הנחת השרוולים יסתום הקבלן את פתחי השרוולים למניעת חדירת עפר וסתימתם, ויסמן את מיקומם ע"י יתדות צבועים או סימון אחר באישור המפקח.

אין להעביר בשרוול יותר מצינור אחד. קוטר השרוול יהיה פי 1.5 מקוטר הצנרת המועברת בתוכו גם אם לא צוין כך בתוכנית. העבודה תמדד במ"א שרוול, כולל כל העבודות והחומרים המפורטים לעיל.

### **אדמה חקלאית (אדמת גן)**

לכל עבודות הנטיעה והשתילה על הקבלן לספק אדמת גן פורייה מטיב מאושר. עומק אדמת הגן בשטחי הגינון 30 ס"מ לפחות, בבורות לעצים ממכל ולעצים שהועתקו מן הקרקע - כל עומק הבור - 1 מטר לפחות. בשטחי גינון ובערוגות יספק ויפזר הקבלן אדמת גן ממקור שאושר ע"י המפקח ו/או אדריכל. האדמה לא תכלול גושים, אבנים, שורשים, עשבים רב שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרת. מחיר הסעיף כולל זיבול האדמה שיבוצע באמצעות קומפוסט "דשן אור" או ש"ע בכמויות של 1,5 ליטר למ"ר ו- 100 גרם אוסמוקוט למ"ר. יש להצניע את הזבל לעומק של 8 ס"מ ע"י כלי מכני מתאים תוך 24 שעות. העבודה תימדד במ"ק.

העבודה כוללת יישור סופי של הקרקע בערוגה. יישור השטח יהיה ע"י ריסוק של הרגבים במתחחת או בעבודת יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולת כלים, על הקבלן לחרוש את השטח או לעבד אותו לפי הוראות המפקח. אין להביא אדמה גננית - במידת הצורך - לפני קבלת אישור המפקח.

ערכים נדרשים בקרקע חקלאית (אדמת גן)

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-30 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת הרמה הנדרשת
חנקן (N)	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן (P)	חלקי מליון	15	10 ק"ג/ד' סופר פוספאט לכל חלק מליון זרחן חסר
אשלגן (K)	חלקי מליון "דלתא" F (דלתא = האות היוונית - δ)	12 - 3.100	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרשת

נושא הבדיקה	סימון הבדיקה	פרוש הסימון	יחידות	ערכים נדרשים
מליחות	EC	מוליכות חשמלית	מילימוס/ס"מ	קטן מ - 2
ניתרון (אלקליות)	SAR	יחס ספיחות הניתרון	חסר מימדים	קטן מ - 10

הבדיקה תעשה ע"י מעבדת שירות שדה של משרד החקלאות.

## **פרק 41 - עבודות גינון והשקיה**

המהווה השלמה לנאמר בפרק 41 במפרט הכללי

### **תת פרק 41.02 עבודות השקיה**

#### **מקור מים**

מקור המים יהיה מחובר - מערכת ההשקיה תחובר למערכת הקיימת עפ"י המפקח.

### **תת פרק 41.03 עבודות גינון ונטיעות**

כל עבודות הגינון והנטיעות על פי תכניות הגינון והנחיות המתכנן באתר.

#### **הכשרת קרקע, חריש עמוק וזיבול**

העבודה כוללת ניקוי וחישוב השטח מכל פסולת, זיבול כל בורות הנטיעה והשתילה בזבל אורגני. יש לקבל אישור מהמפקח על טיב הזבל. הזיבול יינתן בכמות של 1.5 מ"ק ל - 100 מ"ר. בנוסף לזבל האורגני יפוזר זבל כימי מסוג סופר פוספאט בכמות של 1.2 ק"ג לכל 100 מ"ר, גופרת אשלגן בכמות של 0.6 ק"ג ל - 100 מ"ר או לחילופין כופתיגן בכמות של 3 ק"ג ל - 1 מ"ר.

הפיזור יעשה במכונה או ביד, תוך הקפדה על פיזור אחיד ושווה לכל השטח. הצנעת הזבל תעשה ע"י חריש או הפיכה ביד לעומק של 20 ס"מ לפחות. את הזבל חייבים להצניע ביום הפיזור. זבל שיישאר חשוף בשטח יותר מיומיים לא יחשב. ישור השטח יהיה ע"י ריסוק מכאני של הרגבים במתחחת או בעבודת יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים.

#### **הנטיעה**

- כל עבודות השתילה והזריעה יבוצעו רק בגמר עבודות הכנת השטח כמפורט בפרק 40.1 או עבודות ההכנה הנדרשות בבור השתילה.

#### **תנאי הנטיעה**

- הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקרקע יבשה או מעט לחה, כך שהמבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לשתול בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופה הקרה או בסמוך לה. מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה.

#### **מקור וסוג חומר הריבוי וטיב השתילים/ פקעות/ בצלים/ זרעים**

#### **כללי**

- יש להשתמש רק בצמחים וחומר ריבוי מזהים ע"פ המגדיר לצמחי תרבות ו/או המגדיר לצמחי בר בא"י במהדורתם

האחרונה. הצמחים וחומר הריבוי יעמדו בכל הקריטריונים של דרישות המחלקה להגנת הצומח במשרד החקלאות, דרישות טיב וסיווג ע"פ הגדרת הסטנדרטים לשתילי נוי של משרד החקלאות, ובהתאמה לשינויים הנדרשים לפי מפרט מיוחד זה.

### **שתילים**

הקבלן יספק שתילים העומדים בכל הקריטריונים של איכות, טיב וגודל כפי שהוגדרו בסעיפי המפרט המיוחד. בנוסף, השתילים יתאימו לקריטריונים הבאים: זיהוי מדויק, ללא עשביה חד/רב שנתית, מעוצבים (כאשר נדרש עיצוב) ונקיים מפגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות, או אחרים). גודל המכל יהיה ע"פ הנדרש בתכניות ובשאר מסמכי החוזה.

### **סימון מקום השתילים**

סימון מקום השתילים, הבצלים והפקעות, או הזרעים יעשה לפי התכניות לפני תחילת ביצוע השתילה. הקבלן יודיע למפקח באופן מיידי על כל מקרה בו מסומנת שתילה ע"פ תכניות שתילה מתחת או מעל קווי תשתית נראים לעין ויימנע משתילה עד אישור המפקח. כמו כן יודיע הקבלן למפקח בכל מקרה בו לא ניתן או לא רצוי, לדעתו, לבצע שתילה עקב תנאי שטח בלתי מתאימים או עקב אי התאמת התכניות לתנאי השטח.

### **הכנת בור הנטיעה**

לכל שתיל הנשתל בגוש, או שתיל חשוף שורש, פרט לשתילים הנשתלים בדקר, ייחפר בור בגודל שיכיל את כל מערכת השורשים של השתיל, ברווחה וללא קיפול ודחיסה (ראה פרט להלן וטבלה לעיל).

בורות השתילה עבור צמחים שגודלו במכלים/אדמה ייחפרו בהתאם לטבלה המצורפת וההוראות הכלליות, בורות השתילה יוכנו עם דפנות מאונכות, הכוללת תחתית שטוחה ובלתי מהודקת, במידה והבורות יחפרו ע"י מקדח מכני יש לשבור ידנית את דפנות הבור החלקות ולפורר ולשבור את תחתית בור השתילה (באדמות חרסיתיות חל איסור להשתמש במקדח מכני).

בור השתילה יהיה ללא כיסי אוויר, כאשר הבור נחפר באדמה חרסיתית (כמו טיט) יש להתקין תעלה עגולה מסביב לבסיס הבור וזאת על מנת לאפשר ניקוז נאות.

אין להכין בורות שתילה באתרים ארכיאולוגיים ללא סימון ו/או גידור של אזור השתילה ע"י רשות העתיקות ואישורו.

כאשר הנטיעה היא בבורות בודדים בשטחים שלא הוכנה בהם הקרקע, יוכן כל בור בנפרד. נפח הבור במקרה של בורות בודדים, יהיה גדול ב- 100% יותר מנפח בית השורשים.

### **נטיעת שתילים חשופי שורש (למעט עצים גדולים)**

שתילים חשופי שורש יינטעו בעונה המתאימה, מיד לאחר ניתוקם מקרקע המשתלה, או מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסון או מן האריזה.

כדי למנוע התייבשות שורשי השתילים, יש לשמור אותם עד השתילה בסביבה מאווררת לחה. כל השתילים חייבים להיות בעלי מערכת שורשים תקינה ומפותחת, בריאים ונקיים ממחלות ומזיקים, ע"פ הוראות היצרן. לא תאושר שתילת צמחים עם שורשים צולבים, מסולסלים ופגועים.

לפני השתילה יש להשקות את בור השתילה לרוויה אך לא בעודף.

- יש לשתול את הצמח כך שלאחר השקיית הנחתה (השקיית רוויה לאחר שתילה), לא יהיה צוואר השורש של השתיל מכוסה באדמה.
- בעת השתילה יוחזק השתיל כך ששורשיו בבור יהיו חופשיים, מילוי האדמה יעשה בהדרגה יחד עם הידוק בין השורשים כך שייוצר מגע טוב בין השורשים לקרקע המוספת.
- לאחר השתילה יש להשקות השקיה גדושה להנחתה (כדי להביא את השתיל למקומו הסופי). עד לקליטת השתיל יש להקפיד על השקיות קלות שיבטיחו רטיבות בבית השורשים, אך לא בעודף, להבטחת אוורור נאות בקרקע.
- עצים הנשתלים כחשופי שורש ייצבעו בתום השתילה (גזע וזרועות) בלובן, או בסיד, למניעת קרינה עד לקליטה ולבלוב מלא.

### **הנטיעה**

העבודה כוללת חפירה או חציבת בור במידות המתאימות לגודל המיכל. הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אוויר מתאימים. לא תורשה שתילה בזמן חמסין או בתקופת רוחות סערה.

הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמיכל עם מקסימום שורשים, שתילה, מילוי הבור באדמת גן מעורבת בדשן, הידוק, הכנת גומה והשקייה.

הקבלן יספק דשן אורגני רקוב, או כופתיגן אשר יפוזר בתחתית הבור ויעורבב עם אדמת הגן, המיועדת למילוי הבור. כל האמור בסעיף זה כלול במחיר השתיל.

### **העבודה**

העבודה כוללת אספקת העץ, שתילה או נטיעה, תמיכה, זיבול וטיפול כל תקופת האחריות, כולל החומרים והעבודה.

#### **נטיעת עצים מן הקרקע (מס' 8 סוג א')**

אספקת עצים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בעובי גזע בגובה 20 ס"מ מעל צוואר השורש לפחות 5 ס"מ ובגובה 3.00 מ' לפחות, חפירת בורות לנטיעה במידות 100X100X100 ס"מ לפחות, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשיעור 1:3, או 1.5 ק"ג כופתיגן לבור, הוצאת העץ ממתקן ההובלה ונטיעתו, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור ותמיכת העץ בתומך עץ מקולף ומחוטא בחומר חיטוי מאושר. עובי התומך "2 לפחות ואורכו 2.5 מ' לפחות. יש לעטוף את הגזע כולו בעטיפת יוטה עם התמוכה. בזמן הכנסת העץ לבור השתילה יש להשקות את הקרקע המוחזרת לבור השתילה במים לרוויה.

יש לוודא כי העץ יועמד זקוף במקומו על פי תכנית הנטיעה ועל פי הנחיות המפקח בשטח. פריט תשלום – יח'.

#### **שתילת שיחים ומטפסים ממיכל בין 1 ק"ג ל- 3 ק"ג (מס' 3)**

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 20X20X20 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 250 ג"ר כופתיגן לבור והשקייה לרוויה.

#### **שתילת שיחים ומטפסים ממיכל בין 3 ק"ג ל- 6 ק"ג (מס' 4)**

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 40X40X40 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 750 ג"ר כופתיגן לבור והשקייה לרוויה.

## מסמך ה' – מערכת התכניות

תאריך: 24.02.2026

### רשימת תכניות אדריכלות

**10/2023**

שם הפרויקט: שיפוץ בית העם - שפר

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
<b>תכניות אדריכלות</b>						
מכרז	24.02.2026	1:50	1	תכנית מצב קיים + פירוקים	א-1	.1
מכרז	24.02.2026	1:50	1	תכנית קומת כניסה, פרטים	א-2	.2
מכרז	24.02.2026	1:50	1	תכנית גגות	א-3	.3
מכרז	24.02.2026	1:50	1	מדרגות חירום	א-3.1	.4
מכרז	24.02.2026	1:50	1	תכנית תקרה אקוסטית, פרטי תקרות	א-4	.5
מכרז	24.02.2026	1:50	1	תכנית ריצופים. פריסות חיפויים	א-5	.6
מכרז	24.02.2026	1:25	1	פריסות שירותים	א-5.1	.7
מכרז	24.02.2026	1:50	1	חתכים	א-6	.8
מכרז	24.02.2026	1:50	1	חזיתות	א-7	.9
מכרז	11.02.2026	1:50	1	רשימות נגרות- חוברת 4A	א-8	.10
מכרז	11.02.2026	1:20, 1:5	1	פריסת מטבחון, פרטי נגרות	א-8.1	.11
מכרז	11.02.2026	1:50	1	רשימות מסגרות – חוברת A4	א-9	.12
מכרז	11.02.2026	1:50	1	רשימות אלומיניום- חוברת 4A	א-10	.13
מכרז	11.02.2026	1:50	1	תכנית ריהוט	ר-1	.14

<b>תכניות פיתוח שטח</b>						
סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
מכרז	24.02.2026	1:50	1	עבודות הכנה - חפירה ופירוקים	פ-1	
מכרז	24.02.2026	1:50	1	תכנית ופרטי פיתוח	פ-2	

<b>תכניות קונסטרוקציה</b>						
סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
מכרז	10.02.2026	1:50	1	תכנית תקרת ביניים	Sh-25-081-101	

<b>תכניות בטיחות וכיבוי אש</b>						
סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
מכרז	24.01.2026	1:50	1	כיבוי אש תכנית קומת כניסה	B-1	

תכניות אינסטלציה סניטרית						
סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
מכרז	28.01.2026	1:50	1	אינסטלציה תכנית קומת כניסה	INS-00	
מכרז	28.01.2026	1:50	1	אינסטלציה תכנית קומת כניסה	INS-01	
מכרז	28.01.2026	1:50	1	אינסטלציה -קומת גג	INS-02	

תכניות מיזוג אויר						
סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
מכרז	25.01.2026	1:50	1	מיזוג אויר קומת קרקע	AC-01	
מכרז	25.01.2026	1:50	1	מיזוג אויר גג	AC-02	

תכניות חשמל						
סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	מהדורה	שם תכנית	מס' תכנית	
מכרז	04.03.2026	1:50	1	תכנית תאורה קומת קרקע	4698-2-1 (2-a)	
מכרז	04.03.2026	1:50	1	תכנית כוח קומת קרקע	4698-2-2 (2-b)	
מכרז	04.03.2026	--	1	לוחות	4698-10	

\*\*\* דרישות יועץ נגישות הוטמעו בתכניות אדריכלות כולל פרטי ביצוע.

**וכן תכניות נוספות אשר תתווספנה (אם ובמידה ותתווספנה) לצורך הסבר ו/או השלמה ולרגל שינויים אשר המפקח ראשי להורות על ביצועם.**

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

**פרק 4**

**כתב כמויות**

כתב כמויות

24/06/2026  
 דף מס': 001

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<p><b>פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר</b></p> <p><b>תת פרק 02.001 הערות כלליות לפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר</b></p> <p>1. תשומת לב המשתמש מופנית ל"הנחות יסוד לתמחיר מאגר המחירים" המפורטות בתחילת החוברת; כמו כן לחישוב בתחילת חלק ג' עבור תוספת לפי אזורים (למחיר הכולל שלהבניה) ותוספות או הפחתות בגין היקף העבודה.</p> <p>2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף.</p> <p>בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת.</p> <p>8. כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ) והינם מחירי קבלן ראשי.</p> <p>לתשומת ליבכם, בפרק זה השתנו חלק ממספרי תתי הפרקים. לרשימת תתי הפרקים שעודכנו - נא ראו ב"קבצים מצורפים" בקובץ של "שינוי מספור תתי פרקים".</p>	
				סה"כ 02.001 הערות כלליות לפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר	
				<p><b>תת פרק 02.010 פלדת זיין</b></p> <p>מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיין הבטון</p>	02.010.0011
1,056.00	5,280.00	0.20	טון		
<b>1,056.00</b>				סה"כ 02.010 פלדת זיין	
				<p><b>תת פרק 02.081 תקרות וגגות בטון מלא</b></p> <p>תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 8 ס"מ</p>	02.081.0010
2,670.00	267.00	10.00	מ"ר		
<b>2,670.00</b>				סה"כ 02.081 תקרות וגגות בטון מלא	





24/06/2026  
 דף מס': 004

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 05 עבודות איטום \$.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 05 עבודות איטום \$.</b>				
	<b>תת פרק 05.008 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות.</b>				
	בטון שיפועים - ראה פרק - 02.085 -				
	<b>סה"כ 05.008 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות.</b>				
	<b>תת פרק 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.</b>				
05.013.0005	ניקוי גגות לרבות סלוק מטרדים , צנרות ישנות וכו , קילוף וסלוק יריעות איטום קיימות , צלחות מי גשם .[לקראת איטום מחדש]	מ"ר	265.00	10.00	2,650.00
05.013.0006	*קילוף שכבות איטום מעל גג קיים .	מ"ר	265.00	64.00	16,960.00
05.013.0007	*הריסה ופינוי של שכבת בטון שיפועים עד לפני בטון הגג הקיים.	מ"ר	550.00	45.00	24,750.00
05.013.0025	איטום גגות על ידי מערכת יריעות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS בעובי 5 מ"מ, עם שריון לבד פוליאסטר, היריעות מולחמות לתשתית ובחפיפה של 10 ס"מ לרבות פריימר ביטומני מסוג פריימקוט 101 או שו"ע בכמות של 300 גר/מ"ר, כולל ציפוי אגרנט עליון, כולל איטום הרולקות במערכת דו שכבתית עם מסטיק בקצה כולל סרגלי קיבוע מאלומיניום במידות 40/3 , העבודה כוללת ניקוי והכנת שטח הגג ,יריעת מחסום אדים והשיפועים ככל שנדרש.	מ"ר	265.00	135.00	35,775.00
05.013.0026	איטום רולקות ע"י הלחמת יריעות ביטומניות כנ"ל ברצועות אטום ברוחב 45 ס"מ, המחיר כולל יריעת חזוק וקבוע של היריעות באמצעות סרגלי אלומיניום 40/3 וסתימה באמצעות מסטיק.	מטר	110.00	75.00	8,250.00
05.013.0041	הספקה והרכבה של לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ לבידוד טרמי של גג	מ"ר	265.00	65.00	17,225.00
05.013.0071	תיקון איטום סביב שרוול בגג - מקל סבא ע"ע רולקות לרבות ניקוי השטח , הלחמת יריעה ביטומנית בגובה 20 ס"מ מסביב לשרוול	יח'	4.00	150.00	600.00
	<b>סה"כ 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.</b>				<b>106,210.00</b>



24/06/2026  
 דף מס': 006

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.</b>				
	<b>תת פרק 06.005 הערות כלליות .</b>				
	1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודון בניין" [ הספר הכחול " ] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף . כל החומרים , פרזולים יהיו בעלי תו תקן ת" 2. מחירי היחידה כוללים : אספקה והרכבה , משקופים עיוורים 3. מידות דלתות מציינות את מידות הפתח בבניה [ לפני יציקת המשקופים ] מידות סופיות של כנפי הדלתות יתאימו לדרישות התקנות [ מידה נטו ] פרזולים יהיו בעלי תו תקן ת" 2. מחירי היחידה כוללים : אספקה והרכבה , 3. מידות דלתות מציינות את מידות הפתח בבניה, מידות סופיות של כנפי הדלתות יתאימו לדרישות התקנות [ מידה נטו ] 4. כל המחירים כוללים חומר , פרזול , זיגוג , איטום , ועבודת הרכבה מותקן מוכן לשימוש				
	<b>סה"כ 06.005 הערות כלליות .</b>				
	<b>תת פרק 06.014 דלתות פנים - כנף ומשקוף - פולימרים .</b>				
	<b>@ דלתות פנים - כנף ומשקוף פולימר @</b>				
06.014.0010	דלת נ-1 כנף לפתיחה רגילה במידות 105/210 ס"מ . עמידות לנזקי מים - הכנף במילוי פלקסבורד ציפויי % 100 פולימר WPC, משקוף והלבשות פולימר לקיר ברוחב עד 12 ס"מ , פרזול - זוג ידיות פרימיום 4001 מרובע , מנעול פנוי/תפוס מרובע צו-אור . - הדלתות דגם " יוניק " של חב' פנדור" או ש"ע מאושר .	מטר	2.00	2,500.00	5,000.00
06.014.0020	דלת נ-2 כנף לפתיחה רגילה במידות 90/210 ס"מ . עמידות לנזקי מים - הכנף במילוי פלקסבורד ציפויי % 100 פולימר WPC, משקוף והלבשות פולימר לקיר ברוחב עד 22 ס"מ , פרזול - זוג ידיות פרימיום 4001 מרובע , מנעול פנוי/תפוס מרובע צו-אור . - הדלתות דגם " יוניק " של חב' פנדור" או ש"ע מאושר .	מטר	2.00	2,500.00	5,000.00
	<b>סה"כ 06.014 דלתות פנים - כנף ומשקוף - פולימרים .</b>				
					<b>10,000.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 007

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 06.020 נגרות - מטבחים ,</b>					
<b>ארונות קיר ארונות שירות .</b>					
	תכניות מטבחים ראה גליון א- 8.1				
06.020.0010	רהיט נא-1 חלק 1- ארון מטבח תחתון אורך עומק 56 ס"מ גובה 88 ס"מ . כולל יח' מגירות , ארון לכיור , מצופה פורמאיקה פנים וחוץ. כולל מגירות אינטגרליות , צירים וידידות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	מטר	4.50	2,800.00	12,600.00
06.020.0020	רהיט נא-1 חלק 2- יח' ארון מטבח אנכית רוחב 60 ס"מ עומק 60 ס"מ גובה 240 ס"מ . כולל יח' אר , למיקרו ושתי דלתות , מצופה פורמאיקה פנים וחוץ. כולל מגירות אינטגרליות , צירים וידידות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
<b>19,100.00</b>	<b>סה"כ 06.020 נגרות - מטבחים , ארונות קיר ארונות שירות .</b>				
<b>תת פרק 06.025 נגרות - ארונות שירות ,</b>					
<b>כיבויי אש חשמל בזק.</b>					
06.025.0010	דלתות לארון שירות נא-ש 1 משקוף הלבשה מעץ כנף עשויה מלוח MDF עובי 18 מ"מ - מידות 200/200 ס"מ , לרבות פרזול , גמר פורמאיקה , מורכבת בנישה בנוייה מותקן מושלם. 4 כנפיים	יח'	1.00	2,700.00	2,700.00
06.025.0020	כנ"ל דלתות 2 לארון כיבויי אש נא-ש 2 - מידות 80/200 ס"מ . כולל חלון מזוזגג. 2 דלתות	יח'	1.00	1,700.00	1,700.00
<b>4,400.00</b>	<b>סה"כ 06.025 נגרות - ארונות שירות , כיבויי אש חשמל בזק.</b>				
<b>תת פרק 06.030 נגרות - מחיצות</b>					
<b>מודולריות , דלפקים , שונות חיפויי קירות בעץ .</b>					
06.030.0020	מדף הלבשה נ-3 עשוי לוחות עץ גושני רוחב 150 מ"מ עובי 28 מ"מ בקטעים . לפי פרט בגליון א-8 כולל צבע . מותקן מושלם .	מטר	5.00	270.00	1,350.00
<b>1,350.00</b>	<b>סה"כ 06.030 נגרות - מחיצות מודולריות , דלפקים , שונות חיפויי קירות בעץ .</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 008

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 06.050 מסגרות - דלתות בטחון</b>					
<b><u>דלתות פנים,</u></b>					
06.050.0010	דלת פנים כנף מפח טיפוס מ-1 במידות 110/210 ס"מ, כולל משקוף מפח מגולבן לקיר 20 ס"מ עובי 2 מ"מ, כנף מפח לפתיחה רגילה - - דגם " דור -מוסדית " של חב' "שהרבני " או ש"ע כולל פרזול וצבע מושלם כמתואר ברשימות המסגרות]	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
06.050.0020	כנ"ל טיפוס מ-2 במידות 125/210 ס"מ, כולל משקוף מפח מגולבן לקיר 20 ס"מ + מנעול בהלה .	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
06.050.0030	כנ"ל טיפוס מ-3 במידות 100/210 ס"מ, כולל משקוף מפח מגולבן לקיר 20 ס"מ .	יח'	1.00	2,800.00	2,800.00
<b>סה"כ 06.050 מסגרות - דלתות בטחון, דלתות פנים,</b>					<b>9,600.00</b>
<b>תת פרק 06.060 מסגרות -דלתות</b>					
<b><u>וחלונות פלדה - חסיני אש</u></b>					
*יש לקבל אישור את אישור יועץ הבטיחות של הפרוייקט. הדלתות ישאו תו תקן 1212 .					
*מחיר דלתות הפח/ הפלדה , כוללים ציפוי או , צביעת המשקופים והדלתות בתנור , עיגון וביטון המשקוף בקיר בטון או בקיר בניה .					
06.060.0010	דלת חד כנפית חסינת אש ל- 30/30 דק' לפי ת"י 1212 , טפוס מ-4 ברשימות במידות 90/210 ס"מ , כנף מורכבת משני לוחות פח מגולוון עובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים , , ציפוי PVC / או צבע , לרבות משקוף לקיר 20 ס"מ , מחזיר שמן , ידיות מתכת ומנעול צלינדר תקני .דוגמגם FW-90 ת תוצרת - "רב בריח " או ש"ע	יח'	1.00	3,640.00	3,640.00
<b>סה"כ 06.060 מסגרות -דלתות וחלונות פלדה - חסיני אש.</b>					<b>3,640.00</b>
<b>תת פרק 06.080 מסגרות - סורגים ,</b>					
<b><u>מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .</u></b>					
כל חלקי הפלדה לביצוע הסורגים יהיו / נירוסטה .					
<b>להעברה בתת פרק 01.06.080</b>					

24/06/2026  
 דף מס': 009

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>מהעברה</b>					
06.080.0020	מאחז יד מ-6 מפלדת נירוסטה קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות עיגון צידי/ו/ או רצפתי , לרבות סיומת תחתונה ועליונה לפי תקן נגישות.אורך כולל 240 ס"מ .	יח'	1.00	2,100.00	2,100.00
06.080.0040	מעקה פלדה מ-5 גובה 110 ס"מ [ רמפת כניסה ]	מטר	13.00	700.00	9,100.00
<b>סה"כ 06.080 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד , סבכות פלדה,סולמות .</b>					
					<b>11,200.00</b>
<b>תת פרק 06.100 מדרגות חרום מפלדה .</b>					
06.100.0009	כל חלקי המתכת - יהיו מלפדה מגולוונת . כולל ביסוס , ריתום וחיבורי המדרגות למבנה - באישור המהנדס של הבניין . המחירים יכללו את כל הרכיבים , פרופילים , פחים , וצבע מושלם . ראה גליון א - 6	מטר			
06.100.0010	משטחים אופקיים למדרגות החרום - עשויים מסגרת פלדה עם חיפויי פח מרוג .	מ"ר	3.00	1,200.00	3,600.00
06.100.0020	מדרגות מפח מרוג במידות שלח - 26 ס"מ רום - 17 ס"מ מפח מכופף .	מטר	12.40	1,200.00	14,880.00
06.100.0030	מעקה פלדה ישר בגובה 110ס"מ . עשוי פרופילי ועמודי פלדה , עם מילואת פח מחורר המעקה מחוזק לפודסט ולמהלך המדרגות בגובה לפי התקן , כולל צבע מותקן מושלם . .	מטר	3.40	1,000.00	3,400.00
06.100.0035	מעקה פלדה משופע בגובה 90 ס"מ.עשוי פרופילי ועמודי פלדה , עם מילואת פח מחורר המעקה מחוזק לפודסט ולמהלך המדרגות בגובה לפי התקן , כולל צבע מותקן מושלם . .	מטר	4.90	900.00	4,410.00
06.100.0040	מאחז יד מפלדה מגולוונת קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות צינור קוטר 40 מ"מ מעוגן למדרגות .	מטר	9.00	360.00	3,240.00
					<b>29,530.00</b>
<b>סה"כ 06.100 מדרגות חרום מפלדה .</b>					
					<b>88,820.00</b>
<b>סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.</b>					

24/06/2026  
 דף מס': 010

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 07 מתקני תברואה &amp;</b>				
	<b>תת פרק 07.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים</b>				
07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג "Quikcoup", קוטר הצינור "2, לרבות ספחים	מטר	10.00	205.00	2,050.00
	<b>סה"כ 07.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים</b>				<b>2,050.00</b>
	<b>תת פרק 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>				
	הערות: 1. התחברות צינור חדש פלסטי מסוגים שונים בקווי מים, אל צינור מים קיים, זהה בעלויות להתחברות צינור חדש מפלדה מגולוונת - ראה סעיפים 07.011.0100 והלאה. 2. ספחים לצינורות לחץ מ-P.V.C, לצינורות "פקסגול" ולצינורות פוליאיתילן - ראה תת פרק 57.012.3. בידוד תרמי לצנרת מים חמים ואביזרים, וכן עטיפות שונות מעל לבידוד הצנרת - ראה תתי פרקים 16.051-058.4. חיבור קו מים חדש לקו קיים בקרקע - ראה תת פרק 57.014.				
07.012.0010	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 16 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	20.00	89.00	1,780.00
07.012.0020	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 20 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	10.00	105.00	1,050.00
07.012.0030	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 25 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	20.00	115.00	2,300.00
	<b>סה"כ 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>				<b>5,130.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 011

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</b>					
07.021.0020	ברז אלכסוני או זווית ישרה עשוי סגסוגת נחושת, קוטר "3/4, חיבור בהברגה, ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	5.00	162.00	810.00
07.021.0030	ברז אלכסוני או זווית ישרה עשוי סגסוגת נחושת, קוטר "1, חיבור בהברגה, ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	2.00	198.00	396.00
07.021.0568	שסתום אוויר משולב למים עשוי פלסטיק, קוטר "2, "ברק" דגם "D-040" או ש"ע, ללחץ עבודה של 16 אטמ', חיבור בהברגה, לא כולל מגוף בכניסה	יח'	1.00	1,010.00	1,010.00
07.021.0710	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר "2 עשוי ניילון משוריין דגם "PR 500" או ש"ע ללחץ עבודה 10 אטמ', לרבות אטמים, ברגי עיגון ובדיקה למז"ח	יח'	1.00	1,960.00	1,960.00
07.021.1100	מלכודת אבנים אלכסונית קוטר "2 עשויה יצקת ספרו/ברזל עם ציפוי אפוקסי דגם "F-70" תוצרת "ברמד" או ש"ע, בהברגה עם רשת פנימית מפלב"מ 304 (נירוסטה), קוטר נקבי הסינון 1.5 מ"מ, ללחץ עבודה של 16 אטמ'	יח'	1.00	1,540.00	1,540.00
<b>5,716.00</b>	<b>סה"כ 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</b>				
<b>תת פרק 07.031 צינורות למערכת נקזים</b>					
07.031.0395	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים או סמויים, קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	20.00	105.00	2,100.00
07.031.0401	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 50 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	40.00	107.00	4,280.00
07.031.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	60.00	156.00	9,360.00
<b>15,740.00</b>	<b>סה"כ 07.031 צינורות למערכת נקזים</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 012

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 07.032 עטיפת בטון לצינורות</b>					
07.032.0010	עטיפת בטון מזוין ב-20 בעובי 10 ס"מ מסביב לצינורות מכל סוג שהוא, לרבות ברזל הזיון (במשקל 60 ק"ג/מ"ק) לצינורות קוטר 50 מ"מ (2")	מטר	20.00	88.00	1,760.00
<b>סה"כ 07.032 עטיפת בטון לצינורות</b>					<b>1,760.00</b>
<b>תת פרק 07.033 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</b>					
07.033.0010	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 50 מ"מ	יח'	20.00	81.00	1,620.00
07.033.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	30.00	168.00	5,040.00
07.033.1010	קובעי איורור P.V.C קוטר 4"	יח'	2.00	75.00	150.00
<b>סה"כ 07.033 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</b>					<b>6,810.00</b>
<b>תת פרק 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</b>					
07.034.0200	מחסומי רצפה מפוליפרופילן 4"/2" עם טבעת ורשת מפליז	יח'	7.00	347.00	2,429.00
07.034.0420	מאסף רצפה - נפילה 4" מפוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	3.00	310.00	930.00
<b>סה"כ 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</b>					<b>3,359.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 013

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות</b>				
	הערות: 1. סעיפים לנקודות תברואה - קומפלט (צנרת מים, צנרת ביוב והרכבת הכלים) וקבועות כולל התקנה בלבד - ראה בתת פרק 07.049. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינורות לחיבורי מים, צינור מאריך גמיש למיכל הדחה, ספחים, זוויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים, ברזי ניל וקונזולות תמיכה. 3. אביזרים במקלחת ממתכת מצופה כרום ומפל"ב"מ (נירוסטה) - ראה תת פרק 30.011.				
07.041.0101	אסלה תלויה מחרס לבן דגם "לוטם" או ש"ע עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה כבד וכל החיזוקים	יח'	2.00	1,130.00	2,260.00
07.041.0170	נגיש- אסלה תלויה מחרס לבן לאנשים עם מוגבלות דגם "ברקת" או ש"ע, באורך 70 ס"מ ובגובה 46 ס"מ עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה כבד דגם "חרמון" או ש"ע וכל החיזוקים	יח'	1.00	2,670.00	2,670.00
07.041.0220	מיכל הדחה סמוי להתקנה מוקדמת בתוך קיר בלוקים (הנמדד בנפרד), כדוגמת תוצרת "פלאסאון" או ש"ע לאסלה תלויה, לרבות לחצן ניקל/סטן עיגון ע"י בטון בתחתית מתקן מיכל ההדחה	קומפ'	3.00	1,950.00	5,850.00
	<b>סה"כ 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות</b>				<b>10,780.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 014

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 07.042 כיורים</b>					
	הערות: 1. סעיפים לנקודות תברואה - קומפלט (צנרת מים, צנרת ביוב והרכבת הכלים) וקבועות כולל התקנה בלבד - ראה בתת פרק 07.049. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינורות לחיבורי מים, ספחים, זוויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים וקונזולות תמיכה. 3. המחירים אינם כוללים ברזי ניל אשר נמדדים ביחד עם הסוללות בתת פרק 07.045. 4. ציוד מפלב"מ (נירוסטה) למטבחים - ראה פרק 31 - ציוד מטבחים ציבוריים. 5. פנל חיזוק פנימי להרכבת כיור בקיר גבס - ראה סעיף 22.011.3110				
07.042.0037	נגיש- כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "קליר 45" מעוגל או ש"ע, במידות 45.7/31.8 ס"מ ובגובה 14.3 ס"מ	יח'	1.00	740.00	740.00
07.042.0050	כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "חרצית 40" או ש"ע	יח'	1.00	640.00	640.00
07.042.0300	כיור מטבח מחרס לבן מותקן מתחת למשטח במידות 60/40 ס"מ, דגם "גלדור" או ש"ע	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
<b>סה"כ 07.042 כיורים</b>					<b>3,780.00</b>
<b>תת פרק 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים</b>					
	הערות: 1. סוללה = סוללה למים קרים וחמים. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הברזים, חיבור למערכות מים, לרבות האביזרים הדרושים כגון: סיפון לכיורים, ברזי ניל, צינור מאריך גמיש לברזי ניל.				
07.045.0020	ברז שופך 150 מ"מ מהקיר קוטר 1/2" עם ידית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	1.00	176.00	176.00
07.045.0127	נגיש- סוללה לכיור בעמידה, עם פיה בינונית מסתובבת, מסדרת "ענבר", מק"ט 69803 או ש"ע גימור כרום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	1.00	540.00	540.00
<b>להעברה בתת פרק 01.07.045</b>					<b>716.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 015

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>716.00</b>
07.045.0139	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קשתית בינונית מסתובבת, מסדרת "גליל", מק"ט 59806 או ש"ע גימור כרום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	1.00	800.00	800.00
07.045.0183	סוללה לקערת מטבח בעמידה, עם פיה ארוכה ישרה מסתובבת מסדרת "גליל" מק"ט 59804 או ש"ע גימור כרום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	2.00	919.00	1,838.00
07.045.2100	גיש- מתקן לשתיית מים קרים (קולר) "מדורג" למוסדות מפלב"מ 316 (נירוסטה) תוצרת "דור המים" או ש"ע, המתקן בגובה 98 ס"מ, עומק 30 ס"מ ורוחב 32.5 ס"מ, לרבות לחצן לשתייה ישירה וברז למילוי כוסות ובקבוקים ומדחס בהספק של 40 ליטר/שעה, המתקן כולל מדף שתיה לנכים בגובה 70 ס"מ מהמרצפה בעומק 32 ס"מ ורוחב 32 ס"מ עם ברז לשתייה. העבודה כוללת חיבור למערכות מים וניקוז קיימות, אביזרי חיבור, מקטין לחץ ופילטר אמריקאי משולב למניעת אבנית. נקודות חשמל ומים נמדדות בנפרד	יח'	1.00	4,100.00	4,100.00
<b>סה"כ 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים</b>					<b>7,454.00</b>
<b><u>תת פרק 07.050 ניקוז מי גשמים</u></b>					
07.050.0040	ברכיים מצינור פלדה קוטר 4" במוצא המרזב	יח'	5.00	240.00	1,200.00
07.050.0060	שוקת למרזב מבטון טרום מונחת על הקרקע במידות 30/45/10 ס"מ	יח'	5.00	162.00	810.00
07.050.0100	נקזים (קולטי מי גשמים) לגגות ומרפסות, יציאה אנכית מפוליפרופילן קשיח, קוטר 4"/4" מסוג "דלביט" סדרה S-10 דוגמת "דלמר" או ש"ע, לרבות גוף עם חיבור מהיר לצנרת וברדס U.P.P חוסם עלים.	יח'	5.00	910.00	4,550.00
<b>סה"כ 07.050 ניקוז מי גשמים</b>					<b>6,560.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 016

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 07.075 דודי מים חמים חשמליים</b>					
07.075.0005	דודי מים חמים 30 ליטר עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר "3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמל קיימת ותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	1.00	2,240.00	2,240.00
<b>סה"כ 07.075 דודי מים חמים חשמליים</b>					
<b>תת פרק 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)</b>					
07.084.0012	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה "2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר "2" ובאורך 15 מ' עם מצמדישטורץ, מזנק סילון/ריסוס "2", רב שימושי עם מצמד "2", ברז כדורי "1", גלגלון עם צינור גמיש קוטר "3/4" באורך 30 מ', חיבור לקו המים ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	2,400.00	2,400.00
07.084.0050	מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג	יח'	1.00	332.00	332.00
<b>סה"כ 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)</b>					
<b>סה"כ 07 מתקני תברואה &amp;</b>					
<b>74,111.00</b>					

24/06/2026  
 דף מס': 017

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<b>פרק 08 עבודות חשמל</b>	
				<b>תת פרק 08.000 תת פרק 8.0</b>	
				הערות	
				מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. הפריטים בכתב הכמויות (אלא אם צוין אחרת) כוללים אספקה, התקנה וחיבור מושלמים כולל כל העבודות וחומרי העיזר.	
				<b>סה"כ 08.000 תת פרק 8.0</b>	
				<b>תת פרק 08.001 לוחות חשמל</b>	
				כושר הניתוק של המאמ"תים יהיה לפי תקן IEC 898 או VDE מתאים (לא לפי IEC947) למפסקים חצי אוטומטיים כושר הניתוק ICS=ICU. כל המגעים יכללו בלוק מגעי עזר כנדרש.	
3,000.00	60.00	50.00	יח'	מאמ"ת חד פאזי עד 10KA , 1X25A	08.001.0010
720.00	180.00	4.00	יח'	מאמ"ת תלת פאזי עד 10KA , 3X25A	08.001.0020
200.00	200.00	1.00	יח'	מאמ"ת תלת פאזי 10KA , 3X32A	08.001.0025
660.00	220.00	3.00	יח'	מאמ"ת תלת פאזי 10KA , 3X40A	08.001.0030
320.00	320.00	1.00	יח'	ממסר פחת 4X25A , 30mA , TYPE'A'	08.001.0037
660.00	330.00	2.00	יח'	ממסר פחת 4X40A , 30mA , TYPE'A'	08.001.0038
150.00	150.00	1.00	יח'	תוספת למחיר אחד המאמ"תים הנ"ל עבור סליל הפסקה ומגעי עזר.	08.001.0040
250.00	50.00	5.00	יח'	תוספת למחיר אחד המאמ"תים הנ"ל עד 1X25A עבור מנעול בלוח .	08.001.0042
1,800.00	180.00	10.00	יח'	מגען תלת פאזי עד AC1 , 3X20A כולל בלוק מגעי עזר.	08.001.0044
220.00	220.00	1.00	יח'	מגען תלת פאזי AC1 , 3X32A כולל בלוק מגעי עזר.	08.001.0046
900.00	900.00	1.00	יח'	מגען תלת פאזי AC3 , 3X40A כולל בלוק מגעי עזר.	08.001.0048
<b>8,880.00</b>				<b>01.08.001</b>	<b>להעברה בתת פרק</b>

24/06/2026  
 דף מס': 018

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
<b>8,880.00</b>				<b>מהעברה</b>	
700.00	350.00	2.00	יח'	שעון פיקוד יומי שבועי מיכני עם רזרבה ל 48 שעות.	08.001.0060
1,800.00	200.00	9.00	יח'	ממסר צעד 2 מגעים.	08.001.0080
180.00	90.00	2.00	יח'	מנתק בעומס כנ"ל אך 2X16A ,N.O +N.C + מגעי עזר N.O 24V .	08.001.0100
80.00	80.00	1.00	יח'	לחצן פיקוד דו- קוטבי.	08.001.0120
275.00	55.00	5.00	יח'	נורת סימון מטיפוס LED כולל נגד הפלת מתח.	08.001.0135
360.00	180.00	2.00	יח'	מפסק פיקוד פקט 1X10A 4 מצבים.	08.001.0138
200.00	100.00	2.00	יח'	ממסר פיקוד 230V 4 מגעים.	08.001.0145
140.00	140.00	1.00	יח'	תא פוטואלקטרוני 230V ,IP55 להתקנה חיצונית עם רגישות ניתנת לכיוון .	08.001.0150
3,500.00	3,500.00	1.00	יח'	רב מודד דיגטלי לזרם מתח הספק שיא ביקוש כולל כופל הספק דגםSATEC135EH כולל משני זרם עבורו עד 3X63A כולל כרטיס תקשורת MODBUS מתואם למערכת בקרה מבנה.	08.001.0190
1,300.00	1,300.00	1.00	יח'	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A ,25KA להגנת מנוע. כולל הגנה טרמית מתכווננת, הגנה מגנטית מיועדת להגנת מנוע כולל בלוק מגעי עזר דגם N.S.X של שניידר(ICU=ICS), כולל הגנה אלקטרונית LSI.	08.001.0200
1,150.00	1,150.00	1.00	יח'	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד 3X40A ,25KA (ICS=ICU).	08.001.0205
600.00	300.00	2.00	יח'	תוספת למחיר אחד המפסקים הנ"ל עבור סליל הפסקה ומגעי עזר.	08.001.0240
2,000.00	2,000.00	1.00	קומפ'	רביעית מגיני ברק כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C 100KA תוצרת DEHN דגם VENTILLE	08.001.0285
180.00	180.00	1.00	יח'	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X6A ,25KA דוגמת PKZMI כולל בלוק מגעי עזר.	08.001.0345
<b>21,345.00</b>				<b>להעברה בתת פרק 01.08.001</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 019

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>21,345.00</b>
08.001.0374	ממשק הפעלה לארבע התראות להתקנה על פס דין עם חיבור המתח וקבלת התראה ממע' גילוי אש כולל יציאה מגע מחליץ כולל מנורת סימון אדומה דוגמת: ISO-5556B-4 תוצרת חברת: PSK ספק מצג בקרה.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.001.0385	ארון תקשורת במידות 60X40X20 ס"מ מפח דקופורט צבוע בתנור כולל גב עץ ונקודות הארקה	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.001.0400	מבנה לוחות חשמל ראשי 3X63A לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית בנוי מפח דקופורט 2 מ"מ צבוע באפוקסי בתנור להעמדה על הרצפה בעומק מינמלי של 40 ס"מ לפחות, כולל הרכבת הציוד, חיווט, פסי צבירה, שילוט, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור פס צבירה בחלק העליון של הלוח וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט כולל כל העבודות . הלוח יעמוד בדרישות תקן ישראלי 61439 ויורכב ע"י מפעל לוחות מאושר ומוסמך ע"י מכון התקנים ויצרן מקורי של הלוח רמת מידור 2B דוגמאת: ERGYX-EN של מולר או ARTU של ABB או ELSTEEL של שניידר . מדידת הלוחות לפי מ"ר חזית לוח.	מ"ר	2.40	4,500.00	10,800.00
08.001.0410	זיהוי מושלם לכל כבלי הזנה חשמל הקיימים עבור כלל יציאות/ כניסות , תיעוד מצב קיים כולל שמירה על כבל במידת הצורך לאורך ביצוע כל העבודות וחיבורים ללוח חדש.	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.001.0455	הובלה ממפעל היצרן, הרכבה, התקנה וחיווט מושלמים של לוח ראשי כמפורט בתוכנית כולל לרבות כל קווי ההזנה, המעגלים והפיקוד קומפ'.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
	<b>סה"כ 08.001 לוחות חשמל</b>				<b>45,345.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 020

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.002 נקודות ואינסטלציה חשמלית</b>					
08.002.0010	נקודת מאור בכבל N2XY/FR 1.5 מ"מ (חד פזית או תלת פזית) או מוליכים מושחל בצינור מריכף (חסין אש) או מונח בתעלה מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 2.53X ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) להתקנה תה"ט או עה"ט (לא כולל גופי תאורה על פסים) דגם גוויס או שניידר אלגרו.	נק'	160.00	110.00	17,600.00
08.002.0020	תוספת למחיר הנק' עבור לחצן מאור.	נק'	2.00	90.00	180.00
08.002.0030	תוספת למחיר הנק' עבור מפסק אטום מים.	נק'	2.00	40.00	80.00
08.002.0035	תוספת למחיר הנק' עבור מפסק כפול אטום מים.	נק'	2.00	45.00	90.00
08.002.0050	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR מ"מ"ר או מוליכים מושחלים בצינור מריכף (חסין אש במידה ונדרש) או מונח בתעלה מלוח החשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 2.53X ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה תח"ט או עה"ט דגם שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	30.00	160.00	4,800.00
08.002.0053	תוספת למחיר הנק'. הנ"ל עבור שקע צמוד נוסף.	יח'	10.00	70.00	700.00
08.002.0054	תוספת למחיר הנק'. הנ"ל עבור שקע אטום למים IP55 עם מכסה הרמטי	יח'	7.00	30.00	210.00
08.002.0055	תוספת למחיר נק' חיבור קיר עבור מעגל נפרד מוזן ישירות מהלוח.	יח'	2.00	60.00	120.00
08.002.0056	תוספת למחיר הנק' כנ"ל עבור שקע ניסקו N1 עבור יח' מיזוג דלת הזזה/ראוטיר או כל שימוש אחר, מותקנת על הקיר או על זרוע במאונך לרצפה , מעל תקרה מונמכת .	יח'	4.00	20.00	80.00
					<b>23,860.00</b>

**להעברה בתת פרק 01.08.002**

24/06/2026  
 דף מס': 021

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>23,860.00</b>
08.002.0070	נק' לדוד מים חשמלי ע"י כבל 3X2.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ או בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר (מפסק דוקרטיבי 2X16A עם נורת סימון) סיום במפסק בטחון דוקרטיבי צמוד לדוד, כולל חיבור הדוד, קומפ'.	נק'	1.00	200.00	200.00
08.002.0080	נקודת מזגן חד פאזית עשויה כבל 3X2.5N2XY מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ חסין אש או מונח בתעלה קו ישיר מהלוח ומסתיים בשקע חד פאזי 16A בריטי פינים עגולים.	נק'	2.00	350.00	700.00
08.002.0085	נקודת הכנה למזגן תלת פזי מיני מרכזי או כל נק' שהיא קו ישיר מלוח החשמל הקומתי עד נק' הזנת המזגן, עשוי כבל או מוליכים 5X2.5N2XY מושחל בצינור 25 מ"מ סיום במפסק בטחון 5X16A אטום IP65 צמוד ליח' חיצונית (באחריות הקבלן למדוד את המרחק).	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.002.0087	נק' מאורר שירותים כנ"ל אך חד פזי עשויה כבל 3x2.5N2XY מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ חסין אש או בתעלה קו ישיר מהלוח ומסתיים במפסק בטחון 2X16A IP65 צמוד ליחידה. (באחריות הקבלן מדידת מרחק של תואי הכבל).	נק'	3.00	250.00	750.00
08.002.0090	תוספת למחיר נק' חבור קיר עבור תיבת שקעים להתקנה בקיר כולל 4 שקעי עם תריס חשמל רגילים + 2 שקעי תקשורת CAT7 RJ45 + 2 שמורים לפי תקן IBM. מיועדת ל 6 שקעים (12 מודול) הכל מחווט כולל מחיצות על פי דרישות חברת החשמל מותקנת ומחוברת באופן מושלם .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.002.0094	נקודת הכנה למצלמת טלויזיה מעגל סגור באמצעות 2 צינורות בקוטר 25 מ"מ + 20 מ"מ מהנקודה עד לתעלה או עד לארון תקשורת קומפלט כולל חוטי משיכה.	נק'	2.00	130.00	260.00
08.002.0135	נקודה כנ"ל אך עבור גלאי נפח או מערכת אזעקה או בקרת כניסה בצינור 20 מ"מ חסין אש עם חוט משיכה.	יח'	4.00	80.00	320.00
					<b>28,140.00</b>

**להעברה בתת פרק 01.08.002**

24/06/2026  
 דף מס': 022

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
<b>28,140.00</b>				<b>מהעברה</b>	
				נק' הכנה למחשב או טלויזיה או טלפון IP או אינטרקום או לחיבור HDMI עשויה צינור מריכף 25 מ"מ חסין אש או צינור מרירון גלוי עם חוט משיכה מותקן סמוי בקירות ובתקרה קו ישיר מהתה"ר/רכזת עד לנקודה. סיום בקופסה 55 שקועה בקיר (למחשב קופסאת עומק).	08.002.0150
1,000.00	100.00	10.00	נק'		
				תוספת למחיר הנק' עבור כבל CAT7 ושקע תקשורת CAT6A תקני.	08.002.0155
700.00	140.00	5.00	נק'		
				נקודת הכנה למערכת הגברה רמקולים ע"י צינור מריכף 25 מ"מ עם חוט משיכה מותקן סומי בקירות ובתקרה קו-ישיר מרכזת עד לנקודה סיום בקופסה 55 שקועה בקיר	08.002.0195
990.00	90.00	11.00	יח'		
				קופסאת מעבר לתקשורת או חשמל במידות 40/40/20 ס"מ, IP65, מפוליאסטר משוריין פלסטית עם מכסה מתוברג להתקנה שקועה בקיר.	08.002.0206
500.00	250.00	2.00	יח'		
				קופסאת מעבר לתקשורת/חשמל במידות 20/20/10 ס"מ להתקנה שקועה בקיר, פלסטית מפוליאסטר משוריין, עם מכסה מתוברג, אטומה IP65.	08.002.0225
1,500.00	250.00	6.00	יח'		
				תעלת רשת מגולוונת במידות 10/8.5 ס"מ מותקנת מעל תקרת מונמכת כולל מתלים, זזית, פניות קומפ'.	08.002.0250
1,200.00	60.00	20.00	מטר		
				תעלת רשת כנ"ל אך במידות 20/8.5.	08.002.0255
1,200.00	60.00	20.00	מטר		
				תעלת רשת כנ"ל אך במידות 30/8.5.	08.002.0256
1,700.00	85.00	20.00	מטר		
				תעלת רשת כנ"ל אך במידות 40/8.5.	08.002.0260
950.00	95.00	10.00	מטר		
				צינור מריכף בקוטר 20 מ"מ (לצנרת שאינה כלולה במחיר הנקודה) מותקן ביציקה או מחוזק מעל תקרה אקוסטית כולל חוט משיכה וקופסאות מעבר.	08.002.0270
280.00	4.00	70.00	מטר		
				צינור כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ.	08.002.0310
500.00	5.00	100.00	מטר		
				צינור כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.	08.002.0311
700.00	7.00	100.00	מטר		
				צינור כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ.	08.002.0320
200.00	10.00	20.00	מטר		
<b>39,560.00</b>				<b>להעברה בתת פרק 01.08.002</b>	

**א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי**  
**דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד: 10200 טלפקס: 04-6950069**

24/06/2026  
 דף מס': 023

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
<b>39,560.00</b>				<b>מהעברה</b>	
750.00	150.00	5.00	יח'	חיבור מושלם כולל שלה להארקת צנרת מתכתית בקוטר עד 2".	08.002.0350
1,000.00	200.00	5.00	יח'	חיבור מושלם כולל שלה להארקת צנרת מתכתית בקוטר עד 6".	08.002.0354
2,250.00	150.00	15.00	יח'	חיבור לקונס מתכתית באמצעות בורג 3/8" ודיסקית פליז.	08.002.0358
700.00	10.00	70.00	מטר	כבל חשמל 3X1.5N2XY/FR ממ"ר (כבה מאליו) מנחושת מותקן לקיר או מושחל בצינור או מותקן בתעלת כבלים או מונח בתעלת רשת) לכבלים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד..	08.002.0380
2,500.00	25.00	100.00	מטר	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5N2XY/FR ממ"ר.	08.002.0395
700.00	7.00	100.00	מטר	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5N2XY/FR ממ"ר.	08.002.0420
300.00	10.00	30.00	מטר	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5N2XY/FR ממ"ר.	08.002.0425
7,000.00	100.00	70.00	מטר	כבל חשמל כנ"ל 5X16N2XY+35CU ממ"ר	08.002.0446
1,350.00	9.00	150.00	מטר	מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר .	08.002.0460
1,000.00	10.00	100.00	מטר	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת מבודד P.V.C בחתך 16 ממ"ר.	08.002.0465
650.00	13.00	50.00	מטר	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 25 ממ"ר	08.002.0470
1,000.00	10.00	100.00	מטר	אספקה בלבד של כבל תקשורת מוסבק CAT 7,GIGA-DOR מאושר ע"י המזמין .	08.002.0515
600.00	4.00	150.00	מטר	השחלה בלבד של כבל תקשורת מכל סוג .	08.002.0516
400.00	200.00	2.00	יח'	תיבת לחצנים פלסטית אטומה IP55 כולל 2 לחצנים מאורים עבור כיבוי תאורה ומיזוג .	08.002.0535
300.00	300.00	1.00	יח'	תיבת לחצנים פלסטית אטומה IP65 כולל 6 לחצנים מאירים.	08.002.0536
<b>60,060.00</b>				<b>להעברה בתת פרק 01.08.002</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 024

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>60,060.00</b>
08.002.0538	הארקת למבנה הכוללת: אלקטרודת הארקת יסוד ביסודות כלונס או יסודות עוברים, טבעת גישור מפס ברזל בחתך 30X4 מ"מ, יציאות חוץ מגולוונות לפי פרט לרבות יציאות לפס השוואת פוטנציאלים, כל הריתוכים, תפרי התפשטות הכל מושלם קומפלט.	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.002.0539	פס השוואת פוטנציאלים ראשי במידות 50/5 מ"מ מנחושת מותקן בתוך קופסאה ומחובר ליציאות הארקת יסוד ולמוליכי הארקה קומפלט.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.002.0546	פנל התראות למכבי אש כללי עשוי מפח דקופירט צבוע אפוקסי בתנור עם דלת זכוכית+ מפתח וכולל את כל האביזרים. הבאים עבורם משולב בנפרד: א. מע' גילוי אש ראשית. ב. מיקרופון חרום. ג. לחצן הפסקת חשמל (עם זכוכית ניפוץ). ד. לחצן אש. דוגמת מרכז שליטה לכבאים מודולרי של חברת MATAEL. הכל מחווט כולל מחיצות והפרדות באופן מושלם קומפלט.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.002.0549	חיבור כבלי מתח נמוך חדשים אל לוח ראשי קיים או חדש באופן מושלם כולל נעלי כבל, כפפות מתכווצות ריקם הכל מושלם (4 או 6 כבלים).	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.002.0550	העברת המתקן כולו בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל תיקון כל הליקויים וביצוע התאומים הנדרשים כולל לוויה מהנדס הבודק ותשלום עבור הבדיקה וכן כל העבודות הנדרשות קומפלט	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
	<b>סה"כ 08.002 נקודות ואינסטלציה חשמלית</b>				<b>77,060.00</b>
	<b>תת פרק 08.003 גופי תאורה</b>				
	מחיר גופי התאורה הנ"ל כוללים אספקה והתקנה, כולל ציוד הדלקה, נורות, קבלים וכל האביזרים הדרושים בגוף התאורה, כולל התקנה מושלמת לרבות כל כניסות הכבל, מתלים וחומרי עזר. כל הגופים יצויידו במשנקים אלקטרוניים תוצרת OSRAM או TRIDONIX				
	<b>להעברה בתת פרק 01.08.003</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 025

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
08.003.0010	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכלי תית מיציקת אלומיניום, כולל דרייבר מתאים לתקשורת DALI, דגם XY-VEX, תוצרת mackwell, יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.003.0020	גוף תאורת חרום חד-תכליתי כפתור להתקנה שקועה בתקרה מונמכת 3W-LED, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום, כולל דרייבר מתאים לתקשורת DALI דגם: XYLUX-LR, תוצאת: MACKWEALL, יבואן: אנלטק, או שו"ע מאושר. מאושר ע"י מכון התקנים.	יח'	16.00	350.00	5,600.00
08.003.0030	ג"ת עגול בקוטר 228 מ"מ שקוע בתקרה מונמכת 18W LED, 2000lm, RG0 IP54, 4000K, CRI>80 גוף מיציקת אלומיניום, מיועד להתקנה בשירותים לפי תכנית. דגם: פיקסלד פרו 228, תוצרת: געש, יבואן: געש או ג"ת ש"ע מאושר אחר.	יח'	8.00	380.00	3,040.00
08.003.0040	ג"ת שקוע בתקרה מונמכת עגול LED, 2030lm, 32W IP20 בקוטר 220 מ"מ, להתקנה במסדרונים ומעברים, דגם: CHALICE PRO תוצרת: THORN יבואן שטייניץ לירד, או ג"ת ש"ע מאושר אחר.	יח'	91.00	400.00	36,400.00
08.003.0045	ג"ת לד 40W צמוד קיר IP65 מיציקת אלומיניום דגם HI-PACK יבואן שטייניץ לירד או ש"ע מאושר לפי בחירת האדריכל	יח'	9.00	400.00	3,600.00
08.003.0046	ג"ת 15W LED, 1200lm, LIGHT LED 8" DOWN להתקנה שוקעה בתקרה אקוסטית, גוף מיציקת אלומיניום דגם: EH-VS bright יבואן: שטייניץ לירד.	יח'	11.00	300.00	3,300.00
08.003.0048	ג"ת עגול להתקנה צמודה 25W, IP65, 4500lm דגם: GEM יבואן: שטייניץ לירד.	יח'	7.00	550.00	3,850.00
08.003.0049	ג"ת 25W תלוי בתקרה מונמכת בכניסה/באולם לפי בחירת האדריכל.	יח'	6.00	450.00	2,700.00
<b>סה"כ</b>					<b>59,540.00</b>

**להעברה בתת פרק 01.08.003**

24/06/2026  
 דף מס': 026

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>59,540.00</b>
08.003.0050	התקנה וחיבור מושלמים של גוף תאורה מכל סוג שהוא (גלוי, לתקרה, לקיר, שקוע בתקרה תלוי, שקוע בקיר או ברצפה) כולל קבלתו במחסן המזמין, הובלתו לשטח, אחסונו, התקנת הציוד והנורות עליו, הדלקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר תקלה בגוף, התקנתו בשטח, חזוקו וחבורו והפעלתו כולל חזוקים, כניסות כבל, מיתלים, קדוחים, ברגים, ביצוע חורים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של הגוף והפעלתו באופן מושלם קומפ' (לא כולל פסי לד).	יח'	145.00	80.00	11,600.00
08.003.0055	ג"ת לינארי להתקנה צמוד עשוי אלומיניום lightine , IP40 , 15W דגם: 1500lm תוצרת: IKUZLER יבואן: שטייניץ לירד .	מטר	52.00	300.00	15,600.00
	<b>סה"כ 08.003 גופי תאורה</b>				<b>86,740.00</b>
	<b><u>תת פרק 08.004 כיבוי וגילוי אש</u></b>				
	הערה: כל הציוד יהיה תוצרת אחת החברות טלפייר, סימנס או HOCHIKI או MATAEL.				
08.004.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת	יח'	10.00	300.00	3,000.00
08.004.0030	יחידת כתובת (מגע יבש) יציאה מהרכזת להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסה פוליקרבונט	יח'	3.00	180.00	540.00
08.004.0040	יחידת כתובת כנ"ל אך כניסה ממגע יבש חיצוני עבור התראות חיצוניות	יח'	1.00	180.00	180.00
08.004.0050	לחצן אזעקת אש מתכתי לניפוץ לרכזת ממוענת כולל כתובת	יח'	4.00	290.00	1,160.00
08.004.0060	מנורת סימון אזעקת אש	יח'	4.00	110.00	440.00
08.004.0070	צופר התראה להתקנה פנימית עם נצנץ.	יח'	3.00	270.00	810.00
08.004.0100	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל- 60 אזורים כתובות לפחות, תצוגה דיגטלית בעברית וכל יתר האביזרים המפורטים כולל חייגן אוטומטי אינטגרלי ברכזת ל 4 טלפונים	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 01.08.004</b>				<b>12,130.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 027

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>12,130.00</b>
08.004.0130	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו) עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה	נק'	26.00	130.00	3,380.00
08.004.0200	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש בכל תחום הפרויקט וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' כולל תשלום למעבדה.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.004.0210	התחברות לרכזת קיימת כולל חיווט מושלם והרצה של מערכת גילוי וכיבוי אש בכל תחום הפרויקט.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.004.0220	תוספת למחיר הרכזת הנ"ל עבור הרחבה בעוד כרטיס 120 אזורים.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	<b>סה"כ 08.004 כיבוי וגילוי אש</b>				<b>26,010.00</b>
	<b><u>תת פרק 08.005 פיתוח חוץ</u></b>				
08.005.0010	חפירה\חציבה של תעלה לכבלים ברוחב כנדרש בעומק 110 ס"מ כולל רפוד חול, הנחת הצנרת, רפוד חול נוסף, כיסוי בלוקים, כיסוי בשכבות מהודקות, סרט סימון הכל לפי פרט כולל יישור השטח וסילוק העודפים קומפ'.	מטר	100.00	60.00	6,000.00
08.005.0015	פתיחת מדרכה/שביל קיימים עבור הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט, שבירת בטון בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח המדרכה/שביל, חפירה וחציבה לרבות עבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות מצע, תיקון מדרכה/שביל החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	100.00	106.90	10,690.00
08.005.0020	תוספת למחיר החפירה הנ"ל עבור העמקתה עד 150 ס"מ.	מטר	40.00	30.00	1,200.00
	<b>להעברה בתת פרק 01.08.005</b>				<b>17,890.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 028

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>17,890.00</b>
08.005.0030	צינור פלסטי תת-קרקעי עבור טלפונים/תקשורת בקוטר 50 מ"מ דוגמת יקייע 13.5 מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מטר	80.00	20.00	1,600.00
08.005.0040	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 160 מ"מ עבור חשמל בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה.	מטר	50.00	70.00	3,500.00
08.005.0050	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ.	מטר	50.00	55.00	2,750.00
08.005.0055	צינור כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ.	מטר	50.00	20.00	1,000.00
08.005.0060	צינור פ.י.ו.י. סי קשיח בקוטר 6" דרג 8 ,בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון.	מטר	50.00	50.00	2,500.00
08.005.0070	שוחת מעבר מרובעת של חשמל במידות 120X120 ס"מ עם מכסה מיציקת מתכת משקל 40 טון , שילוט , הכנת פתחים , איטום וחצץ בתחתית .	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.005.0075	שוחת מעבר עגולה עבור כבלי חשמל בקוטר 100 ס"מ עם מכסה מיציקת מתכת משקל 40 טון.	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
	<b>סה"כ 08.005 פיתוח חוץ</b>				<b>36,340.00</b>
	<b><u>תת פרק 08.006 פירוק</u></b>				
	זכות המפקח להשתמש בסעיפי פרק הפירוק זה. או להעיר את העבודה לשעות חשמלאי לפני תחילת הפירוק יש לקבל אישור והנחיות ממתכנן החשמל ומפקח בשטח.				
08.006.0010	פירוק מושלם של מתקן החשמל, גופי תאורה, אביזרי תקשורת, צנרת, כבלים, תעלות, אביזרים, לוחות חשמל, קומפ' מכל סוג וכל חלק אחר של המתקן לפי תכנית, מיון החומרים הובלתם למחסן שירה עליו המזמין	מ"ר	350.00	11.00	3,850.00
	<b>להעברה בתת פרק 01.08.006</b>				<b>3,850.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 029

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>3,850.00</b>
08.006.0020	פירוק מושלם כנ"ל אך עבור לוחות החשמל וכבלים המותקנים בו, לפי תוכניות MADE-AS במידה וקיים, במידה ולא קיים על הקבלן להוציא תוכנית ע"י מהנדס ולהגיש אותה ולמתכנן החשמל לקבלת אישור על הלוח לפני תחילת העבודה, כולל סימון כבלים לפני פירוק הכל קומפ' מותקן באופן מושלם .	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.006.0030	פירוק מושלם עבור רכזת חלונות שחרור עשן כולל הזנה בלי כניסה ויציאה לפני פירוק. וכן העברה והתקנה מחדש לפי הנחיות המפקח בשטח לרבות כל הציוד כל הציוד ואיבזר עזר הנדרשים עבור השלמת העבודה.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.006.0041	פירוק והתקנה והעברה מחדש כנ"ל אך עבור רכזת גילוי אש	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.006.0042	פירוק והתקנה והעברה מחדש כנ"ל אך עבור רכזת פריצה .	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.006.0050	פירוק וחיבור כבל הזנה חדש/קיים ללוח חשמל חלוקה מבנה קיים בשטח כולל פירוק הכבל והשחלתו וחיבורו מחדש באופן מושלם, כולל ביצוע מופה.	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.006.0540	שעות רג' לחשמלאי בעל רשיון חשמלאי מומסך מאושר מראש , ורישומן ביומן.	ש"ע	15.00	200.00	3,000.00
08.006.0550	שעות רג' לחשמלאי עוזר כנ"ל.	ש"ע	15.00	180.00	2,700.00
08.006.0590	שעות עבודה רג' של חשמלאי חוות/מסגר ממפעל לוחות בעל תקן 61439 בלבד (חשמלאי שמועסק במפעל הלוחות), לביצוע עבודות בלוחות קיימים כגון הוספת ציוד ולאו שינויים ולאו התאמות בלוחות הקיימים, מאושרות מראש, כולל חומרים עזר , פרט לציוד הנמדד בנפרד לפי מרכיבים. לרבות ביצוע גישור בין השדות הכל כמסומן בתוכנית.	ש"ע	20.00	250.00	5,000.00
<b>22,050.00</b>	<b>סה"כ 08.006 פירוק</b>				
	<b>תת פרק 08.007 מערכת לחצני מצוקה</b>				
08.007.0010	לחצן מצוקה מותקן מתחת לשולחן כולל כבל בינו ובין קופסאת יציאה מהקיר כולל מחבר שקע/תקע מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	1.00	150.00	150.00
<b>150.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 01.08.007</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 030

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>150.00</b>
08.007.0020	בקר קומתי למערכת לחצני מצוקה עד 25 כניסות כולל ספק כח ומצברי גיבוי מותקן ומחובר.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.007.0030	יחידת תצוגה LCD אלפא נומרית מותקנת בפנל פח אנודיזד כולל תצוגת קריאה, לחצן השתקה כולל חייגן אוטומטי ל 5 מנייים מותקנת ומחווטת קומפלט.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.007.0040	חיווט מושלם של כל מערכת לחצני מצוקה כולל כבלים מהלחצן לארונות קומתיים ובין הארונות הקומתיים עד ליחידת התצוגה, קופסאות הסתעפות, מחברים, מגברים, מפצלים כולל כל חומרי העזר והעבודות הדרושות כולל הפעלת המערכת והרצתה קומפלט.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	<b>סה"כ 08.007 מערכת לחצני מצוקה</b>				<b>7,150.00</b>
	<b><u>תת פרק 08.009 מערכת כריזה</u></b>				
	כל ציוד הכריזה בדרישות תקן NFPA72 כל התשתיות לרבות כבלים, צנרת, חיזוק יעמדו בדרישות תקן ישראלי 1220 חלק 3.				
08.009.0010	רמקול 20W עם שנאי קו ווסת עוצמה משתנה בתיבה אקוסטית מעץ להתקנה לקיר או בגריל מעל תקרה אקוסטית תוצרת WESTRA מותקן ומחובר	יח'	7.00	280.00	1,960.00
08.009.0020	רמקול כנ"ל אך להתקנה צמודת קיר .	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.009.0040	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש בכל שלב א' וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'.	קומפ'	1.00	2,100.00	2,100.00
08.009.0050	מגבר הספק 240W R.M.S תוצרת PASO כמפורט.	יח'	1.00	4,300.00	4,300.00
08.009.0060	פנל מוניטור כמפורט במפרט טכני.	יח'	1.00	1,300.00	1,300.00
08.009.0070	ערבל קול (מיקסר) תוצרת PASO כמפורט.	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
08.009.0080	מערכת מטען ומצברים כמפורט.	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
	<b>להעברה בתת פרק 01.08.009</b>				<b>13,560.00</b>



24/06/2026  
 דף מס': 032

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 09 עבודות טיח . \$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 09 עבודות טיח . \$</b>					
<b>תת פרק 09.010 טיח פנים .</b>					
	* עבודות טיח פנים וחוף יכללן פינות /זוויות חיצוק מקצועות בזויתני רשת מגולונים מצופים PVC בכל פינה חופשית .				
09.010.0010	טיח פנים / ו או תיקוני טיח ,שתי שכבות סרגל בשני הכוונים על שטחים מישוריים ,לרבות עיבוד לבד ומקצועות [ פינות ] .	מ"ר	40.00	135.00	5,400.00
09.010.0020	גירוד טיח מקירות פנים [ לפי הנחיית הפיקוח ] .	מ"ר	50.00	145.00	7,250.00
<b>סה"כ 09.010 טיח פנים .</b>					
<b>12,650.00</b>					
<b>תת פרק 09.020 טיח חוץ- טיח אוטם .</b>					
	* עבודות טיח חוף יכללו פינות /זוויות חיצוק מקצועות בזויתני רשת מגולונים מצופים PVC בכל פינה חופשית .				
09.020.0005	סיתות והסתרת טיח חוף קיים על שטחים מישוריים -עד גילופני הקיר -לרבות סילוק ופינויי פסולת הטיח המגורד. [ לפי הנחיית הפיקוח ]	מ"ר	30.00	90.00	2,700.00
09.020.0010	תיקוני טיח חוף שתי שכבות סרגל בשני הכוונים, על שטחים מישוריים לרבות : הרבצה תחתונה, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה .	מ"ר	30.00	245.00	7,350.00
<b>סה"כ 09.020 טיח חוץ- טיח אוטם .</b>					
<b>10,050.00</b>					
<b>סה"כ 09 עבודות טיח . \$</b>					
<b>22,700.00</b>					

24/06/2026  
 דף מס': 033

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 10 עבודת ריצוף \$.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 10 עבודת ריצוף \$.</b>				
	<b>תת פרק 10.005 הערות כלליות .</b>				
	כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר במפרט הכללי לעבודות בניין. [ האוגדן הכחול ] כולל אופני מדידה , אלא אם מצוין אחרת בסעיף .  כל המחירים כוללים חומר + עבודה והרכבה מותקן מוכן לשימוש , לרבות עבודה בגובה כשלהו .  מחירי העבודות כוללים צביעת העץ בצבע עליון ייעודי + שתי שכבות צבע ייעודי עמיד בפני השפעות אקלימיות . ל "דקים" - צביעת העץ בשמן מתאימים , לפרגולות צביעת העץ בצבע יסוד + צעב עליון אקרילי בשתי שכבות לפחות + אימפרגנציה , פרזול ואביזרי חיבור מברזל מגולוון .				
	סה"כ 10.005 הערות כלליות .				
	<b>תת פרק 10.030 ריצוף באריחי גרניט פורצלן, קרמיקה ושיש</b>				
	ריצוף אריחי פורצאלן / קרמיקה .				
	סה"כ 10.030 ריצוף באריחי גרניט פורצלן, קרמיקה ושיש				
	<b>תת פרק 10.031 ריצוף גרניט פורצלן , וקרמיקה .</b>				
	הערה: בידוד אקוסטי מתחת לריצוף - ראה עב' איטום תת-פרק 05.07, מחירי עב' ריצוף כוללים: עבודה , מצע שומשום לריצוף בעובי כוול של 15 ס"מ , חומר שחור , רובה אקרילית . סרגל אלומיניום במפגש ריצופים , והפרשי מפלסים .				
10.031.0010	ריצוף סימן A במרצפות גרניט פורצלן R9 במידות 80/80 ס"מ סוג גוון וסידור לפי בחירת המתכנן בהתאם לתכנית ריצוף מחיר יסוד 110 ש"ח/מ"ר , כולל רובה .	מ"ר	135.00	410.00	55,350.00
10.031.0020	שפולי גרניט פורצאלן דוגמת הרצוף A הנ"ל בגובה 7, 10 ס"מ כולל רובה .	מטר	55.00	58.00	3,190.00
					<b>58,540.00</b>
	<b>להעברה בתת פרק 01.10.031</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 034

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 10 עבודת ריצוף.\$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>58,540.00</b>
10.031.0030	ריצוף סימן C במרצפות גרניט פורצלן דמויי "דק" במידות 23/120 ס"מ סוג גוון וסידור לפי בחירת המתכנן בהתאם לתכנית ריצוף מחיר יסוד 110 ש"ח/מ"ר, כולל רובה .	מ"ר	53.00	360.00	19,080.00
10.031.0035	שפולי גרניט פורצלן דמויי דק C הנ"ל בגובה 10, 7 ס"מ כולל רובה .	מטר	38.00	58.00	2,204.00
	<b>סה"כ 10.031 ריצוף גרניט פורצלן, וקרמיקה .</b>				<b>79,824.00</b>
	<b><u>תת פרק 10.034 חיפוי מדרגות - באבן, קרמיקה .</u></b>				
10.034.0010	חיפוי מדרגות בלוחות אבן "שיי-גריי" שלח במידות 32 ס"מ -עובי 3 ס"מ, רום בגובה 13 ס"מ בעובי 2 ס"מ, מחיר יסוד 240.00 ש"ח/מ"א, כולל חרוץ פס נגד החלקה - לפי פרט [ ירידה למקלט ]	מטר	15.00	450.00	6,750.00
10.034.0020	חיפוי פודסטים בלוחות אבן "שיי-גריי" במידות 32/60 ס"מ -עובי 3 ס"מ,, מחיר יסוד 240.00 ש"ח/מ"א, [ ירידה למקלט ]	מטר	3.00	450.00	1,350.00
10.034.0030	שיפולי שיש [אבן] לריצוף הנ"ל עובי 2 ס"מ לפחות, במידות גובה 10, 7 ס"מ .	מטר	22.00	66.00	1,452.00
	<b>סה"כ 10.034 חיפוי מדרגות - באבן, קרמיקה .</b>				<b>9,552.00</b>
	<b><u>תת פרק 10.051 חיפוי באריחי גרניט פורצלן/ קרמיקה</u></b>				
	מחירי חיפוי קירות - כוללים עבודה, חומר שחור טיט הדבקה, רובה אקרילית, כולל פרופיל /סרגלי אלומיניום בגמר קצוות חופשיים.				
10.051.0012	חיפוי קירות פנים סימן N- שירותים, מקלחות באריחי קרמיקה לבנה במידות 20/60 ס"מ בדוגמה לפי בחירת האדריכל.מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר.כולל רובה .	מ"ר	95.00	370.00	35,150.00
10.051.0013	חיפוי קירות גב אסלה סימן F1 - שירותים באריח מצוייר במידות 20/20 ס"מ בדוגמה לפי בחירת האדריכל.מחיר יסוד 100 ש"ח/מ"ר.כולל רובה .	מ"ר	7.00	370.00	2,590.00
	<b>להעברה בתת פרק 01.10.051</b>				<b>37,740.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 035

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 10 עבודת ריצוף \$.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>37,740.00</b>
10.051.0014	חיפוי/ קופינג מעל מיכל הדחה F2 - שירותים באריח גרניט פורצלן דמויי פרקט במידות 20/120 ס"מ בדוגמה לפי בחירת האדריכל. מחיר יסוד 100 ש"ח/מ"ר. כולל רובה .	מ"ר	2.00	370.00	740.00
	<b>סה"כ 10.051 חיפוי באריחי גרניט פורצלן/ קרמיקה</b>				<b>38,480.00</b>
	<b><u>תת פרק 10.055 אביזרי חיפוי.</u></b>				
	-- ידיות ומאחזים --				
10.055.0001	מאחזי יד "L" שתי משורים , ממתכת מצופה, רוחב 60 ס"מ גובה 60 ס"מ, דגם PP 422 S דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות במקלחות/ שירותי נכים/ צוות.	יח'	1.00	750.00	750.00
10.055.0002	מאחזי יד אליפטי מתרומם ממתכת מצופה אורך 80 ס"מ, דגם PP445 דוגמת תוצרת "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן במקלחות ושירותי נכים/ צוות.	יח'	1.00	750.00	750.00
10.055.0005	ידית אחיזה אופקית ממתכת PRESSALIT דגם R 102 אורך 60 - 50 ס"מ. דגם PP440A. דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות	יח'	1.00	370.00	370.00
	*. אביזרים נלווים, סבוניות, מחזיקי נייר, פחים *				
10.055.0042	מחזיק נייר טואלט שתי גלילים אנכי מפלסטיק דגם PM670W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות	יח'	3.00	270.00	810.00
10.055.0052	מתקן לסבון נוזלי מפלסטיק דגם PM775W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות	יח'	3.00	170.00	510.00
10.055.0062	מתקן מגבות נייר צץ רץ דגם PM592W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות .	יח'	3.00	380.00	1,140.00
10.055.0072	פח לנייר דגם PM742 4W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות	יח'	2.00	350.00	700.00
	<b>להעברה בתת פרק 10.10.055</b>				<b>5,030.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 036

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 10 עבודת ריצוף \$.

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
<b>5,030.00</b>				<b>מהעברה</b>	
				פח לנייר תלוי דגם PM579W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע, מותקן בשלמות	10.055.0073
1,050.00	350.00	3.00	יח'		
				מראה קריסטלית במסגרת אלומיניום עדינה מידות 90/100 ס"מ .	10.055.0131
1,200.00	600.00	2.00	יח'		
				מראה קריסטלית במסגרת אלומיניום עדינה מידות 160/115 ס"מ .	10.055.0132
860.00	860.00	1.00	יח'		
				מתלה מתכת כפול מצופה כרום - מק"ט 8200 - שווק "מנל " או ש"ע .	10.055.0141
110.00	110.00	1.00	יח'		
				מברשת תלויה לניקוי אסלה - עשויה פלסטיק קשיח -דגם /מק"ט PM658W תוצרת /יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע .	10.055.0151
1,000.00	200.00	5.00	יח'	מייבשי ידיים .	
				מייבש ידיים חשמלי דגם ASR 6-1 אוטומטי , עשוי מתכת ופלסטיק -משווק ע"י חב " מנל" מותקן בשלמות .	10.055.0161
1,500.00	1,500.00	1.00	יח'		
				שלט תא נכים עשוי מתכת במידות כ 120/220 מ"מ [ עם סמל הנגישות הבינלאומי , מותקן לצד דלת הכניסה לתא .	10.055.0171
120.00	120.00	1.00	יח'		
				שלט תא שירותי גברים עשוי מתכת במידות כ 120/220 מ"מ [ עם סמל דמות גבר, מותקן על דלת הכניסה לתא .	10.055.0172
240.00	120.00	2.00	יח'		
				שלט תא שירותי נשים עשוי מתכת במידות כ 120/220 מ"מ [ עם סמל דמות אשה, מותקן על דלת הכניסה לתא .	10.055.0173
240.00	120.00	2.00	יח'		
				מדף לחפצים במידות רוחב 30 ס"מ , עומק 15 ס"מ - דוגמת תוצרת חב' " מנל " או ש"ע .	10.055.0183
400.00	400.00	1.00	יח'		
				מדף לחפצים במידות רוחב 30 ס"מ , עומק 15 ס"מ - דוגמת תוצרת חב' " מנל " או ש"ע .	10.055.0193
400.00	400.00	1.00	יח'		
<b>12,150.00</b>				<b>סה"כ 10.055 אביזרי חיפוי.</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 037

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 10 עבודת ריצוף \$.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 10.060 @ סימוני אזהרה, סימונים מובילים , וסימונים נגד החלקה בריצוף @</b>				
	סימונים נגד החלקה				
	<b>סה"כ 10.060 @ סימוני אזהרה, סימונים מובילים , וסימונים נגד החלקה בריצוף @</b>				
	<b>תת פרק 10.061 סימני אזהרה, סימן מוביל וסימון נגד החלקה</b>				
	ריצוף למשטחי אזהרה - יובאו לאישור ליועץ הנגישות של הפרוייקט .  מסמרות מישושיות [ סימן מאתר/אזהרה ] בדידים , מפלב"מ , קוטר 26 מ"מ ובגובה עד 4 מ"מ למשטח אזהרה ברוחב 60 ס"מ [ במה]	מטר	1.00	1,500.00	1,500.00
10.061.0025					
	<b>סה"כ 10.061 סימני אזהרה, סימן מוביל וסימון נגד החלקה</b>				<b>1,500.00</b>
	<b>תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים, אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.</b>				
	*מחירים השיש יכללו את ביצוע הפתחים וקדוחים למעקות, לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת "אבן חברון ש"ע בעובי 5-3 ס"מ לפחות.  @ אדני חלונות וקופינג @				
	10.080.0010 אדני חלונות - מלוחות אבן חברון מלוטשת בעובי 3 ס"מ וברוחב עד 30 ס"מ כולל עיבוד חריץ לאף מים. - מחיר יסוד 120 שח/מ"א .	מטר	12.00	270.00	3,240.00
	10.080.0020 סף מלוחות אבן " שיי-גריי " בעובי 3 ס"מ בגמר ריצוף מבואות /במרפסות פתוחות כולל עיבוד חריץ לאף מים. רוחב השיש 30 ס"מ .	מטר	16.00	320.00	5,120.00
	@ @ תוספות לריצוף @ @				
	10.080.0031 תוספות לעבודות ריצוף - עבור בניית הגבהה מתחת לארונות בגובה 10 ס"מ [ עומק עד 60 ס"מ .	מטר	3.00	280.00	840.00
	<b>סה"כ 10.080 אלמנטים טרומיים, אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.</b>				<b>9,200.00</b>



24/06/2026  
 דף מס': 039

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 11 עבודות צבע.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 11 עבודות צבע.</b>					
<b>תת פרק 11.010 צבע פנים-סידוד וצביעה</b>					
<b>על טיח, בטון, גבס</b>					
	כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע, ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן. הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
11.010.0010	צביעת תקרות - בצבע אקרילי - "סופרקריל 2000" או ש"ע על טיח או גבס לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות צבע "סופרקריל 2000" או ש"ע עד לכיסוי מלא.	מ"ר	210.00	36.00	7,560.00
11.010.0020	צביעת קירות בצבע אקרילי - "סופרקריל 2000" או ש"ע על טיח או גבס לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות צבע "סופרקריל 2000" או ש"ע עד לכיסוי מלא.	מ"ר	280.00	38.00	10,640.00
<b>סה"כ 11.010 צבע פנים-סידוד וצביעה על טיח, בטון, גבס</b>					
<b>18,200.00</b>					
<b>תת פרק 11.020 צבע חוץ .</b>					
	כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
	- צבעים אקריליים -				
11.020.0010	סעיף - גירוד וחשיפת בטונים חשופים והסרת טיח מעל, תיקון ושיקום בטונים לרבות הסרת הטיח שנמרח, סתימת חורים וסדקים, וליטוש הקיר - לחידוש הצבע .	מ"ר	15.00	180.00	2,700.00
11.020.0011	@ צבע אקרילי סימן A- צבע "סופרקריל מ.ד. " או ש"ע על טיח חוץ או/בטון, לרבות שכבת יסוד "יסוד קושר" ושתי שכבות "סופרקריל מ.ד. " או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל, יישום לפי הוראות היצרן, לרבות הסרת צבע רופף, סתימת חורים וסדקים, וליטוש הקיר .	מ"ר	375.00	58.00	לא לסיכום
	- שליכת צבעוני -				
<b>2,700.00</b>					
<b>להעברה בתת פרק 01.11.020</b>					

24/06/2026  
 דף מס': 040

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 11 עבודות צבע.\$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
11.020.0022	מהעברה  חלופה ב' - שליכט צבעוני אקרילי סימן B בשני גוונים - במרקם עדין על קירות טיח / או בטון [ פנים וחוז' ] בכמות של 2-2.6 ק"ג/מ"ר השליכט-דוגמת תוצרת "נירלט" / "טמבור" או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל. כולל 2 שכבות יסוד אקרילי בגוון השליכט. יישום לפי הוראות היצרן.	מ"ר	375.00	115.00	43,125.00
					2,700.00
סה"כ 11.020 צבע חוץ .					45,825.00
11.030.0010	<u>תת פרק 11.030 צביעת נגרות אומן .</u>  חידוש בצבע "פוליאור" או ש"ע על דלתות פלדה קיימים לרבות המשקוף, לרבות קילוף צבע רופף, שפשוף, שפכטל וצביעה בצבע יסוד ותי שכבות "פוליאור" או ש"ע .	יח'	2.00	650.00	1,300.00
סה"כ 11.030 צביעת נגרות אומן .					1,300.00
					65,325.00
סה"כ 11 עבודות צבע.\$					65,325.00

24/06/2026  
 דף מס': 041

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 12 עבודות אלומיניום \$.

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<p align="center"><b>פרק 12 עבודות אלומיניום \$.</b></p> <p align="center"><b>תת פרק 12.005 הערות כלליות .</b></p> <p>* כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר במפרט הכללי לעבודות בניין. [האוגדן הכחול] פרק 12 * הזיגוג יהיה מזכוכית בידודית 6+6+6 מ"מ. *זכוכית פנימית בעובי 6 מ"מ טריפלקס או 4 מ"מ מחוסמת, מרווח אויר 6 מ"מ וזכוכית חיצונית בעובי 6 מ"מ טריפלקס. החלון יכלול רשת זבובים לפתיחה. * כל הדלתות יכללו משאבת החזרה, חלוקה ופרזול לפי רשימות * גמר האלומיניום יהיה בצבע מסדרת IRON / RAL בצבע לפי בחירת האדריכל.</p> <p>מעקות אלומיניום יובצעו בהתאם לת"י 1142 על הקבלן המבצע לספק תעודות בדיקה של מעבדה מאושרת של מכון התקנים .</p> <p>מידות חלונות בהתאם לדרישות ת"י 1068.</p> <p>זיגוג בהתאם לדרישות ת"י 1099.</p>	
				<b>סה"כ 12.005 הערות כלליות .</b>	
				<p align="center"><b>תת פרק 12.010 חלונות הזזה כנף על כנף .</b></p>	
2,600.00	2,600.00	1.00	יח'	<p>12.010.0010 חלון נגרר - אלומיניום מטיפוס א-1 במידות 240/50 ס"מ הזזה כנף על כנף של 2 כנפיים ב-2 מסלולים , כנף רשת מכלול דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע , גמר צבע RAL לפי בחירה .</p>	
7,800.00	2,600.00	3.00	יח'	<p>12.010.0020 חלון נגרר - אלומיניום מטיפוס א-1* במידות 250/50 ס"מ הזזה כנף על כנף של 2 כנפיים ב-2 מסלולים , כנף רשת מכלול דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע , גמר צבע RAL לפי בחירה .</p>	
1,250.00	1,250.00	1.00	יח'	<p>12.010.0030 חלון נגרר - אלומיניום מטיפוס א-2 במידות 100/60 ס"מ הזזה כנף על כנף של 2 כנפיים ב-2 מסלולים , כנף רשת מכלול דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע , גמר צבע RAL לפי בחירה .</p>	
33,800.00	6,760.00	5.00	יח'	<p>12.010.0035 חלון נגרר - אלומיניום מטיפוס א-3 במידות 200/1900 ס"מ הזזה כנף על כנף של 2 כנפיים ב-2 מסלולים כנ , +קבוע תחתון+ רשת מכלול דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע , גמר צבע RAL לפי בחירה .</p>	
<b>45,450.00</b>				<b>סה"כ 12.010 חלונות הזזה כנף על כנף .</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 042

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 12 עבודות אלומיניום. \$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 12.012 חלונות לפתיחה - ציר/קיפ /חלונות קבועים .</b>					
	הערות - בחלונות בהם משולב אגף לפתיחה חשמלית - יותקן מנוע פתיחה חשמלית , אשר מחובר לרכזת מנועים - שמופעלת בעת שריפה - ראה תכניות יועץ חשמל ובטיחות .				
12.012.0010	חלון מטיפוס א-4 במידות 70/50 ס"מ פתיחת "קיפ" צירים עליונים וכנף רשת, מכלול דוגמת "קליל" 4500 או ש"ע , בגמר צבע RAL .	יח'	2.00	2,400.00	4,800.00
12.012.0020	חלון מטיפוס א-5 במידות 100/240 ס"מ פתיחת "קיפ" צירים וכנף תחתונים+ קבוע תחתון רשת, מכלול דוגמת "קליל" 4500 או ש"ע , בגמר צבע RAL .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
12.012.0025	חלון קבוע מטיפוס א-6 במידות 160/240 ס"מ מכלול דוגמת "קליל" 4900 או ש"ע , בגמר צבע RAL .	יח'	1.00	5,240.00	5,240.00
<b>סה"כ 12.012 חלונות לפתיחה - ציר/קיפ /חלונות קבועים .</b>					
					<b>15,640.00</b>
<b>תת פרק 12.030 שטחים ציבוריים - ויטרינות כניסות / דפנות קבועות.</b>					
	פריט א-7 דלת דו כנפית במידות 200/240 ס"מ אלומיניום מאולגן/צבוע , פרזול - וידית בהלה - מחזיר שמן עליון סטנדרטי, כדוגמת מכלול קליל 4900 או ש"ע .	יח'	1.00	18,000.00	18,000.00
	פריט א-8 דלת דו כנפית במידות 180/240 ס"מ אלומיניום מאולגן/צבוע , פרזול - וידית בהלה - מחזיר שמן עליון סטנדרטי, כדוגמת מכלול קליל 4900 או ש"ע .	יח'	1.00	15,800.00	15,800.00
<b>סה"כ 12.030 שטחים ציבוריים - ויטרינות כניסות / דפנות קבועות.</b>					
					<b>33,800.00</b>
<b>תת פרק 12.050 חיפויי קירות ותקרות , בקסטות / פרופילי אלומיניום.</b>					
	הערות - *חיפוי קירות בקסטות אלומיניום ימדד לפי פריסת הפח הנראה . * שטחי חלונות ינוכו משטח החיפוי . * איטום הקיר כבסיס לחיפוי ימדד בנפרד -ראה פרק 05 , פרק 09 . [ בסיס תכנית חזיתות ] * המחיר יכלול הספקה והתקנה של פיגום .				
<b>להעברה בתת פרק 01.12.050</b>					

**א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי**  
**דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד: 10200 טלפקס: 04-6950069**

24/06/2026  
 דף מס': 043

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 12 עבודות אלומיניום \$.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
12.050.0010	חיפוי קיר ע"י למלות אלומיניום מפח " דמויי , במידות חתך 12/2 ס"מ עובי 0.8 מ"מ דוגמת "אלוקובנד" או "אלוטיל" או "אלקופלה" או ש"ע לרבות קונסטרוקציית אלומיניום. [ לפי פרט B ]	מ"ר	52.00	1,200.00	62,400.00
12.050.0030	קופינג עליון / צד מפח אלומיניום עובי 0.8 מ"מ , בגוון דמויי עץ בשטח פריסה עד 0.6 מ"ר למבנה המחופה אלומיניום .	מטר	68.00	850.00	57,800.00
12.050.0040	חיפוי כרכוב בטון מפח אלומיניום , בגוון דמויי עץ בשטח פריסה עד 0.8 מ"ר למבנה המחופה בקסטות אלומיניום .	מטר	24.00	850.00	20,400.00
<b>140,600.00</b>	<b>סה"כ 12.050 חיפויי קירות ותקרות , בקסטות / פרופילי אלומיניום.</b>				
	<b><u>תת פרק 12.070 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית.</u></b>				
12.070.0001	מסתור מערכות א-9 תוצרת חב' "טרילידור" / או חב' "אלוקל" - במידות חזית - 465/575 ס"מ, עשוי ק'ונסטרוקציית פרופילי פלדה מסגרת, פרופילים מקשרים, גמר חיפוי למלות אלומיניום מקבילית 70/40 מ"מ ב-45 מעלות . הלמלות במרווח 2 ס"מ בין הלמלות כולל קונטרקצייה אלומיניום נושאת קורות צבע - מותקן מושלם. כולל אביזרי עיגון תלייה, וכל חומרי העזר למינהם לפי פרטי היצרן וקונסטרוקצייה .	קומפ'	1.00	32,000.00	32,000.00
12.070.0002	פרגולת/ גגון אלומיניום א-10 תוצרת חב' "טרילידור" / או חב' "אלוקל" דגם "פרגולה כתר" - במידות 475/200 ס"מ, עשויה מסגרת פרופיל היקיפי אלומיניום 150 מ"מ, פרופילים מקשרים 80/40/2 מ"מ, לרבות מוטות תלייה תחתון בלמלות אלומיניום מקבילית 70/40 מ"מ ב-45 מעלות . הלמלות במרווח 2 ס"מ בין הלמלות כולל קונטרקצייה אלומיניום נושאת קורות תעלות מים מרזבים וצבע - מותקן מושלם. כולל אביזרי עיגון תלייה, וכל חומרי העזר למינהם לפי פרטי היצרן וקונסטרוקצייה בשילוב לוחות סיכך מפוליקרבונט .	קומפ'	1.00	24,000.00	24,000.00
<b>56,000.00</b>	<b>סה"כ 12.070 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית.</b>				
<b>291,490.00</b>	<b>סה"כ 12 עבודות אלומיניום \$.</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 044

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 15 מיזוג אויר

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<b>פרק 15 מיזוג אויר</b>	
				<b>תת פרק 15.001 ציוד</b>	
				על קבלן המיזוג לבצע עבודות חיבור חשמל וניקוז לציוד המיזוג בהתאם למפרט הטכני של המתכנן ותוכניות ולפי תקן 1001 .	
				אספקת מאייד מיני מרכזי - תוצרת תדיראן או שו"ע מאושר דגם: INV Silent Sennse Wind 75/3P לספיקת אוויר 1850 רמל"ד, "sp=1 לתפוקה נומנלית 58000 בט"ש מפוח מונח על קפיצים כולל התקנת יחידה וחיזוקים, יחידה עם פרופילים מאלמניום, מחוברת לחשמל וניקוז וצנרת גז , גמיש תקני אפור, גז ירוק, כולל חיבור למעבה האויר + 'לוחית הפעלה .	15.001.0020
36,000.00	12,000.00	3.00	'יח'		
				אספקת מאייד מיני מרכזי - תוצרת תדיראן או שו"ע מאושר דגם: INV Silent Sennse Wind 60/3P לספיקת אוויר 1600 רמל"ד, "sp=1 לתפוקה נומנלית 46100 בט"ש מפוח מונח על קפיצים כולל התקנת יחידה וחיזוקים, יחידה עם פרופילים מאלמניום, מחוברת לחשמל וניקוז וצנרת גז , גמיש תקני אפור, גז ירוק, כולל חיבור למעבה האויר + 'לוחית הפעלה .	15.001.0030
9,000.00	9,000.00	1.00	'יח'		
				אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי - התקנה גלויה ותלויה לפי התוכנית, לתפוקת קרור 11600 ב"ט לשעה תוצרת תדיראן/אלקטרה דגם: Tadiran Alpha Pro Inv 180 , דירוג אנרגטי A, כולל והתקנה סטנדרטית עד 2 מטר צנרת גז וחשמל + פקט , התחברות לחשמל וניקוז + לוחית הפעלה .	15.001.0040
7,600.00	3,800.00	2.00	'יח'		
3,600.00	1,800.00	2.00	'יח'	אספקה והתקנה וונטה קוטר 10"	15.001.0050
3,000.00	500.00	6.00	'יח'	שולחנות מגלבנים בחום וסורגים + גומיות לכל סוגי המעבים .	15.001.0060
<b>59,200.00</b>				<b>סה"כ 15.001 ציוד</b>	
				<b>תת פרק 15.002 מערכת פיזור אויר</b>	
				הערה : מחיר מפזרי האויר כולל מתאם במידות מתאימה (לפי תוכנית) + עבודות התקנה בשטח + צבע לפי בחירת אדריכל .	
				<b>להעברה בתת פרק 01.15.002</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 045

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 15 מיזוג אוויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>מהעברה</b>					
15.002.0020	תעלות פח מגלוונות עובי פח 0.8 מ"מ חיבור שיכטה כולל תליות ווסתים .	מ"ר	260.00	110.00	28,600.00
15.002.0030	בידוד אקוסטי אמריקאי חיבור עם פנים DURO DYNE עובי "1	מ"ר	260.00	70.00	18,200.00
15.002.0040	אספקה והתקנה מפזר אוויר תקרתי 30/30 לזרימה ישירה ווסת, צבע לפי בחירת האדריכל	יח'	22.00	380.00	8,360.00
15.002.0050	אספקה והתקנה צינור שרשורי "12	מטר	150.00	78.00	11,700.00
15.002.0060	תריס אוויר חוזר מאלמניום במידות 50/50 + מסנן + ווסת .	יח'	7.00	300.00	2,100.00
15.002.0070	תריס אוויר צח נגד גשם מאלמניום כולל וסת ורשת נגד חרקים , מידות 50/30	יח'	1.00	220.00	220.00
15.002.0080	דמפר אש ועשן	מ"ר	0.30	2,400.00	720.00
<b>סה"כ 15.002 מערכת פיזור אוויר</b>					<b>69,900.00</b>
<b><u>תת פרק 15.003 צנרת גז ואביזרים</u></b>					
15.003.0020	אספקה והתקנת צנרת גז נוזל מבודדת + כבלי חשמל תקשורת ואקום מילוי גז , טסט צנרת , הלחמות בחנקן לפי הוראות הייצרן (קומפלט) למע' אנוורטר	מטר	90.00	160.00	14,400.00
<b>סה"כ 15.003 צנרת גז ואביזרים</b>					<b>14,400.00</b>
<b>סה"כ 15 מיזוג אוויר</b>					<b>143,500.00</b>



24/06/2026  
 דף מס': 047

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 19 מסגרות חרש

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<p><b>פרק 19 מסגרות חרש</b></p> <p><b>תת פרק 19.001 הערות כלליות לפרק 19 מסגרות חרש</b></p> <p>1. הנחיות כלליות לאחוזי קבלן ראשי - אם קיים בפרויקט (בתוספת למחירי קבלן מסגרות וסיכוך שלהלן) - ראה בקבצים מצורפים - נספחים ועלויות בניה. תשומת לב המשתמש מופנית ל"הנחות יסוד לתמחיר מאגר המחירים" המפורטות בתחילת החוברת; כמו כן לחישוב בקבצים מצורפים עבור תוספת לפי אזורים (למחיר הכולל של הבניה) ותוספות או הפחותות בגין היקף העבודה.</p> <p>2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף.</p> <p>בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת.</p> <p>3. שטח הסיכוך, מסוגים שונים, ימדד נטו במ"ר, לפי השטח בשיפוע הגג.</p> <p>4. מחירי מסגרות חרש בפרק זה כוללים את ביצוע העבודות המושלמות במבנה, לרבות בגובה כלשהו, מלבד אם נאמר אחרת בסעיף או במקרה של עבודות בסמיכות לקווי חשמל פעילים ("קו חי").</p> <p>7. כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ) והינם מחירי קבלן מסגרות וסיכוך.</p>	
				<b>סה"כ 19.001 הערות כלליות לפרק 19 מסגרות חרש</b>	
				<p><b>תת פרק 19.010 מסגרות חרש</b></p> <p>קונסטרוקצית פלדה הכוללת מסבכים מצינורות פלדה עגולים, רבועים ומלבניים או זוויתנים בעובי דופן מעל 1.2 מ"מ ועד 2.0 מ"מ וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים, לרבות ניקוי במברשות פלדה וריתוכים, לכמות מעל 0.4 טון</p>	19.010.0005
	30,000.00		טון		
				<b>להעברה בתת פרק 01.19.010</b>	



24/06/2026  
 דף מס': 049

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 20 נגרות חרש.\$

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<b>פרק 20 נגרות חרש.\$</b>	
				<b>תת פרק 20.005 הערות כלליות .</b>	
				<p>כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר במפרט הכללי לעבודות בניין. [האוגדן הכחול] כולל אופני מדידה , אלא אם מצוין אחרת בסעיף .</p> <p>כל המחירים כוללים חומר + עבודה והרכבה מותקן מוכן לשימוש , לרבות עבודה בגובה כשלהו .</p> <p>מחירי העבודות כוללים צביעת העץ בצבע עליון ייעודי + שתי שכבות צבע ייעודי עמיד בפני השפעות אקלימיות .</p> <p>ל "דקים" - צביעת העץ בשמן מתאימים , לפרגולות צביעת העץ בצבע יסוד + צעב עליון אקרילי בשתי שכבות לפחות + אימפרגנציה , פרזול ואביזרי חיבור מברזל מגולוון .</p>	
				<b>סה"כ 20.005 הערות כלליות .</b>	
				<b>תת פרק 20.060 רצפת במה .</b>	
				מפרט - ביצוע רצפות עץ לפי מפרט טכני מצורף .	
				קונסטרוקצייה לקידמת במה קיימת מ קורות ראשיות מעץ אורן בחתך 50/150 מ"מ כל 40 ס"מ, רגלי תמיכה מעץ אורן 50/150 מ"מ גובה - עד 1.2 מ' פירזול וחיזוקים מושלם -לפי פרטים בתכניות .	20.060.0040
4,290.00	780.00	5.50	מ"ר		
				חיפוי רצפות סימן E- לבמות מעץ במבוק גושני עובי 3.2 ס"מ, לרבות קורות ראשיות מעץ אורן בחתך 50/150 מ"מ כל 40 ס"מ, רגלי תמיכה מעץ אורן, כולל פנל , פירזול וצבע מושלם -לפי פרטים בגל' .	20.060.0050
24,960.00	780.00	32.00	מ"ר		
				מדרגות עלייה לבמה , מעץ במבוק גושני רום 18 ס"מ שלח 26 ס"מ בעובי כולל 5 ס"מ לרבות קורות תמיכה תחתונות בסוס , פירזול מושלם -כולל פנל צד .	20.060.0060
2,808.00	780.00	3.60	מטר		
				עיבוד קנט /שפה קידמת במה , מעץ במבוק גושני לפי פרט .	20.060.0070
4,675.00	550.00	8.50	מטר		
<b>36,733.00</b>				<b>סה"כ 20.060 רצפת במה .</b>	
<b>36,733.00</b>				<b>סה"כ 20 נגרות חרש.\$</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 050

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין \$

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<b>פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין \$</b>	
				<b>תת פרק 22.010 מחיצות קלות - גבס .</b>	
				קונסטרוקציית לקירות טעונה אישור המהנדס האחראי.הוראות ביצוע לפי מפרטי חב' "אורבונד" ולפי המפרט הבין משרדי [הספר הכחול].כל המחיצות ורכיבהן יתאימו לדרישות ת"י 921 ח' 8 , ת"י 755 . מחיר עבודות הגבס שלהלן יכללו בין השאר - סתימת המישקים בין הלוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , איטום בחיבור לרצפה ותקרה , סתימת ראשי ברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק מוכן לצבע. וכן ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות במחיצת גבס .	
				מחיצות גבס חד- קרומיות [בשני הצדדים] בעובי של 100 מ"מ , עם מסילה עליונה ותחתונה וניצבים מפח מגולוון , הכל עד גמר מושלם , מוכן לצביעה , המדידה נטו , ללא פתחים [ משקוף הפתח ובידוד אקוסטי נמדדים בנפרד ] .	22.010.0010
15,400.00	280.00	55.00	מ"ר		
				מחיצות גבס חד- קרומיות [בשני הצדדים] בעובי של 200 מ"מ , עם מסילה עליונה ותחתונה וניצבים מפח מגולוון , הכל עד גמר מושלם , מוכן לצביעה , המדידה נטו , ללא פתחים [ משקוף הפתח ובידוד אקוסטי נמדדים בנפרד ] .	22.010.0012
2,800.00	280.00	10.00	מ"ר		
				תוספת למחיצות גבס עבור דופן דו קרומית [לוח נוסף לכל צד ] .	22.010.0040
1,980.00	18.00	110.00	מ"ר		
				תוספת למחיצות גבס עבור דופן דו קרומית [לוח ירוק עמיד מים נוסף לכל צד ] .	22.010.0045
1,210.00	22.00	55.00	מ"ר		
				בידוד - תוספת למחיצות גבס עבור בידוד אקוסטי ע"י צמר זכוכית בעובי 2" במשקל מרחבי של 80 ק"ג/מ"ק.	22.010.0140
4,745.00	73.00	65.00	מ"ר		
<b>26,135.00</b>				<b>סה"כ 22.010 מחיצות קלות - גבס .</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 051

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין \$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 22.022 תקרת מגשי פח , למלות .</b>				
	*התקרה תהיה עמידה בת"י 921, 755. *ערכי בליעת קול - 0.80 @W * מפרט המגשים ופרופילי התלייה יתאים להגדרות מפרט הכללי - ולדרישות ת"י .				
22.022.0010	תקרה סימן D בתכנית -מגשי פח מחוררים עובי פח 0.8 / 0.6 מ"מ רוחב מגש 300 מ"מ כולל קונס' תליה מאלומיניום צבוע כולל גמר זוויתני Z+L במפגש עם הקירות, סוג ניקוב _____ כולל גיזה /אריג לבידוד אקוסטי בעובי 0.2 מ"מ מודבק ע"י דבק אקוסטי בעך אקוסטי של 0.75 NRC , המגשים מתוצרת מפעל "הכט אפריים " או ש"ע .	מ"ר	5.00	280.00	1,400.00
22.022.0020	תקרה סימן H בתכנית - מגשי פח מחוררים עובי פח מזערי 0.6 מ"מ מידות 60/60 ס"מ - "דרופאין " חירור מיקרו [ 1.5-1.8 מ"מ ] 22% , מערכ' תליה פרופיל ULTRALUNE / FINELIN , פרופיל היקיפי PG-18 או PG-20 במפגש עם הקירות , מדגם "הכט אפריים " כולל גיזה שחורה ומזרונני צמר סלעים " 1" [ 50 ק"ג /למ"ק ] או ש"ע . [ שטחים ציבוריים ]	מ"ר	112.00	320.00	35,840.00
	<b>סה"כ 22.022 תקרת מגשי פח , למלות .</b>				<b>37,240.00</b>
	<b>תת פרק 22.023 תקרת אריחים אקוסטיים - תקרות ספוג</b>				
	מפרט לתקרה מסטר B - בהדבקה . ההדבקה מתבצעת ע"י דבק סופר הייטק 7 שסופק ע"י חברת יהודה יצואיבוא בלבד. כמות הדבק הדרושה לאריח בגודל 00/120 הינה 11 נקודות המפוזרות בצורה שווה, כמות כל נקודת דבק היא כדור בקוטר של 3 ס"מ. -ההדבקה מתבצעת בלחיצת האריח לכוון תקרת הבטון במרחק 3 2 ס"מ מאריח קיים. אחרי לחיצת האריח ולפני הצמדתו לאריח שכבר קיים, ישלהזיז את האריח לכל הצדדים לפיזור הדבק בצורה שווה. לאחר שהאריח באותו מפלס של האריח הקיים יש להצמידו לאריח הקיים.				
	<b>להעברה בתת פרק 01.22.023</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 052

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין \$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
22.023.0009	תקרה סימן B בתכנית - אריחי ספוג מסדרת " MASTER B של חב' ECOPHON משווק ע"י יהודה יבוא יצוא. האריחים במידות 60/60 , 120/60 ס"מ בעובי 40 מ"מ במשקל מרחבי כ 5 ק"ג/מ"ר בגוון שחור .	מ"ר	12.00	540.00	6,480.00
	סה"כ 22.023 תקרת אריחים אקוסטיים - תקרות ספוג				
	<b>תת פרק 22.024 חיפוי קירות או תקרות פנים בלוחות PVC עץ .</b>				
22.024.0020	חיפוי קירות /או תקרות פנים סימן O - בלוחות MDF שחור מחופה פורניר / או פורמאיקה עובי 16 מ"מ , הלוחות מחורצים בדוגמה לפי בחירה . כולל שתית סרגלים סמויים לקיבוע לקיר .	מ"ר	16.00	1,100.00	17,600.00
22.024.0030	חיפוי אקוסטי לקירות / או תקרות פנים -סימן P - לוחות פוליאסטר [ PET ] אלמנטים מחורצים במידות 60/60 ס"מ בעובי 16 מ"מ . יישום בהדבקה לפי הוראות היצרן .	מ"ר	10.00	580.00	5,800.00
	סה"כ 22.024 חיפוי קירות או תקרות פנים בלוחות PVC עץ .				
	<b>תת פרק 22.025 תקרות והנמכות גבס .</b>				
22.025.0020	קונסטרוקציית התלייה לתקרות האקוסטיות והנמכות הגבס טעונה אישור המהנדס האחראי. מחיר עבודות שלהלן כוללים בין השאר סתימת המישקים בין לוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , סתימת ראשי הברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק , וכן כולל ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות בתקרות / ובסיני גבס .  הנמכת תקרות סימן C בלוחות גבס בעובי 1.27 ס"מ מורכבים על גבי קונסט' תלויה מפרופילי פח מגולוון לפי תכנית כולל עיבוד קרניזים מדרגות והנמכות שונות לפי פרטים בתכניות, כולל עיבוד תפרים ברשת ושפכטל, מוכן לקבלת צבע.	מ"ר	40.00	290.00	11,600.00
	סה"כ 22.025 לתקרות בתת פרק 01.22.025				

24/06/2026  
 דף מס': 053

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין \$

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
22.025.0022	מהעברה אמרת גבס אופקית ואנכית סימן Y מסביב לתקרות פריקות - מלוחות גבס בעובי 127 מ"מ ע"ג קונסט' תלויה מפרופילי פח מגולוון לפי תכנית סגירה אופקית ברוחב עד 40 ס"מ - סגירה אנכית בגובה 10 ס"מ ועיבוד קצה עם פינה משתנה במפגש עם תקרה אקוסטית באותו מפלס להנחת פרופיל "L Z" לפי פרטים בתכניות . .	מטר	42.00	310.00	11,600.00
	סה"כ 22.025 תקרות והנמכות גבס .				13,020.00
					24,620.00
22.026.0030	<u>תת פרק 22.026 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .</u> מחיר עבודות שלהלן כוללים בין השאר סתימת המישקים בין לוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , סתימת ראשי הברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק , וכן כולל ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות בתקרות / ובסיני גבס .  סגירה אנכית [סינר] סימן X מלוחות גבס עובי 12.7 מ"מ בגובה עד 100 ס"מ צד אחד בלבד , בין שתי תקרות גבס במפלסים שונים לרבות מדף אופקי 30, ס"מ ררבות קונסטרוקציה , הכל עד גמר מושלם מוכן לצבע . לפי פרט	מטר	70.00	550.00	38,500.00
	סה"כ 22.026 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .				38,500.00
					156,375.00
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין \$				156,375.00

24/06/2026  
 דף מס': 054

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 24 עבודות פירוק והריסה.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 24 עבודות פירוק והריסה.</b>					
<b>תת פרק 24.001-02 פירוק /או הריסת אלמנטי בטון , חציבת פתחים וכו'.</b>					
24.001.0010	עבודות פירוק קירות באישור מהנדס באתר בלבד , כל העב' הפירוק יכללו , פירוק ופינוי לאתר אשפה מוסדר לרבות תשלומי אגרות פינוי , הובלה ושינוע כלול במחיר היח' ..  חיתוך הריסה ופינוי של מדרגות חליצוניות קיימות *מבטון ישרים ומשופעים בעובי 20 ס"מ לרבות משולשי בטון המחופים טראצו .	מ"ר	8.00	800.00	6,400.00
24.001.0080	הריסת קיר בטון מזויין מטוייח בעובי 20 ס"מ לרבות חיתוך הברזל, ופינוי הפסולת לאתר מאושר. [ קירות מבואה לחדרים]	מ"ר	6.00	400.00	2,400.00
24.001.0090	הריסת תקרת בטון ביניים - וסילוק ההריסות מהאתר .	מ"ר	12.00	500.00	6,000.00
<b>סה"כ 24.001-02 פירוק /או הריסת אלמנטי בטון , חציבת פתחים וכו'.</b>					
					<b>14,800.00</b>
<b>תת פרק 24.002-04 פירוק /או הריסת מחיצות / קירות בלוק, חציבת פתחים וכו'.</b>					
24.002.0009	עבודות פירוק קירות באישור מהנדס באתר בלבד.  הריסה ופינוי של מחיצות בנויות ומטויחות בעובי 10 ס"מ לרבות חגורת בטון וחיתוך הברזל, ופינוי הפסולת לאתר מאושר.	מ"ר	48.00	75.00	3,600.00
24.002.0080	הריסה ופינוי של מחיצות בנויות ומטויחות בעובי 20 ס"מ לרבות חגורת בטון וחיתוך הברזל, ופינוי הפסולת לאתר מאושר.	מ"ר	52.00	170.00	8,840.00
24.002.0120	חציבה או הגדלה של פתחים בשטח עד 2.0 מ"ר במחיצות בנויות ומטויחות בקיר בלוקים עובי 10 ס"מ לרבות עיבוד צורת הפתח ע"י בטון וטיח ותיקוני ריצוף באיזור הפירוק לפי דוגמת הריצוף הקיים .	מ"ר	4.00	130.00	520.00
<b>סה"כ 24.002-04 פירוק /או הריסת מחיצות / קירות בלוק, חציבת פתחים וכו'.</b>					
					<b>12,960.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 055

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 24 עבודות פירוק והריסה.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 24.003-06 פירוק פריטי נגרות ומסגרות .</b>					
	עבודות פירוק קירות באישור מהנדס באתר בלבד. כל אלמנטי הפלדה ימסרו בשלמות למזמין .				
24.003.0020	פירוק ופינוי דלתות עץ ומשקופיהן .	יח'	9.00	100.00	900.00
24.003.0030	פירוק ופינוי דלתות פח ומשקופיהן .	יח'	1.00	140.00	140.00
24.003.0040	פירוק ופינוי ארון מטבח תחתון, משטח שיש כיור. [ מידות כ-200/60/90 ]	יח'	1.00	180.00	180.00
24.003.0060	פירוק ופינוי סורגי פלדה המבוטנים בקירות . גודל הסורג עד 4 מ"ר .	יח'	13.00	80.00	1,040.00
<b>סה"כ 24.003-06 פירוק פריטי נגרות ומסגרות . 2,260.00</b>					
<b>תת פרק 24.004-07 פירוק קבועות סניטריות , גז .</b>					
	פירוק אסלות קיימות עם כל אביזריהן , לרבות מיכל הדחה וניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת הפתחים לפי צורך .				
24.004.0020	פירוק כוירים או משטפים קיימים מחרס או נירוסטה עם כל אביזריהם וסוללה , לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת הפתחים לפי צורך .	יח'	4.00	120.00	480.00
24.004.0050	פירוק ברזי מקלחות קיימים עם כל אביזריהם , לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת הפתחים לפי צורך .	יח'	1.00	180.00	180.00
24.004.0080	פירוק ברזי מקלחות קיימים עם כל אביזריהם , לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת הפתחים לפי צורך .	יח'	5.00	80.00	400.00
<b>סה"כ 24.004-07 פירוק קבועות סניטריות , גז . 1,060.00</b>					
<b>תת פרק 24.005-08-ראה תכנית יועץ חשמל .</b>					
	עבודות פירוק קירות באישור מהנדס באתר בלבד.				
24.005.0010	העתקת - גנרטור + מיכל דלק . מגג המבנה , לחצר המבנה [ לתיאום צעם ועד היישוב + מועצה ]	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>סה"כ 24.005-08-ראה תכנית יועץ חשמל . 5,000.00</b>					

24/06/2026  
 דף מס': 056

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 24 עבודות פירוק והריסה.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 24.006-09 פירוק טיח , ריצוף .</b>					
24.006.0010	סיתות והסרת טיח פנים קיים על שטחים מישוריים עד לפני הבלוק , לשם ביצוע חיפוי קירות קיימים באריחים . [ 20 ]	מ"ר	40.00	25.00	1,000.00
24.006.0020	סיתות והסרת טיח חוץ קיים על שטחים מישוריים עד לפני הבלוק .	מ"ר	30.00	35.00	1,050.00
24.006.0030	פירוק ופינוי ריצוף קיים לרבות פנלים בשטח הפירוק .	מ"ר	137.00	45.00	6,165.00
24.006.0040	פירוק ופינוי ריצוף ברצועות רוחב עד 60 ס"מ .	מטר	50.00	40.00	2,000.00
24.006.0060	פירוק אריחי חרסינה או קרמיקה קיימים מקירות אשר אינם מיועדים להריסה , לרבות סיתות שכבת הטיט מהקיר.	מ"ר	28.00	55.00	1,540.00
24.006.0070	פירוק אדני טראצו או שיש קיימים בחלונות או על מעקות .	מטר	28.00	55.00	1,540.00
<b>13,295.00</b>	<b>סה"כ 24.006-09 פירוק טיח , ריצוף .</b>				
<b>תת פרק 24.007-12 פירוק דלתות /חלונות אלומיניום, תקרות והנמכות .</b>					
24.007.0010	כל אלמנטי האלומיניום שיפורקו בסעיפים שלהלן, ימסרו בשלמות למזמין. פירוק ופינוי חלונות אלומיניום תרסייה ומשקופיהם בשטח עד 2 מ"ר. [ ומסירתם למזמין ]	יח'	12.00	150.00	1,800.00
24.007.0020	פירוק ופינוי דלתות אלומיניום ומשקופיהן בשטח עד 4 מ"ר. ומסירתם למזמין .	יח'	6.00	170.00	1,020.00
24.007.0030	פירוק ופינוי תקרה אקוסטית כולל מערכ' תלייה גופי תאורה ובדוד . [ פינת אוכל ]	מ"ר	140.00	65.00	9,100.00
<b>11,920.00</b>	<b>סה"כ 24.007-12 פירוק דלתות /חלונות אלומיניום, תקרות והנמכות .</b>				
<b>תת פרק 24.008 פריצת פתחים, קידוח חורים</b>					
הערה: כל סעיפי ניסור הבטון כוללים סילוק האלמנטים המנוסרים לאתר מורשה, השלמת טיח, צבע, והחזרת המצב לקודמתו.					
<b>להעברה בתת פרק 01.24.008</b>					





24/06/2026  
 דף מס': 059

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול</b>				
	<b>תת פרק 57.011 צינורות פלדה לאספקת מים</b>				
57.011.0090	צינורות פלדה קוטר "2, עובי דופן 3.65 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או APC-3 או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	40.00	231.00	9,240.00
	<b>סה"כ 57.011 צינורות פלדה לאספקת מים</b>				<b>9,240.00</b>
	<b>תת פרק 57.014 חיבור קווי מים</b>				
57.014.0009	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר "2 לקו קיים מצינור פלדה קוטר "4, לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	1,780.00	1,780.00
	<b>סה"כ 57.014 חיבור קווי מים</b>				<b>1,780.00</b>
	<b>תת פרק 57.021 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים</b>				
57.021.0010	מגוף טריז רחב קוטר "2 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוץ ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	3.00	1,100.00	3,300.00
57.021.0498	"גמל" עילי קוטר "2, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	1,900.00	1,900.00
	<b>סה"כ 57.021 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים</b>				<b>5,200.00</b>
	<b>תת פרק 57.022 שסתומים ומסננים בקווי מים</b>				
57.022.0015	שסתום אל חוזר דו כנפי למים קוטר "2 עשוי ברזל יציקה דגם "CSW51" או "311" או ש"ע, לרבות כנפיים מנירוסטה, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	1.00	410.00	410.00
	<b>להעברה בתת פרק 01.57.022</b>				<b>410.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 060

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				410.00
57.022.0240	שסתום אוויר קינטי קוטר 2" עשוי ברזל יציקה דגם "K-010" או ש"ע, ללחץ עבודה של 0.2-16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	1.00	1,750.00	1,750.00
	<b>סה"כ 57.022 שסתומים ומסננים בקווי מים</b>				2,160.00
	<b><u>תת פרק 57.025 מדי מים, מקטיני ופורקי לחץ וחיוצים מונוליטיים</u></b>				
57.025.0167	מד מים אולטרסוני קוטר 2" מיצקת ברזל דגם "אוקטב R-315" או ש"ע סגור עם אוגנים ללחץ עבודה של 16 אטמ'	יח'	1.00	5,280.00	5,280.00
	<b>סה"כ 57.025 מדי מים, מקטיני ופורקי לחץ וחיוצים מונוליטיים</b>				5,280.00
	<b><u>תת פרק 57.032 צינורות P.V.C ופוליאאתילן לביוב ותיעול</u></b>				
57.032.0010	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	50.00	187.00	9,350.00
	<b>סה"כ 57.032 צינורות P.V.C ופוליאאתילן לביוב ותיעול</b>				9,350.00
	<b><u>תת פרק 57.042 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</u></b>				
57.042.0010	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 80 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר F200	יח'	5.00	3,960.00	19,800.00
	<b>סה"כ 57.042 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</b>				19,800.00
	<b><u>תת פרק 57.043 תוספות לשוחות בקרה לביוב</u></b>				
57.043.0300	תוספת עבור סמל למכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ או 60 ס"מ ממין כלשהו	יח'	6.00	170.00	1,020.00
	<b>סה"כ 57.043 תוספות לשוחות בקרה לביוב</b>				1,020.00

24/06/2026  
 דף מס': 061

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר .  
 פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 57.046 מפלי ביוב, חיצוני ופנימי</b>					
57.046.0050	מפל חיצוני קוטר 160 מ"מ (6") עם עטיפת בטון מזוין, צנרת ואביזרים מ - P.V.C ואטמי חדירה, לרבות עיבוד מיתעל, גובה המפל (הפרש גובה) מעל 1.5 מ' ועד 3.0 מ'	יח'	1.00	1,260.00	1,260.00
<b>סה"כ 57.046 מפלי ביוב, חיצוני ופנימי</b>					
<b>תת פרק 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות</b>					
57.047.0200	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 160 מ"מ לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
<b>סה"כ 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות</b>					
<b>תת פרק 57.067 קידוחי ניקוז</b>					
57.067.0011	קידוחי ניקוז קוטר 50 ס"מ עם צינור ספירלי מחורר קוטר פנים 40 ס"מ מפוליאתילן (HDPE) מחוזק בפלדה מסוג "קזפלקס" או ש"ע עטוף בבד גיאוטכני לא ארוג במשקל שללפחות 250 ג"ר למ"ר, בעומק עד 6 מ', לרבות מוטות אבטחה בחלק העליון של הצינור ומילוי החלל בין קוטר הקידוח לצינור בחול	קומפ'	2.00	4,100.00	8,200.00
<b>סה"כ 57.067 קידוחי ניקוז</b>					
<b>סה"כ שיפוץ בית העם שפר .</b>					
					<b>64,790.00</b>
					<b>1,642,054.00</b>





24/06/2026  
 דף מס': 064

שיפוץ בית העם - שפר .  
 מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .  
 פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<b>פרק 40 עבודות פיתוח האתר .</b>	
				<b><u>תת פרק 40.010 עבודות הכנה והכשרת שטח .</u></b>	
720.00	9.00	80.00	מ"ר	הסרת צמחיה וניקוי השטח	40.010.0002
280.00	3.50	80.00	מ"ר	איוד ריסוס שטחים בחומר הדברה לקטילת שורשי צמחיה ועשבי בר	40.010.0009
1,870.00	85.00	22.00	מטר	ניסור אספלט קיים .	40.010.0011
3,600.00	75.00	48.00	מ"ר	פירוק משטח אספלט וסילוק מהאתר .	40.010.0013
<b>6,470.00</b>				<b>סה"כ 40.010 עבודות הכנה והכשרת שטח .</b>	
				<b><u>תת פרק 40.020 חפירה, חציבה, מילוי והידוק .</u></b>	
1,440.00	32.00	45.00	מ"ר	חרישת מצעים עליונים עד עומק 20 ס"מ והידוק מחדש.	40.020.0020
900.00	20.00	45.00	מ"ר	הידוק שתית בבקרה מלאה .	40.020.0050
<b>2,340.00</b>				<b>סה"כ 40.020 חפירה, חציבה, מילוי והידוק .</b>	
				<b><u>תת פרק 40.030 מצע ותשתיות .</u></b>	
1,200.00	200.00	6.00	מ"ק	מצע סוג א' בשטחי שבילים בשכבות בעובי 20 ס"מ. מהודק בבקרה מלאה לדרגת הידוק 100% .	40.030.0010
<b>1,200.00</b>				<b>סה"כ 40.030 מצע ותשתיות .</b>	
				<b><u>תת פרק 40.050 משטחים, שבילים ומדרגות מבטון</u></b>	
				משטחים ושבילים - .	
2,700.00	540.00	5.00	מ"ר	יציקת משטח בטון משופע למדרגות מבטון ב-30 כולל שיננים בחתך סולם 38/12 ס"מ כולל זיון מצע וצורת הדרך לפי פרט .	40.050.0010
1,320.00	55.00	24.00	מ"ר	פירוק אבן משתלבת וסילוקה מהשטח .	40.050.0012
1,440.00	360.00	4.00	מ"ר	יציקת משטח בטון לגנרטור מבטון ב-30 כולל זיון מצע וצורת הדרך ומתע מהודק	40.050.0020
2,156.00	98.00	22.00	מטר	הנמכת אבני שפה או אבן אי , לרבות פירוק והרכבה מחדש ותיקון אספלט .	40.050.0114
<b>7,616.00</b>				<b>להעברה בתת פרק 02.40.050</b>	

24/06/2026  
 דף מס': 065

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .  
 פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
40.050.0124	ריצוף כללי באבן משתלבת בעובי 6 ס"מ קוקטייל - משלושה דגמים דגם 1- "יתד" במידות 7.5/22.5/6 [30%] דגם 2- "סיינה" במידות 7.5/5.7/6 [5%] דגם 1- "אקוסטון" 20/20/6 [65%], דוגמת תוצרת "אקרשטיין" במס' גוונים לבחירה סידור לפי תכנית אדריכל .	מ"ר	65.00	200.00	13,000.00
40.050.0134	חיפוי קירות / ערוגות בפיתוח - בטיח גרנוליט עובי 3 ס"מ . בדוגמת הקיים , כולל תיקונים באיזורים שבהם נעשו עב' פירוק .	מ"ר	42.00	420.00	17,640.00
<b>38,256.00</b>	<b>סה"כ 40.050 משטחים, שבילים ומדרגות מבטון</b>				
	<b><u>תת פרק 40.053 ריצוף באבנים משתלבות .</u></b>				
	- אבני סימון -				
40.053.0091	שרול P.V.C קשיח בקוטר 4" במעבר ריצוף, שבילי טוף ומצעים כולל חפירה לעומק 40 ס"מ מתחת למצע, כיסוי והחזרת המצב לקדמותו. כולל השחלת חוט ניילון בשרול.	מטר	5.00	45.00	225.00
<b>225.00</b>	<b>סה"כ 40.053 ריצוף באבנים משתלבות .</b>				
	<b><u>תת פרק 40.055 אבן שפה וגן, אבני תיחום .</u></b>				
	& אבני שפה , גן ותיחום .&				
40.055.0030	אבן גן צבעונית 10/20/100 מבטון טרום בגוון לפי בחירה , כולל משענת ותושבת בטון ב- 250. דוגמת תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע .	יח'	22.00	140.00	3,080.00
40.055.0113	תיקון אבני שפה קיימות בטיט צמנט לרבות יסוד .	יח'	10.00	65.00	650.00
<b>3,730.00</b>	<b>סה"כ 40.055 אבן שפה וגן, אבני תיחום .</b>				

24/06/2026  
 דף מס': 066

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .  
 פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 40.060 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון .</b>					
	הערה: בסעיפי קירות כובד המחיר כולל את עבודות העפר ליסוד ולקיר, את המילוי החוזר, היסוד, הקיר, התפרים, הנקזים וכל הנדרש לביצוע מושלם של הקיר.				
40.060.0010	בטון רזה מתחת ליסודות קירות תמך .	מ"ר	28.00	65.00	1,820.00
40.060.0020	יסוד בטון ב 30- בעובי 20 ס"מ עבור קירות בטון , כולל זיון .	מ"ק	3.50	1,400.00	4,900.00
40.060.0030	קירות בטון ב 30- בעובי 20 ס"מ [ ערוגות בניית ]	מ"ק	3.60	1,450.00	5,220.00
<b>סה"כ 40.060 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון .</b>					
					<b>11,940.00</b>
<b>תת פרק 40.070 מסלעות גנניות .</b>					
	הערות: לפי אופני מדידה של "הספר הכחול" בפרק 40. 1. אורך סלעיה ימדד לאורך קו היסוד. 2. גובה סלעיה אנכית (בשיפוע עד 30°) , ימדד לפי הגובה הניצב מפני היסוד ועד רום הסלע הגלוי. 3. גובה סלעיה משופעת (בשיפוע מעל 30°) , ימדד בקו ישר מתוח מפני היסוד ועד קודקוד הסלעים				
40.070.0023	שורת אבני מסלעה מגושי סלע מובאים טבעיים וקשיחים , בנפח כ-0.5 מ"ק , לרבות חפירה לצורך הנחת תושבת לסלעים מרווח בין הסלעים מעל 0.5 מ' ועד 1 מ' , כולל מילוי קרקע מקומית בעובי 20 ס"מ .	מטר	48.00	260.00	12,480.00
40.070.0033	אבני מדרך , עובי 5 ס"מ , כולל צורת הדרך והנחה .	מ"ר	40.00	360.00	14,400.00
<b>סה"כ 40.070 מסלעות גנניות .</b>					
					<b>26,880.00</b>
<b>סה"כ 40 עבודות פיתוח האתר .</b>					
					<b>91,041.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 067

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .  
 פרק 41 עבודות גיבון .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 41 עבודות גיבון .</b>					
<b>תת פרק 41.001 הכשרת קרקע .</b>					
41.001.0010	אדמת גן בטיב מאושר וממקור מאושר, ללא עשביה ובמיוחד ללא סעידה (גומא הפקעים) כולל פיזור בעובי 30 ס"מ בשטחי גיבון על פי הוראות המפקח בלבד.	מ"ק	22.00	80.00	1,760.00
41.001.0020	הכשרת הקרקע לחלקות הגיבון, העבודה כוללת ניקוי מאבנים, ישור סופי, ריסוס שטחים בחומר הדברה "ראונד-אפ", לקטילת שרשי צמחייה ועשבי בר אחרי הנבטה, כולל ההשקייה להנבטה. כולל דישון בביוקומפוסט בשיעור 4 ליטר למ"ר, אשגן בשיעור 50 גר' למ"ר וסופר פוספט בשיעור של 150 גר' למ"ר.	מ"ר	50.00	5.00	250.00
<b>סה"כ 41.001 הכשרת קרקע .</b>					<b>2,010.00</b>
<b>תת פרק 41.002 צנרת השקייה .</b>					
41.002.0002	כבל חשמל תלת גידי NYY1.5 ממ"ר מושחל בתוך צינור מתעל תקשורת ממקור החשמל אל המחשב ומוטמן בקרקע. בעומק 80 ס"מ עם סרט סימון וכיסוי בחול.	מטר	20.00	100.00	2,000.00
41.002.0003	צינור מתעל לכבל חשמל בקוטר 50 מ"מ טמון בעומק 60 ס"מ בקרקע.	מטר	20.00	50.00	1,000.00
41.002.0004	תוספת של מד לחץ 50 מ"מ ברז 3/4" ומסנן טבעות 150 מש בקוטר 3/4" בראש מערכת להזנת סולונואידים.	קומפ'	1.00	700.00	700.00
41.002.0005	מונה מים רב זירמי בקוטר 2" מותקן בראש המערכת.	יח'	1.00	600.00	600.00
41.002.0008	שובר לחץ ישיר 2" מתכוונן גוף פליז ושומר לחץ סטטי מותקן בראש המערכת.	יח'	1.00	400.00	400.00
41.002.0009	בקר השקייה מופעל חשמל מסוג DC ל-6 הפעלות. כולל מארז אטום למים.	יח'	1.00	800.00	800.00
<b>להעברה בתת פרק 02.41.002</b>					<b>5,500.00</b>

24/06/2026  
 דף מס': 068

**שיפוץ בית העם - שפר .**  
 מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .  
 פרק 41 עבודות גיבון .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>5,500.00</b>
41.002.0010	אספקה והתקנה של יחידת מחשב סקורפיו DC-8 של חברת מוטורולה ל 8- הפעלות מותקן בתוך עמדת הגנה מסוג ענבר "VI-0" על משטח בטון ומפתח מסטר, הכולל לוח מקשים נייד, תקשורת למרכז-אנטנות, הגנת ברקים, רשוי ל 5 שנים, התקנה ושרות לשנה. ופס מתכת עם מנעול רב בריח להגנה על הארון. מחשב ההשקייה יוזן ע"י חיבור מעמ וד תאורה בכבל NYZ בתוך שרוול. מצבר 70 אמפר מטען וכל האביזרים. סולנואידים מסוג "בקה" 3-דרכי יורכבו על סרגל עשוי נרוסטה.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
41.002.0011	צינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 16/4 מ"מ טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים לפי תוכנית.	מטר	320.00	3.30	1,056.00
41.002.0012	צינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 20/4 מ"מ טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים לפי תוכנית.	מטר	60.00	5.00	300.00
41.002.0013	צינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 32/4 מ"מ טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים לפי תוכנית.	מטר	30.00	12.00	360.00
41.002.0014	צינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 40/4 מ"מ טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים לפי תוכנית.	מטר	15.00	25.00	375.00
41.002.0015	צינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 25/4 מ"מ טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים לפי תוכנית.	מטר	170.00	25.00	4,250.00
41.002.0016	צינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 50/4 מ"מ טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים לפי תוכנית.	מטר	65.00	25.00	1,625.00
41.002.0020	טבעת השקייה לעץ מצינור טפטוף אינטגרלי מתווסת בצבע חום בקוטר 16 מ"מ עם 6 טפטפות 2.1 ל/ש במרווחים של 0.5 מ', לפי פרט בתכנית.	יח'	13.00	22.00	286.00
<b>להעברה בתת פרק 02.41.002</b>					<b>15,752.00</b>



כתב כמויות (ריכוד)

24/06/2026

דף מס': 070

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 שיפוץ בית העם שפר . פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר תת פרק 02.001 הערות כלליות לפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר 1,056.00 תת פרק 02.010 פלדת זיון 2,670.00 תת פרק 02.081 תקרות וגגות בטון מלא 1,360.00 תת פרק 02.087 י פחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים, תעלות עיגון ותוספות סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר 5,086.00
			פרק 04 עבודות בניה- \$ תת פרק 04.005 הערות כלליות . 5,760.00 תת פרק 04.010 בנייה בבולקי בטון סה"כ 04 עבודות בניה- \$ 5,760.00
			פרק 05 עבודות איטום.\$ תת פרק 05.008 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות. 106,210.00 תת פרק 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות. 1,300.00 תת פרק 05.031 נדבך חוצץ רטיבות , איטום אדני חלון , סה"כ 05 עבודות איטום.\$ 107,510.00
			פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן. תת פרק 06.005 הערות כלליות . 10,000.00 תת פרק 06.014 דלתות פנים - כנף ומשקוף - פולימריים . 19,100.00 תת פרק 06.020 נגרות - מטבחים, ארונות קיר ארונות שירות . 4,400.00 תת פרק 06.025 נגרות - ארונות שירות , כיבויי אש חשמל בזק. 1,350.00 תת פרק 06.030 נגרות - מחיצות מודולריות , דלפקים , שונות חיפויי קירות בעץ .

24/06/2026

דף מס': 071

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		9,600.00	תת פרק 06.050 מסגרות - דלתות בטחון, דלתות פנים,
		3,640.00	תת פרק 06.060 מסגרות -דלתות וחלונות פלדה - חסיני אש.
		11,200.00	תת פרק 06.080 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד, סבכות פלדה, סולמות .
		29,530.00	תת פרק 06.100 מדרגות חרום מפלדה .
	88,820.00		סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.
			פרק 07 מתקני תברואה &
		2,050.00	תת פרק 07.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים
		5,130.00	תת פרק 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)
		5,716.00	תת פרק 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים
		15,740.00	תת פרק 07.031 צינורות למערכת נקזים
		1,760.00	תת פרק 07.032 עטיפת בטון לצינורות
		6,810.00	תת פרק 07.033 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל
		3,359.00	תת פרק 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז
		10,780.00	תת פרק 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות
		3,780.00	תת פרק 07.042 כוורים
		7,454.00	תת פרק 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים
		6,560.00	תת פרק 07.050 ניקוז מי גשמים
		2,240.00	תת פרק 07.075 דודי מים חמים חשמליים
		2,732.00	תת פרק 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)
	74,111.00		סה"כ 07 מתקני תברואה &

24/06/2026  
 דף מס': 072

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 08 עבודות חשמל
			תת פרק 08.000 תת פרק 8.0
		45,345.00	תת פרק 08.001 לוחות חשמל
		77,060.00	תת פרק 08.002 נקודות ואינסטלציה חשמלית
		86,740.00	תת פרק 08.003 גופי תאורה
		26,010.00	תת פרק 08.004 כיבוי וגילוי אש
		36,340.00	תת פרק 08.005 פיתוח חוץ
		22,050.00	תת פרק 08.006 פירוק
		7,150.00	תת פרק 08.007 מערכת לחצני מצוקה
		18,760.00	תת פרק 08.009 מערכת כריזה
	319,455.00		סה"כ 08 עבודות חשמל
			פרק 09 עבודות טיח . \$
		12,650.00	תת פרק 09.010 טיח פנים .
		10,050.00	תת פרק 09.020 טיח חוץ- טיח אוטם .
	22,700.00		סה"כ 09 עבודות טיח . \$
			פרק 10 עבודת ריצוף . \$
			תת פרק 10.005 הערות כלליות .
			תת פרק 10.030 ריצוף באריחי גרניט פורצלן, קרמיקה ושיש
		79,824.00	תת פרק 10.031 ריצוף גרניט פורצלן , וקרמיקה .
		9,552.00	תת פרק 10.034 חיפוי מדרגות - באבן , קרמיקה .
		38,480.00	תת פרק 10.051 חיפוי באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה
		12,150.00	תת פרק 10.055 אביזרי חיפוי .
			תת פרק 10.060 @ סימוני אזהרה, סימונים מובילים , וסימונים נגד החלקה בריצוף @
		1,500.00	תת פרק 10.061 סימני אזהרה , סימן מוביל וסימון נגד החלקה

24/06/2026  
 דף מס': 073

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		9,200.00	תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים, אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי .
		7,300.00	תת פרק 10.082 משטחים מוצקים אקריליים], אורטגה .
	158,006.00		סה"כ 10 עבודת ריצוף. \$
		18,200.00	פרק 11 עבודות צבע. \$
		45,825.00	תת פרק 11.010 צבע פנים-סיווד וצביעה על טיח , בטון , גבס
		1,300.00	תת פרק 11.020 צבע חוץ .
	65,325.00		תת פרק 11.030 צביעת נגרות אומן .
			סה"כ 11 עבודות צבע. \$
		45,450.00	פרק 12 עבודות אלומיניום. \$
		15,640.00	תת פרק 12.005 הערות כלליות .
		33,800.00	תת פרק 12.010 חלונות הזזה כנף על כנף .
		140,600.00	תת פרק 12.012 חלונות לפתיחה -ציר/קיפ /חלונות קבועים .
		56,000.00	תת פרק 12.030 שטחים ציבוריים - ויטרינות כניסות / דפנות קבועות.
	291,490.00		תת פרק 12.050 חיפויי קירות ותקרות , בקסטות / פרופילי אלומיניום.
			תת פרק 12.070 סורגים , פרגולות אלומיניום / זכוכית.
			סה"כ 12 עבודות אלומיניום. \$
		59,200.00	פרק 15 מיזוג אויר
		69,900.00	תת פרק 15.001 ציוד
		14,400.00	תת פרק 15.002 מערכת פיזור אויר
			תת פרק 15.003 צנרת גז ואביזרים
	143,500.00		סה"כ 15 מיזוג אויר

24/06/2026  
 דף מס': 074

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	294.00	294.00	פרק 16 מתקני הסקה & תת פרק 16.051 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט סה"כ 16 מתקני הסקה &
	25,960.00	25,960.00	פרק 19 מסגרות חרש תת פרק 19.001 הערות כלליות לפרק 19 מסגרות חרש תת פרק 19.010 מסגרות חרש סה"כ 19 מסגרות חרש
	36,733.00	36,733.00	פרק 20 נגרות חרש. תת פרק 20.005 הערות כלליות . תת פרק 20.060 רצפת במה . סה"כ 20 נגרות חרש.\$
	156,375.00	26,135.00 37,240.00 6,480.00 23,400.00 24,620.00 38,500.00	פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין \$ תת פרק 22.010 מחיצות קלות - גבס . תת פרק 22.022 תקרת מגשי פח , למלות . תת פרק 22.023 תקרת אריחים אקוסטיים - תקרות ספוג תת פרק 22.024 חיפוי קירות או תקרות פנים בלוחות PVC עץ . תת פרק 22.025 תקרות והנמכות גבס . תת פרק 22.026 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים . סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין \$
			פרק 24 עבודות פירוק והריסה.

24/06/2026  
 דף מס': 075

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		14,800.00	תת פרק 24.001 02-פירוק /או הריסת אלמנטי בטון , חציבת פתחים וכו'.
		12,960.00	תת פרק 24.002 04-פירוק /או הריסת מחיצות / קירות בלוק, חציבת פתחים וכו'.
		2,260.00	תת פרק 24.003 06-פירוק פריטי נגרות ומסגרות .
		1,060.00	תת פרק 24.004 07-פירוק קבועות סניטריות , גז .
		5,000.00	תת פרק 24.005 08-ראה תכנית יועץ חשמל .
		13,295.00	תת פרק 24.006 09-פירוק טיח , ריצוף .
		11,920.00	תת פרק 24.007 12-פירוק דלתות /חלונות אלומיניום , תקרות והנמכות .
		844.00	תת פרק 24.008 פריצת פתחים, קידוח חורים
	62,139.00		סה"כ 24 עבודות פירוק והריסה.
			פרק 31 ציוד מטבחים ציבוריים \$.
			תת פרק 31.005 הערות כלליות .
		14,000.00	תת פרק 31.020 שולחנות .
	14,000.00		סה"כ 31 ציוד מטבחים ציבוריים \$.
			פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול
		9,240.00	תת פרק 57.011 צינורות פלדה לאספקת מים
		1,780.00	תת פרק 57.014 חיבור קווי מים
		5,200.00	תת פרק 57.021 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים
		2,160.00	תת פרק 57.022 שסתומים ומסננים בקווי מים
		5,280.00	תת פרק 57.025 מדי מים, מקטיני ופורקי לחץ וחיצים מונוליטיים
		9,350.00	תת פרק 57.032 צינורות P.V.C ופוליאטילן לביוב ותיעול
		19,800.00	תת פרק 57.042 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות
		1,020.00	תת פרק 57.043 תוספות לשוחות בקרה לביוב
		1,260.00	תת פרק 57.046 מפלי ביוב, חיצוני ופנימי

24/06/2026

דף מס': 076

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		1,500.00	תת פרק 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות
		8,200.00	תת פרק 57.067 קידוחי ניקוז
	64,790.00		סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול
1,642,054.00			סה"כ 01 שיפוץ בית העם שפר .
			מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
			פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.
		4,900.00	תת פרק 06.080 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד , סבכות פלדה, סולמות .
	4,900.00		סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.
			פרק 10 עבודת ריצוף וחיפוי קירות .
			תת פרק 10.060 @ סימוני אזהרה, סימונים מובילים , וסימונים נגד החלקה בריצוף @
		1,700.00	תת פרק 10.061 סימני אזהרה בריצוף .
	1,700.00		סה"כ 10 עבודת ריצוף וחיפוי קירות .
			פרק 40 עבודות פיתוח האתר .
		6,470.00	תת פרק 40.010 עבודות הכנה והכשרת שטח .
		2,340.00	תת פרק 40.020 חפירה, חציבה, מילוי והידוק .
		1,200.00	תת פרק 40.030 מצע ותשתיות .
		38,256.00	תת פרק 40.050 משטחים, שבילים ומדרגות מבטון
		225.00	תת פרק 40.053 ריצוף באבנים משתלבות .
		3,730.00	תת פרק 40.055 אבן שפה וגן, אבני תיחום .
		11,940.00	תת פרק 40.060 קירות כובד / קירות / קיר גדר מבטון .
		26,880.00	תת פרק 40.070 מסלעות גבניות .
	91,041.00		סה"כ 40 עבודות פיתוח האתר .

24/06/2026

דף מס': 077

שיפוץ בית העם - שפר .

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 41 עבודות גיבון .
		2,010.00	תת פרק 41.001 הכשרת קרקע .
		18,077.00	תת פרק 41.002 צנרת השקייה .
		2,430.00	תת פרק 41.003 עבודות נטיעה.
	22,517.00		סה"כ 41 עבודות גיבון .
120,158.00			סה"כ 02 עבודות פיתוח שטח .

סך הכל	
1,762,212.00	סה"כ כללי
317,198.16	18% מע"מ
2,079,410.16	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן