

חוזה/מכרז מס

38/2026

תוספת קומה למבנה גיל הרך מרכז אזורי מרום הגליל

מסמכי המכרז כוללים:

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

<u>תכולת חוברת המכרז:</u>

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

פרק 1: הוראות ותנאי המכרז

המועצה האזורית מרום הגליל מזמינה בזאת הצעה לביצוע: תוספת קומה למבנה מרכז גיל הרך הכל כפי שיפורט להלן.

1. מהות העבודה

1.1. מכרז זה מתייחס לביצוע: תוספת קומה למבנה קיים במרכז גיל הרך במרכז האזורי מרום הגליל

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

1.3 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.
מסכום התמורה המגיעה לקבלן הזוכה, יקוזזו 6% בגין ניהול ופיקוח אשר יבוצע על ידי החברה הכלכלית מרום הגליל.

זמן הביצוע - על הזוכה יהיה להתחיל בביצוע העבודה מיד עם קבלת צו תחילת עבודה ולהשלימה תוך **12 חודשים** 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. 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 ו 130 בסיווג 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.

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 שונים.
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 מיחידי המציע צריך לעמוד בתנאי הסף של הניסיון ואין די בכך שכל אחד מיחידי 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.

2.5. המציע הינו קבלן רשום ברשימת הקבלנים המוכרים לביצוע עבודות במימון ממשלתי המפורסמת על ידי משרד האוצר. יש לצרף אישור.

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 3 – תוכניות ומפרט טכני.

3.1.4. פרק 4 - 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. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת תשלום של **2,000 ש"ח** (שלא יוחזרו). **המציע חייב לצרף להצעתו את הקבלה המעידה כי הוא זה שרכש את מסמכי המכרז**. אי התאמה בין הגוף המשפטי אשר רכש את המכרז לבין הגוף המשפטי שהוא המציע, תביא לפסילת ההצעה.

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

4.3. 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.

4.4. מועד הגשת ההצעות

4.4.1. על המציע להגיש הצעתו במסירה ידנית בלבד, לא יאוחר מיום 26/11/2026 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'.

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

4.4.3. המועצה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופות נוספות, בהודעה אשר תפורסם בעיתונים בהם פורסם המכרז וכן באתר המועצה לפחות יום אחד לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

4.5. <u>אופן מילוי ההצעה</u>

4.5.1. ההצעות במכרז תוגשנה באופן של הנחה ממחיר מקסימום.

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

4.5.3. 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%".

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

במקרה בו בוצעו תיקונים בשיעור ההנחה בטופס ההצעה על ידי מחיקה וכתיבת 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.

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

4.6. <u>אופן הגשת ההצעות</u>

4.6.1. על המציע לצרף להצעתו את חוברת המכרז וכל מסמך אחר אשר מוגש על ידו בהתאם לנדרש בתנאי המכרז, לרבות כל מסמכי התשובות וההבהרות אשר ישלחו למשתתפים, אם ישלחו, **<u>כאשר כל עמוד חתום בשוליו על ידי המציע</u>**.

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

4.7. <u>חתימות</u>

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

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

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

5. **<u>בדיקת האתר וסיור קבלנים</u>**

5.1. סיור קבלנים יערך במבנה מרכז לגיל הרך במרכז אזורי מרום הגליל ביום שלישי בתאריך 17/11/2026 בשעה 10:00 הסיור אינו חובה

6. **<u>תוקף ההצעה</u>**

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 ומבוילת כדין, על סך של **160,000 ש"ח** 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 (המקורי) האחרון להגשת הצעת המכרז **ועד לתאריך** 26/02/2027 **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 עד ליום : 19/11/2026 בשעה: **14:00** למנהל הפרויקט **עודד גולן** ולקבל את אישורו לקבלת הפניה.

תשובות לשאלות ההבהרה וכן כל הודעה על שינויים בתנאי המכרז תפורסמנה באתר המועצה בכתובת https://www.mrg.org.il/bids. שאלות ההבהרה וכן כל פרסום שייערך באתר האינטרנט בקשר עם המכרז יהוו חלק בלתי נפרד מהמכרז, ובאחריות המציעים לעקוב אחרי הפרסומים באתר.

סיור קבלנים אינו חובה ויתקיים ב 17/11/206 בשעה 10:00

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 ההבהרות ובין מסמכי המכרז, יגבר האמור במסמכי ההבהרות.

9. **<u>הסתייגויות, השמטות, שינויים</u>**

9.1. <u>כללי</u>

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. <u>כתב הכמויות</u>

9.2.1. אם לא ימולא על ידי המציע שיעור ההנחה ייחשב המציע כמי שהציע שיעור הנחה של 0%, דהיינו לא הציע הנחה על המחיר הנקוב בכתב הכמויות.

10. <u>הצהרות המציע</u>

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. **<u>פתיחת ההצעות</u>**

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

12. **<u>בחינת ההצעות</u>**

1.1. על המציע למלא בהצעתו את אחוז ההנחה המוצע על ידו על כלל המחירים המופיעים בכתב הכמויות.

אחוז ההנחה המוצע לא יעלה על _____ אחוזים.

1.2. 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.

1.3. <u>רכיבי האיכות (50% מציון ההצעה)</u>

רכיב האיכות יחושב עפ"י 2 קריטריונים:

1. **התרשמות הוועדה מעבודת המציע עבור לקוחות קודמים, על סמך חוות דעת שתתקבל.** במסגרת זו ייבחנו 2 רכיבים.
   1. עמידה בלוחות זמנים 10% (10 נק')
   2. שביעות רצון ממליצים 20% (20 נק').

2. **הצגת פרויקטים דומים- 20%**

בהתאם לכמות עבודות דומות שבוצעו במשך 5 השנים האחרונות <u>מעבר לכמות הנדרשת כתנאי סף</u>. כל פרויקט שיוגש יקבל 4 נקודות, סה"כ ניתן להגיש 5 פרויקטים.
לדוגמא: מציע X הגיש 3 פרויקטים (מעבר לכמות הנדרשת כתנאי סף) + אסמכתאות להוכחת ביצוע הפרויקט. סה"כ יקבל המציע על סעיף זה 12 נקודות.

3. **<u>ניסיון קודם של המציע בעבודות עבור המועצה</u>** – הוועדה רשאית להעניק או לגרוע 5 נקודות מההצעה בגין ניסיון קודם חיובי/שלילי עם המציע.

1.4. <u>רכיבי המחיר (50% מציון ההצעה)</u>

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 50.

ציון המחיר = <u>מחיר ההצעה הזולה ביותר</u> X50
מחיר ההצעה הנבחנת

1.5. 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.

1.6. 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.

1.7. 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.

1.8. 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.

1.9. 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.

1.10. 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.

1.11. 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.

1.12. 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.

1.13. 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.

1.14. 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.

1.15. **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.

1.16. 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.

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

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

2. <u>הודעה על הזכיה וההתקשרות</u>

2.1. 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.

2.2. 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 **<u>בנספח ה'1 לפרק 1</u> לחוזה**.

הודעה על פי סעיף 12.5 לעיל תהא בנוסח המפורט **<u>בנספח ה'2 לפרק 1</u> לחוזה**.

הודעה על פי סעיף 12.6 לעיל תהא בנוסח המפורט **<u>בנספח ה'3 לפרק 1</u> לחוזה**.

למועצה תהא רשות לשנות את נוסח ההודעות האמורות בהתאם לצורך.

2.3. למען הסר ספק מודגש בזה כי, יראו בחתימת הזוכה על מסמכי המכרז 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 לחוזה. 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.

2.4. 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.

2.5. 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.

2.6. 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

1.1 שם המציע: _____

2.1 כתובות: _____

3.1 טלפון: _____

4.1 פקסימיליה: _____

5.1 דוא"ל _____

6.1 אם חברה-מספר החברה, אם יחיד - תעודת זהות:_____

7.1 אם חברה-כתובת משרד רשום:_____

תיאור כללי של הפעילות והפרויקטים העיקריים של המציע:

_____
_____

_____
_____

_____
_____

4. מנהלים נוכחיים במציע:

שם תפקיד

_____

_____

_____

_____

5. אנשי מפתח נוספים במציע:

שם תפקיד

_____

_____

_____

_____

_____

_____

מועצה

6. פרויקטים שבוצעו על ידי המציע בעבר

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

- ניתן לפרט יותר משלוש 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:

סה"כ כללי לפרויקט:	עלות בש"ח
סה"כ כללי כולל מע"מ	**3,194,761.10**
הנחה באחוזים %_____	
סה"כ לאחר הנחה	
18% מע"מ	
סה"כ כולל מע"מ	

2. הננו מתחייבים לעמוד בהצעתנו לתקופה של 120 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
3. ידוע לנו כי המועצה תקזז מתוך סכום התמורה המגיע לנו סך של 6% בצירוף מע"מ כדין אשר ישולמו לחברה הכלכלית מרום הגליל עבור ביצוע עבודת ניהול ופיקוח על העבודות.

4. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ומצרפים בזאת ערבות בנקאית ע"ס 160,000 ₪

5. אנו מסכימים לכך שתהיו זכאים לראות בהצעתנו זו הכוללת את כל מסמכי המכרז, במידה וזו תתקבל ותיחתם על ידכם, כחוזה מתחייב בינינו לבניכם.

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

7. 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.

8. 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.

9. 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

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

_____

חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

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 **160,000₪** ש"ח (במילים: **מאה שישים אל, ש"ח**), בתוספת הפרשי הצמדה למדד כמפורט להלן (להלן: "**סכום הערבות**") בקשר עם מכרז מס' 38/2026.

   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.

   תוקף ערבותנו זה יהיה בכל עת עד ליום 26/02/2027 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 _____

<u>נספח ג' 2- נוסח ערבות ביצוע</u>

לכבוד:

תאריך: _____
<u>המועצה האזורית מרום הגליל</u>

א.ג.נ.,

הנדון: **<u>ערבות בנקאית</u>**

2.7. על פי בקשת _____ ת.ז/ח.פ. _____ (להלן: "הקבלן") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד **<u>160,000₪</u>** (מאה שישים אלף ש"ח) וזאת בקשר עם הסכם ביניכם לבין הקבלן בהתאם למכרז לביצוע **38/2026.**

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, צמוד למדד המחירים לצרכן (כללי) בשיעור ההתייקרות בין המדד שפורסם עבור חודש :__10__ שנה: __2026__ 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 תשלומו 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 1/04/2028 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____לא תענה.

לאחר יום _____ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

_____

חותמת הבנק

פרק 1: נספח ד'

חוזה

שנערך ביום _____

בין: המועצה האזורית מרום הגליל
מ _____
דוא"ל _____
(להלן - **המועצה**) **מצד אחד**

ובין: _____
מ _____
דוא"ל _____
(להלן - הקבלן) **מצד שני**

הואיל והקבלן זכה במכרז מס' 38/2026 לביצוע עבודות: תוספת קומה מרכז גיל הרך 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 הקבוע 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 **12 חודשים** 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

_____	_____
המועצה	הקבלן

פרק 1 : נספח ה1'

תאריך: _____

לכבוד

_____

א.ג.נ

הנדון: מכרז מס' 38/2026

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 תוך 12 חודשיום 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,

פארס דאהר
מהנדס המועצה

חנה שטיין
גזברית המועצה

_____

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

<u>אישור הקבלן זוכה</u>

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

_____ _____

תאריך חתימת הקבלן הזוכה

פרק 1 : נספח ה2'

תאריך: _____

לכבוד

_____

א.ג.נ

הנדון: מכרז מס' 38/2026

1. הננו מתכבדים להודיעך כי המועצה 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 12.5, 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 6 חודשים 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	חנה שטיין
מהנדס המועצה	גזברית המועצה

_____

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

<u>אישור הקבלן זוכה</u>

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

_____ _____

תאריך חתימת הקבלן הזוכה

פרק 1 : נספח ה3'

תאריך: _____

לכבוד

_____

א.ג.נ

הנדון: מכרז מס' 38/2026

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 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	חנה שטיין
מהנדס המועצה	גזברית המועצה

_____

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

<u>אישור הקבלן זוכה</u>

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

_____ _____

תאריך חתימת הקבלן הזוכה

_____

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

<u>פרק 1 נספח ה'-4</u>

לכבוד
<u>המועצה האזורית מרום הגליל</u>

א.ג.נ.,

הנדון: **<u>כתב אישור והסכמה בלתי חוזרת</u>**

הואיל: והמועצה פרסמה מכרז מס' <u>38/2026</u> לביצוע <u>תוספת קומה לרכז גיל הרך</u>**.**

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

<u>אשר על כן הוצהר הוסכם והותנה כדלקמן</u>:

הריני לאשר כי השתתפתי במכרז מס' <u>38/2026</u> לביצוע <u>תוספת קומה לרכז גיל הרך</u>**.** 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 לסכום הנ"ל יתווסף מע"מ עפ"י שיעורו כדין ביום ביצוע התשלום. (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-4א'**

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.

<u>פרק 1 נספח ה'-4א</u>

<u>הסכם</u> שנערך ביום _____

<u>בין:</u> החברה הכלכלית למרום הגליל, שמספרה <u>512387275</u>

(להלן: **"החכ"ל"**) מצד אחד

<u>ובין:</u> _____

(להלן: **"המציע"**) מצד שני

1. **הואיל:** והמציע הגיש הצעתו למכרז _____
2. **והואיל:** והצעת המציע כוללת את עלות הניהול והפיקוח.
3. **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% בצירוף מע"מ עפ"י שיעורו כדין ביום ביצוע כל תשלום, 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.

_____

_____

המציע החכ"ל

פרק 2: החוזה, תנאים כלליים

חלק א' - כללי

1. **הגדרות**

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

1.1. "המועצה" – המועצה האזורית מרום הגליל, לרבות כל מי שמועצה תסמיך לפעול בשמה לעניין החוזה, כולו או מקצתו, לתמיד או מזמן לזמן.

1.2. "הקבלן" – לרבות נציגי הקבלן, יורשיו, שלוחיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או בשבילו בביצוע העבודה.

1.3. "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.

1.4. "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.

1.5. "העבודה" – העבודה שעל הקבלן לבצע לפי החוזה, לרבות השלמה ובדק ולרבות ביצוע כל עבודה ארעית שתידרש בקשר לעבודה.

1.6. "מקום העבודה" – המקרקעין אשר בהם, בסביבתם, דרכם, מעליהם או מתחתם תבוצע העבודה לרבות המקרקעין האחרים שיועמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.

1.7. "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.

1.8. "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 ביטויה הנוסף במפרט.

1.8.1. "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.

1.8.2. "המפרט המיוחד" – המפרט המיוחד המצורף כפרק 3 למסמכי המכרז, השונה או הנוגד את הוראות המפרט הכללי.

1.9. פקודת הפרשנות (נוסח חדש) תחול על החוזה ולצורך פרשנות יראו את החוזה כחיקוק כמשמעות הגדרה זו בפקודה האמורה.

2. <u>הסבת החוזה</u>

2.1. 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.

2.2. 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 שעור 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.

2.3. 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.

2.4. המועצה רשאית להסב חוזה זה או כל חלק ממנו לאחר, בלא שתזדקק להסכמת הקבלן.

3. <u>היקף החוזה</u>

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.

4. <u>ספקות במסמכים והוראות מילואים</u>

4.1. 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 וענין.

4.2. 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.

4.3. הקבלן יהא אחראי לכל שגיאה בביצוע, אשר תנבע, לדעת המועצה, מהזנחת חובתו לפי ס"ק 4.2 דלעיל.

4.4. 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.

5. <u>אספקת תוכניות ומסמכי המכרז</u>

5.1. 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.

5.2. 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.

6. <u>ביצוע העבודה</u>

6.1. 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.

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

7. <u>ערבות לביצוע</u>

7.1. 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.

7.2. הערבות לביצוע תהיה בשיעור של **<u>160,000₪</u>** במקרה בו הקטינה או הגדילה המועצה את היקף החוזה, תהא הערבות לביצוע בסכום עליו תורה המועצה, על פי שיקול דעתה.

7.3. 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.

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

8. <u>זכות קיזוז וחלוט</u>

למועצה הזכות לקזז 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.

9. <u>אחריות סולידרית</u>

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.

10. <u>ויתור</u>

10.1. 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.

10.2. 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.

11. <u>הודעות</u>

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 :

11.1. למועצה או למפקח – במשרדי המועצה לידי מהנדס המועצה בלבד, או במשרדי המפקח או לידי המפקח אישית.

לקבלן – במשרדי הקבלן, במען עסקיו או מגוריו, או לידיו או לידי בא כוחו המוסמך אישית, או על ידי רישום ביומן העבודה או בדוא"ל.

<u>חלק ב' – הכנה לביצוע</u>

12. <u>בדיקות מוקדמות</u>

12.1. 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.

12.2. 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.

12.3. 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.

12.4. 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.

12.5. א. הקבלן נדרש להכין ולהתקין על חשבונו שלט מפח - השלטים יהיו בגודל 2X3 מטר לפחות, בסמוך למתחמים.

השלטים יכללו את: הדמיה, שם העבודה, שמות המתכננים, שם המועצה, היועצים והמפקח.

שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורות ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט יקבעו בלעדית ע"י המפקח.

ב. 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.

13. <u>לוח זמנים</u>

13.1. 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**).

13.2. 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.

13.3. 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.

14. <u>סימון</u>

14.1. 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.

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

<u>חלק ג' – ביצוע העבודה</u>

15. <u>התחלת ביצוע העבודה</u>

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.

16. <u>העמדת מקום העבודה לרשות הקבלן</u>

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.

17. <u>מועד השלמת העבודה</u>

הקבלן מתחייב להשלים את העבודה תוך **<u>12 חודשים קלנדרים</u>** 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.

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

18. <u>שינויים במועד ההשלמה</u>

18.1. 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.

18.2. 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 :

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

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

19. <u>החשת קצב הביצוע</u>

19.1. 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.

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

20. <u>יומן עבודה</u>

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

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

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

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

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

20.1.5. תנאי מזג האוויר השוררים במקום העבודה.

20.1.6. תקלות והפרעות בביצוע העבודה.

20.1.7. ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום.

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

20.2. 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 לידיו לא תחשב כהסכמת המפקח או המועצה לפרטים שנכתבו ביומן על ידי הקבלן.

21. <u>הפסקת העבודה</u>

21.1. 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.

21.2. 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.

21.3. 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.

21.4. 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.

21.5. 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.

<u>חלק ד' – חומרים, ציוד ומלאכה</u>

22. <u>אספקת חומרים, ציוד, מתקנים וכו'</u>

22.1. לעניין פרק זה "החומרים" – כל חומר הדרוש לביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים מוגמרים ובלתי מוגמרים וכן מתקנים העתידים להיות חלק מהעבודה וכן מבנים ארעיים, שהוקמו ו/או הובאו לצרכי ביצוע העבודה.

22.2. הקבלן מתחייב בזה לספק, על חשבונו הוא, את כל החומרים, הציוד, המתקנים, הכלים והדברים האחרים הדרושים לעבודה ו/או למהלך ביצועה היעיל ובקצב הדרוש.

22.3. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו ו/או הוא דאג שימצאו ברשותו, במועד הדרוש, החומרים, הציוד, המתקנים, הכלים והדברים האחרים.

22.4. המפקח רשאי להורות לקבלן לקבוע לוח זמנים לאספקת כל הדרוש לביצוע העבודה אל מקום העבודה ומשנקבע לוח זמנים כזה, חייב הקבלן לעמוד בו.

22.5. חומרים שהקבלן חייב לספקם – רשאית המועצה להורות לקבלן להשתמש בחומרים שיסופקו על ידה ואשר תמורתם ינוכה, מהסכומים המגיעים לקבלן, לפי קביעת המפקח.

22.6. אם סופקו חומרים על ידי המועצה כאמור בסעיף 22.5 דלעיל אזי :

22.6.1. הקבלן ישתמש בהם אך ורק לביצוע העבודה ולא למטרה אחרת כל שהיא והם לא יוחלפו בחומרים אחרים אלא אם נתקבלה הסכמת המפקח, בכתב ומראש.

22.6.2. משהוכנסו החומרים למקום העבודה, לא תהא לקבלן כל רשות להוציאם ממקום העבודה, אלא אם נתקבלה הסכמת המפקח בכתב ומראש.

22.6.3. החומרים שסופקו ולא נעשה בהם שימוש וכן עודף ושאריות, יוחזרו למועצה ואם לא יוחזרו, ישלם הקבלן למועצה את שווים או שווים המשוער לפי קביעתו, הבלתי ניתנת לערעור, של המפקח.

23. <u>אחזקת מקום העבודה</u>

23.1. חומרים שהובאו למקום העבודה ו/או נוצרו במקום העבודה, יעברו להיות, משעת הבאתם ו/או ייצורם, רכושה של המועצה.

23.2. 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 למותנה בה.

23.3. 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 בשווים תוך ניכוי ההוצאות הכרוכות בתפיסת,

בסילוק ובמכירה, כאשר השווי וההוצאות יקבעו באופן סופי ומחייב על ידי המפקח.

23.4. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של החומרים ו/או הדברים האחרים והוא רשאי להשתמש בם לצורך ביצוע העבודה, ואולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בחלק יא' דלהלן, רשאית המועצה להשתמש בזכויות המוקנות לה לפי אותו סעיף ולקבלן לא תהא עוד זכות שימוש כאמור.

23.5. 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.

24. <u>טיב החומרים והמלאכה</u>

24.1. הקבלן מתחייב בזה להשתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במסמכי החוזה.

24.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מאת מכון התקנים הישראלי, יתאימו לתקנים המאושרים ואם נקבע לגביהם במסמכי החוזה תקן אחר, יתאימו לתקן המאושר האחר.

24.3. 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.

24.4. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ביותר ובהתאם לאמור במסמכי החוזה ולפי הוראות המפקח.

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

24.6. 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.

24.7. 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.

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

25. בדיקות שלבים מסוימים או של העבודה שנועדה לכיסוי

25.1. 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.

25.2. 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.

25.3. 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.

26. בסמכות המפקח בעניין מלאכה וחומרים פסולים

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

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

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

26.1.3. 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.

26.2. 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.

26.3. 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.

27. <u>חשמל</u>

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

28. <u>מים</u>

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.

<u>חלק ה' – עובדים</u>

29. <u>כללי</u>

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

29.2. 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.

30. <u>העסקת כוח אדם ותנאי העבודה, נוכחות הקבלן ומינוי בא כוח</u>

30.1. 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.

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

30.3. 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 לתתם לפי החוזה.

מוזכר בזה שוב כי כל הודעה, הנחיה והוראה שנמסרה לבא כוחו של הקבלן, יראוה כאילו נמסרה לקבלן.

30.4. 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.

30.5. 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.

30.6. 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.

31. <u>בריאות העובדים ורווחתם</u>

31.1. 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.

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

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

32. <u>פנקסי כח אדם</u>

32.1. 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.

32.2. 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.

<u>חלק ו' – התחייבויותיו הכלליות של הקבלן</u>

33. <u>סיוע למפקח</u>

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.

34. <u>הודעת רישיונות ותשלום אגרות</u>

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 בתשלומו.

35. <u>עתיקות וחפצים</u>

35.1. 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.

35.2. 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.

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

35.4. 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.

36. <u>זכויות, פטנטים וכיו"ב</u>

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

36.2. 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.

37. <u>זכויות הנאה ושימוש בזכות ו/או בנכס</u>

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.

38. <u>פגיעה בנוחיות הציבור</u>

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.

39. <u>תאומים עם הרשויות ואחריות לנזק</u>

39.1. לפני תחילת העבודה, על הקבלן לוודא, על חשבונו, השגת כל האישורים והידיעות מהרשויות הנוגעות בדבר לרבות 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 לתאום 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.

39.2. 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.

39.3. 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.

40. <u>מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים</u>

40.1. 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.

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

40.3. 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.

41. <u>ניקוי מקום העבודה</u>

41.1. 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 שיורה לו המפקח.

41.2. 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.

<u>חלק ז' – אבטחה, נזיקין וביטוח</u>

42. <u>שמירה, גידור, זהירות ובטיחות</u>

42.1. הקבלן מתחייב בזה לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות ובטיחות 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.

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

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

43. <u>נזיקין לעבודה ולמקום העבודה</u>

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

43.2. 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.

43.3. ההוראות המפורטות לעיל, תחולנה גם על נזק שנגרם תוך כדי עבודות 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.

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

44. <u>נזיקין לגוף או לרכוש</u>

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.

45. <u>נזיקין לעובדים</u>

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.

46. <u>שחרור ושפוי</u>

46.1. הקבלן מתחייב בזה לגרום לשחרורה של המועצה מכל דרישה ו/או תביעה שתוגש נגדה בקשר לכל נזק, אובדן או קלקול אשר הקבלן אחראי להם לפי חוזה זה.

46.2. באם המועצה תידרש 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.

47. <u>ביטוח על ידי הקבלן לבדיקת יועץ הביטוח של המועצה</u>

47.1. 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.

47.2. 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.

47.3. 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.

47.4. 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 מיחידי המבוטח.

47.5. 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 יכלל 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.

47.6. 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.

47.7. הקבלן מתחייב לקיים בקפדנות את כל תנאי הביטוחים ולשלם במלואם ובמועדם את דמי הביטוח.

47.8. 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.

47.9. 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.

47.10. 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.

47.11. הקבלן מתחייב לגרום לכך כי הוראות סעיף זה יובאו לידיעת מנהליו, עובדיו, וקבלני המשנה שלו. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך כי בחוזי ההתקשרות שיערוך עם קבלנים וקבלני משנה בקשר עם ביצוע הסכם זה, יופיעו דרישות ביטוח המתאימות לסוג עיסוקם. במידה ויידרש, הקבלן מתחייב להמציא למועצה לפני תחילת העבודות לפי הסכם זה את אישורי הביטוח של קבלני המשנה הפועלים מטעמו בביצוע הסכם זה.

48. <u>ביטוח על ידי המועצה, על חשבון הקבלן</u>

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.

49. <u>פיקוח המועצה או המפקח</u>

49.1. 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.

49.2. 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.

<u>חלק ח' – שינויים</u>

50. <u>שינויים</u>

50.1. 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.

50.2. 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.

50.3. ערך השינוי לפי פקודת שינויים, ייקבע בהתאם למפורט להלן, ושכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לכך.

51. <u>קביעת ערך השינויים</u>

51.1. 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.

51.2. 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.

51.3. 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.

52. <u>איסור עיכוב ביצוע שינויים</u>

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.

53. <u>פקודת שינויים לעבודה יומית</u>

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

53.2. 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 יחושבו, בהעדר הוראה בחוזה המנוגדת להוראה זו, בשווים של 12% מערך העבודה והחומרים).

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

53.3.1. כמויות החומרים שהושקעו ושווים, בצרוף אסמכתאות לגבי השווי.

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

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

53.4. 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.

<u>חלק ט' – השלמה, בדק ותיקונים</u>

54. 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.

55. <u>תעודת השלמה</u>

55.1. בוצעו העבודות לשביעות רצון המועצה ועל פי תנאי החוזה, ימציא המפקח לקבלן תעודת השלמה.

55.2. 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.

55.3. סבר המפקח כי העבודות שנותרו 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.

56. <u>שימוש המועצה בעבודה</u>

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 לגביו ניתנה תעודת השלמה.

57. <u>בדק וסיום</u>

57.1. לצורך החוזה "תקופת הבדק", למעט לעניין עבודות בידוד ואיטום, משמעה, **<u>תקופה של שתיים עשרה (12) חודשים מהמועד בו נמסרה לקבלן תעודת ההשלמה</u>**. לענין עבודות בידוד ואיטום תקופת הבדק תהא שבע (7) שנים מהמועד בו נמסרה לקבלן תעודת השלמה.

57.2. 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.

57.3. 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.

57.4. 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

58. מדידות וכמויות

58.1. לצורך הגשת חשבון ביניים, יערוך הקבלן, על חשבונו, 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 יבדק 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.

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

58.3. 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 חשבונו, את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות ביעילות.

58.4. 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 יישא הקבלן בכל ההוצאות שנגרמו עקב מדידה כאמור.

58.5. 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.

58.6. 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.

59. <u>סכומים ארעיים</u>

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.

60. <u>תשלומי ביניים</u>

60.1. לא יאוחר מ5 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:

60.1.1. 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.

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

60.1.3. 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.

60.2. 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.

60.3. אותו חלק של החשבון אשר אושר לתשלום על ידי גזבר המועצה, ישולם לקבלן תוך 80 יום מתום החודש בו אושר החשבון על ידי הגזבר כאמור, ובלבד שהחשבון הגיע לידי גזברות המועצה לא יאוחר מהעשירי לחודש. הגיע החשבון לגזברות לאחר ה - 10 לחודש, ישולם החשבון תוך 80 יום מתום החודש שלאחרי החודש בו הגיע החשבון לגזברות.
על אף האמור, ככל שהמימון לביצוע העבודות לא יגיע לידי המועצה במועד זה, תהא המועצה רשאית לשלם בתוך 10 ימים ממועד קבלת המימון, אך לא יותר מ-150 ימים מיום אישור החשבון.

60.4. מתוך הכספים אשר אושרו לתשלום לקבלן מכל חשבון ביניים, תחזיק בידה המועצה 5% מסכום התשלום, שאושר כביטחון לביצוע התחייבויות הקבלן בתקופת הבדק, כפי המפורט בסעיף 64 להלן.

60.5. למען הסר ספק, מודגש בזה כי תנאי לתשלום חשבון כלשהו לקבלן הינו כי הקבלן המציא ערבות לביצוע כנדרש בסעיף 7 לעיל.

61. **חשבון סופי**

61.1. 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 להתחשבנות בינו לבין המועצה בקשר עם העבודות והחוזה.

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 תשלם שלא שולם לו על ידי המועצה בשל כך.

61.2. 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 שבעה 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.

61.3. אותו חלק של החשבון הסופי אשר אושר לתשלום על ידי גזבר המועצה, ישולם לקבלן תוך 80 יום מתום החודש בו אושר החשבון הסופי על ידי הגזבר כאמור, ובלבד שהחשבון הגיע לידי גזברות המועצה לא יאוחר מהעשירי לחודש. הגיע החשבון לגזברות לאחר ה - 10 לחודש, ישולם החשבון תוך 80 יום מתום החודש שלאחרי החודש בו הגיע החשבון לגזברות. ככל ומימון לביצוע עבודות לא יגיע לידי המועצה במועד זה, תהא המועצה רשאית לשלם תוך 10 ימים ממועד קבלת התקציב אך לא יותר מ-150 יום מאישור החשבון.

61.4. 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.

61.5. 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.

62. <u>השפעת התייקרויות על שכר החוזה</u>

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

63. <u>תכניות בדיעבד (as-made)</u>

63.1. בסיום העבודה, ולא יאוחר ממועד הגשת החשבון הסופי למפקח, יגיש הקבלן למועצה ולמפקח, על חשבונו, 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'.

63.2. כל הפריטים שיסמן הקבלן בתוכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור של המפקח.

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

63.4. 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.

64. <u>ערבות לתקופת הבדק</u>

64.1. 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.

64.2. לאחר אישור החשבון הסופי, יחליף הקבלן, **<u>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</u>** 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.

64.3. 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.

64.4. **<u>ביקורת שנת בדק (לאחר שנה -12 חודשים) :</u>** כחודשיים טרם סיום שנת הבדק (12 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.

<u>חלק יא' – הפרה וביצוע, ביטול וסילוק הקבלן</u>

65. <u>פיצויים קבועים ומוסכמים מראש</u>

65.1. 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 בתשלומם מבלי שהמועצה תצטרך להוכיח את הנזקים שנגרמו עקב ההפרה.

65.2. 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.

65.3. 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.

65.4. אין בתשלום הפיצויים, כשלעצמו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודה או מהתחייבות אחרת כלשהי לפי החוזה.

65.5. 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.

66. <u>הפרת התחייבות על ידי הקבלן</u>

66.1. 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.

66.2. 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.

67. <u>ביטול ההסכם עקב הפרתו על ידי הקבלן</u>

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

67.1. 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.

67.2. 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 כהתראה אשר מטרתם להבטיח השלמה במועד.

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

67.4. 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.

67.5. 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.

67.6. 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.

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

67.8. בכל מקרה שהקבלן הפר הפרה יסודית את החוזה.

68. <u>זכויות המועצה במקרה של ביטול</u>

68.1. 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.

68.2. 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.

68.3. 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.

68.4. 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.

69. <u>עיכבון</u>

69.1. 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.

69.2. 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.

<u>חלק יב' – סמכות שיפוט</u>

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

_____

_____

חתימת הקבלן חתימת המועצה

אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה**	**תאריך הנפקת האישור:**

אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.

מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	**המבוטח**	מען הנכס המבוטח או המועמד לביטוח** / כתובת ביצוע העבודות*	**מעמד מבקש האישור***
שם **מועצה אזורית מרום גליל**	שם **תאגידים עירוניים ו/או חברות קשורות**	שם	**מכרז פומבי ל_____**	☐**קבלן הביצוע** ☐**קבלני משנה** ☐**שוכר** ☒**אחר:** מזמין העבודות
ת.ז./ח.פ.		ת.ז./ח.פ.		
מען **מרכז אזורי מירון**		מען		

כיסויים

סוג הביטוח	**מספר הפוליסה**	**נוסח ומהדורת הפוליסה**	**תאריך תחילה**	**תאריך סיום**	**גבול האחריות/ סכום ביטוח**			**כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים**
					למקרה	**לתקופה**	**מט בע**	
רכוש		ביט					₪	309 313 314 316 328 334 (12 חודשים)
גניבה ופריצה							₪	
רכוש עליו עובדים							₪	
רכוש סמוך							₪	
רכוש בהעברה							₪	
פינוי הריסות							₪	
צד ג'		ביט			6,000,000	6,000,000	₪	302 304 307 309 312 315 318 322 328 329 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 336 337
אחריות מעבידים		ביט			6,000,000	20,000,000	₪	309 319 328 350

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

אחריות מקצועית		ביט			2,000,000	2,000,000	₪	301 302 304 309 325 327 328 332 (6 חודשים)
חבות מוצר		ביט			2,000,000	2,000,000	₪	302 309 328 332 (12 חודשים)
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה)*:								
069 קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות)								
ביטול/שינוי הפוליסה *								
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום **לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.**								
חתימת האישור								
המבטח:								

פרק 2: נספח א' - דרישות ביטוח

תאריך:_____

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

_____
חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

<u>פרק 2 נספח ב' - תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות</u>

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") וההגדרות המצוינות בו, ובתמיכה למכרז /חוזה מס' **<u>38/2026</u>** ביצוע <u>תוספת קומה מרכז גיל הרך</u>.

(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

_____

חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

_____ _____

_____

תאריך שם חתימה וחותמת

<u>אישור עורך דין</u>

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 שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה / תהיה צפוי/ה
לעונשים הקבועים בחוק אם לא
יעשה / תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____ _____

_____

תאריך **מספר רשיון** **חתימה וחותמת**

<u>פרק 2, נספח ג' - תצהיר העדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום</u>

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, מצהיר/ה 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'
38/2026.

_____

אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע. בתצהירי זה, משמעותו של המונח בעל זיקה כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו – 1976 (להלן – "חוק עסקאות גופים ציבוריים") .
אני מאשר /ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל .
הנני מצהיר בזאת כי עד 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 במועד האחרון להגשת ההצעות 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.

_____ _____

_____

תאריך שם חתימה וחותמת

<u>אישור עורך דין</u>

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 שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה / תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא
יעשה / תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

_____ _____ _____

תאריך	מספר רשיון	חתימה וחותמת

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

_____
חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

<u>פרק 2 נספח ד' – נספח מינוי מנהל עבודה</u>

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור_____ <u>הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום ובמקור</u>

1. הודעה על פעולות בנייה

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

אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

1. 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

2. 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, 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

_____ _____

חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

התאריך **חותמת וחתימת מבצע הבנייה**

---

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

תאריך	שם מנהל העבודה	חתימת מנהל העבודה
____/___/__	_____	_____

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

<u>פרק 2 נספח ה' – אישור חשבון סופי וסילוק תביעות</u>

אל: _____

מאת: _____

שם הפרויקט: תוספת קומה למרכז גיל הרך

אנו הח"מ מאשרים בזה כי:

1. החשבון הסופי עבור עבודות: _____
   שבוצעו על ידנו לפי חוזה / מכרז מס' 38/2026 שנחתם ביום _____
   יועמד על סך_____ ₪.

2. 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.

חתימתנו מאשרת בזאת כי קראנו, הבנו ואנו מסכימים עם כל האמור

_____
חתימת המציע/מבצע(הקבלן)

3. 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.

_____

_____

חתימת + חותמת הקבלן תאריך

<u>פרק 2 נספח ו' - תעודת סיום</u>
(עפ"י סעיף 56)

אל: _____

מאת: _____

<u>חוזה/מכרז מס'</u> <u>38/2026</u>

שם הפרויקט:

<u>תוספת קומה מרכז גיל הרך</u>

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

_____

תאריך _____ התפקיד

_____

חתימה

_____

פרק 3

תוכניות ומפרט טכני

מכרז מס' 38/2026

תוכניות ומפרט מיוחד

פרק 4

כתב כמויות

מועצה האיזורית
מרום הגליל

תוספת קומה – למבנה
מרכז לגיל הרך

מכרז/חוזה
מפרט טכני וכתב כמויות

מאי 2026

רשימת יועצים

שם הפרויקט: – גיל רך מרום גליל מספר הפרויקט: 12/2023

תחום	שם חברה/ שם פרטי ומשפחה	כתובת	טלפון/ פקס	נייד	אי-מייל
אדריכלות ופיתוח	גבי זגורי אשר זגורי	א.ת הצפוני 45, קריית שמונה ת.ד 679	T: 04-6950069 F:04-6903103	050-8774875 052-2487842	agarc.office@gmail.com gabiagarc@gmail.com asher-ag@bezeqint.net
קונסטרוקציה	מריו שוקרון	קיבוץ נאות מרדכי	T:04-6948076 F:04-6948075	052-3608987	mario270259@gmail.com eliaskwork@gmail.com
חשמל	סלימאן וישאחי	רח' החרושת 8 עכו, ת.ד 425 מיקוד-2451710	T: 04-9913446 F: 04-9919156	050-5223268 מירה/: מאזן 054-7532026	info@sw-eng.co.il mira.d@sw-eng.co.il
אינסטלציה ומיזוג-אוויר	אוסמה פארח	רח' הכרמל 23, נצרת עלית	04-6021943	052-2660625	sf_osamaf@bezeqint.net
בטיחות	רמי אבו סאלח			050-5753609	rami_ab342@hotmail.co.il
נגישות	נטליה איבשין		04-6950069	050-7422532	nativ0201@gmail.com
מעליות	אלי שטרית			050-5788600	elish@eli-eng.com
יועץ קרקע					
מודד	סבאג מהנדסים - ראתב		04-6959844		sabag@sabageng.co.il
איש קשר לנושא תשתיות מים וביוב (תאגיד)	אמנון לאונה			050-8246703	
איש קשר-מועצה		מועצה מרום הגליל		0522357579	lior@mrg.org.il
מכון העתקות	סניף נשר				/https://hatacot.copier.co.il הזמנה באתר

מסמך א'.

הצעת הקבלן ותנאים נוספים.

1. רשימת המסמכים למכרז/ חוזה זה

	מסמך מצורף	**מסמך שאינו מצורף**
מסמך א'	הצעת הקבלן ותנאים נוספים	
מסמך ב'	חוזה התקשרות -מועצה	
מסמך ג'		כל פרקי המפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בנין ואופני המדידה ותחולת המחירים המצורפים למפרטים הכלליים, במהדורתם העדכנית ביותר.
מסמך ג' 1	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ג' 2	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	מערכת התכניות	
מסמך ו'		הנחיות יועץ לביסוס המבנה – דוח קרקע

הערות:

1.1 המפרטים הכללים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל. המפרטים ותנאי החוזה (מדף 3210) ניתנים לרכישה במרכז ההפצה של פרסומי הממשלה, מגדל שלום, קומה 15, רח' אחד העם 9, תל-אביב 65251. טלפון: 035140444. web@lapam.gov.il

1.2 כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

3. הנחיות למילוי המסמכים ע"י הקבלן.

א. על המציע לרשום בדיו בכתבי הכמויות את מחירי היחידה ליד כל סעיף, לחשב את הסה"כ של כל
סעיף, לסכם כל פרק, להעביר את הסכומים לדף הריכוז ואת הסה"כ של דף הריכוז (לא כולל מע"מ) למסמך א', הצעת הקבלן. כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי ובדפי ההצעה עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

במקרה שלא יוצג מחיר כלשהו מסעיפי רשימת הכמויות ייחשב כאילו כלולה עבודה זאת במחירי
יתר הסעיפים.

ב. מחירי היחידות כוללים את כל המיסים למינהם אך אינם כוללים מס ערך מוסף.

ג. ירצה המציע לתת הנחה על המחיר הכולל של הצעתו, יהא עליו לציינה באחוזים (לא כסכום מוחלט) ולחשבה כניכוי כולל מסכום הצעתו. אחוז הנחה זה יהווה בסיס לחישוב מחירי היחידה
על אותם קטעי כמויות בהם ניתנה ההנחה.

ד. המציע מצהיר בזה כי הוא מסכים מראש כי טעות חשבונית או השמטה בהצעתו תתוקן ע"י המזמין וע"י כך יתוקן סך כל ערך הצעתו, בהתאמה

ה. המציע יחתום, ללא יוצא מהכלל, על כל דף ממסמכי ההצעה ועל כל תוכנית. כל חומר ההצעה
יוחזר בשלמות ב-2 מעטפות. במעטפה האחת, סגורה וחתומה, תרוכז הצעת המציע עם כל המסמכים, במעטפה השניה ירוכזו כל התוכניות בשלמותן

4. <u>החזרת המסמכים והשימוש בהם:</u>

כל המסמכים שהוגשו לקבלן לשם הגשת הצעתו הם רכושו של המזמין והנם מושאלים למציע, לשם
הכנת והגשת הצעתו. על הקבלן להחזירם למזמין עד המועד האחרון להגשת ההצעה, בין אם ימלא
ויגיש את ההצעה ובין אם לא.
הקבלן מתחייב שלא לעשות כל שימוש במסמכים שלא לשם הגשת הצעתו וישא בכל נזק שייגרם למזמין ו/או למתכנן בגין שימוש חורג מהאמור.

6. <u>תוקף הצעת הקבלן:</u>

הצעת הקבלן תעמוד בתקפה במשך תקופה של 60 (שישים) יום ממועד הגשתה.

7. <u>ערבות בנקאית:</u>

על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית לפרעון עפ"י מסמכי המכרז.

9. <u>מסמכים שעל הקבלן לצרף להצעתו:</u>

על מגיש ההצעה לצרף להצעתו את המסמכים עפ"י מסמכי המכרז.

תאריך : _____

חתימה : _____

שם הקבלן וחותמת : _____

כתובת הקבלן : _____

טלפון: _____

פקס: _____

מספר עוסק מורשה: _____

מספר רישום בפנקס הקבלנים: _____

תנאים כללים מיוחדים

00.01 **<u>תאור העבודה</u>**

* מכרז/חוזה זה מתייחס לבנייה : במגרש הנמצא מתחם המועצה האיזורית מרום הגליל
* העבודה כוללת - – תוספת קומה מעל – מבנה קיים – המרכז לגיל הרך .

מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.03 **<u>ביקור במקום</u>**

על הקבלן לבקר במקום הבניין, להכיר את תנאי העבודה, הגישה למקום, מצב התשתיות, תנאי הקרקע, וכל יתר התנאים שיש להם השפעה על המחירים לביצוע העבודה.

00.04 **<u>ארגון האתר</u>**

שטח התארגנות הקבלן באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שייקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל מראש אישור מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים ולדאוג לקבלת אישור הרשויות המוסכמות לפי הנדרש.

00.05 **<u>גידור</u>**

על הקבלן להקים באתר על חשבונו גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה ובתיאום המפקח. בגמר העבודה יפורקו כל הנ"ל ע"י הקבלן וישארו בבעלות הקבלן. הנ"ל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

00.06 **<u>שמירה</u>**

הקבלן חייב לדאוג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ושום אחריות לא תחול על המזמין. על הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים.

00.07 **<u>משרד לקבלן</u>**

יש להקים בשטח העבודה משרד לקבלן, מוגן בפני השפעות מזג האויר, אשר ישמש רק למטרה זו. במשרד יש לספק שולחן, כסאות ושולחן לתוכניות. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד נקי ומסודר, גודל המשרד בהתאם להוראות המפקח במקום. במשרד בא-כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש לשמור על כל התוכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב הכמויות יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.

00.08 **<u>הקמת מבנים ארעיים ושימוש במבנים קיימים</u>**

בנוסף לאמור במסמך ב' סעיף 37 טעון הקמתו של כל מבנה ארעי של הקבלן (כגון משרד, מחסן, חדר אוכל, שירותים וכו') אישור המזמין להקמה ולמיקום המדויק של כל מבנה. שימוש במבנים קיימים מחייב אישור בכתב של המזמין.

00.09 **<u>מבנה למפקח</u>**

הקבלן יקים על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האויר לשימוש המפקח.

המבנה יכלול : דלת אטומה ניתנת לנעילה, 2 חלונות מזוגגים במידות : 80X80 סמ', מזגן, ריצוף או חיפוי רצפה וירוהט בשולחן, 3 כסאות, לוח קיר לתלייית 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 רכושו של הקבלן.

00.10 **<u>שלט</u>**

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 **<u>מים וחשמל</u>**

הקבלן האחראי לאספקת המים והחשמל, יסופקו 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 **<u>תנועה בשטח המזמין</u>**

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 **<u>דרכי גישה ארעיות</u>**

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 **<u>שטח העבודה ומעמד הקבלן בשטח המזמין</u>**

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 **<u>לינת פועלים באתר</u>**

לא תותר לינת פועלים באתר.

00.16 **<u>שמירה על איכות הסביבה</u>**

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 **<u>חומרי נפץ</u>**

השימוש בחומרי נפץ במסגרת מכרז/ חוזה זה אסור בהחלט.

00.18 **<u>עבודה בשעות היום בימי חול</u>**

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 ***<u>תיאום עם המפקח</u>***

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

00.20 <u>בקורת העבודה</u>

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 היחידי 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 <u>התויה, סימון וערעור על גבהים קיימים</u>

נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תימסרנה לקבלן ע״י המפקח במקום המבנה. כל המדידות, התויות 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 <u>הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום</u>

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 **<u>אחריות למבנים ומתקנים קיימים</u>**

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם 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 **<u>ביצוע בשלבים</u>**

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 **<u>תיאום ושירותים לגורמים אחרים</u>**

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 **<u>חומרים אשר יסופקו ע"י המזמין</u>**

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.

00.27 <u>מהנדס באתר</u>

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.

00.28 <u>יומן העבודה</u>

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.

00.29 <u>תקופת הביצוע</u>

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

00.30 **<u>לוח זמנים</u>**

לא יאוחר מאשר 15 יום מיום צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים שייערך 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 שיורה המפקח.

00.31 **<u>תגבור קצב העבודה</u>**

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 ובימי מנוחה וכיו"ב.
במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה ובימי מנוחה, יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים בקשר לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.

00.32 **<u>מוצר "שווה ערך"</u>**

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 **<u>אישורים לדוגמאות ודגימות</u>**

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 אישור 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 **<u>חומרים וציוד</u>**

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 **<u>שינויים בהיקף העבודה</u>**
המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את הכמויות, להגדילן או להקטינן, 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.

00.36 **<u>עבודות נוספות, סעיפים חריגים.</u>**

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

00.37 **<u>שימוש במחשב לחישוב כמויות</u>**
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 **<u>תוכניות</u>**
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 **<u>עדיפות בין מסמכים ופירושם</u>**
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 **<u>כתב כמויות והמפרטים</u>**
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 **<u>אופני מדידה מיוחדים</u>**
אם לא נאמר אחרת במפורש בכתב הכמויות, יכללו מחירי היחידה שבכתב הכמויות את כל האמור בפרקים ובסעיפים הרלבנטים של מסמכי המכרז/החוזה ובאופן מיוחד את הנאמר במסמכים ג'2 (מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים) וג' (המפרט הכללי הבינמשרדי).

00.42 **<u>תוכניות עדות (As Made)</u>**

על הקבלן להגיש עם סיום עבודתו תוכניות עדות (AS MADE) מעודכנות לפי הביצוע וכן הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' של מערכות התברואה, חשמל, מיזוג אויר 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 **<u>ניקוי אתר הבניין</u>**

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 ישפשף 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 **<u>בדק ותיקונים</u>**

במכרז/חוזה זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:

00.47.01 עבודות הבניה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז: <u>שנה אחת</u> 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 **<u>כותרות</u>**

הכותרות שבמסמך זה ובכל שאר מסמכי המכרז נועדו לנוחיות הקריאה בלבד ואין להזדקק להן בפירוש המסמכים.

00.46 **<u>מודגש בזאת</u>** 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 **<u>עבודות באופציה.</u>**

מובא לידיעת הקבלן כי עבודות באופציה במידה ותחליט המועצה לממשן, עבודות אליה תהיינה חלק מהחוזה. מחירי היחידה שיקבעו ע"י הקבלן, תהיינה זהות למחירי היחידה השונים המופעים בכתב הכמויות. במידה ויבחר הקבלן להציע החירים השונים, וועדת המכרזים תפסול הצעתו. ו/או יוכנסו מחירי היחידה השוניםבהצעה לטבלת ההשוואה.

תאריך : _____

חתימת הקבלן : _____

מסמך ג-1 מוקדמות – תנאים כלליים .

פרק 00 - מוקדמות

00.01 **תיאור המבנה** : תוספת קומה למבנה קיים - מרכז לגיל הרך - מתחם מועצה איזורית – מרור הגליל

00.02 **<u>הוראות כלליות</u>**:

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 **<u>אישורים</u>**:

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 **<u>בטיחות</u>**:
באחריות הקבלן ליישם כל דרישות משרד העבודה בנושא הבטיחות באתר.

00.05 **<u>דרכי ביצוע ולוח זמנים</u>**:

הקבלן יגיש לוח זמנים מפורט תוך 15 יום מצו התחלת העבודה, לאישור המפקח. הלו"ז 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 **<u>סדר עדיפויות לביצוע</u>**:

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 **<u>אחריות לביצוע השלד</u>**:

לפני תחילת העבודה יידרש הקבלן לחתום על טפסי התחלת עבודה עפ"י דרישות הוועדה לתכנון ובניה קצרין. כנ"ל בגמר העבודה לתעודת גמר. כמו כן על הקבלן להמציא כל המסמכים הנדרשים, חתומים ע"י
ע"י כל הנוגעים בהוצאת היתר הבנייה. כולל מודד שיסמן הכלונסאות ולאחר ביצוע הכלונסאות תימסר למפקח מדידת מרכזי הכלונסאות לבדיקת האקצנטריות של הכלונסאות.

00.08 **<u>מהנדס ביצוע</u>**:

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 תעודת ההסמכה של המהנדס.

00.09 **<u>המדידה לתשלום</u>**:

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 **<u>שטחי התארגנות</u>**:

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 **<u>עבודה ליד מבנים קיימים ומערכות קיימות</u>**:

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 **<u>התחשבות עם תנאי החוזה</u>**:

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 **<u>מסירת העבודות</u>**:

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 **<u>מחירי היחידה</u>**:

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 ומקריות.

(10) הוצאות אחרות מכל סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותן וכל הוצאה אחרת שהפרט מחייב את ביצועה והיא אינה נמדדת 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 בציוד, 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.

00.15 **<u>אלמנטים עגולים ומשופעים</u>**:

ככלל, לא יימדדו אלמנטים עגולים או משופעים בנפרד, ולא יימדד גמר שפות עגולות או גמר משופע ולא תשולם כל תוספת בעבור אלמנטים כאמור – כל ההוצאות והרווח ייחשבו ככלולים במחירי היחידה של החוזה.
רק האלמנטים המצוינים בכתב הכמויות בסעיפים שיוחדו לאלמנטים עגולים (או משופעים) -

הם בלבד ימדדו כאלמנטים עגולים.

00.16 **<u>שילוט אזהרה</u>**:

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 **<u>מדידה</u>**:

העמדת הבניין, קביעת קווי בנין, 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 היחידה של הסעיפים השונים שבהצעת הקבלן.

00.18 **<u>תכניות עדות (AS MADE) ומסמכים טכניים נלווים</u>**:

על הקבלן למסור למפקח עם סיום העבודה **שלושה** סטים של תכניות חתומות על ידו, הכוללות את העבודות הנסתרות 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 לנ"ל ימסור שלושה עותקים של קטלוגים, ספרי הדרכה, הפעלה ואחזקה מונעת לכל המערכות שיסופקו 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 ו_

00.19 **<u>מוצר "שווה ערך"</u>**:

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.

00.2
<u>מחיר יסוד</u>:

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 **<u>קבלת האתר</u>**:

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 **<u>תאום עם מבצעים ונותני שרות אחרים ("גורמים אחרים")</u>**:

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 **<u>תעודת הגמר</u>**:

00.23.1 במסגרת חובותיו של הקבלן, במסגרת הזמנה לקבלת הצעות מחיר/חוזה זה,
באחריות הקבלן להוציא תעודת הגמר למבנה.

00.23.2 הטיפול והסיוע הנ"ל יכלול ביצוע עבודות תיקונים, השלמות ובדק כפי
שתידרשנה על ידי נותני תעודת הגמר בהתאם לחוקי תכנון ובניה
לשביעות רצונם המלאה וזאת עד לקבלת תעודת הגמר וטופס 4.

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

00.24 **<u>דו"ח קרקע</u>**:

00.24.1 בהתבסס על קידוחים שנעשו באזור נערך דו"ח על ידי אינג' היימן
מהנדס יועץ לביסוס, המצורף כמסמך ו' למסמכי ההזמנה לקבלת הצעות מחיר/החוזה.

00.24.2 דו"ח זה עומד לרשות הקבלן לשימוש לפי הבנתו. מבלי לחייב את המזמין ומבלי להטיל

אחריות בצורה כלשהיא על המזמין ו/או על יועץ הקרקע ו/או על מנהל הפרויקט ו/או המפקח
באשר לתוכן הדו"ח והמשתמע ו/או מהמסקנות שבו.

00.24.3 במידת הצורך ולפי ראות עיניו בלבד, רשאי הקבלן לבצע בדיקות קרקע או אחרות
נוספות (ועל חשבונו בלבד) לצורך השלמת האינפורמציה הדרושה לו,
אימות ועדכון הנתונים.

00.25 **<u>הבהרות:</u>**

00.25.1 הקבלן יקים על חשבונו גדר היקפית להגנה על בני אדם ורכוש, הכל עפ"י חוקי
הבטיחות ותקנות משרד העבודה.
הגדר תקיף את שטח האתר כולל שטחי החפירה והגישה וההתארגנות.
הגדרות יהיו עשויות מפחי אלפא דגם איסכורית בעובי 0.6 מ"מ לפחות מתוצרת חברת
איסכור כולל שלד פלדה (עמודים ומרישים) ויהיו בגובה 2 מ' מפני הקרקע לפחות. מפתח בין

העמודים – 3 מ' מקסימום. הקמת הגדר תכלול אספקת חומרים, ביסוס עמודים ע"י יסודות בטון, תכנון הגדר והקמתה. צבע הגדר - לבן.
הגדר תתוכנן לעמידה בפני כוחות רוח לפי ת"י 1414 והעומסים שיילקחו בחשבון יהיו 70% מהמקסימום (בהתאם לדרוש למבנה זמני).
הקבלן יתכנן ויקים את הגדר באחריותו הבלעדית.
הגדרות ילוו בשילוט אזהרה מתאים (צפיפות השלטים וגודלם יהיה כנדרש בחוק ו/או על פי הנחיות המפקח) ובתאורה (באם תידרש).
הקבלן אחראי לשמירה על תקינות ושלימות כל הגדר עד למועד מסירת העבודה הנ"ל ישמש תנאי לאישור חשבון סופי.
בגמר העבודה, או עפ"י הוראת המפקח, יהיה על הקבלן לפרק הגדר והציוד הנלווה לה ולפנותה מהשטח. על הקבלן לכלול ההוצאות הנ"ל במחירי הצעתו, ולא תשולם עליהן כל תוספת נפרדת.

הקבלן מתחייב להקים במקום האתר מבנה משרד לקבלן, מוגן מפני השפעות מזג אויר, אשר ישמש רק למטרה זו. גודל המשרד יקבע בהתאם להוראות המנהל. במשרד הקבלן כאמור, ישמרו כל התכניות, מסמכי החוזה, המפרט וכתב הכמויות, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. המשרד יכלול ריהוט מתאים ובכלל זה שולחנות וכיסאות.

הקבלן יקים על חשבונו, במקום שיורה עליו המפקח, מבנה המוגן בפני השפעות מזג אויר לשימוש המפקח. המבנה יאושר על ידי המפקח מראש ויכלול חדר מפקח וחדר ישיבות בשטח של 16 מ"ר, יחידת שירותים ומטבחון, דלת כניסה אטומה הניתנת לנעילה ושני חלונות מזוגגים במידות 80X80 ס"מ, ריצוף או חיפוי ריצפה.
המבנה יחובר למערכת המים והביוב ויותקן בו חשמל למאור וכח, מזגן, שני קווי טלפון נפרדים בקו ישיר למרכזיה ציבורית, מכשיר פקסימיליה לנייר רגיל,_מכונת צילום כולל חומרים מתכלים כמו: נייר, דיו וכדומה, מחשב נייד מהסוג המתקדם ביותר הנמצא בשוק, מסך שטוח, תוכנות WINDOWS XP, OFFICE XP, בנארית, חיבור לאינטרנט מהיר, לצורך ניהול הפרויקט באמצעות האינטרנט. עלויות החיבור וכן העלויות החודשיות של חיבור האינטרנט יהיו על חשבון הקבלן לכל אורך חיי הפרויקט, מדפסת הזרקת דיו כולל חומרים מתכלים כמו: נייר, דיו וכדומה (ע"פ אפיון הפיקוח) ותוכנת הפעלה "98SE או 2000 או WINDOWS XP " ולוח קיר לתליית תכניות. הריהוט יכלול שני שולחנות משרדיים, שני ארונות פח עם נעילה להחזקת התכוניות, תיקים, התכתבויות, חשבונות ויוצב, כיסא מנהלים, כסאות ושולחן ישיבות ל – 6-8 איש, אספקה והתקנת מתקן מים קרים וחמים (מסוג עדן או דומה) כולל אספקת מכלי המים המינראליים באופן סדיר, ולרבות אספקת כוסות / כפיות חד פעמיות לשתייה קרה ו/או חמה (לא תורשה התקנת מתקן המחובר ישירות למי רשת). כל האמור לעיל, כולל אספקת כל המוצרים אשר הקבלן נדרש לספקם באופן שוטף (עלויות חיבור אינטרנט חודשיות, אספקת כוסות וכו') יהיו כלולים בהוצאות הכלליות של הקבלן ולא תשולם עבורם כל תמורה נוספת.

<u>התחברויות לרשת המים והחשמל:</u>

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 בנ"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.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

פרק 01 עבודות עפר

01.01 **סוג הקרקע :**

המונח "חפירה" הנזכר במכרז/ חוזה זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורש.
המונחים "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקום וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח.
על הקבלן לבקר באתר הבנין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

01.02 **הנחיות יועץ הביסוס:**

עבודות העפר, חפירה ומילוי בשטח המבנה ובסביבתו וכן כל עבודות הביסוס יבוצעו עפ"י הנחיות יועץ הביסוס של המבנה. על הקבלן לוודא שנמצאות בידיו הנחיותיו של יועץ הביסוס לביסוס המבנה נשוא הסכם זה ולבצען בשלמותן ובהקפדה מלאה.
על הקבלן לדאוג, בתיאום עם המפקח לזימון יועץ הביסוס עפ"י הנדרש בהנחיות יועץ הביסוס.

01.03 חומר עבור מילוי מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר חציבה לבן או מכורכר או מחומר ואדי מקומי הכל לפי הוראות המפקח ובאישור המהנדס.

01.03 **סילוק עודפים:**

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בניין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

01.05 **מילוי חפירה:** בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15 סמ' והידוק מכני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו.
עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד בחפירה.
סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת-קרקעיים.
כל חלל שנוצר עקב חפירת ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.

01.06 **גבהים:**

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתוכניות וכל ערעור על הגבהים יעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתבואנה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון.
הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידה ע"י המפקח

01.07 **<u>ניקוז:</u>**

פני הקרקע בתחום המבנים יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים. ההגבהה תבוצע מחומר מילוי מאושר ע"י המפקח. מחוץ למבנים יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ להרחקה מהירה של מים עיליים. עבודות הניקוז יבוצעו לפני תחילת ביצוע היסודות.

01.08 **<u>חומרי נפץ:</u>**

בהתאם לנאמר במסמך ג-1 אין להשתמש בחומרי נפץ במסגרת עבודה זו.

01.09 **<u>הסרת צמחייה וניקוי השטח:</u>**

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי בהתאם לנאמר במסמך ג' (המפרט הכללי) פרק 00, כלולים: הסרת הצמחייה וניקוי השטח במחירי הקבלן באופן שאין מודדים עבודות אלה ואין משלמים בעדן בנפרד אלא אם מופיע בכתב הכמויות סעיף נפרד לעבודות אלה.

01.10 <u>המדידה:</u> תבוצע בהתאם למפרט הכללי: במ"ק לפי נפח האלמנטים היצוקים – נטו. כל עבודות החפירה כוללות במחירן יישור והידוק התחתית, החזרת חומר מילוי מאושר אל החפירה לאחר פירוק התבניות והידוקו בשכבות. לא תשולם כל תוספת עבור הרחבות לתעלה, דפנות אלכסוניות, מרווחי עבודה לאיטום וכיו"ב. שטחי עבודות העפר יחושבו לפי היטל אופקי ולא יילקחו בחשבון שיפועים ומדרונות.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

02.1 **<u>סוגי הבטון:</u>**
סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתוכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30. במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמויות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.

02.2 **<u>איכות הבטון והיציקות:</u>**

02.2.01 **<u>תנאי בקרה:</u>** תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב ע"י המפקח תנאי בקרה בינוניים.

02.2.02 **<u>ציפוף הבטון:</u>** יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.

02.2.03 **<u>מניעת סגרגציה:</u>** יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

02.2.04 **<u>אשפרה:</u>** אשפרת הבטון תעשה ע"י הרטבת הבטון ברציפות במשך 7 ימים לפחות, או ע"י שימוש ב-CURING COMPOUND לפי הוראות המפקח, במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעות פוליאתילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.

02.2.05 **<u>בדיקת הבטון:</u>** לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם, ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26, בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106.
כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.3 **<u>טפסות (תבניות).</u>**

02.3.01 **<u>תכן הטפסות:</u>** מערכת הטפסות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתוכניות.

02.3.02 **<u>קביעת אלמנטים בבטון:</u>** לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו"ב לחזקם היטב לתבניות ולקבל את אישור המפקח למיקומם וצורת קביעתם לפני היציקה, יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף.

02.3.03 **<u>קובעי מרחק (ספייסרים):</u>** את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסות בזמן היציקה בצורה שתמנע שינויים במרחקים. בכל מקרה אין להשאירם בבטון היצוק.

02.3.04 **<u>בטון חשוף:</u>** ביצוע בטון חשוף יהיה לפי הדרישות הבאות :- **ראה גליון חזיתות**

02.3.04.01 בהעדר הוראה אחרת יהיה בטון חשוף תמיד מסוג ב-30 ויוכן בתנאי בקרה טובים.- בשילוב לחות אבן .

02.3.04.02 הטפסות תבוצענה בהתאם לדרישות ת"י 904 מדיקט או לוחות עץ חדשים, ישרים ובעלי רוחב אורך ועובי אחידים, בהתאם להנחיות האדריכל. הטפסות יימשחו בנוזל למניעת הידבקות בין העץ לבטון, כגון תוצרת "פז" מס' 6 או ש"ע. ההתזה או המשיחה תהיה בכמות מספקת עד לקבלת משטח רטוב. היציקה תבוצע בזמן סביר לאחר המשיחה ולפני התייבשות הנוזל.

02.3.04.03 יש להקפיד על כוון הלוחות, ההקצעה, חיבורי לוחות באורך וברוחב וכו', בהתאם לדרישות האדריכל. אין לצקת ללא אישור המפקח.

02.3.04.04 קשירת הטפסות תעשה על ידי חוטים מגולוונים או לולבים מסוג שיאושר ע"י המפקח.

02.3.04.05 בכל אלמנט של בטון חשוף יבצע הקבלן קיטום פינות ע"י משולשי פלסטיק. בהיעדר הוראה אחרת יהיה המשולש בגודל 1.5 X 1.5 סמ'.

02.3.04.06 ברזל הזיון יורחק מהטפסות בעזרת קובעי מרחק (ספייסרים) מבטון טרום.

02.3.04.07 פגמים בבטון שישארו לאחר פירוק הטפסות יתוקנו על ידי סתימות בטיט צמנט 3 :1 ו/או שפשוף באבן קרבורונדום או לפי הנחיות אחרות של המפקח כולל סיתות הבטון בסיתות "מוטבה דק" וכולל צביעה בצבע על בסיס גומי סינטטי לפי הוראות יצרן הצבע, כל זאת על חשבון הקבלן, על כל שטח בבניין שיידרש, ועד לשביעות רצון המפקח והאדריכל. אין להתחיל בביצוע של תיקוני בטון חשוף לפני קבלת הנחיות המפקח והאדריכל לשיטת התיקון הנדרשת.

02.3.04.08 הפסקות יציקה יבוצעו רק במקום שבו תוכנן חריץ מתאים, הפסקה בכל מקום אחר כפופה לאישור האדריכל.

02.3.04.09 שטחי הבטון החשוף יוגנו ע"י הקבלן באמצעים נאותים כגון כיסוי ביריעות ו/או לוחות למניעת פגיעות ולכלוך עד גמר בניית המבנה.

02.4 **<u>פלדת הזיון</u>**

פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתוכניות, על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר.
המוטות יחוזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח, מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, או יוארכו בהתאם להוראות המפקח ו/או המהנדס.
יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התוכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות.
את זיון הרצפות והתקרות יש להרים בעזרת קובעי מרחק מבטון טרום לגובה הנדרש וזאת לפני היציקה, אין לבצע הרמה בזמן היציקה.

02.5 **<u>פירוק אלמנטים</u>**

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת המתכנן או המפקח אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח. באותם מקומות תבוצע יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י המפקח, כל הנ"ל כולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר יבוצע על חשבון הקבלן.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

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 הבינמשרדי.
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 שני. יש לצקת חגורה אנכית בין הבניה לבין הבטון ברוחב מינימלי של 10 ס"מ מבטון ב30-. החגורה האנכית והקוצים אינם נמדדים.

04.04 איטום לקירות בניה (נדבך חוצץ רטיבות)

תחת כל קירות הבניה המונחים על מרצפי הבטון וכן בכל המקומות של מגע הקירות עם קירות חוץ יש ליצור פס מריחה של 2 שכבות דוגמת "טורוסיל" תוצרת חב' "כימאדיר" או שווה ערך מאושר. כל העבודה הנ"ל תיכלל במחיר הבניה ולא תשולם בנפרד

04.05 – הנחיות נוספות לביצוע

הבניה בבלוקי פומיס תהיה עם בלוקים 5 חורים תקניים ברוחב 22 ס"מ.
הבניה בבלוקי איטונג דורשת הרטבה על מנת להבטיח הדבקות טובה על הקבלן להקפיד על הרטבה נאותה של הבלוקים הבניה באיטונג תהיה עם טיט בתוספת תערובת אדיטונג 405 בשעור 5% תוצרת חברת איטונג.
כל העמודים בקירות יהיו בעובי 20 ס"מ יש לצקת לאחר השלמת הבניה שטרבות. ציפוי כל העמודים יהיו ע"י קלקר + אדקס בעובי המצויין בתכניות ולא יפחת מ 3 ס"מ התנגדות תרמית-בידוד תרמי לפי ת"י 5282 חלק 2 דירוג B,

בידוד, איטום נגד העברת רטיבות ורוח-מתחת לקיר חוץ בקומת קרקע יש להכין שכבת איטום כגון פוליבאסט מודבק בביטומן ומחסום אדים כגון סיבאס מודבק בביטומן על משטח הרצפה הקונסטרוקטיבית. קירות חוץ בלתי חדירים לחלוטין למים ורטיבות מכל סוג שהוא, כאשר הרצפה מונחת על הקרקע
יש להדביק פוליסטרן מוקצף במידות 50/2 ס"מ על הרצפה מבפנים, בהיקף קירות חוץ (מתחת לריצוף) בשלב הביצוע יגיש הקבלן לאישור הפיקוח לפני ביצוע פרט לאיטום הרצפות והמרתפים באיטום ביטומני.
טיפול תרמי בגשרי קור-כל גשרי הקור במעטפת החיצונית של המבנה יטופלו ע"י 3 ס"מ של פוליסטרן מוקצף F-30 בחיפוי אדקס משני צדדיו בעובי 3ס"מ (עמודים, קורות רצפות וממ"מ). מחיצות אש-מחיצות אש יבנו בכפוף לדרישות , דרישות שירותי הכבאות, התקנות והתקנים הרלוונטיים, עמידות אש של מחיצות אש תהיה כנדרש שם ובכל מקרה לא תפחת מ – 1 שעה מחיצות אש יענו על דישות ההתקנות ותקן ישראלי 931.

<u>אופני מדידה</u>

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

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

פרק 05 - עבודות איטום

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 בהיטל אופקי, כולל כל השכבות, חיבורי שוליים, חדירת אביזרים וצנרת, גשמות וכו'.

ח. אחריות הקבלן לעבודות האיטום תהיה לתקופה. במסגרת אחריותו, יחדש הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיורה לו המפקח מטעם המזמין, הקבלן יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים יהיה אחראי לתיקון נזקים ולכלוך שיגרום.

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 **<u>חומרים ומוצרים</u>:**

כל החומרים והמוצרים המופיעים במסמך זה בשמם 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 **<u>אספקת החומרים והמוצרים</u>:**

יש לוודא כי החומרים והמוצרים המופיעים במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בתכניות ו/או בכל מסמך נלווה אחר יסופקו לשטח באריזות 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 **<u>הזמנת החומרים המיובאים</u>:**

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 **<u>אחריות לטיב המוצרים</u>:**

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, כוח אדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום או להעברתם של החומרים לבדיקה במעבדה - הכל כפי שיורה המפקח.

05.02.5 **<u>רציפות שכבות האיטום</u>:**

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 ייקבע כיצד לנהוג.

05.02.6 **<u>קבלני משנה</u>:**

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. כמוכן,
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 **<u>בטיחות</u>:**

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 **<u>קבלת הסברים מהמתכננים/מפקח</u>:**

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

05.02.9 **<u>אחריות לעבודות האיטום</u>:**

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

05.02.10 **<u>לוח זמנים ותאום ביצוע</u>:**

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

05.03 **<u>תשתית לעבודות האיטום</u>**:

05.03.1 <u>עבודות בטון- כללי</u>:

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 "ההשהיה" 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 <u>אשפרה</u>:

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.

05.03.3 <u>תיקונים והכנות</u>:

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 ולאיטום (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 **<u>לא תיושם על פינה ״ישרה״.</u>**

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.

05.03.4 <u>סיכום</u>:

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 **<u>איטום</u>**:

05.04.1 <u>מבוא</u>:

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 תכנון 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 <u>כללי</u>:

(פריימר)

בכל מקרה בו מוכתבת מערכת איטום ויצרן מערכת האיטום מציין יישום שכבת קישור 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

משלימים

ע"פ הכתוב במפרט במיוחד, בפרטים הגרפיים ובכתב הכמויות. כל (3) המסמכים הנ"ל זה את זה ומהווים מקשה אחת ואין להפריד ביניהם.

הנדסי

המפרטים שלהלן הם מפרטי תכנון המכתיבים חומרים ושיטות עבודה הבאים לתת פתרון 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) וליישמם כנדרש.

05.06 **<u>מערכות האיטום הראשיות במבנה</u>**:

05.06.1 איטום ובידוד גגות.

05.06.2 איטום קורות מסד ויסודות.

05.06.3איטום חדרי שירותים.

05.06.04 איטום קירות תת קרקעיות.

05.07 **<u>איטום ובידוד גגות</u>**:

05.07.1 <u>שלבי העבודה</u>:

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. **<u>ביצוע רולקות 7X7 ס״מ מסביב לגג בכל מפגש עם אלמנט במישור אחר</u>**.

5. על משטח יבש יש למרוח פריימר ביטומני מסוג ״פזקר 474 GS״ 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 המגולווני לא יעלה על 30 ס״מ. המרווח בין החלק העליון של הפס ומעקה הגג , ימולא בשלמותו עם מסטיק אלסטומרי פוליאוריתני ״סיקה פלקס 1-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 **<u>איטום קורות מסד ויסודות</u>**:

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

<u>האיטום יבוצע לפי השלבים הבאים</u>:

1. בדפנות הקורה: מריחת טורוסיל FX-100 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 **<u>איטום רצפות השירותים</u>**:

05.12.1 <u>הכנה לאיטום תכלול</u>:

1. ביטון הצנרת העוברת ברצפה **<u>ויציקת הגבהה בחתך 15 ס"מ רוחב על 8 ס"מ גובה</u>** 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 <u>האיטום יכלול</u>:

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 <u>פיזור שכבת חצץ מעל איטום הגגות</u>

סוג האגרגט ואופן פיזורו יבוצעו כמפורט בסעיף 05055 למפרט הכללי הבינמשרדי.

05.14 **<u>איטום מעברי צנרת או ארובות בבטון</u>**

לאחר יציקת שכבת השיפועים מבטקל, יש לצקת רולקה מסביב לצינור, מבטון פולימרי מהיר התקשות כדוגמת "סטרקצ'וריט" מתוצרת "טורו" או שו"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 האגרגט שמעל לאיטום. הירעות 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 **<u>איטום קירות תת קרקעיים .</u>**

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 474 GS" בכמות של 300 ג"ר/מ"ר.

3. מריחה של שכבת ביטומן אספלטי 75/25 חמה בכמות 1.5 ק"ג/מ"ק.

4. איטום בשתי (2) יריעות ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ מסוג "פוליפלסט 5R" בגמר חול, או שו"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׳ ו25- ס״מ על גבי הקיר הניצב לו.

6. אספקה והדבקת 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 שליפה מהבטון שלא יפחת מ50- ק״ג.
העיגון יבוצע כל 30 ס״מ, עומק החדירה 35 מ״מ לפחות, קוטר הקידוח 5 מ״מ.
הדיבל יהיה מסוג המוחדר 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 ושמנים לפי הנחיות הג״א ויהיו מרצועות מסוג כגון ״אולטראסיל״ מתוצרת בי,ג׳י פולימרים או שוו 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 היישום 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.

<u>05.17 איטום פיר מעלית -</u>

יש להכין בטון רזה עובי 7-10 ס״מ ישר ללא חורים ובליטות ללא קיני סגרגציה ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר. על משטח הבטון לבלוט מעבר לקו קירות פיר המעלית 20-30 ס״מ.

1. יש ליישם פריימר ביטומני כדוגמת פריימר 101 תוצרת ביטום 300 ג״ר/מ״ר זמן ייבוש 2-4 שעות.
2. יש להלחים שתי שכבות יריעות ביטומניות מסוג SBS R 4 שחור.
3. יש לפרוס יריעת הגנה מסוג HDPE ביטודריין T 10 .

<u>05.18 מפרט איטום פיר מעלית קירות</u>

1. לפני יציקת הקירות יש ליישם עצרי מים על פי פרט בכל הפסקת יציקה בצד החיצוני יש ליישם עצר מים דביק מסוג סינקופלקס יבואן איטומקס. בצד הפנימי יש ליישם עצר מים כימי על בסיס בנטונייט מסוג סופרסטופ ״3/4.

2. על הקירות להיות ישרים ללא חורים ובליטות ללא קיני סגריגציה ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר.

3. יש ליישם רולקה מטיט מסטיגום במידות 3 X 3 ס״מ.
4. יש ליישם יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15 X 15 ס״מ.
5. יש ליישם פריימר ביטומני מסוג פריימר 101 תוצרת ביטום 300 ג״ר/מ״ר זמן ייבוש 4-2 שעות.
6. יש להלחים שתי שכבות יריעות ביטומניות מסוג R 4 SBS שחור.

<u>נדבך חוצץ רטיבות במסד</u> 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 **<u>איטום תפרים</u>** 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 **<u>מדידת הבידוד התרמי</u>**

מדידת הבידוד הטרמי 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 **<u>מדידת הבידוד התרמי</u>**

הקבלן אחראי על טיב העבודה, החומרים ואיטום מוחלט של חלקי המבנה שצופו בשכבות אוטמות לתקופה של **<u>7 שנים</u>** מיום מסירת הבניין. במסגרת אחריותו יחדש הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיורה לו המפקח מטעם המזמין. הקבלן יבצע את התיקונים על חשבונו, לא

הקבלן

יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת ההודעה על-כך ובמידת הצורך אף במועד מוקדם יותר.

יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים ויהי אחראי לתיקון נזקים ולכלום שיגרום.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

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 הבינמשרדית 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 שיאשרו 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 ויישמרו 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 לבוד (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 הלבידים 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 / **ידית משיכה בכנף לשירותי 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 המצויין 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 <u>מעקות</u>

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/והמסגרות]

06.7 **<u>גלוון מסגרות</u>**

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון, יהיה הגלוון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר.
כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם, יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגילוון 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 **<u>צביעת נגרות אומן ומסגרות פלדה</u>**

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 **<u>משקופי פח לדלתות</u>**

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 **<u>דלתות אש</u>**

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 שמספק 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 .

<u>אופני המדידה</u>

מפתח חיצוני, אם יידרש, כלול במחיר.

06.11 **<u>מסגרות במרחב מוגן</u>**

1. אין הפרדה ברשימת המסגרות לפריטים אלו והם נמדדים בכתב הכמויות של פרק 06 כאן.
2. המפרט המיוחד לפריטים אלו יהיה זה של פרק 59, ראה שם. או לפרק הרלוונטי בכל מקרה האלמנטים יתאימו לתכניות מאושרות הג"א ותקן הג"א רלוונטי.

06.12 **<u>מגיני אצבעות</u>**

בחלק מדלתות הבניין , עפ"י רשימות הנגרות ו/או כתב הכמויות יותקנו מגני אצבעות

מגן האצבעות יותקן משני צידי המשקוף [בצד הצירים] לכל גובה הדלת .

מגן האצבעות יהיה כדוגמת " מגן אצבעות הולנדי צר " של חב' בטיחותי או ש"ע .

מגן האצבעות כלול במחיר פרזול הדלת

גוון המגן לפי בחירת האדריכל .

06.13 **<u>אופני המדידה</u>**

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. **<u>מחירי יחידה כוללים</u>** 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 קיי) וג׳נרל מסטרקי צפויים ופסי הגנה, גילוון, 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.

<u>06.14 עב׳ רהוט פנים -</u>

<u>חומרי עץ:</u>

1. <u>חומרי עץ</u>

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. <u>עץ אורן</u>

<u>עץ אורן צריך להיות עץ אורן קליר</u> או עץ אורן אחר מאושרי ע״י האדריכל באמצעות המפקח ונקי משרף נוזלי.

3. <u>עץ אשור [בוק]</u>

<u>עץ אשור צריך להיות אחרי טיפול בתהליך של קיטור המיוחד ליצירת רהיטים.</u>

4. <u>חומרי עץ מסוגים שונים.</u>

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

5. <u>לוחות נגרים.</u>

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 והחיצונים יהיה ללא פגמים. החלקים הפנימיים יהיו מנוסרים ומונחים כך שלא יתהוו עיוותים בעובי הלוח
וצורתו. המילוי יהיה שלם ללא רווחים,והדבקה תהיה במכבש, בדבק מאיכות מעולה.עובי הלוחות כמצוין בתכניות ובמפרטים.

6. <u>לוחות לבידים.</u>

כל הפלטות שעובייין 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. <u>דיקטאות.</u>

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

8. <u>פורמאיקה.</u>

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. <u>לוחות דיקט מחוררים.</u>

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

<u>חומרי מתכת:</u>

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.

<u>פרזול:</u>

<u>הפרזול יהיה מהסוג המעולה ביותר מאושר ע״י האדריכל באמצעות המפקח.</u> 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 חב׳ ״SALICE״ יבואן ״דומיסיל״ או ש״ע.

ב. מסילות למיגרות- מסילות טלסקופיות ממתכת לטריקה שקטה – מטאבוקס , מתוצרת חב׳ BLUM ,או ״דומיסיל״ או ש״ע.

ג. מנעולי צילנדר- לחלק מהמיגרות והדלתות יבוא מנעול ירדני מס׳ _____ או ש״ע.

ד. ידיות לדלתות ומיגרות- מקטלוג חב׳ 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.

<u>חומרי עזר- דבקים, מחברים, צבעים:</u>

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

<u>לכה פוליאתילן שקופה-</u> הלכה תבוצע בשתי שכבות הנקראות בזה צבע יסוד וצבע עליון.

<u>צבע יסוד-</u> 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 ייבוש 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 pv c 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 וניקויו,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 בעובי40 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 יחוזק 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,

<u>ברשימות, בהנחיות שבתכניות האדריכלות השונות ולרבות:</u>

תכניות ייצור ודוגמאות, של פריטים שונים לפי הנחיות המפקח. המלבנים וביטונים, הזיגוג, הצביעה, האטום, ציפויי פורמייקה וכד'. גילוון וצביעה בגוונים שונים.

כל האביזרים הדרושים להרכבת האלמנטים השונים , קביעתם וחיבורם למבנה, לרבות פרופילי פליז, משקופי ופרופילי עזר וכד'. אטום למניעת מעבר מים, רוח, רעש וריעידות.

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 מגב

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

אוסאמה פרח
מהנדסים יועצים
▪תכנון, פיקוח▪
מערכות מיזוג אויר, אנסטלצ
קירור, הסקה, כבוי אש

מפרט טכני:
לאינסטלציה סניטרית

תכנון: **אוסאמה פרח מהנדסים ויועצים בע"מ**
נוף הגליל, רח' כרמל 23
טל': 04-6021943 נייד: 052-2660625

תוכן עניינים:

מסמך א' :

1. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/ חוזה זה , קראם והבין את תכנון, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/ חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

2. הקבלן מצהיר כי קרא בעיון את טפסי ההצעה והתנאים הכלליים וכל האמור בכתב הכמויות והמחירים מבטא את הצעתו לביצוע העבודות.

3. הקבלן מצהיר כי הוא מסכים למסמכים המהווים את מסמכי ההצעה וכן כי הוא מכיר את מקום ביצוע העבודות, וכי על סמך ידיעתו זו הגיש את הצעתו.

4. הקבלן מצהיר כי הוא מסכים שהצעתו וכל מסמכי ההצעה יהיו חלק בלתי נפרד מההסכם אם ייחתם כזה אתו.

<u>הערה:</u>

המפרטים הכלליים שצוינו לעיל , שלא צורפו למכרז ואשר אינם נמצאים ברשותו של הקבלן המבצע, ניתנים לרכישה בבית ההפצה המרכזי לפרסומי הממשלה רח' החשמונאים 93, תל אביב, או להורדה מהרשות באופן חופשי בכתובת :

http://www.online.mod.gov.il/ConstructionSpec/pages/manageSpec.aspx

שם הקבלן : _____.

חותמת הקבלן וחתימתו : _____.

מספר רשום בפנקס הקבלנים_____ .

תאריך : _____ .

מפרט אינסטלציה סניטרית

7.00 כלליות:

7.0.1 תחום המפרט:

עבודות אינסטלציה סניטרית מים, ביוב וניקוז בתחום המגרש, מים קרים וחמים, כלים סניטרים, עמדות כיבוי אש, ספרינקלרים וכל מערכות העזר כולל התחברות למערכת עירונית בפרויקט .

7.0.2 תנאים משלימים

אין באמור במפרט זה בכדי לפגוע באי אלו מהתחייבויותיו של הקבלן על פי התנאים הכללים ו/או המיוחדים. התחייבויותיו של הקבלן על פי מפרט זה יבוא בנוסף ולא במקום התחייבויותיו של הקבלן על פי התנאים הכלליים ו/או התנאים המיוחדים.

למונחים המפורטים במפרט זה תהיה אותה משמעות שנתנה על פי התנאים המיוחדים שמפרט זה נספח אליהם. המפרטים הינם השלמה לתוכניות, לפיכך, אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה במפרטים.

כמו כן מחובת הקבלן לדאוג לקבלת מפרטי המכר של היזם ומתחייב לעבוד לפיהם.

7.0.3 דרישות כלליות:

כל העבודות המפורטות במפרט זה תבוצענה בהתאם לדרישות של המפרטים והתקנים הבאים:

א. מפרו מיוחד.
ב. מפרט כללי למתקני תברואה פרק 07, מפרט כללי למים וביוב פרק 57, ומפרט כללי לעבודות כבוי אש פרק 34, חשמל פרק 08, ויתר המפרטים שלא צוינו שבהוצאות משרד הביטחון הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה.
ג. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם, וכל יתר התקנים הרלבנטיים.
ד. דיני תכנון ובניה- הוראות למתקני תברואה (הל"ת).
ה. דרישות והוראות של הרשויות המוסמכות, משרד הבריאות, העירייה , מכבי אש ופיקוד העורף.
ו. דרישות מכון התקנים.
ז. מפרטי מכר מעודכנים של המזמין.

כל המסמכים הנ"ל יהיו המהדורה האחרונה. המפרטים הכלליים הנ"ל הם חלק בלתי נפרד מהחוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

7.0.4 סיור קבלנים:

מחובת הקבלן המציע, להשתתף בסיור קבלנים.
אי-השתתפותו בסיור עלולה לפסול את הצעתו.

7.0.5 תקופת הביצוע:

על הקבלן לבצע את עבודתו בהתאם ללוח זמנים, שיתואם עם המזמין ושיהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

7.0.6 תכניות:

1. תכניות עבודה

א. תוכניות המכרז אינן לביצוע, אלא למכרז ועיון בלבד.
ב. הקבלן ידאג לקבלת תוכניות מהמזמין במועד המתאים, ובמידת הצורך ולפי דרישה להשלימן לתכניות ביצוע (באחריותו הבלעדית של הקבלן וללא תשלום נוסף).

עם סיום העבודה הקבלן יכין תכניות AS-MADE שיאושרו על ידי המפקח. גם תכניות אלה תהינה ממוחשבות בתוכנת אוטוקד.
לא תשולם כל תוספת למחירי יחידה עבור התכניות הנ"ל הם כלולים במחירי היחידה.

7.0.7 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים קיימים ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודת הקבלן , על הקבלן להודיע מיד למפקח, וזה יורה לקבלן על אופן הטיפול בו, ולוודא כי אין כבלים או צנרת אחרת כגון: כבלי טלפון, כבלי חשמל, צינורות מים , ביוב, וכ'.
הקבלן מצהיר בזה, כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שיגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולזאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות, שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

7.0.8 תנאים להכנת העבודה:

א. הקבלן מתחייב למסור תוך 14 יום מקבלת ההזמנה נתונים על גודל , טיב, תצרוכת חשמל, מידות היסודות ותכונות אחרות, תוכניות, פרטים טכניים וחומר דומה עבור הציוד שהינו מספק לפי דרישת המתכנן. הקבלן חייב לספק תכניות עבודה מפורטות לציוד, של מכונות ומתקנים בעיקר לבריכות, מתקני שאיבה וכיו"ב:

התכניות יכללו בנוסף לאמור במפרט הבין-משרדי:
- תוכניות הרכבה של מערכות שהוא מספק (כגון משאבות).
- סכמות חשמל ופיקוד למערכות שאיבה ותגבור וכיו"ב.
- תוכניות יסודות לציוד.
- שרטוטי פרטים.

הערה חשובה:
מחובת הקבלן לתאם עם מהנדס וקבלן החשמל את כל מערכות החשמל המסופקות על ידו. לשם כך עליו להגיש להם מסמך המפרט את כל האספקה, החיבורים, כדי להבטיח תיאום מלא בנושא- סעיף זה הינו עיקרי בחוזה.

ב. הקבלן אחראי להשגת כל האישורים הקשורים בנושאי הבטיחות והגנה נגד אש (כבוי-אש) וכמו כן דרישות משרד הבריאות. עליו להסב את תשומת לב המתכנן על כל פריט שאינו עומד בדרישות הנ"ל.
האחריות בנושא הבטיחות ובכללם שריפות, על הקבלן.

ג. הקבלן חייב לבדוק התאמת חומרי הציוד המסופק לתנאי הקורוזיה של הסביבה, לרבות טיב מים וכו'. במקרה של ספק עליו להעיר את תשומת לב המתכנן לנושא, לפני הגשת הצעתו. לא העיר- חלה עליו חובת האחריות בנדון.

ד. הקבלן יאפשר לנציג המזמין לבקר ולבדוק את החומרים ורמת הביצוע בשלבי העבודה השונים, ויתקן או יחליף חלקים אשר נמצאו לא מתאימים לרמה מקצועית מקובלת, לפי דרישת המתכנן. ההשגחה והפיקוח מטעם המזמין בכל הקשור ביצור , הספקה והרכבה של המתקן על כל חלקיו, תהיה בידי המתכנן והחלטתו תחייב את הצדדים.

ה. על הקבלן למנות את נציגו במקום אשר ישמש כאחראי לבצוע העבודה, ויתאם בין הגורמים הקשורים לבצוע המתקן. נציג הקבלן יצור את הקשר עם המתכנן מיד לאחר קבלת ההזמנה . נציג הקבלן יהיה מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים.

7.0.09 בדיקת התוכניות ותנאי המקום:

א. הקבלן מתחייב לבדוק את תוכניות הבניין ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודה שקיבל על עצמו לבצעה.

ב. עליו להכיר את שלבי יתר העבודות המבוצעות באתר.

ג. בכל מקרה רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר, תאם את תכניותיו עם האדריכל הקונסטרוקטור ואת הביצוע עם קבלן השלד וקיבל את הנחיות המתכנן בנידון. לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל – תחול עליו האחריות

לגבי פרטי הביצוע , לרבות לשינויים שעלולים להיות בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה הקיים, למידות הפתחים הקיימים או לאפשרות גישה.

ד. תנאי המבנה – מיקום הציוד, פתחי היציאה , הצינורות וכמצוין בתוכניות, אינו מדויק ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע העבודה. כל שינוי יהי חייב באישור מראש מטעם המתכנן.

7.0.10 בקורת העבודה:

הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למזמין לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כסויה, את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. בנוסף לנ״ל חייב הקבלן להתקשר עם מעבדה מאושרת (מכון התקנים הישראלי או מעבדה מוכרת אחרת) לשם ביקורת על ביצוע מתני תברואה ולהגיש את הדוחות למזמין.

כל הנ״ל ללא תוספת תשלום. כל האחריות חלה על הקבלן מהתחלת העבודה ועד מסירתה ליזם, תשלום עבור עבודה חלקית אינה משחררת את הקבלן מהאחריות הסופית על כל המתקן.

7.0.11 עבודות השלמה:

מעברים:
הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת גומחות, השארת חורים ושרוולים , התקנת צינורות לפני יציקות וכו׳. כל תלונות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה.
לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה כגון מעברי צנרת דרך קירות וכו׳. לאחר יציקה לא תורשינה חציבות אל לאחר קבלת אישור המפקח. הזמנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.

הקבלן יהיה אחראי הבלעדי לנושא הפתחים, המעברים וכו׳. כל חציבה שתידרש אחרי יציקת השלד עבור עבודות האינסטלציה תהיה על חשבון הקבלן.

7.0.12 עבודות מחוץ לגבולות הנכס:

חיבורי מים וביוב או מעבר כבישים, מעבר במדרכות וכו׳ יעשו בתאום מוחלט עם הרשויות המוסמכות המתאימות, ע״י הקבלן ועל חשבונו, יש לקחת בחשבון את הזמן הנדרש לצורך קבלת האישורים בלו״ז. נזקים שיגרמו לרכוש הצבור ו/או לצד שלישי על ידי עבודות מסוג זה יכוסו על ידי הקבלן בלבד.

7.0.13 נגישות להפעלת ואחזקת מתקנים:

הקבלן ימקם את כל הציוד באופן אשר יבטיח גישה טובה להפעלה ושירות. כמו כן ימקם הקבלן את הצנרת כך שתינתן גישה נוחה להפעלת שסתומים, ברזים, אביזרי פיקוד ובקרה וכו׳.

7.0.14 קבלת המתקנים:

א. קבלת המתקנים תבוצע לאחר השלמת הפעולות הבאות:
השלמת עבודות ההתקנה.
סיום כל עבודות הבדיקה הנדרשות , ודווח על ביצועו בכתב.
הגשת תוכניות .AS-MADE

ב. תחילת מועד אחריות:

מיום הקבלה הרשמי של המתקן ובהתאם להחלטת המתכנן, הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק את פעולת המתקן או חלקים ממנו גם אם המתקן לא התקבל מסיבה כל שהיא.

7.0.15 שירות ואחריות:

הקבלן יהיה אחראי במשך 24 חודשים מיום קבלת העבודה ע״י המתכנן לכל העבודה והחומרים שסופקו על ידו ויהיה עליו להחליף או לתקן אל כל הדרוש תיקון תוך הזמן הקצר ביותר מבלי כל תשלום נוסף במשך תקופה זו. בדיקת הציוד כמוזכר לעיל לא תשחרר את הקבלן מאחריות זו.
ולהבטחתה יפקיד בידי המזמין ערבות לפי שיידרש ע״י המזמין.

כמו כן מתחייב הקבלן לספק במשך התקופה הנקובה את כל השירותים והבדיקות הנדרשות לפעולה תקינה ויעילה של המתקן . כל העבודות האלו וחלקי החילוף הכרוכים יהיו על חשבון הקבלן.
על הקבלן להחתים בעת הביקורת , את איש האחזקה של המקום. בסוף תופת האחריות והבדק עליו ליזום פגישה עם כל הגורמים לקביעת מועד סיום תקופת האחריות.

7.0.16 מסמכים ותוכניות עדות AS-MADE

עם סיום העבודה ימסור הקבלן המסמכים ותכניות העדות הבאים:

א. תוכניות המערכת על כל חלקיה כפי שבוצעו בפועל. הקבלן יסמן את כל השינויים , סטיות, תוספות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות ע"ג דיסקט בתוכנת אוטוקד 2000. לשם כך יתאם הקבלן פגישות עם המפקח והמתכננים לצורך הבהרה וברור לגבי השינויים שנעשו.

ב. טיוטת החומר בהעתק תוגש תחילה לאישור המהנדס – המתכנן, ורק אחר כך יוכן ב-5 העתקים והדיסקט.

ג. כמו כן, בנוסף לכל הבדיקות והתעודות הנזכרות לעיל, הקבלן מחויב- כחלק מתאריך המסירה- בהדרכת אנשי המזמין בשימוש נכון ותקין במערכת האינסטלציה, וזאת ע"י מומחה המאושר ע"י היצרן.

ד. הקבלן מתחייב לסמן את כל חלקי המערכת הקשורים בהמשך העבודה בצורה ברורה כדי לאפשר המשך ביצוע על ידי קבלן אחר כמו כן לאטום ע"י פקקים את כל הנקודות.

7.0.17 תנאים אחרים ושונות:

א. על הקבלן לנקות את השטח מהפסולת והשיירים הנגרמים על ידי עבודתו.

ב. על הקבלן לבצע את כל סידורי הבטיחות ויהיה אחראי בפני המזמין עבור כל התביעות לנזק כספי או גופני אשר ייגרם תוך או בתחום עבודתו ע"י אנשיו או ציודו.

ג. הקבלן חייב במשך עבודתו לערוך בדיקות שונות על חשבונו, כגון בדיקות אטימות, באם יידרש ע"י המתכנן.

ד. הקבלן יתקין ללא תוספת מחיר, שילוט עמיד ומאיר עיניים על כל מגוף, מכונה, או מכשיר אחר, כמו כן יסמן חצים, צבעים וכדומה לגבי צנרת.

ה. הקבלן יבצע צביעת כל הצינורות והמתקנים האחרים בגוונים, כפוף לתקן הישראלי או להוראות שינתנו ע"י המפקח ללא תוספת מחיר. הנ"ל כולל סימון כוון הזרימה בחיצים על-פי המפרט המתאים.

ו. הקבלן אחראי לקל אישור בודק מוסמך למערכות החשמל על חשבונו הוא בכל אחד מהמקצועות.

7.0.18 ניקיון קווים:

הקבלן ידאג לשטיפת הקווים והמתקנים, ובעת המסירה עליו להוכיח למפקח שהקווים אינם סתומים, מכל סיבה שהיא. וזאת עליו לבצע לפני יציקת הבטונים לאחר מכן יבצע בדיקת לחץ ל- 24 שעות. סעיף זה הינו קרדינלי במפרט זה.
על הקבלן לדאוג לחיטוי הצנרת לפי התקן ודרישות משרד הבריאות ללא תשלום נוסף.

7.0.19 תכניות למכרז:

בחותמו על המכרז/ חוזה זה, מצהיר הקבלן כי ידוע לו שהתכניות המצורפות למכרז /חוזה זה הן תכניות למכרז בלבד ואינן מהוות תכניות מעודכנות במקרה זה את התכניות המפורטות לביצוע יבצע הקבלן יחד עם צו התחלת העבודה.

7.0.20 חלוקת העבודה בין קבלני המשנה:

אינסטלציה סניטרית תבוצע על ידי קבלן האינסטלציה הסניטרית כאמור בעיקר בפרק 07 ותתייחס לכל העבודות המים הקרים, החמים, השופכין, הניקוז, הביוב.

7.0.21 תנאי סף לעבודות אינסטלציה:

א.ניסיון:
הקבלן צריך להיות בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות, ועליו להוכיח שביצע לפחות 10 פרויקטים של מתקן שפועל באופי דומה ב-5 השנים האחרונות, עליו לצרף רשימה עם שמות ממליצים ורשימת הפרויקטים.

ב.כוח אדם:
עליו להוכיח כי בחברתו (ברשימת מקבלי המשכורת שלו) עובדים לפחות:
מהנדס אינסטלציה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות.
מנהל עבודה מנוסה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות.
הנדסאי מומחה בהפעלת מערכות אינסטלציה.
עובדים בכירים שעברו השתלמות וקיבלו הסמכות מהיצרנים לביצוע כל הציוד והמערכות המופיעים במפרט, ומהווים חלק מהעבודה , וכמו כן תעודות הסמכה לרתכים.

ג.מסמכים:
עליו לצרף להצעתו את המסמכים המעידים על הנ"ל ולקבל אישור המזמין בעת הביצוע לכל הצוות. הצוות חייב להציג תעודות מתאימות.

ד.אישור ובדיקת הנ"ל:
המזמין ו/או נציגיו כגון המפקח ו/או המתכנן יהיה רשאי לבדוק את הנ"ל לאשר או לפסול הכל בהתאם לשיקול דעתו.

ה.קבלני משנה:
כל האמור לעיל יחול על קבלני המשנה שיעסיק הקבלן, אשר חייבים לקבל אישור המזמין לפני הפעלתם.

07.01 צנרת לחץ , שופכין , דלוחין , ביוב וגשם :

א.צנרת למים חמים וקרים -יהיו צינורות פלסטיים מסוג מולטיגול עם צינורות מגן פלסטיים. במקלט הצינורות יהיו מפלדה מגולוונת ללא תפר סקדיול 40 לפי ת"י 593. המחברים יהיו מגולוונים מיציקת חשילה לפי ת"י 255. כל החיבורים יהיו עם הברגות ויאטמו בפישתן. צנרת דלוחין - תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. יש לעטוף המחברים והצנרת בבטון אטים למים (כלול במחיר) ולהגן מכנית על הצנרת תוך כדי הבנייה.

ב. צנרת שופכין - גלוייה בבנין - תהיה מפלסטיק קשיח לפי התקן מחומר פוליפרופילן, או פוליאטילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) כולל חציבה ברצפה ביטון

ג.צנורות שופכין מתחת לרצפה יהיו לפי קביעת המתכנן מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צרת מתחת לבנין תעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד, (כלול במחיר הצנור). המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגראלי של הרצפה.

ד.צנרת שופכים תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פי.וי.סי דגם עבה SN-8 , לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול .

ה.צנורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצויין בתכניות. אם לא צוין אחרת - בשפוע % 2 .

ו.כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי הרצפה והמחסומים התופיים יהיו תקניים מפוליפרופילן עם מכסים מניקל.

ז.צנורות אויר - מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.

ח.צינורות מי גשם גגות + חצרות יהיו קוטר "4 פוליאטלין צפיפות גבוהה H.D.P.E .

ט.מחסומי רצפה "4 / "8 יהיו מיצקת עם ציפוי פנימי אמאיל או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. מחסומי רצפה "4 / "8 יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התכניות. הקבלן יתקין שרוול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 3-5 ס"מ). המכסה יהיה מתברג מפליז בגוון שייקבע.

7.0.1 צנרת ואביזריה:

א. קוטרי הצינורות:

כל הקטרים המסומנים בתוכניות והרשומים ברשימת הכמויות יהיו קוטרים נומינליים.

הגדרת הקוטר הנומינלי תהיה בהתאם לתקן הנוגע לצינור הנדון.

ב. ניקיון הצנרת:

יש להקפיד על ניקיון הצנרת ולשם כך חייב הקבלן לבדוק את הצינורות לפני הרכבתם ולסתום את קצותיהם הפתוחים יומיום אחרי גמר העבודה. יש להקפיד על סתימת צינורות גשם ו/או ביוב המורכבים בתקרות או בעמודים, בפקקי עץ.

ג. ספחים:

בכל עבודות צנרת יש להשתמש בספחים (פיטינגים) חרושתיים שיתאימו לסוג הצינור אשר הם מחברים.

ד. אמצעי תליה ותמיכה:

על הקבלן להשתמש באמצעי תליה, תמיכה וקיבועה מפלדה מגולבנים עם רפידות גומי כדוגמת MUPRO או ROCO או שווה ערך מאושר לכל סוג צנרת יש לבחור בשיטת תליה, תמיכה או קיבועה המתאימה. על הקבלן להגיש למתכנן רשימה של אמצעי תליה, תמיכה וקיבוע מלווה בדגמים ולקבל אישור מראש להשתמש בהם.

7.0.2 מערכת שופכין ודלוחין מפוליאטילן במבנה – פירוט טכני:

א. צנרת דלוחין שופכין ואוויר:

תהיה מפוליאטילן קשיח (H.D.P.E) של " מובילות" או "גברית" או ש"ע עד לתא ביוב הקרוב ביותר.

הנחיות טכניות:

שינוי כיון יש להשתמש אך ורק בזויות עד 45C° שינוי כיוון ב- 88.5° יש להשתמש רק באישור המתכנן.

ב. צנרת המורכבת מתחת לבנין (בגבולות קו הבניין) תהיה מ-H.D.P.E

הרכבת הצנרת לפני יציקת הבטון תהיה באופן שימנע שינוי שיפוע ו/או פגיעה אחרת בעת היציקה . לשם כך יש להשתמש בחבקי עיגון מיוחדים, כמתואר במפרט המיוחד. יש להקפיד על הוראות ההרכבה של היצרן בגין התפשטות הצנרת המורכבת בבטון.

ג. חומר:

צינורות פוליאטלין קשיח ואביזריהן יהיו מיוצרים מפוליאטלין בצפיפות גבוהה HDPE המתאים לתקן הישראלי לפי מפמ"כ 349 חלק 1 יצרן הצינורות והאביזרים המסופקים לאתר הבנייה יחויב להוכיח שמפעלו הינו בעל רישיון ייצור מטעם חברת **"גבריט" או ש"ע. מחובת הקבלן לספק צינורות ואביזרים מאותו יצרן!**

ד. חיבורים:

שיטת החיבור בין צינור לצינור לאביזר תהיה אחת מהשיטות המפורטות להלן, אולם בבניית הרשת ניתן לשלב מספר שיטות בתנאי שהמערכת תתאים להנחיות של חברת "גבריט" או ש"ע.

- חיבור ע"י ריתוך פנים בעזרת מכונת ריתוך.
- חיבור ע"י מצמד ריתוך חשמלי.
- חיבור ע"י מחבר שקוע קצר עם אטם אלסטומרי.
- חיבור ע"י מחבר שקוע ארוך עם אטם אלסטומרי (מחבר התפשטות).

החיבור השכיח ברשת הצנרת מפוליאטילן קשיח הינו החיבור ע"י ריתוך פנים.

השימוש בחבור מסוג אחר יהיה מותנה ע"י דרישות התקנה (חיבור התפשטות, חבור ענפים באתר, מעבר לחומרים אחרים, חבור למכשירים וכו').

אופן החיבור בין צינורות פוליאטלין קשיח לצינורות מחומרים אחרים יעשה עפ"י הנחיות חברת "גבריט" או שווה ערך.

ה. מאספים ומחסומי רצפה וקופסאות ביקורת:

מאספים ומחסומי רצפה יהיו מ-H.D.P.E או פוליפרופילן עם תו תקן.

השבכות והמכסים העגולים יהיו בל מקרה במסגרת מרובעת הכול עשוי מפליז צבוע אפוקסי ב-5 גוונים בסיסיים , תוצרת מ.פ.ה או שווה ערך מאושר , ומותאמים לריצוף.

קטעי ביקורת:

קטעי ביקורת חרושתיים יש להרכיב בקולטנים ובנקזים בהתאם לתוכניות , ובהתאם לדרישות התקן. קטעי הביקורת יהיו מחומר זהה לזו של הצנרת בה הם מורכבים.
קטעי ביקורת יורכבו במקומות שהגישה אליהם נוחה והטיפול בהם לא יפגע במטפל.
חובה להתקין פתחי בקורת בכל הנקודות הקריטיות המזמין והמתכנן שומרים לעצמם את הזכות להוסיף פתחי בקורת לפי הצורך.

המרחק בין פתחי הביקורת בצינור אנכי, לא יעלה לאמור בתקן כמו כן בכל שינוי כיוון חייב להיות פתח ביקורת.

ו. התקנה:

התקנת צנרת מפוליאטילן קשיח תתאים לדרישות והנחיות חברת "פלגל" או שווה ערך.
שליטה על התפשטות טרמית צירית של הצינור.
אופן התקנת הצינור יאפשר שליטה מוחלטת על התפשטות הצינור.
יש להבדיל בין שני אופני הנחה האפשריים:
הנחה גמישה.
הנחה קשיחה.
כל קטע צינור יונח עפ"י ההנחיות בתוכניות ובהתאמה להוראות ההתקנה של היצרן.
התקנת הצנרת בבניין תעשה בהתאם להוראות התקנה מפורטות של יצרני הצנרת במקומות בהם יש למנוע התפשטות אש צריך להתקין מחסום אש.

ז. צנרת המונחת מחוץ לבניין \ בקרקע:

להלן תיאור הנחת הצנרת בקרקע מחוץ לבניין:
הצנרת תונח בתעלות חפורות בעלות תחתית יציבה וישרה בהתאם לשיפוע הנדרש.
הצינור יונח על מצע חול נקי (ללא אבנים, רגבי עפר קשים או חומרים אורגניים) בעובי 15 ס"מ לפחות, מהודק היטב.
במקום בו אביזרים בולטים יש לחפור גומחות במצע על מנת להבטיח תמיכה מלאה לכל אורך הצינור.
אחרי הנחת הצינור יבוצע המילוי הצדדי בחול נקי כנ"ל , בשכבות של 10 ס"מ כ"א, מהודק היטב בעזרת כלי ידני.
מילוי זה יבוצע עד גובה גב הצינור.
חשוב שלא יישארו חללים מתחת לצינור.
שכבת המילוי הבא, חול נקי כנ"ל, עובייה 30 ס"מ לפחות מעל גב הצינור, תבוצע בשכבות של 10 ס"מ כ"א מהודקות בעזרת כלי ידני.
בהמשך יש למלא את החפיר בחומר כיסוי ללא גושי אבן או חומרים אחרים היכולים לפגום בצינור . הכיסוי יבוצע תוך הידוק באופן אחיד ובלחץ שווה משני צידי הצינור כדי להשיג לפחות 90% מהצפיפות המרבית בהידוק מעבדתי (לפי ASTM 1557 בדיקה B או D).
אחרי כיסוי של 50 ס"מ מעל גב הצינור ניתן להשתמש בהידוק מכני . לכיסוי החפיר ניתן להשתמש בקרקע מקומית.
הכיסוי המזערי מעל גב הצינור יהיה 0.5 כאשר הצינור מונח במקום בו אין כל תנועת רכב ו-0.8 כאשר הצינור מונח באזורים בהם קיימת תנועת רכב קלה.
כאשר לא ניתן להשיג כיסויים אלה, יש להגן על הצינור ע"י עטיפתו בבטון מזוין 10 ס"מ מסביב, לפחות, אולם להנחה זו יש לקבל אישור . חבור צינור פוליאטילן קשיח אל תאי בקרה מבטון יעשה באופן המאפשר גמישות. מעבר צינור דרך דופן התא יבוצע באמצעות שרוול עם טבעת אטומה מחומר אלסטומרי בהתאם להוראות.

ח. בניית רשת הצינורות:

הרשת תבנה באתר מקטעי רשת טרומיים (ענפים) אשר יבוצעו בבתי מלאכה מורשים ע"ח היצרן ביצוע הקטעים הטרומיים (הענפים) והרכבתם באתר תעשה על סמך תכניות ביצוע מפורטות (איזומטרית) שיוכנו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן.

ט. שירות שדה, אחריות:

היצרן או נציג מוסמך יבטיח שירות שדה הכולל תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבניה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הל"ת. הקבלן מחייב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות מיצרן או נציג המוסמך, כמו כן לקבל אישור מעבדה מוסמכת כגון מכון התקנים.
האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים.
תעודת האחריות תימסר למזמין העבודה לאח ר אישור סופי של שלמות המערכת.

י. עטיפת אקוסטיקה צנרת שופכין:

עטיפה אקובטית תבוצע ע"י קבלן אינסטלצייה לכל הקולטנים העוברים בדירות ובשטחים ציבוריים בהתאם להנחיות יועץ אקוסטיקה כולל עטיפת הבידוד ע"י סרט לשמירה על הבידוד עד ביצוע סגירת הגבס.

יא. בכל מעברי צנרת ה-H.D.P.E בין הקומות וקירות אש או צנרת פלסטית אחרת, יש להוסיף קולרים ואביזר נגד התפשטות אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות. סעיף זה מתייחס לכל הצינורות הפלסטיים.

י.ב. צינורות איסוף מי מזגנים וניקוז מדי גז:

צנרת לאיסוף ניקוזי מערכות מיזוג אויר וצנרת לניקוז ארונות מדי גז יהיו מ- P.V.C קשיח מתוצרת ליפסקי או חוליות. הצינורות יחוברו בהברגות בעזרת פיטינגים או רקורדים או פרקים מ- P.V.C עם גומיות אטימה מקוריות.

הצינורות יותקנו אנכית לגובה הבניין או אופקית בשיפועים שיוסמנו בתכניות ובמקרים של הנחה במילוי מתחת לריצוף יעטפו ביציקת בטון בעובי של 3 ס״מ לפחות מסביבם ולכל אורכם. לצינור ניקוז המזגן יסופק בין השאר אביזר קוני מתוברג.

חריצים בקירות בהם תעבור צנרת יאטמו במלואם בבטון/ גבס. קופסאות ביקורת יהיו מפוליפרופילן ויכוסו במכסה מיציקת פליז מתוצרת מ.פ.ה עם שתי גומיות אטימה.

07.02 צנרת לחץ תת-קרקעית:

צנורות פלדה בקוטר ״2 - יהיו מגולבנים סקדיול 40 עם חיבורי ריתוך וציפוי פלסטי חרושתי APC-3. צנרת מקוטר ״3 ומעלה - תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתית APC-4 , וציפוי פנימי בטון . יש לעשות תיקוני העטיפה לאחר גמר ההרכבה להשלמה מלאה של ההגנה החיצונית, תוך בקורת שדה של היצרן , הצנרת הנ״ל תספק גם לעמדות כיבוי אש פנימיות וחיצנייות .

07.03 הכנת חורים ועבודות חציבה:

לגבי כל סוגי הצנרת - על הקבלן להכין שרוולים, חורים וחריצים באלמנטים של הבטון שייכללו במחירי היחידה, בגודל ובמקום הנדרשים להעברת הצנרת לפי תכניות האינסטלציה וכן לבצע על חשבונו הוא את החציבה של החורים והחריצים הדרושים אשר הוכנו בשעת היציקה. החציבה תעשה רק באשור בכתב של המפקח לפני הבצוע. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם מחציבה לא מאושרת.כל הצנורות של שופכין מתחת לרצפות - יבוצעו לפני יציקת פלטות הרצפה, פרט למקרים בהם צויין אחרת.

07.04 צביעה:

כל הצנרת תצבע כולל צנרת מגולבנת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע״י המתכנן. יש לצבוע צנרת לפני הכנסתה לקירות.

מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת. יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולבנת במקומות החתוך בצבע גילוון קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה. כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.05 התקנת צנרת שופכין:

כל פתחי הבקורת - יעשו בהתאם להל״ת. פתחי הבקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתכניות לנוחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן. בכל שינוי כיוון בקווי שופכין - יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן.

החפירה והכיסוי - כמפורט במפרט הכללי ונכללים במחיר הצנורות. צנרת מתחת לרצפת קומת קרקע תותקן על ווים אשר יותקנו ביציקת הרצפה, כך שהצנרת ״תעבוד״ יחד עם רצפת המבנה.

7.5.1 צנרת לכיבוי אש בתוך הבניין:

הצנרת תהיה מפלדה סקדיול 40 ללא תפר לפי ת״י 593, עם חיבורי הברגה עד ״2 , מ-״3 בריתוך עם אלקטרודה מתאימה לריתוך מגולבן, לרבות צביעה בצבע עשיר אבץ.

7.5.2 צנרת אספקה מחוץ לבניין :

צנרת המונחת מעל פי הקרקע עד ״2 צינורות מגולבנים סקדיול 40 ללא תפר לפי ת.י 593+ צביעה. קוטר מ- ״3 ומעלה: צינורות פלדה לפי ת״י 530 עם ציפוי פנימי מלט צבועה לפחות פעמיים אפוקסי בעובי שלא יפחת מ-20 מיקרון כל אחד.

7.5.3 צנרת המונחת מתחת לפני הקרקע:

צינורות בקוטר עד ״1/2 1 צינורות מגולבנים סקדיול 40 ללא תפר עם הגנה אנטי קורוזיבית על ידי צביעה באפוקסי ועטיפת APC תלת שכבתית.

לצינורות בקוטר עד ״2 צינורות פלדה לפי ת״י 530 עם ציפוי פנימי מלט עם הגנה אנטי קורוזיבית על ידי צביעה באפוקסי ועטיפת APC תלת שכבתית, או עטיפת בטון לפי החלטה נוספת.

7.5.4 צנרת אספקה בפנים הבניין :

* צנרת מים ראשית תהיה מפלדה סקדיול 40 ללא תפר לפי ת״י 593, עם חיבורי הברגה עד ״2, מ- ״3 בריתוך עם אלקטרודה מתאימה לריתוך מגולבן, לרבות צביעה בצבע עשיר אבץ.

* צנרת בדירות תהיה פקסגול לפי אישור סופי של המזמין והמתכנן, ותבוצע לפי הנחיות ותכנון מפורט של הספק ובאישורו.

הערה חשובה: סוגי הצנרת יקבעו לקראת הביצוע.

* צביעת צנרת- צנרת גלויה תיצבע מחוץ לבניין בווש פריימר , צבע יסוד ובצבע עליון בגוון שיקבע ע״י האדריכל .

7.5.5 הנחיות כלליות לצנרת:

כל צינורות המים בבניין (מהכניסה לבניין ועד למוני המים הדירתיים), גלויים או סמויים, יהיו צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 וללא תפר, עפ ציפוי מגן תלת שכבתי בשיחול מסוג- APC GAL מתוצרת ״אברות״ נושאים תו תקן ישראלי 266.5.1 בצבע כחול. צינורות המוליכים מים לברזי השריפה יהיו בצבע אדום. לא תורשה צביעת צינורות בבניין.

החיבורים יבוצעו בהברגת בעזרת פטינגים מיציקת פלדה חשילה מגולוונת לפי ת״י 225, או בריתוכים באלקטרודות המתאימים לעבודות בצנרת מגולוונת ובעזרת פטינגים מגולוונים מתאימים לעבודות ריתוך.

הבליטות על שפת הצינורות יוסרו בעזרת כרסום ידני. איטום החיבורים יבוצע בשפתן ובמריחת מיניום או בעזרת סרט טפלון. תיקון אזורי הריתוכים או ההתחברויות יבוצע ע״י סרטים מתכווצים או באמצעות אביזרי עזר מקוריים מתוצרת אברות.

צינורות גלויים יעוגנו באמצעות ווים, תליות וחיזוקים מפלדה מגולוונת או מצופה אפוקסי גלוי בתנור.

לאחר השלמת עבודות ההתקנה , הבידוד ובדיקת הצנרת בלחץ תבוטן הצנרת בבטון עם אחוז גבוה של מלט וללא סיד.

צינורות במילוי מתחת הריצוף יעטפו ביציקת בטון בעובי 3 ס״מ לפחות מסביבם ולכל אורכם.

חריצים בקירות בהם תעבור צנרת יאטמו במלואם בבטון.

מעברים דרך קירות/תקרות יבוצעו דרך שרוולים בקוטר גדול בשני קטרים הצינור העובר ויאטמו בחומר עמיד אש .

7.5.6 בידוד צנרת מים חמים:

בידוד צנרת מים חמים יעשה ע״י קליפות גומי סינטטי ״וידופלקס״ תוצרת ״ענביד״. ההגנה על בידוד צנרת תהיה ע״י עטיפה בסרט פלסטי בתוך הבניין או פח מגולבן בעובי 0.6 מ״מ (מחוץ לבניין וחדרי מכונות). או לחלופין בפויל אלומניום.

07.06 בדיקת לחץ:

א.מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש- יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספרות במשך 4 שעות, לפי הל״ת סעיף 8.8.2. הבדיקות יערכו על חשבון הקבלן ועליו לספק את המכשירים הדרושים לכך כגון: משאבה, מנומטר, צנרת וסגירת קווים זמניים. הבדיקה תערך בנוכחות המפקח שיאשר זאת ביומן העבודה, רק לאחר האישור יאטמו הצנורות, או יותקן הבידוד על הצנרת המבודדת.

ב.בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין - תעשה לפי הל״ת סעיף 8.6.2. אין לכסות את התעלות לפני אשור המפקח. יש להשתמש בפקקי טסט מתפרקים לצורך הבדיקה, כדוגמת מוצר של חברת ״פומס״ או ש״ע מאושר.

ג. מערכת מד מים וטיפול באבנית:

בכניסה למגרש תותקן מערכת מד-מים ראשית כנדרש ע"י העירייה, כולל בין היתר ניקוז, מלכודת אבנים ושסתום אל-חוזר, מז"ח וחיבור למונה מים עבור גינון ציבורי, בכניסה לכל בית תותקן מערכת מד מים משני כנדרש ע"י העירייה.

ד. ברזים חוצצים:

עד קוטר "2 ברזים כדוריים "שגיב" מעבר מלא עם ידית מתכת עם אטם טפלון או ש"ע מאושר.
קוטר "3 ומעלה: ברזי פרפר דגם 103 תוצרת "הכוכב" או מגופים דגם T-4001 , תוצרת "רפאל".

ה. שסתומים אל חוזרים:

עד קוטר "2 מפליז, דגם 231 תוצרת "סוקלה- בלאס" או "איסקים" או ש"ע מאושר.

בקוטר "3 ומעלה מיציקה ברזל, דגם V-51 תוצרת "רפאל" או דגם RV 283 תוצרת "בראוקמן-בלאס" או ש"ע מאושר.

ו. שסתומים אוטומטים למיניהם מתוצרת " דורות" או ברמ"ד שיוגשו לאישור המתכנן.

ז. אין לבצע את המערכת ללא אישור המתכנן לסוגי האביזרים.

07.07 שיפועים:

צנרת מים קרים וחמים - אופקיים.

צנורות דלוחין ושופכין % 2 מינימום, אלא אם כן יצויין אחרת בתכניות.

צנרת שופכין "6 – 1.5%

להנחה בשיפועים קטנים יותר - יש לקבל אשור בכתב מאת המתכנן.

07.08 קבועות מחרס:

סוגי הקבועות לפי המפורט בכתב הכמויות .

יש להגן על הקבועות מיום אספקתן ועד למסירת הבניין. לקראת המסירה יש לנקותן ולמסרן מבריקות מכל פגם. יש להקפיד על המרחקים מפני הרצפות והקירות ולשמור על גובה אחיד עבור הקבועות מאותו הסוג.

האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד". בהיעדר דרישה אחרת, יהיו מכלי ההדחה מחומר פלסטי בדגם מאושר עם מנגנון דו כמותי. אסלות תלויות יסופקו עם קונסטרוקצית פלדה לרצפה ולקיר כולל כל המפורט בתכניות-ויסופקו עם מזרם חצי אוטומטי "1 +מיכל הדחה סמוי דו-כמותי , יש לבדוק עם אדריכל סוג מיכל ההדחה .

אסלות יש לחזק לרצפה בעזרת ברגי פליז "3/16 , 40 ס"מ מצופי כרום. יש למרוח תושבת האסלה במרק פלסטי לבן לפני הידוקה לרצפה.

כיורי רחצה - יורכבו על קונזולים מצנור מגולבן בקוטר "1/2 מכופף ומותאם לצורת הכיור במגע רציף. יש להקפיד על איזון הכיורים והקבועות. כיור הרחצה במקלט יהיה עשוי מפלדה בלתי מחלידה. התקנת הכיור לפי ת"י 1205.3.

כל צנרת הדלוחין במילוי, כולל לכיורים, תהיה בקוטר "2 - מיד עם היציאה ממחסום הכיור והכניסה לקיר יש לעבור לקוטר הנ"ל.

בהיעדר דרישה אחרת יהיו כל הכלים הסניטריים תקניים מחרס לבן סוג א' תוצרת "חרסה" או שווה ערך לפי בחירת המזמין או האדריכל. הקבלן יספק דוגמא מכל קבועה ואביזר לאישור המפקח. כל הכלים יורכבו לפי המפרט הטכני של היצרן. כל הארמטורות יהיו מצופות ניקל כרום בהתאם לדרישות התקן ובצבע מותאם לכלים לפי בחירת המזמין , או האדריכל. מכסי אסלה יהיו מסוג קשיח בגוון ובסוג לפי בחירת המזמין או האדריכל.

א. חומרי הקבועות:

חומרי הקבועות יהיו כדלקמן: בהתאם למפרט המכר. (טעון אישור האדריכל והיזם)- חרס (אסלות, כיורים, משפטים). כמו כן יש לצייד את כל ברזי המים למיניהם חסכוניים מאושרים ע"י הרשויות (בעלי תו תקן כחול).

ב. קערות מטבח:

כיור במידות 60/40 מסוג אקרילי או נירוסטה או כיור אקרילי כפול. התקנה שטוחה כדוגמת דגם שלוסר של זהבי ו/או סוליקוויץ או ש"ע.

הזיזים כנ"ל לגבי כיורי רחצה. לכל קערה מחסום בקבוק מפוליפרופילן מתנקה מאליו בקוטר "2 תוצרת " חוליות" עם הכנה לחיבור ניקוז מדיח כלים.

ג. סוללות למים קרים וחמים: יהיו מוכרום ניקל להתקנה בעמידה דגם פרח תוצרת מודגל סרת גליל, ציפוי כרום ניקל, לקערת מטבח תהיה סוללה עם ברז נשלף . לעיתים כיור וברז מים קרים יהיו גם במרפסת במידה ויהיה צורך.

ד. אסלות ישיבה: כל האסלות יהיו אסלות תלויות מחרס תוצרת הארץ או חוץ סוג א' בצבע לבן. מיכל הדחה סמוי עם מנגנון דו כמותי כולל מושב ומכסה דגם כבד מפלסטיק.

המתקן כולל כל מתקני החיזוק והתקנת המיכל והאסלה בכל סוגי הקירות.

חיבור האסלה אל נקז יעשה באמצעות ברך לאסלה H.D.P.E עם עין בקורת.

ה. מקלחת

המקלחות כוללות מחסום רצפה "2/"4 עפ פקק ניקוי, ראש מקלחת מצופה כרום ניקל מטיפוס מעולה וסוללה למים קרים וחמים מחומר כרום- ניקל למקלחת עם ראש מקלחת קבוע אינרפוץ 2 דרך תוצרת "חמת" סידרה "מיקסומית" או שווה ערך ו לפי בחירת החברה.

ו. אמבטיות:

מפח בעובי 3 מ"מ עם ציפוי אמאייל או אקרילי כולל ציפוי חיצוני בולם רעש. צבע לבן או פרגמון במידות 160/71 ס"מ תוצרת הארץ או חוץ סוג א' או שווה ערך, כולל סוללה למים קרים וחמים מכרום ניקל, מוט תלייה עם צינור גמיש למקלחת יד תוצרת "חמת" דגם מיקסומת או שווה ערך.

ז. הכנה למכונת הכביסה תכלול:

צנרת מים קרים חמים ודלוחין למכונת כביסה , כולל מחסום מיוחד עם זקיף לחיבור צינור הגומי של המכונה וברז גן "1/2 עם הברגה.

ח. הכנה למדיח כלים תכלול:

ברז מים קרים והכנה לניקוז בסיפון של קערת מטבח.

ט. הכנת חיבור למקרר:

יותקן בעתיד בדירות מיני פנטהאוז ברז מים קרים למקרר.

בדירות מיני פנטהאוז ופנטהאוז יותקנו ברז וכיור במרפסות בקומות 28-30.

בכל הברזים והמקלחות יותקנו חסכמים עם תו תקן כחול.

כל הכלים יהיו בעלי תו תקן כחול.

07.09 סוללות ברזים ומחסומי פלסטיק:

כל: סוללות המים הקרים והחמים , ברזים יוצאים ושופכין , חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק וברגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרות לפקקים, רשתות לעביטי שופכין וכד' - כל אלה יעשו מסגסוגת נחושת מצופים כרום מלוטש כמפורט בתקן הישראלי ויהיו מהדגם המצויין בכתב הכמויות, כפוף לדוגמאות שיאושרו על ידי המפקח .

מחסומים לכיורים ("סיפון") - יהיו מפלסטיק מתוצרת מאושרת. חלק מהמחסומים יסופקו עם יציאה צדדית לפני המחסום, לקליטת מי ניקוז של המזגנים, או מדיחי כלים.

07.10 ברזים ואביזרים:

ברזים עד קוטר "2 ועד בכלל - יהיו מטיפוס כדורי מסגסוגת נחושת מצופים כרום. ברזים וסוללות פנימיים - יהיו מתוצרת "חמת", מסוג וגוון לפי בחירת האדריכל. בכל מקום בו יותקן ברז או אביזר עם חיבור הברגה - יש להתקין רקורד לאפשר פרוקו. כל זה במחיר הברז או האביזר.

07.11 ברזי שריפה חיצוניים:

ברזי שריפה - יהיו בעלי כיפות כדוגמת דגם 3 של חברת "פומס" . על פתח כל ברז יורכב מצמד מסוג שטורץ עם אטם מתכתי .

07.12 מחסומי רצפה:

מחסומי רצפה ״2 / ״4 - יעשו מפלסטיק עם מכסה פליז מחורר על משטח רבועי בגוון שיאושר. המחסומים חייבים לשאת תו תקן. חיבור על ידי חצי רקורד קוני - בחיבור המחסום. יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.

07.13 קופסאות בקורת:

קופסאות בקורת ״2 / ״2 או ״4 / ״4 - יעשו מפלסטיק עם מכסים כמפורט לגבי מחסומי רצפה. כנ״ל לגבי מאריכים . הקופסאות חייבים לשאת תו-תקן

07.14 צנרת אספקה בשיטת מולטיגול /SP:

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת מולטיגול , עם בטיפת בטון .הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע״י היצרן עם אחריות ל- 10 שנים.

לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס.

* צנרת ״מולטיגול ״ תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה .

* מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצויין במסמכי ההצעה/הסכם ול- 10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.15 צנרת אספקה בשיטת פקסגול:

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת פקסגול . הצנורות יותקנו בתוך צנורות מגן פלסטיים המאפשרים שליפה לאחר ההתקנה. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע״י היצרן עם אחריות ל- 10 שנים.

לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס.

* צנרת ״פקסגול ״ תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה ותכלול שרוול מתעל. למחלקים יינתן מחיר נפרד.

* מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצויין במסמכי ההצעה/הסכם ול- 10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.16 מתקני ביוב וניקוז:

כל השוחות לביוב / ניקוז - יעשו מבטון טרומי לפי הת״י, או פלסטיים מתוצרת מאושרת (וולפמן). הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותוצק לפני הנחת הטבעות תחתית שוחה מגנופלקס , או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע״י היצרן. בחיבור הצנורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לשוחות , בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות ייבנו ל- 25 טון מעמס , צנרת שופכים / ניקוז תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פי.וי.סי דגם עבה SN-8 , לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול .

חיבור קו הביוב / ניקוז למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל , כולל חפירה וגישוש + שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק תא ביוב / ניקוז קיים לפני תחילת הביצוע .

07.17 ביוב ותיכול:

א. צינורות: צינורות מ-פי.וי.סי קשיח לפי ת״י 844 SN8.

ב. תאי בקרה: תאי בקרה מחוליות בטון טרום לפי ת״י 658 או במקרים מסוימים תאים מבטון מזוין יצוק באתר ותחתית עם מזלגונים (בנצ׳יקים) מבטון.

ג. באזורי כביש מיועד לתנועת רכבים יש לבצע שוחות עם מכסים לעומס 40 טון.

ד. באזורי שטחים מרוצפים יש לבצע שוחות עם צווארון מוגבה ומכסים ממולאים בדוגמת הריצוף.

ה. התחברות מערכת הביוב של המגרש והניקוז למערכות עירוניות, יש לבצע בהתאם לדרישות עירייה ובתאום עם העירייה.

07.18 מתקני מים:

ראש מדידת מים ראשי יותקן לפי תוכנית .

צנרת המים בפיתוח שטח תותקן בעומק עד 1 מטר , הכוללת אביזרים וספחים , חפירה והחזרת המקום לקדמתו .

חיבור קו המים למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל , כולל חפירה וגישוש + שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק קוטר קו מים קיים לפני תחילת הביצוע .

בהתאם להנחיות התאגיד, תכנון מאגר המים לצריכה ולכיבוי אש ייעשה בהתאם, כמו כן תכנון לחדר משאבות , ספיקת המשאבות וסוגם יושר ע"י המתכנן לפני התקנתם , סכמת מים, אביזרים, לוחות חשמל, הזנות חשמל למשאבות מתוכננים ובאחריות הקבלן לבצעם בהתאם עד לקבלת אישור מכון התקנים בכפוף לתקנים הרלוונטיים.

07.19 ציוד כיבוי אש :

גלגלוני כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג. בהיעדר דרישות אחרות - הגלגלון יורכב על ציר רב - כווני, צנור המים המזין יהיה "1 לפחות, על כל גלגלון יורכב צנור לחץ בקוטר "3/4 ואורך 30 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר "3/4 לפחות. בנוסף לנ"ל יותקן ברז לפתיחה מהירה. חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלון ואל המזנק יהיו באמצעות מצמדי "שטורץ" בקוטר "1.הציוד הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש.

בעמדת כיבוי מלאה - ובהיעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל 2 זרנוקים "2 מבד משוריין 15 מטר בתוספת מזנק סילון "2 עם חיבורי שטורץ, ובנוסף ברז שריפה "2 עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה יבשה 6 ק"ג.

07.20 קבלת המתקן :

בנוסף לנאמר במפרט הכללי : לאחר בקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו, כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה. אם בקבלה הסופית ימצא שהקבלן לא בצע את כל התיקונים - יחוייב הקבלן בהוצאות הנובעות מבטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת עבור כל בקור נוסף לקבלת המתקן - לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו.

07.21 עבודות כיבוי אש ספרינקלרים :

1. המתזים יהיו מסוג לפי המפרט בתוכנית , מידות מרחקים וגבהי המתזים יהיו לפי התוכנית והנחיות התקן , התקנת הירידה למתז לתקרה אקוסטית יהיו מקוטר "1 לפחות אם לא צוין אחרת בתוכנית .

2. הצנרת תהיה עפ"י ההגדרות המופיעות בכתב הכמוויות , על הקהלן לאשר את תוכנית הספרינקלרים במכון התקנים לפני ביצוע .

07.25 בדיקת התקנה מערכת תברואה:

07.25.01 כללי:

- בודקים את טיב המלאכה בהתקנת מתקני תברואה, בהתאם לדרישות התקנים שבסדרה זו, ולפי כללי המקצוע.

- בודקים את המתקן בהתאם להסכם בין הצדדים , בדיקה מדגמית ובמספר בדיקות מוסכם ומותאם לגודל המתקן ומורכבתו.

- הבדיקות ייערכו בנוכחות המזמין , או המפקח , או הקבלן (השרבוב) או בא כוח, שהוסמך על ידם.

- מבצעים את הבדיקות למערכת בשלמותה או לקטעים ממנה, במועדים ובשלבים הנאותים, המאפשרים את ביצוע הבדיקה (לפני כיסוי צנרת בקירות, או בחפירות , או לפני יציקות בטון וכדומה).

- הצנרת או קטע ממנה העומדים להידבק בבדיקת אטימת בלחץ , לא יכוסו , אלא לאחר שנבדקו ונמצאו מתאימים לדרישות תקן זה.

07.25.02 בדיקת מערכות המים הקרים והחמים:

א. בודקים את התקנת המערכות לאספקת מים קרים וחמים לפי כל הדרישות התקן.

ב. נמצאו המערכות מתאימות לכל דרישות התקן, תיערך בדיקת אטימות הצנרת בלחץ מים. לחץ הבדיקה לא יפחת מ-1-1/2 כפול לחץ העבודה , שבו יימצאו המערכות כשהן בשימוש , ובכל מקרה לא יפחת לחת הבדיקה מ0-25 בר (ק"ג לסמ"ר).

הצנרת עומדת בבדיקת האטימות כאמור, אם לא הופיעו בה סימני דליפה , לאחר הפעלת לחץ הבדיקה 24 שעות לפחות.

המים , המשמשים לבדיקה, יהיו מים ראויים לשתייה.

ג. בודקים את כל הצנרת בבניין בדיקה סופית לאחר החיבור הזמני לרשת העירונית.

7.25.03 בדיקת מערכות הנזקים והאזור , המחסומים והמאספים:

א. בודקים את ההתאמה של התקנת המערכת על כל רכיביה, קולטנים, צינורות אוויר, מחסומים וכדומה לכל דרישות התקן.

ב. בודקים את אטימות המערכות בלחץ מים של 0.25 בר.

בודקים בכל גובה הבניין או שבודקים בדיקה חלקית כל קומה בנפרד.

07.25.03 חיטוי:

כל צנרת המים, אביזרים, מיתקנים ומאגרים תעבור חיטוי בהתאם לדרישות משרד הבריאות ללא תשלום נוסף.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

3963

מרום גליל -תוספת קומה

מפרט טכני לעבודות חשמל מתח נמוך

ותשתיות תקשורת

תכנון: סלימאן וישאחי – מהנדס יועץ

הנדסת חשמל ובקרה

אפריל 2026

1. תנאים מוקדמים:

א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש 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. העבודות יבוצעו בתוך אתר פרויקט קיים כשהדרישות המנחות הן לשמור על הבנין, אופיו, קירות ותקרות. 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 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 מיד 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 בביטונים 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:

המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל במתח נמוך וכן מתקני תקשורת עבור פרויקט מבנה גיל רך מרום גליל – תוספת קומה

העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים:

1. חוק החשמל תשי"ד לפי עדכונו האחרון.
2. התקנים הישראלים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, והארקות.
3. תקנות והוראות ח"ח לישראל.
4. התקנים האירופאיים IEC הרלוונטיים – בהיעדר 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

ב. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה:

1. אינסטלציה חשמלית מלאה למאור, כוח ומערכות מיזוג אויר במבנה.
2. התחברות ללוחות חשמל וארונות תקשורת קיימים .
3. לוחות חשמל .
4. גופי תאורה פנימיים וחיצוניים.
5. מערכת טלפונים מלאה .
6. תשתית מלאה למערכת אנטנה טלוויזיה.
7. מערכת גילוי אש וחיבור למערכת קיימת.
8. מערכת כריזה וחיבור למערכת קיימת .
9. תשתית הכנה למערכת גילוי פריצה (אזעקה) ולמערכת טמ"ס.

ג. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטויה 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.

ד. 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.

3. **הוראות טכניות לביצוע המתקן:**

א. מתקן החשמל במשרדים , מעברים, חדר ישיבות וחללי כניסה יבוצע בהתקנה סמויה ע"י כבלים מטיפוס N2XY\FR (כבה מאליו) מונחים בתעלות רשת מעל תקרות אקוסטיות או מושחלים בצנרת מריכף חסינת אש חלקה סמויה ביציקת התקרה או בקירות כולל חיצוב ותיקון או מונחת מתחת לריצוף כולל ביטונה. מעל תקרות אקוסטיות יעשה שימוש בצינורות חסינים לאש כאמור אשר יחוזקו מתחת לתקרת הבטון בצורה מסודרת ובתוואי שיתואם עם המפקח באמצעות פרופילי Z מחורצים כל 1 מטר ושלות מגוולוונות. ירידה בקירות ובמחיצות תהיה סמויה ע"י חיצוב 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 שקוטרה הפנימי קטן מ-20 מ"מ או בצנרת שאינה חסינת אש.

ב. כל האמור בסעיף קודם תקף לגבי צנרת טלפונים, מחשבים, כריזה,אזעקה,גילוי אש, בקרת כניסה ומערכות תקשורת אחרות.

ג. קופסאות המעבר וההסתעפות הגלויות תהינה עם מכסה מתברג ב- 4 ברגים תוצרת גוויס או ש"ע בנוסף יש למרוח את אזור המגע בין מכסה הקופסא לקופסא בחומר אטום דביק דוגמאת R.T.V. .

אין להשתמש בקופסאות עגולות. קופסאות הסתעפות מעל תעלות פח להסתעפות בין קו ראשי ושקעים על תעלות אביזרים, יהיו במידות 15/10 ס"מ לפחות ויכללו מהדקי הסתעפות על מסילה.

ד. האביזרים יהיו ברמה גבוהה ואיכותית, תוצרת גוויס סדרה CHORUS, או שניידיר אלגרו, או בטיצנו AXOLUTE .

ה. כל מהדקי ההסתעפות יהיו לחיבור / ניתוק מוליכים ע"י לחיצה ללא שימוש בברגים דוגמאת WAGO או PHONIX . אין להשתמש במהדקים רגילים עם ברגי חיזוק למוליכים.

ו. 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.

ז. מודגש בזאת שעבודות הקבלן כוללות ביצוע כל החיצובים והמעברים בתוך הקומות ובין המשרדים והאולמות עבור כל התעלות מכל סוג וחתך וכן תיקוני טיח וצבע מושלמים לאחר התקנת התעלות. עבודה זו כלולה במחירי סעיפי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד.

ח. תעלות הפח והרשת תכלולנה את כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת כגון מכסים, מתלים, קונזולות, סופיות, פניות הצטלבויות, משפכים וכו' אורגינליות של יצרן התעלה.

י. <u>חבור אביזרים ומנועים:</u>

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 אנטיגרון. הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או תעלת פח או סולם כבלים עד לאביזר ע"י צינור שרשורי עם שדרה קשה דוגמאת G.P או ש"ע.

<u>יא. כבלים:</u>

- כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 ויהיו כבים מאליו (FR) מטיפוס

N.2.X.Y כבלים למנועים המופעלים ע"י ווסתי מהירות יהיו מטיפוס משוריין N.Y.B.Y באחריות הקבלן הארקת שריון הכבל בשני קצותיו. 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.
- בחבור כבלי מתח נמוך לשנאים או ללוחות ראשיים יש להשתמש בסופיות כבל מתכווצות ואטומות מסוג כפפה תוצרת RAYCHAM או ש"ע. המתכנן רשאי להורות לקבלן להשתמש בסופיות אלו בכל מקום שידרש על ידיו ללא כל דרישה לתוספת מחיר מצד הקבלן.
- 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 יחוזק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן.
- כבלי המכשור יהיו מסובבים, מסוככים כל זוג בנפרד. עבור התקנה פנימית הכבלים יהיו 2 זוג 2X2X22AWG . עבור התקנה חיצונית ו/או תת-קרקעית הכבלים יהיו 2X2X16AWG יסופקו עם מעטה NYY ומעטה נוסף נגד עכברים דוגמאת אלו של סילבן סחר או ש"ע.

יב. תאימות EMC:

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

5. חומרים וציוד:

א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו 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).

6. 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 כבל שיידרש ע"י המזמין יתקן 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.

7. 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' ופוטר 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.

9. 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.

10. לוחות חשמל:

א. **כללי:**

לוח החשמל יבנה להעמדה לרצפה מתאים מודולריים בגובה 210 ס"מ ורוחב כנדרש, עם דלתות מלאות המאפשרות רמת אטימות IP31 לפחות. הלוחות ייצרו לפי ת"י 61439 ויעמדו רמת מידור 2B וייוצרו ע"י מרכיב לוחות מאושר ע"י מכון התקנים ויצרן מקור, דוגמת תוצרת ELSTEEL של שניידר או X-ENERGY של מולר או ARTU של ABB או ש"ע . הלוחות יכלול פלטות פנימיות מגולוונות לכל הרוחב עשויות פח דקופירט מגולוונת להתקנת הציוד ע"י הברגה בלבד. פסי הצבירה יהיו בחלק העליון, המהדקים בחלק התחתון. הלוחות יכלול סוקל מברזל U בגובה 10 ס"מ לפחות מגולוון הכלול במחיר הלוח.
לוח חשמל בפרויקט זה יוזן דרך לוח חשמל ראשי קיים שממוקם בקומת קרקע

א.2 . לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה בתקן 61439 לייצור לוחות וכן הסמכה מייצרן מקורי של הלוח.

א.3. לוחות המעבר והחבורים יבנו מארונות פוליאסטר משוריין להתקנה חיצונית עם סוקל אוריגינלי, אטום IP65 לפי פרט בתוכנית פרטים.

א.4. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג נפרד לכל מוליך. פסי הצבירה יצופו בבדיל או בכסף למניעת קורוזיה. 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.

א.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. צבעי כבלי הפיקוד יהיו לפי תקן IEC.

א.6. 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.

א.7. הלוחות יסגרו בחלק התחתון ובחלק העליון ע"י 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.

א. 8. בלוחות זרם 3x63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי.

בלוחות לזרם 3x100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש

אוטומטית בגז FM200.

11. 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 וכו' 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 ובהנחה כפי שתיקבע מראש בחוזה ע"י המפקח והמזמין.

ה. כאמור ביצוע כל החציבות והמעברים וכן תיקוני טיח וצבע כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

12. גילוי וכיבוי אש:

12.1. המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:

א. גלאי עשן.

ב. לחצני אזעקת אש, פנימיים וחיצוניים.

ג. צופרי אזעקת אש.

ד. נורות סימון גילוי אש.

ה. כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל- במידה ויידרש.

ו. מרכזית גילוי אש כתובתית אנלוגית חדשה והכנה להתחברות לרכזות עתידיות.

ז. פנל התראות בכניסה לבניין .

ח. מפה סינופטית לגלאים בגלריה .

ט. צנרת וחיווט קומפלט של המערכת.

12.2. תאור המתקן:

א. כל האביזרים (גלאים, צופרים, לחצנים) יסומנו בשלטי סנדוויץ׳ חרוטים הכוללים מס הגלאי ומספר המעגל עליו הוא מחובר עפ״י המספור בצג הרכזת.

ב. הקבלן ישמור על ניקיון בעת עבודתו. כל יום בסוף היום וגם במהלך היום עם סיום העבודה במתקן מסוים ינקה הקבלן את האזור באמצעות שואב אבק באופן שלא ישאר זכר לעובדה שבמקום בוצעו עבודות.

12.3. כללי:

תבוצע מערכת גילוי אש ועשן באמצעות גלאי עשן מטיפוס אופטי אזורי בלוחות ולחצנים וצופרים בכל המבנה, ובאמצעות פנל משנה שיותקן בכניסה ויחובר לרכזת הראשית הקיימת במבנה. מערכת גילוי אש ועשן תתאם לדרישות ת"י 1220, ולדרישות מכון התקנים. החברה המציעה תהיה בעלת ISO 9002

12.4. פרוט טכני של כל הרכזת:

1. הרכזת קיימת במבנה , נדרש לבצע הרחבה בעוד כרטיס 120 כתובות .

12.5. גלאים:

1. הגלאים יהיו להתקנה צמודה לתקרת בטון או שקועה בתקרה אקוסטית. גלאים מסוג אופטי, קרן או יניקה בנויים משני תאים ומגיבים עם כל סוגי העשן מעשן שאינו נראה ועד עשן הכהה ביותר מצוידים במבוך למניעת כניסת אבק וחרקים.
2. גלאי טמפ' משלבים שני אופני גילוי אש: גילוי טמפ' קבועה וגילוי קצב עליית טמפ'. הגלאי יכיל מיקרופרוססור המאפשר בקרה מדוייקת של חיישן חום, עבוד האות, ותקשורת דו-כיוונית בין הגלאי והרכזת . הגלאי כולל נורית התראה הנראית מ- 360 מעלות .
3. לכל גלאי תהיה מנורת סימון (LED) שתהבהב בזמן פעולת הגלאי.
4. הגלאים יותקנו בתוך בסיסים אוניברסליים כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשינוי בבסיס.
5. לכל תהיה יציאה מאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית.
6. כל תקלה בגלאי עכב קצר, ניתוק או נפילת מתח בקו תפעיל מיד אינדיקציה ברכזת.
7. הגלאים יהיו מתוצרת זהה לרכזת ויותאמו לעבודה עם הרכזת שסופקה.
8. לכל גלאי ניתן יהיה להוסיף יח' כתובת.

12.6. 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 לרכזת ויכלול את המרכיבים הבאים:

1. צג LED עם פירוט הגלאי שהתריע (מספר ותאור בעברית).
2. לחצן השתקת צופרים.
3. לחצן איפוס.
4. סימון תקלה.
5. מפה סינופטית לגלאים בגלריה מעל חדרים נקיים .

12.7. אופן פעולת המערכת:

1. אזעקה
   - נורית סימון גלאי תהבהב.
   - נורית "אזעקה" ורכזת תהבהב.
   - יופעלו כל הצופרים.
   - הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה (שם האזור המזעיק).
   - החייגן האוטומטי יחייג לכל המנויים המתוכנתים.
2. תקלה
   - נורית "תקלה" ברכזת 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.

12.8. <u>בדיקה ואישור:</u>

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.

12.9. <u>שירותי אחזקה למערכת גילוי וכיבוי אש:</u>

א. <u>כללי:</u>

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 אוריגינליים 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. <u>בדיקת ניסיון הפעלה:</u>

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 בדיקה מלאה של מכון התקנים הישראלי ותיקון כל הליקויים שיתגלו. מחיר הבדיקה כלול במחיר המערכת ולא ישולם עבורם בנפרד.

ג. <u>אחריות הקבלן:</u>

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.

ד. <u>מחירי תקופות האחריות יכללו:</u>

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. <u>הצעת הקבלן למערכות כיבוי אש:</u>

הצעת הקבלן תכלול את המרכיבים הבאים:

1. תכנון המערכת.
2. שרטוט הרשתות עד הגלאים או הלחצנים.
3. פרוט הציוד המוצע כולל קטלוג עם סימון האביזרים הנכללים בהצעה.

4. אספקת הציוד 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 הציוד והאביזרים הכבלים שבדעת הקבלן להשתמש בהם. לרבות מגבירים, מפצלים, מסנפים, וכל העבודות הדרושות להשלמת המערכות.
6. מסירת תיעוד טכני מלא לנציג המזמין ולמהנדס היועץ עם מסירת המתקן.

12.10. <u>אישורים ובדיקות:</u>

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.

13. <u>מערכת כריזה:</u>

מערכת הכריזה מיועדת לשדר הודעות לרבות הודעות חירום וכן הכנה למוסיקת רקע בכל שטח הפרויקט.
מערכת הכריזה לרבות הציוד 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:

א.1. על המערכת לאפשר כיסוי מלא בכריזה לכל השטחים באתר.
א.2. הכריזה צריכה להישמע באופן מלא בשטח הבנין ברמת מובנות גבוה ביותר.
א.3. איכות המערכת צריכה להיות ברמה כזו שתאפשר השמעת מוזיקת רקע.
א.4. המערכת תכלול עמדת כריזה, ראשית אשר תמוקם בחדר משרד מנהל וכן עמדות משניות בחדר בקרת אולם ובדלפק קבלה במזכירות. כמו כן תותקנה עמדות חרום ביציאות מהמבנה.
א.5. למערכת תהיינה כניסות נוספות למקורות מוסיקת רקע ולמכשירי השמעת הודעות אוטומטיות.
א.6. 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.
א.7. כל הציוד המרכזי המשמש את המערכת יותקן בחדר שיוקצה לצורך זה בתוך מסדי ציוד "19.

א.8. המערכת כולה תוזן 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 הציוד.
א.9. 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. תבוצע מערכת כריזה ממוענת בכל שטח הבניין שתחובר לרכזת קיימת . מערכת כריזה תתאם לדרישות ת"י 1220, ולדרישות מכון התקנים

א.12. מערכת ההגברה המרכזית תכלול את הציוד המפורט להלן:

א.12.א. מסדי ציוד .

א.12.ב. מגברי הספק.

א.12.ג. מערכת בדיקה בחוג עצמי למגברים.

א.12.ד. פנל " מוניטור" לביקורת המגברים.

א.12.ה. מערכות מיתוג לאזורי כריזה.

א.12.ו. ערבל קול כולל מיתוג ומחולל צליל "גונג".

א.12.ז. מערכת מטען ומצברים ולוחות חלוקת מתח לז"ח ולז"י.

א.12.ח. עמדות כריזה.

א.12.ט. נגן קלטות למוסיקת רקע. (אופציה)

א.12.י. ווסתי עוצמה השראתיים.

א.12.יא. מקלטי רדיו דיגטליים (טיונר) (אופציה).

<u>מסד ציוד:</u>

א.13. יסופקו מסדי ציוד תקניים 30U עם דפנות צדדיות ואחוריות הניתנות לפירוק לצורך טיפול בציוד ובחיווט הפנימי.

א.14. בדפנות המסד הצדדיות והאחוריות יהיו פתחי אוורור.

א.15. בצידי המסד בחלקו הפנימי תהיינה תעלות P.V.C מחורצת להעברת הכבלים המחברים בין היחידות השונות.

א.16. כל המקומות הרזרביות במסד יסגרו ע"י פנלים עיוורים.

א.17. 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.18. המסד יתאים להתקנת 10 מגברים 240W כולל כל הציוד האחר.

ב. <u>מגברי הספק:</u>

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 מקביליות 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: 40HZ – 16KHZ , 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 אוהם.

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. <u>פנל מוניטור:</u>

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, 25V, 100V, 70V וכד').
מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת

ד. <u>מערכות מיתוג לאזורי כריזה:</u>

ד.1. יחידת המיתוג לאזורים תהיינה מורכבות ממודלים סטנדרטיים לקיבולת כוללת של 5
ד.2. אזורי כריזה.
ד.3. מודולים אלו ניתנים יהיו לשליפה בקלות לצורך שרות וטיפול ללא צורך בניתוק הלחמות וחיבורים קבועים.
ד.4. לצורך ההפעלה מרחוק יותקן לכל ממסר מיתוג של אזור כריזה מעגל "דחיפה" על מנת לאפשר הפעלתו בצריכת זרם מינימאלית.
ד.5. יחידות המיתוג יהיו מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

ה. <u>מערבל קול:</u>

ה.1. מערבל הקול יכלול כניסות מתאימות לחיבור עד 6 עמדות כריזה שונות עם אפשרות גמישה לקביעה ושינוי של סידורי העדיפות בין העמדות השונות, כניסה למערכת השמעת הודעות מוקלטות מראש וכניסות מוסיקת רקע.
ה.2. מערבל הקול יכלול יחידת מודול להשמעת צליל גונג אלקטרוני לפני הכריזה.
ה.3. הנתונים החשמליים של ערבל 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: 30HZ, 20KHZ, DB+1.
ה.3.ה. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 0.3% .
ה.3.ו. רמת רעש: 95 DBV.
ה.4. כל הכניסות והיציאות חייבות להיות מטיפוס מאוזן (BALANCED).
ה.5. המערבל יוזן במקביל מספקי הכוח המיוצבים של המגברים השונים למניעת תלות בספק כוח יחיד.
ה.6. המערבל יהיה כדוגמת סדרת מתוצרת "PASO" יבואן: טלטון.

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. <u>עמדות כריזה:</u>

ז.1. העמדה הראשית במשרד המנהל וכן בדלפק ובחדר בקרה תאפשר כריזה לעד 1 אזורים ותותקן בשלב זה. עמדות חרום יאפשרו כריזת 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 100HZ --8KHZ, 3-DB.

ח.6.ב. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 3%.

ח.6.ג. יחס אות לרעש: טוב מ' 50DB.

ח.6.ד. רמת מוצא: 0DBHZ+, 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. **<u>רמקולים:</u>**
הרמקולים יהיו בקוטר "8 בעלי משפך כפול (DOUBLE CONE)
מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

י.1. **<u>נתונים טכניים:</u>**
י.1.א. הספק: 20W R.M.S לפי תקן 45573 DIN
י.1.ב. עכבת סליל: 4-8 אוהם (בהתאם לשנאי הקו)
י.1.ג. תדר תהודה עצמית: 10%-85 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 30-18000 הרץ לפחות באחוז עיוותים נמוך מ' 2% ובהפסדי הספק מזעריים .

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 מערכת:
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.

ח. מדידה ומחירים:

1. **כללי:**

מחיר היחידה המסופקת כולל גם הובלה, התקנה, חיבור, הפעלה ניסיונית, הרצה, הדרכת המשתמש. אספקת חוברות הדרכה הכוללות רשימת פעולות במקרה של תקלה ופרטי חברת השרות של היחידה.

2. בדיקות, ניסיון והפעלה:

עם השלמת התקנת היחידה יבצע המתקין בדיקת המערכת בהשתתפות המהנדס המתכנן , המפקח ונציגי המזמין ונציגי מל"ח. הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי ההחזקה ללא תוספת תשלום.

3. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודות המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון שלות, ברגים , מהדקים , כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורו בנפרד. העבודה כוללת גם ביצוע חורים, שרוולים , חציבות בקירות ותקרות בטון למעבר תעלות כבלים, צינור מפלט, צנרת מים, צנרת דלק וכיסוי וביטון שרוולים או חציבות אלו לאחר סיום העבודה.

ט. **שירותי החזקה**

עם הגשת מכרז זה ימסור המתקין כתב התחייבות על נכונותו ואפשרותו לתת שירותי החזקה ליחידה שהתקין. העבודה ו/או העבודות שתבוצענה ע"י צוות עובדים מיומן ובקי בעבודות ההרכבה והחזקה של היחידה המפורטת במכרז זה.

14. גופי תאורה:

א. מחירי גופי התאורה בכתב הכמויות כוללים אספקה בלבד כולל ציוד ההדלקה אלקטרוני מלא, מצתים, נורות, קבל כופל הספק וכל הנדרש. ההתקנה שתשולם בנפרד תכלול את כל חומרי העזר כגון מיתלים, מוטות הברגה, חיזוקים, סופיות כבל, כבלים מסתלסלים או כבלים מיוחדים קופסאות הסתעפות וכל הנדרש קומפלט.

ב. מחיר התקנת 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 האוריגינליים 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 אוריגינלית 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 אוריגינליים של היצרן וזאת על מנת לאפשר התקנה מושלמת של הגופים ללא גרימת נזק לגופי התאורה או לתקרות 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 תתקבל 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 המבנה 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 גף, 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 .

ד.2. כל נורות הפלורסצנט יהיו בעלי מקדם מסירת צבע גבוה שלא יפחת מ 82< RA.

ד.3. צבע הנורות (טמפ' הצבע ב K) יבחר לקראת אספקת הגופים ע"י יועץ התאורה, מתכנן האדריכל והמזמין לאחר ביצוע ניסויי תאורה. צבע הנורות יותאם לפי המטרה והאזור/פונקציה בבנין.

ד.4. רמת הסינוור של גופי התאורה חוץ ופנים תעמוד בדרישות תקן 8995 . גופי תאורת חוץ יהיו מסוג CUTTOF עם זווית פיזור של 8.2 מעלות מקסימלית.

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 (lM) 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 ה אור לא תפחת מ 70% לאחר משך החיים שהגדיר היצרן.

ו. בטיחות קרינה בהתאם לתקנים: 62778, 62471, photo biological safety IEC EN : וכן ברמה של קבוצת סיכון עד 3 RG.

ז. רמת מסירות הצבע CRI תיהיה במינימום של 80%.

ח. MACADAM: תחום סטיית הגוון המותרת היא מקסימום 2 לפי אליפסות macadam עבור תאורת פנים.

ט. אמינות: תקלות נוריות הלד יהיו ברמה של F10 , כלומר כמות נוריות הלד שמתקלקלות במשך אורך החיים שהוגדר לא תעלה על 10% מהנוריות הקיימות בגוף.

י. 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.

יא. 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.

<u>ו. ניסוי תאורה:</u>

ו.1. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן אחד או יותר יבצעו ניסוי תאורה לגופים המתוכננים בבנין לפי הדגמים המוצעים על ידו וכן לפי הדגמים המצויינים בכתב הכמויות וזאת לפי דרישת המתכנן והמזמין.

ו.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.

ו.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.

ו.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.

ו.5. בניסוי גופי התאורה תבוצע בדיקה רמות התאורה המתקבלות מהגופים השונים, רמות הסינוור, איכות התאורה, איכות הגופים והמראה האסטטי

של הגופים.

ז. בחירת גופים:

ז.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 להציגם 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 כוללת קבלתם ממחסן הספק, הובלתם לאתר הוצאתם מהאריזה, בדיקתם לפני ההתקנה, החזרתם למחסן הספק באריזתם 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 ויחוברו 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 יושחל בתוך צינור שרשורי,שדרה קשה (משוריין)

15.מסירה למזמין

1. דוח מסירת מתקן

1.1. בסיום הבדיקות ימציא המתכנן ו/או מזמין, ביחד או לחוד "**דו"ח מסירת מתקן**", בדוח זה יפורטו כל הבדיקות שבוצעו ותוצאותיהן. הדוח יימסר לקבלן.

1.2. במקרה של תוצאות בדיקות קבלה שליליות ו/או לא מספקות ו/או לא מתאימות יידרש הקבלן לתקן את הנדרש לא יאוחר מאשר 14 ימים לאחר קבלת המסמך ויגיש את המערכת לבדיקות קבלה חוזרות.

1.3. אי עמידה מלאה של הקבלן בבדיקות הקבלה משמעותה אי קבלת המערכת על ידי המזמין ותאפשר למזמין מימוש קנסות בהתאם.

1.4. הדרכות ו/או השתלמויות עשויות להימשך גם לאחר קבלת המערכת ע"י המזמין.

תיעוד המערכת

הקבלן הזוכה יגיש, עם גמר העבודות ולפני אישור המערכת, תיק מתקן מסודר ב- 3 העתקים שיכיל לפחות:
תכניות AS MADE מפורטות.
שרטוט כל מערך התקשורת שהותקן וכל הקשרים בין המערכות .

שרטוטי ארונות תקשורת ותיעוד חיבורים.
תיאור מבנה ושיטת הסימון במערכת.
תוצאות בדיקת כבלי הנחושת.
תוצאות בדיקת תשתיות אופטיות.

סימולציית הגנות:

הקבלן יערוך סימולציית הגנות מלאה למתקן (לחדש ולקיים אם יש) הכוללת מצבי הזנה משנאים, מגנראטורים, ממערכות אל פסק, כולל בדיקת סלקטיביות הגנות ללוחות המבוצעים.

סימולציית ההגנות תבוצע בעזרת תכנת הגנות של יצרן ציוד המיתוג בלוח, תבטיח סלקטיביות מלאה של מערכי ההגנות של ציוד הלוחות. בכל מצב בו לא תתקבל סלקטיביות הגנות מלאה במערך המזין ציוד רפואי, תותקנה הגנות סלקטיביות לוגית כדוגמת מודול ZSI של חברת MOELLER או שווה ערך בהגנות המפסק באופן שיאפשר סלקטיביות מלאה.

16. אחריות:

א. הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 12 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בציוד 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

הנני מאשר שהמתקן יבוצע בהתאם למפרט זה

שם הקבלן:_____

תאריך:_____

חתימת הקבלן:_____

פרק 09 - עבודות טיח

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 ("שליכטו") 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 3.5 :1 ובתוספת ערב משפר עבידות מסוג "בי.ג'י. בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.
<u>אין להשתמש בסיד בתערובת.</u>

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 מפי.וי.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.

<u>קטע ניסיוני (דוגמאות)</u>

הקבלן יכין קטעים ניסיוניים לכל סוג טיח כנדרש בסעיף 09.01.06 של המפרט הכללי. הקטעים בגודל 200X200 ס"מ לפחות.

<u>סוגי הטיח בבנין</u>

1. ככלל, המלט לטיח בבניו יהיה "מלט מעוכב" או "מלט יבש מוכן מראש".
2. כל החומרים יהיו מיצרן אחד כך שתובטח ההתאמה ביו החומרים ואחריות גורם אחד לטיבם.
3. המפקח רשאי לאשר שימוש ב"ממלט מוכן באתר" רק לשכבת שליכט עליונה ולצורך השלמות ותיקונים.
4. המלט לטיח חוץ יהיה "מלט צמנטי" ויתאים לדרישות ת"י 1920 למלט לטיח בסביבת הים.

5. יישום המלט יהיה במכונת טיח.
6. המלט לטיח כתשתית לחיפוי בהדבקה יהיה "מלט יבש מוכן מראש".

<u>חיזוק מקצועות, פרופיל גמר</u>

1. בטיח פנים בקצה חפשי ובפינות חיצונית, 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 **<u>כלולים</u>** במחירי טיח פנים .

1 **<u>שכבת גמר, שליכט בטיח פנים</u>**

לטיח פנים בלבד, לשכבת ה"שליכט" יותר להשתמש בבצק סיד. שכבת ה"שליכט" תכיל לא פחות מ-150ק"ג צמנט לכל מ"ק תערובת טיח.

09.5 **<u>גמר טיח פנים במפגשים</u>**

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 **<u>טיח פנים רגיל שתי שכבות, שחור</u>**

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" בלב,ד 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

09.7 **<u>טיח באגר במרחב מוגן</u>**

<u>טיח פנימי במרחבים מוגנים</u>

9.6.1 <u>כללי</u>

טיח פנימי במרחבים מוגנים יתאים לאמור בתקנים הישראלים הרלוונטים.
תגמירי פנים המבוצעים במרחבים מוגנים יעברו בדיקות התאמה לתקן לפי דרישות פיקוד העורף וכל רשות מוסמכת אחרת.

9.6.2 <u>טיח פנימי על בסיס מלט צמנט (במרחבים מוגנים)</u>

9.6.2.1 <u>עמידה בתקנים</u>

המלט לביצוע הטיח יעמוד בכל דרישות ת"י 1920 חלק 1 עבור מלט המיועד <u>לטיח חוץ בסביבה רגילה</u> למעט הדרישה לספיגות נימית (סעיף 3.3.3 בת"י 1920 חלק 1). יישום הטיח יהיה בהתאם לת"י 1920 חלק 2 ובהתאם להוראות היצרן.

9.6.2.2 <u>המלט לטיח</u>

יש להשתמש במלט מוכן מראש המיוצר במפעל בעל תו הסמכה לייצור מלט מובא לטיח חוץ.
ניתן להכין את תערובת הטיח באתר. במקרה זה יש לבצע בדיקות מלאות, לפי דרישות ת"י 1920 חלק 1 פרק 3, של תערובת הטיח.
בדיקות תערובת הטיח באתר תבוצענה ע"י מעבדה מוסמכת.

9.6.2.3 <u>עובי הטיח</u>

עובי הטיח לא יעלה על 20 מ"מ.

9.6.2.4 <u>רשת שריון</u>

יש להטביע רשת שריון לפי סעיף 9.6.5 להלן.הטבעת הרשת תהיה בעת יישום הטיח.
כיסוי הרשת יתבצע בשכבת טיח משלימה בעובי שלא יגדל מ-7 מ"מ. בטיח המבוצע בעובי כולל הפחות מ-7 מ"מ לא נדרשת רשת שריון. הרשת תהיה רציפה. מותר להשתמש ביותר מרשת אחת בתנאי שתהיה חפייה של 20 ס"מ לפחות בין רצועות הרשת. לאורך המקצועות (האופקיים והאנכיים) תהיה רשת שלמה.

9.6.3 <u>טיח פנימי על בסיס גבס (במרחבים מוגנים)</u>

9.6.3.1 <u>עמידה בתקנים</u>

הטיח יעמוד בכל דרישות מפמ"כ 397 לטיח גבס לשימוש פנימי, תערובת מוכנה מראש להשמה ממוכנת ויבוצע ע"פ הוראות היצרן.

9.6.3.2 <u>תערובת לטיח</u>

יש להשתמש רק בתערובת מוכנה מראש המיוצרת ע"י מפעל בעל תו הסמכה לייצור "תערובת מוכנה מראש לטיח גבס לשימוש פנימי".

9.6.3.3 <u>עובי הטיח</u>

עובי הטיח לא יעלה על 20 מ"מ.

9.6.3.4 <u>רשת שריון</u>

יש להטביע רשת שריון לפי סעיף 9.6.5 להלן הטבעת הרשת תהיה בעת יישום הטיח.
כיסוי הרשת יתבצע בשכבת טיח משלימה בעובי שלא יגדל מ-7 מ"מ.
בטיח המבוצע בעובי כולל הפחות מ-7 מ"מ לא נדרשת רשת שריון.
הרשת תהיה רציפה. מותר להשתמש ביותר מרשת אחת בתנאי שתהיה חפייה של 20 ס"מ לפחות בין רצועות הרשת.
לאורך המקצועות (האופקיים והאנכיים) תהיה רשת שלמה.

9.6.4 <u>טיח פנימי טרמי (במרחבים מוגנים)</u>

9.6.4.1 <u>עמידה בתקנים</u>

הטיח יעמוד בכל דרישות ת"י 1414 חלק 2, למערכת טיח תרמי פנימי ויבוצע ע"פ תקן זה, וע"פ הוראות היצרן.

9.6.4.2 <u>תערובת לטיח</u>

יש להשתמש בתערובת מוכנה מראש המיוצרת במפעל בעל תו הסמכה ליצור טיח תרמי.

9.6.4.3 <u>שכבת מגן</u>

מעל שכבת הטיח התרמי יש לבצע שכבת מגן ממלט צמנט העומדת בדרישות ת"י 1414 חלק 2 סעיף 108.2.

9.6.4.4 <u>עובי הטיח</u>
העובי הכולל של הטיח ושכבת המגן לא יעלה על 65 מ״מ.

9.6.4.5 <u>רשת שריון</u>
יש להטביע רשת שריון לפי 9.6.5 להלן. הטבעת הרשת תהיה בעת יישום הטיח.
כיסוי הרשת יתבצע בשכבת טיח משלימה בעובי שלא יגדל מ – 7 מ״מ.
בטיח המבוצע בעובי כולל הפחות מ – 7 מ״מ לא נדרשת רשת שריון.
הרשת תהיה רציפה. מותר להשתמש ביותר מרשת אחת בתנאי שתהיה חפייה של 20 ס״מ לפחות בין רצועות הרשת.
לאורך המקצועות (האופקיים והאנכיים) תהיה רשת שלמה.

9.6.4.6 <u>משקל סגולי</u>
על אף האמור בת״י 1414 חלק 2 סעיף 201.2, המשקל הסגולי של טיח תרמי לא יעלה על 400 ק״ג/מ״ק.
הסטייה המותרת במשקל טיח תרמי 10% ±.

9.6.5 <u>רשת שריון לטיח פנימי במרחבים מוגנים</u>

9.6.5.1 <u>דרישות כלליות</u>
הרשת תהיה רשת פיברגלס עמידה בפני אלקלי.
הרשת תעמוד בדרישות התקנים/DIN 53857 ו-ASTM D 93775-96.

9.6.5.2 <u>גודל עין</u>
גודל העין של רשת השריון עבור טיח צמנטי יהיה 1±6 מ״מ.
גודל העין של רשת השריון עבור טיח תרמי יהיה 1±9 מ״מ.

9.6.5.3 <u>משקל הרשת</u>
המשקל המינימלי של הרשת יהיה 135 גר׳/מ״ר.

9.6.5.4 <u>חוזק קריעה</u>
א. החוזק לקריעה לא יפחת מ-250 ניוטון/סמ״ר.
ב. החוזק לקריעה ייקבע לפי תקן ASTM D 35-95 או DIN 53857.

09.7 <u>אופני מדידה</u>

09.7.01 כל המדידות במ״ר נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח.

09.7.02 לא תשולם תוספת עבור יצירת קנטים, גליפים, פתחים, פינות, רצועות צרות וכיו״ב.

09.7.03 המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרות, הרכבת שיפולי ריצוף וכיו״ב.

טיח באגר יבוצע על שטחי בטון בקירות ותקרות בצד פנים המרחבים המוגנים. טיח באגר יכלול ביו היתר:

1. הכנת פני הבטון כולל השחזת בליטות, סתימת שקעים.
2. הסרת שומן טפסות בשטיפה במים אם השתמשו בחלב על בסיס מים או שטיפה עם דטרגנט אם השתמשו בשמן טפסות.
3. שכבת באגר 650-500 גר׳\מ״ר במריחה בכף או בהתזה והחלקה בשפכטל רחב.
4. המתנה 4 שעות לפני שכבה שניה.
5. שכבה שניה של באגר 650-500 גר׳\מ״ר במריחה או בהתזה והחלקה בסכין רחב עד גמר חלק.

ראה דרישות המפרט המיוחד בפרק 02 בנושא <u>טפסים לביטונים</u>: "כל התבניות, לרבות צידם הפנימי והחיצוני של קירות המבנים התת-קרקעיים וצדם הפנימי של חדרים מוגנים (ממ"ד, ממ"ק, ממ"מ וכו') יהיו עשויים מלבידים מצופים או מתכת", החלקות הנדרשת מעבודות הבטון כך שטיח הבאגר הנ"ל יספיק.

במידה ואיכות פנו הבטון לא תהיה ברמה המתאימה לגמר בגאר הנ"ל, הכל לפי קביעתו הבלעדית של המפקח, יידרש הקבלן לבצע, על חשבונו, טיח פנים ליישור ותקון הבטון הלקוי.
טיח זה יהיה רק מהסוג העומד בדרישות ת"י 5075 מערכות של ציפויים וחיפויים פנימיים במרחבים מוגנים (2006). הטיח ואופן יישומו יהיו בהתאם למאושר.
סוג הטיח טעון אישור מוקדם של המפקח.

09.8 **<u>טיח חוץ</u>**

יישום טיח החוץ יתבצע על ידי פועלים בעלי ניסיון מוכח ביישום טייח אקרילי. הקבלן יגיש למפקח רשימת מקומות בהם ביצעו בעבר קבוצות העבודה יישום של טייח אקרילי.העבודה תחל לאחר אישור האדריכל והמפקח.

09.2.01 פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים, מיושרים וללא שקעים ובליטות.

09.2.02 יום לפני הנחת הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.

09.2.03 השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת הרבצה ממלט צמנטי ביחס 3:1 לפי המפורט בסעיף 09.02.42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.

09.2.04 אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באופן אופן.

09.2.05 הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 3.5:1 ובתוספת ערב משפר עבודות מסוג "בי.ג'י.בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.

<u>אין להשתמש בסיד בתערובת.</u>

ביצוע הטיח ייעשה בשתי שכבות: שכבה תחתונה מיישרת בעובי של כ - 12 מ"מ ושכבה דקה ("שליכט") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים.

א. פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקפלים, מיושרים וללא שקעים ובליטות.
ב. יום לפני הנחת הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.
ג. **<u>כל עבודות הטיח באתר יבוצעו בעזרת טיח מובא ע"י מפעל שיוגש לאישור הפיקוח</u>**, הכנת טיח באתר תאושר רק לביצוע תיקונים והשלמות בשטחים מצומצמים ועפ"י הנחיות הכנת הטיח המפורטות לעיל ובכפוף לאישור המפקח
ד. השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת הרבצה הכוללת מוצף בי ג'י בונד 2 או ש"ע בכמות 5% מהצמנט ומבוצעת לפי המפורט בסעיף 09,02,42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.
ה. אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באותו אופן.
ו. בכל קיר או משטח המשכי יש ליישם את הטייח ברציפות וללא הפסקות, על מנת למנוע תפרי יום. לשם כך יעמיד הקבלן המבצע קבוצות עבודה מכמות המספיקה ליישום נאות. לפני תחילת העבודה יגיש הקבלן לוח זמנים וסידור עבודה לאישור האדריכל והמפקח.

09.11 <u>טיח צמנט</u>

א. טיח צמנט על קירות ובמקומות שיצוין כגון גג וכיו"ב יש לבצע ישר וחלק לרבות עיבוד שיפוע כמתואר בתוכניות.

ב. הכנת השטח, הרטבה ואשפרה יבוצעו בטיח צמנט לפי הנחיות לגבי טיח חוץ.

09.12 <u>אופני מדידה</u>

א. כל המדידות נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח.
ב. לא תשולם כל תוספת עבור יצירת קנטים, פתחים, פינות, רצועות צרות וכיו"ב.
ג. המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרות, הרכבת שיפולי ריצוף וכיו"ב.

09.13 **<u>יישור מיוחד - טיח המושם על הקיר לפי פסים ומוחלק לאחר מכן</u>**

לטיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים (רקע להדבקת קרמיקה בשרותים), להבטחת מישוריות מוחלטת של הטיח, יבוצע הטיח בשיטת הפסים ("מייאקים") כמתואר להלן:

1. לאחר מלוי שקעים וחורים מקומיים יותקנו סרגלים אנכיים בעובי 15 מ"מ לכל גובה הקיר, במרחק אופקי שלא יעלה על 2 מ'.
2. רציפות הקו האנכי של הסרגל תיבדק ע"י מתיחת חוט ניילון לכל גובה הקיר.
3. המישוריות האופקית של הסרגלים תיבדק ע"י חוטים אופקיים שימתחו במרווחי גובה שלא יעלו על 80 ס"מ.
4. רק לאחר אישור המפקח על מישוריות מוחלטת של הסרגלים, יוחל בבצוע הטיח.
5. שכבת הטיח תיושר ביו הסרגלים האנכיים הנ"ל ע"י סרגל אלומיניום משונן.
6. לאחר גמר היישור יפורקו הסרגלים, החריצים ימולאו וייושרו עם פני הטיח הסמוכים.

אופני המדידה

<u>הטיח הנ"ל כלול במחיר החיפוי ולא יימדד בנפרד.</u>

09.14 **<u>טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים עם שכבת הרבצה</u>**

בשירותים, בח' אשפה, כרקע להדבקת חיפוי קרמיקה יבוצע טיח מיישר. טיח זה יהיה כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי - טיח כשכבת ביניים על קירות פנים ויכלול גם את המלאכות הבאות:

1. סתימת חורים ומעברי צנרת.
2. שכבת הרבצה בכף בעובי 5 מ"מ לפחות על כל השטח כולל שטחי בטון לאחר הרטבה.
   2.1 הטיח ממלט יבש מוכן מראש, כמפורט לעיל, מתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1. כגון "הרבצה צמנטית" תוצרת "תרמוקיר" מק"ט 503-04-120.
   2.2 תבוצע אשפרה קפדנית בהרטבה למשך 3 ימים לפחות.
3. שכבת יישור בשכבה אחת. בנגוד לאמור בסעיף 100651, תהיה התערובת עשירה בצמנט – 350 ק"ג צמנט לפחות לכל מ"ק מלט מוכן. גמר בשפשפת עץ.
4. הטיח לא יכיל סיד כלל ויכיל מוסף כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי.
5. הטיח יישר כמפורט לעיל בסעיף "טיח המושם על הקיר לפי פסים ומוחלק לאחר מכן" - יישור מיוחד לטיח.
6. **<u>הטיח הנ"ל כלול במחיר החיפוי ולא יימדד בנפרד.</u>**

09.15 **<u>שכבת הרבצה צמנטית, ממלט יבש מוכן מראש, מתחת לחפוי אבן חוץ</u>**

יבוצע מתחת לכל שטחי חיפוי אבן על קירות חוץ לרבות מתחת ל"קופינג".

יוקפד במיוחד על בצוע ההכנה כנדרש בסעיף 090211 של המפרט הכללי: "סתימה ויישור" הן על שטחי בניה והן על שטחי בטון. אין צורך ביישור אלא סתימה וטיפול יסודי בכסוי זיון גלוי הכל כמפורט וייעשה כטיפול מקדים ונפרד לשכבת חספוס וטיח ההרבצה שלהלן.

09.16 **<u>שכבת הרבצה צמגטית ממלט יבש מוכן מראש</u>**

העבודה תכלול, לרבות:

1. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח.
2. הטיח ממלט יבש מוכן מראש, כמפורט לעיל, מתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1. כגון "הרבצה צמנטית" תוצרת "תרמוקיר" מק"ט 503-04-120.
3. הטיח יותז במכונת טיח.
4. שכבה אחת של הרבצה בעובי 8-6 מ"מ (לא יקטן מ-6 מ"מ בשום נקודה).
5. גמר יישור השכבה בלוח עץ מחוספס.
6. אשפרה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך 3ימים, מיד לאחר התייבשות הטיח. הקבלן יתקין צינורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפרה. אין להסתפק בהתזה בצינור באופן מאולתר.

אופני המדידה

<u>שכבת ההרבצה כלולה במחיר החיפוי ולא תימדד בנפרד.</u>

09.17 **<u>טיח חוץ שחור</u>**

צד פנים מעקות הגג, תחתית ודופן בליטת הגג, יטויחו בטיח חוץ. טיח חוץ זה יכלול את כל השכבות והמלאכות הבאות:

1. שכבת הרבצה בכף. זהה לזו המתוארת עבור חיפוי האבן.
2. טיח בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים, הטיח ממלט מובא, מתאים לשימוש בסביבה ימית, כמפורט לעיל.
3. שכבת הגמר, שליכט עשיר צמנט בגוון אפור כהה, עם תערובת עשירה בצמנט – 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן. גמר בשפשפת לבד.
4. לא יוסף סיד גם לא בשכבת השליכט העליונה. יוסף מוסף לטקס כמפורט לעיל.

אשפרה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך שבוע ימים, את הטיח הזה.
הקבלן יתקין צינורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה בנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפרה. אין להסתפק בהתזה בצינור באופן מאולתר.

09.18 **<u>אופני המדידה לעבודות טיח</u>**

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. **<u>שכבת הרבצה מתחת לציפוי חוץ כלול במחיר הציפוי ולא יימדד בנפרד.</u>**

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

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 וחפוי - 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 והחפוי 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 יהי'ו 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 בערבל 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 **<u>סוג החומרים</u>**

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 **<u>הוראות היצרן</u>**

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 **<u>דוגמאות</u>**

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 **<u>ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים"</u>**

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 **<u>חיפוי גרניט פורצלן - כללי</u>**

1. החיפוי ייעשה ע"פ תכנית הפרישות. נקודת ההתחלה ע"פ התכניות 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 "מפאי". 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 **<u>פינת מגן- סרגל גמר בחיפוי קרמיקה בשירותים</u>**

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

10.10 **<u>הגבהות ריצוף בארונות שירות-</u>**

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

10.11 **<u>משטח "אבן קיסר"</u>**

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 .

10.11 **<u>מראה</u>**

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 <u>ריצוף באריחי קרמיקה</u>

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 ובליטות.
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 שיידרש, יורכבו אריחים לשימוש מיוחד בעלי שפה או שפות מעוגלות ״ אבדק ״ או N.B ומחירם 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.
ז. מילוי מישקים ״ רובה תוצרת ״ MAPE , בגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח ומיושם בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.עבודת הרובה כלולה במחיר הריצוף .

10.14 <u>חיפוי קירות באריחי , קרמיקה ואחרים</u>

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 <u>אין להרטיב את האריחים.</u> 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. החיפויי 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 .

<u>רובה ודבקים</u>
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"ג קירות גבס :
" פלסטומר 602" בכמות מינ' של 1.4 ק"ג/אבקה למ"ר ובעובי 1 מ"מ של הדבק / או לפי הוראות היצרן .
עבודת הרובה כלולה במחיר החיפוי.

<u>גמר מעל שיפולים – פנלים</u>

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.

<u>אופני מדידה</u> – 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]

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

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 וכו״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, חלקיו 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 שיורה 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 קבלת 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:

א. שתי שכבות יסוד - שמן פשתן מדולל בטרמפנטין, ביצוע בנגריה.
ב. שתי שכבות דבק שפכטל והחלקה בנייר לטש.
ג. צבע ראשון יסוד או צבע ראשון סינתטי מדולל בטרמפנטין והחלקה בנייר לטש.
ד. שתי שכבות " סופרלק " או עד לקבלת כיסוי מלא.
ה. 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:

א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה בהתזה של שכבת צבע יסוד " איתן " חום מדולל במדלל סינתטי מס' 18 - יבוצעו במסגרייה.
ב. מילוי, תיקונים והתזה של שכבה נוספת " יסוד איתן ".
ג. 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)
ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד שכבה של, " וש 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:

א. ניקוי, הסרת החלודה וצביעה של שכבת מיניום סינתטי (כתום) יבוצעו במסגרייה.
ב. שכבת מיניום סינתטי נוספת ושכבת " אנטירסט " אפור.
ג. שתי שכבות " סופרלק " או עד לקבלת כיסוי מלא.
ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של " וש 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 .

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

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 רשאי 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 וגימורם 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 ויאושר 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 ובנינים מיוחדים - כנוי 2
לפי איכות הסביבה : סביבה קורוזיבית קלה - כנוי 3
לפי תפקוד : עמידה בלחץ שיא 1750 ג\מ"ר - כינוי 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 חם בהקפדה מיוחדת על מקום הריתוך.
כל הברגים מברזל יהיו מצופים קדמיום כרום. האיפוס בין המשקופים הסמויים לבין חלקי הבטון ייעשה בהשלמת יציקה של בטון דליל לא סיד ו\או 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 ביו 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 הבנייין. 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 פוליאתילן 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 ברגי 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, ידיות 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 מפלדלת כסף או פין אקולון, הציר יחובר למשקוף ולכנף עם ברגים (לא עם מסמרות עוורות). 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.

ידיות 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 ובמרכזה. 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 אוEPDM לא יאושרו אטמים מPVC.

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.

12.14איטום.
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 לתכניות, 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 שיורה 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 ההלבשה 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 אחיד.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אויר

15.1.1 מפרט מיוחד

המפרט המיוחד לעבודות מזוג אויר 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 יוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים.

15.1.11 ניקויי,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.

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 ויוחלפו 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 ברילייים 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 ההתפצליות 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 ההתפצליות 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 לגינריאטור 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 ¾ 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 זוית 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 העשוייה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.

ה. הסתעפות העשוייה 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.

* **<u>מדפי אוויר:</u>**

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 $COS\phi = 0.92$
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 אויר (מפוצלים)

1.יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות.
2.יש לאשר יחדות 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 .

מפרט טכני

מעליות

CONSULTING

פרויקט	:	מרכז לגיל הרך
תאריך	:	י״ד בשבט תשפ״ו 01.02.2026
מהדורה	:	0
מספר	:	90004

17.01 כללי 108
17.01.01 תכולת העבודה 108
17.01.02 הגדרות 108
17.01.03 תקנים 108
17.02 תנאים כללים 109
17.02.01 תכניות קבלן 109
17.02.02 התאמה לתוכניות 109
17.02.03 מסמכים ותוכניות עדות (AS MADE) 109
17.02.04 לימוד והכרת העבודה 110
17.02.05 רשימת תוכניות 110
17.02.06 אספקת החשמל 110
17.02.07 עבודות בניה 111
17.02.08 הרכבת המעלית 111
17.02.09 קבלה ומסירה 111
17.02.10 דו"ח מהלך העבודה 112
17.02.11 קבלני משנה 112
17.02.12 שלטים 112
17.02.13 שרות ואחריות 112
17.02.14 שרות לאחר תקופת האחריות 113
17.02.15 חלקי חילוף 114
17.02.16 מוצרים "שווי ערך" 114
17.02.17 טיפול משמר 114
17.02.18 ביטוח 114
17.02.19 תנאי צביעה וטיפול בריתוכים 115
17.02.20 לוח זמנים 116
17.02.21 ערבויות 116
17.03 תיאור טכני כללי 116
17.04 תא המעלית 117
17.04.01 מסגרת וגג התא 117
17.04.02 קירות 117
17.04.03 רצפה 117
17.04.04 תקרה 118
17.04.05 דרישות בטיחות 118
17.04.06 פרטי גמר 118
17.04.07 נגישות למשתמשים בעלי מוגבלויות 118
17.04.08 לולאת השראה מגנטית 118
17.05 דלתות ומשקופים 119
17.05.01 דלתות התא 119
17.05.02 דלתות הפיר 119
17.05.03 משקופים חיצוניים 119
17.06 פיר המעלית 120
17.06.01 פיגומים 120
17.06.02 ויים וקורות 120
17.06.03 בידוד אקוסטי ומניעת רעשים 120
17.07 מערכות מכניות 122
17.07.01 כוונות לתא ולמשקל הנגדי 122
17.07.02 נעלי התא והמשקל הנגדי 122
17.07.03 משקל נגדי 122
17.07.04 כבלי תליה 122
17.07.05 גלגלי הטיה 122
17.08 מערכות חשמל 122
17.08.01 מערכת ההינע 123
17.08.02 מערכת למניעת תנועה בלתי מבוקרת (UCM) 123
17.08.03 חילוץ לכודים 124
17.08.04 לוח פיקוד 124
17.08.05 פיקוד המעלית – אוניברסלי 124
17.08.06 פילוס מחדש למפלס הקומה 125

17.08.07 **הפסקת פיקוד** 125
17.08.08 **הכנות לטלוויזיה במעגל סגור** 125
17.08.09 **פיקוד כיבוי אש** 126
17.08.10 **מקדם ההספק (cosϕ)** 126
17.08.11 **התאמה לתקן לבניה ירוקה** 126
17.08.12 **פיקוד גנרטור – אם קיים** 126
17.08.13 **מערכת לבדיקת רטיבות בבור המעלית** 127
17.08.14 **מפוחים לאוורור התא** 127
17.08.15 **טבלאות לחצנים ואביזרי איתות** 127
17.08.16 **מראה קומות בתא** 128
17.08.17 **מראה קומות, חיצי כיוון וגונג בקומות** 128
17.08.18 **פעמון אזעקה** 128
17.08.19 **מרכזת אינטרקום (חלופה)** 129
17.08.20 **אינטרקום** 129
17.08.21 **חייגן אוטומטי** 130
17.08.22 **הכנה למערכת בקרה** 130
17.08.23 **צנרת וחיווט לחשמל, תקשורת ובקרה** 130
17.09 **מתקני ביטחון** 131
17.09.01 **פגושות** 131
17.09.02 **מפסק להגבלת קצה מסלול** 131
17.09.03 **מנעולי דלתות הפיר** 131
17.09.04 **התקן תפיסה** 131
17.09.05 **ווסת מהירות** 131
17.09.06 **הגנה מפני מהירות יתר של תא עולה** 131
17.10 **רשימת ציוד** 131

שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת. **כתב כמויות**

©

כל הזכויות שמורות ל"אלי הנדסה וייעוץ"

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך אחרת כל חלק כלשהו מהחומר במסמך זה.

שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול במסמך זה אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת בכתב מ"אלי הנדסה וייעוץ".

פרק 17 – מעליות

17.01 כללי

17.01.01 תכולת העבודה

א. התכנון כולל את כל המערכות המכניות והחשמליות הדרושות לצורך התקנת והפעלת מעלית אחת מדגם MRL.

ב. התקנת המעלית תבוצע על ידי קבלן המעליות, באישור המזמין והאדריכל.

ג. בכל מקום שבו מוזכר פריט או חלק מסוים המאופיין בלשון יחיד, הכוונה לכך היא שהאזכור מתייחס למספר פריטים או חלקים, כפי שנדרש לצורך ביצוע עבודה מושלמת ולא תתקבל כל דרישה לתוספת תשלום עבור הנ"ל.

17.01.02 הגדרות

- **"המזמין"** - היזם או מי שימונה על ידו בכתב כנציג לצורך החוזה.
- **"מהנדס" או "אדריכל"** - בא-כוח היזם.
- **"מתכנן"** - כל מי שימונה בכתב על ידי המזמין.
- **"מפקח"** - כל מי שימונה בכתב על ידי המזמין כמפקח או מי שימונה בכתב על ידי המפקח להיות בא כוחו לצורך ביצוע עבודות הפיקוח לצורך החוזה.
- **"קבלן"** או **"קבלן משנה"** - קבלן המעליות לצורך החוזה.
- **"מתקן"** - מעלית.

17.01.03 תקנים

הקבלן יבצע את כל הדרוש על מנת לעמוד בכל התקנים והדרישות שלהלן:

א. תקן ישראלי למעליות - ת"י 2481-20

ב. תקן נגישות למעליות - ת"י 2481-70

ג. תקן נגישות למבנים – ת"י 1918 חלק 3

ד. תקן אקוסטיקה למעליות – ת"י 1004 חלק 3

ה. תקן לבניה ירוקה – ת"י 5281, 5282

ו. חוק החשמל - תשי"ד 1954

ז. תקנות התכנון והבניה

ח. תקני בטיחות אש

ט. כל התקנים והחוקים שידרשו משרותי הכבאות הארצית, המפקח והאדריכל.

17.02 תנאים כללים

17.02.01 תכניות קבלן

בתוך 6 שבועות מיום קבלת צו התחלת עבודה, ינפק הקבלן למתכנן סט תוכניות עבודה מפורטות ומודפסות בקנה מידה ובגודל A1 לצורך אישור (מהדורה 1). סט התוכניות יוגש בשני עותקים ויכלול:

- תוכניות כלליות.
- תוכניות בניה עם מידות מדויקות.
- תוכניות חשמל.
- תכניות פיגום
- כל התוכניות והדוגמאות הדרושות לצורך בחירת חומרי הגמר: חיפוי התא, צורת הדלתות והמרקם, טבלאות לחצנים, אביזרי איתות, גוונים וכו'.
- כל תכנית נוספת אשר תידרש על ידי המזמין.

לאחר בדיקת התוכניות, יוחזר לקבלן סט תוכניות אחד עם כל ההערות לצורך תיקון.
שבועיים לאחר מכן ינפק הקבלן למתכנן סט תוכניות מעודכן בשני עותקים נוספים עם כל התיקונים, לצורך בדיקה ואישור סופיים (מהדורה 2).
לאחר בדיקת התוכניות ע"י המתכנן, יוחזר לקבלן עותק אחד עם הערות שלפיו ישלח הקבלן למתכנן את העותק המאושר האחרון בשלושה עותקים (מהדורה 3).
רק לאחר קבלת העותק המאושר האחרון רשאי הקבלן להזמין ולייצר חלקים ו/או לבצע את העבודה.
כל התוכניות הדרושות, כולל כל התיקונים הנ"ל יוגשו למזמין בצורה מסודרת, בשני עותקים מודפסים בקנה מידה ובגודל A1. כמו כן, יעביר הקבלן למזמין את כל הדוגמאות הדרושות לבחירת חומרי הגמר של המעלית, צורת המשקופים, דלתות, גוונים, לחצנים וכו' ללא תשלום נוסף.

17.02.02 התאמה לתוכניות

הקבלן רשאי להציע פתרון שונה מהתכנון המוצע במפרט הטכני ובתוכניות הנלוות.
בכל מקרה שבו יהיה צורך להגיש פתרון שונה, יגיש הקבלן למפקח את התכנון המוצע לצורך אישור. השינוי המוצע יצוין בצורה מפורשת בזמן הגשת ההצעה ועלותו תיכלל במחיר המעלית.

17.02.03 מסמכים ותוכניות עדות (AS MADE)

עם סיום העבודה ולאחר מסירת המתקן, יגיש הקבלן למזמין תיק מוצר המכיל:

א. כל תוכניות המתקן המעודכנות כפי שבוצעו בפועל (AS MADE).
ב. סימון כל השינויים והתוספות שנעשו בפועל ביחס לתכנון המקורי.
ג. אישורי תקינה לפי התקן הישראלי.

ד. תוכניות פיקוד של המתקן.

ה. הוראות לטיפול מונע, אחזקה ושימוש במתקן כפי שהוכתבו לו על ידי היצרן.

ו. רשימת חלקי חילוף המומלצים על ידי היצרן, לרבות שם וכתובת היצרן עבור כל חלק.

כל החומר הנ"ל יוגש בשני עותקים ועל התקן זיכרון נייד שיכלול את כל התוכניות בתוכנת AutoCAD. כל החומר שיספק הקבלן למזמין, יישאר בבעלותו הבלעדית של המזמין, אשר יהא רשאי להשתמש בו לכל מטרה שהיא.

17.02.04 <u>לימוד והכרת העבודה</u>

המידות המופיעות בתוכניות הינן ראשוניות וישמשו לצורך תמחור ותכנון ראשוני בלבד.

הקבלן מאשר כי למד את כל הדרוש לצורך ביצוע העבודה ומדד את כל המידות הפיסיות באתר.

במידה ויידרש, יתקין הקבלן על חשבונו מחסן נעול לצורך אחסון החלקים, החומרים, הציוד וכו'. מקום התקנת המחסן וגודלו יתואמו עם המפקח.

לא תהיה לקבלן כל טענה מכל סוג לצורך ביצוע העבודה המתוארת במכרז, לרבות כל העלויות הכרוכות בכך.

באחריות הקבלן לדאוג לשלמות החלקים ולהגנתם מפני גנבות, קורוזיה וכו'. לא תהיה לקבלן כל טענה או דרישה מהמזמין לגבי נזקים ו/או חוסרים עד למסירה הסופית למזמין ולאחר קבלת אישור מסירה מיועץ המעליות.

17.02.05 <u>רשימת תוכניות</u>

17.02.06 <u>אספקת החשמל</u>

באחריות הקבלן הראשי לספק את כל העבודות כדלהלן:

א. חבור 3 פזות, הארקה ואפס עבור כח ומאור.

ב. התקנת מפסיק זרם ראשי (פקט) ו/או לוח חשמל עם ביטחונות בסמוך ללוח הפיקוד או במקום אחר, בתאום עם האדריכל.

ג. התקנת תאורה (עם הדלקה נפרדת) מעל ללוח הפיקוד בעוצמה של 200 לוקס.

ד. התקנת תאורת חירום מעל ללוח הפיקוד בעוצמה של 50 לוקס שתפעל למשך 120 דקות לפחות.

ה. העברת קו הארקה מפס השוואת פוטנציאלים לבור הפיר.

ו.

ספקת מקור מתח זמני לצורך ביצוע העבודות.

כל החבורים מהמפסקים הנ״ל למתקן המעלית, יסופקו ויבוצעו ע״י קבלן המעליות.

17.02.07 **<u>עבודות בניה</u>**

הקבלן הראשי אחראי לכל עבודות הבניה תוך קבלת אפיון מתאים מקבלן המעליות.
להלן פירוט העבודות אשר תבוצענה ע״י הקבלן הראשי:

א. בנית פיר עבור המעלית לפי התוכניות המצורפות.
ב. צביעת הפיר או סיודו בלבן.
ג. השלמת הבניה מסביב למשקופי דלתות הפיר (לאחר גמר התקנת המשקופים ע״י קבלן המעליות).
ד. התקנת קורות ו/או ווי תליה בראש הפיר.
ה. פתח אוורור ושחרור עשן בראש הפיר.
ו. העברת קו טלפון נפרד ללוח הפיקוד.

כל יתר העבודות שתידרשנה כגון, חציבת חורים וסתימתם, הוספת ווים בתקרת הפיר, עבודות סבלות, הובלת הציוד לאתר וכו׳ תבוצענה על ידי קבלן המעליות ועל חשבונו.

התקנת פיגומים בפיר המעלית תבוצע על ידי קבלן המעליות ועל חשבונו.

17.02.08 **<u>הרכבת המעלית</u>**

בין אם עבודת ההרכבה מתבצעת באמצעות קבלני המשנה של הקבלן ובין אם באמצעות עובדיו, היא תבוצע על ידי בעלי מקצוע מוסמכים ובעלי ניסיון אשר עברו את כל ההדרכות המקצועיות הנחוצות. העבודה תבוצע ברמה מקצועית, בהתאם לכל התקנים הישראלים ודרישות משרד העבודה.
בזמן ההרכבה ולקראת ההפעלה יהיה במקום מנהל עבודה מטעם הקבלן שהוסמך ואושר ע״י החברה היצרנית.
למניעת נזקים הנגרמים כתוצאה מהצפת מים, בתום כל יום עבודה יוודא הקבלן כי המעלית חונה בתחנה הגבוהה ביותר.
הקבלן מתחייב להעסיק באתר כמות מספקת של עובדים לצורך סיום עבודת ההרכבה במועד שנקבע. כל חומרי העזר והמכשירים הדרושים יסופקו על ידי הקבלן.

17.02.09 **<u>קבלה ומסירה</u>**

לאחר סיום הרכבת המעלית, יזמין הקבלן על חשבונו את הבדיקות הבאות:

א. ביקורת מטעם חברת החשמל.
ב. בדיקה על ידי מכון התקנים.
ג. בקרת איכות בנוכחות המפקח והמתכנן.

כל ההוצאות שתידרשנה בגין בדיקות חוזרות מהרשויות המוסמכות ובדיקות נוספות שתידרשנה על ידי המפקח תחולנה על הקבלן. רק לאחר השלמת כל חומרי הגמר וקבלת

כל האישורים מהרשויות המוסמכות תימסר המעלית לשימוש.
בזמן המסירה ידריך הקבלן את המשתמשים על אופן השימוש במעלית וכן על אופן החילוץ של לכודים מהתא.

17.02.10 <u>דו"ח מהלך העבודה</u>

הקבלן ישלב בלוח זמנים מפורט את המועדים החזויים לביצוע עבודת ההרכבה.
לוח הזמנים יוגש לאישור המזמין שבועיים לאחר אישור התכניות.
בכל תקופת ההרכבה יעדכן הקבלן את המזמין והמפקח על השלבים וקצב התקדמות העבודה.
יש לקבל את אישורו של המפקח לאחר כל שלב ולפני המעבר לשלב הבא.

17.02.11 <u>קבלני משנה</u>

יש לקבל את אישורו של המפקח לפני מסירת כל עבודה או חלק ממנה לקבלן משנה.
המפקח רשאי להורות לקבלן להרחיק כל עובד ו/או קבלן משנה מטעמו שלדעתו אינו מתאים לביצוע העבודה וזאת מבלי מתן כל הסבר מצידו.

17.02.12 <u>שלטים</u>

הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים בכל המקומות, לרבות שלטי האזהרה והוראות השימוש. בכל קומה, ימספר הקבלן את המעלית. המספור יבוצע מעל לדלת/לצידה או בכל מקום אחר שיידרש על ידי המזמין.
כל השלטים יהיו מחומרים קשיחים (לא מדבקות) ,לפי דרישות התקן והמפקח ויקבלו את אישורו של המזמין.

17.02.13 <u>שרות ואחריות</u>

א. תקופת האחריות תהיה **<u>ל- 24 חודשים</u>** ותחל מתאריך השלמת העבודה כולה של הפרויקט ולאחר השלמת כל חומרי הגמר, קבלת אישורים מהרשויות המוסמכות וקבלת אישור בכתב מהמפקח שהמעלית נמסרה ללא כל הסתייגות.

ב. הקבלן יבצע את השירות למעלית בכל תקופת האחריות וגם בכל תקופת הביניים שבין מסירת המעלית לשימוש ועד לתחילת תקופת האחריות.

ג. מחיר המעלית יכלול את עלות השרות במשך כל תקופת האחריות וגם בכל תקופת הביניים שבין מסירת המעלית לשימוש ועד לתחילת תקופת האחריות.

ד. בכל תקופת ההרכבה ועד למסירה הסופית יהא הקבלן אחראי על המעלית על כל חלקיה. כל הנזקים: אובדן, גניבה, פגמים, חלודה ונזקים שיגרמו על ידי עובדיו יטופלו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

ה. בתקופת האחריות הנ"ל ישמור הקבלן על המעלית במצב תקין. כל החלקים המכניים ו/או החשמליים שיוחלפו בעקבות תקלה, הערות של הבודק המוסמך

והערות של המזמין יוחלפו ללא תשלום.

ו. הקבלן יטפל באופן מידי בכל פגם ו/או תקלה שתתעורר. היענות לקריאות תהיה במשך 24 שעות ביממה כולל שבתות וחגים.

ז. הקבלן יבצע בדיקה של המערכת המכנית והחשמלית 10 פעמים בשנה לפחות. הבדיקה תכלול:

- שימון וגירוז של החלקים המכניים.
- כיווני עצירה.
- חיזוק ברגים.
- בדיקת תקינות של כל הרכיבים החשמליים.
- בדיקת ביטחונות.
- ניקיון.
- ביצוע כל העבודות הקשורות בשרות.

ח. בתום תקופת האחריות יבצע המזמין קבלה שניה למעלית. על הקבלן לתקן כל ליקוי שיתגלה ולהחליף את כל החלקים שנפגמו או התבלו.

ט. הקבלן מתחייב להחזיק במחסנו מלאי מספיק של כל חלקי החילוף הנדרשים לצורך שמירה על פעולתה התקינה של המעלית. כל החלקים שיוחלפו במסגרת האחריות יהיו חדשים ומקוריים של החברה היצרנית. לכל חלק שיוחלף תינתן אחריות נוספת של 12 חודשים.

י. הקבלן מתחייב שלאחר שישה חודשים מיום מסירת המעלית לשימוש, מספר התקלות המשביתות את פעולת המעלית לא יעלה על 6 תקלות בשנה.

יא. אם לדעת המפקח, תדירות התקלות בתקופת האחריות תהיה בלתי סבירה, יהא זכאי המזמין לדרוש כל תיקון והקבלן יהא חייב לבצע זאת לפי דרישתו. במקרה כזה האחריות תתארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של שנה מיום תיקון המעלית.

17.02.14 <u>שרות לאחר תקופת האחריות</u>

בתום תקופת האחריות יחתמו המזמין והקבלן על הסכם שרות. במסגרת השרות יהא הקבלן חייב לספק שירות שוטף, טיפול מונע ואת כל השירותים הנוספים כפי שיופיעו בהסכם. כל החלקים שיוחלפו במסגרת השרות יהיו מקוריים של החברה היצרנית.
הסכום המופיע בכתב הכמויות יהיה מקסימלי והמזמין יהא רשאי לבצע משא ומתן לגביו.
כל תיקון או טיפול שיבוצע במסגרת שעות העבודה הרגילות יהיה ללא תשלום נוסף.

עבור

תיקונים או עבודות שיבוצעו לאחר שעות העבודה הרגילות ישולם לקבלן תשלום עבור שעת עבודה כפי שיקבע בהסכם.
חלה חובה על הקבלן לקבל את אישורו של המזמין (או אחראי מטעמו) לפני ביצוע כל עבודה מעבר לשעות הרגילות ולהחתימו בגמר העבודה. בהעדר חתימה כזו, המזמין לא יחויב בתשלום כלשהו.

17.02.15 **<u>חלקי חילוף</u>**

הקבלן מתחייב בזה להחזיק במחסנו חלקי חילוף מקוריים ובכמות סבירה למשך 10 שנים לפחות ושחלקי החילוף עומדים לרשותו כבר במועד הגשת הצעתו. לפי דרישת המזמין, הקבלן ימסור למזמין רשימה מפורטת של כל חלקי החילוף הנמצאים ברשותו ואשר מיועדים לשמש כחלפים.

17.02.16 **<u>מוצרים "שווי ערך"</u>**

על הקבלן להשתמש בציוד מקורי של היצרן בלבד ולא להשתמש בציוד אחר ("שווה ערך"). בכל מקרה בו נחתם בחוזה שם יצרן ו/או דגם ו/או ספק לגבי פריט מסוים, לא יהא רשאי הקבלן להחליפו אלא אם קיבל אישור על כך מהמזמין מראש ובכתב.

17.02.17 **<u>טיפול משמר</u>**

במקרה שבו המעלית לא תיכנס לשימוש יום יומי מסיבה כלשהי, יבצע הקבלן טיפול מתאים לשמירה על הציוד. אולם מנין תקופת האחריות תחל ממועד הפעלת המעלית לשימוש יום יומי בפועל.

17.02.18 **<u>ביטוח</u>**

הקבלן מתחייב להעביר למזמין העתק של פוליסת ביטוח לכיסוי כל הנזקים שיחולו במשך תקופת ההרכבה והשרות.
הקבלן מתחייב לפצות את המזמין עבור כל נזק שיגרם לו במהלך התקופה הנ"ל כתוצאה משימוש בציוד לא מתאים ו/או רשלנות של עובדיו ו/או קבלני המשנה שלו.

17.02.19 <u>תנאי צביעה וטיפול בריתוכים</u>

כל חלקי המתכת והפלדה יגיעו מהחברה היצרנית כאשר הם צבועים בצבע יסוד וסופי.
בכל מקרה שבו יהיה צורך לצבוע את החלקים בארץ, הצביעה תהיה על פי ההנחיות שלהלן:

א. ניקוי שמנים באמצעות מסיר שומנים בטבילה או התזה.

ב. חספוס מכני של השטח או שטיפת חול או בהתזה להבטחת הידבקות של הצבע. במידה והמשטח מגולוון, החספוס יבוצע מבלי לפגוע בשכבת הגלוון. פרופיל חספוס של 45-25 מיקרון.

ג. הסרת כל האבק שנוצר לאחר החספוס בעזרת אוויר או מדלל צבע.

ד. צביעת המשטח בצבע יסוד בעובי של 50-40 מיקרון, שכבת ביניים בצבע בעובי של 50-40 מיקרון ושכבה עליונה בצבע סופי בעובי של 50-40 מיקרון.

ה. כל פרטי המתכת והפלדה שבהן נעשו ריתוכים יעברו השחזה (להורדת גיצים, בליטות וכד') עד לקבלת מתכת מבריקה ולאחר מכן יצבעו בצבע יסוד בעובי של 50-40 מיקרון.

ו. סה"כ עובי הצבע יהיה 150-120 מיקרון לפחות.

<u>לתשומת הלב:</u>

- יש לקבל את אישורו של המפקח לאחר כל שלב (ניקוי חספוס וכד') ולפני המעבר לשלב הבא.

17.02.20 <u>לוח זמנים</u>

לוח הזמנים עבור אספקה והפעלת המעליות יהיה 8 חודשים מיום בחירת הקבלן וקבלת צו התחלת עבודה וזאת במידה והפיר יימסר לקבלן 3 חודשים לפני תום התקופה הנ"ל.
בכל מקרה שבו תתאחר מסירת הפיר לקבלן, הפעלת המעלית תידחה בהתאם, אולם משך זמן עבודת ההרכבה והפעלת המעלית יישאר 3 חודשים, כפי שהוזכר לעיל.
להלן פירוט לוח הזמנים:

שלב	תיאור	לוח זמנים מצטבר (שבועות)
1	הגשת רשימת הציוד לאישור	2
2	הגשת תוכניות ייצור לאישור (מהדורה 1)	4
3	הגשת סט תוכניות מעודכן (מהדורה 2)	6
4	הגשת סט תוכניות מאושר וסופי (מהדורה 3)	8
5	הגעת הציוד לאתר	22
6	הפעלה ומסירת המעליות לשימוש	36

17.02.21 <u>ערבויות</u>

לפי דרישת המזמין, הקבלן נדרש לתת ערבויות מתאימות לטיב הציוד ופעולת המעלית.

17.03 <u>תיאור טכני כללי</u>

מספר מעלית				
סוג				MRL
מספר נוסעים				8
עומס				630 ק"ג
מהירות				1.0 מ/ש
דיוק בעצירה				±5 מ"מ
יחס תליה				1:2
הנעה				GEARLESS
מספר התנעות לשעה				180
סוג הפיקוד				אוניברסלי
מספר טבלאות לחצנים בתא				1
מיקום לוח הפיקוד				קומה עליונה, מפלס 3.84+
מידות הפיר (עומק x רוחב)				2.00 x 1.85 מ'

מידות התא (עומק x רוחב)				1.40 x 1.10 מ׳
גובה התא				2.40 מ׳
פתח אור של הדלתות (גובה x רוחב)				2.10 x 0.90 מ׳
עומק בור				1.50 מ׳
גובה תחנה עליונה				4.50 מ׳
גובה הרמה				3.84 מ׳
מספר תחנות				2
סוג הדלתות				מרכזיות מבוקרות תדר
רמת השימוש בדלתות				HEAVY DUTY
משקופים עוטפים				כן
פסי תא				89 x 62 x 16
פסי משקל נגדי				70 x 70 x 9
נעלי תא ומשקל נגדי				נעלי החלקה
התקן תפיסה במשקל הנגדי				לא
פיקוד שבת				לא
דירוג אנרגטי				B

17.04 <u>תא המעלית</u>

17.04.01 <u>מסגרת וגג התא</u>

התא יבנה בתוך מסגרת פלדה מגולוונת וצבועה המתאימה לגודל ולעומס המעלית וכן יכיל פתחי אוורור בחלקו העליון והתחתון.

על גג התא יותקנו לחצני שרות, פעמון אזעקה, ומערכת שקילה רציפה. על מסגרתו יותקנו גלגלי הטיה, מנגנון לתליית הכבלים, התקני בטחון, נעלי התא, משמנות אוטומטיות, שני מפוחים דו כיוונים לאוורור התא ומפעיל הדלתות.

17.04.02 <u>קירות</u>

הקירות בנויים מפח פלדה בעובי של 2.0 מ״מ לפחות. החלק הגלוי לעין יצופה בפלב״ם בעובי של 0.8 מ״מ.

על אחד מקירות התא תותקן מראה מקריסטל בלגי לכל רוחב התא ולכל גובהו.

בתחתית הקירות, מסביב לרצפה יותקנו מגיני רגליים מפלב״ם בגובה של 10 ס״מ.

על אחד מדפנות הצד של התא יותקן מאחז יד מפלב״ם בגובה של כ- 1.0 מ׳ מפני הריצוף ובהתאם לכל תקני הנגישות.

17.04.03 <u>ר</u>

צפה

רצפת התא בנויה מקונסטרוקציית פלדה המתאימה לעומס ולגודל המעלית. הריצפה תצופה בשיש קיסר או אבן גרניט, בתאום עם האדריכל. אספקת והתקנת הריצוף תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו. לפי דרישת המזמין, יכין הקבלן שקע ברצפת התא לקליטת שיש/ריצוף שיותקן על ידי הקבלן הראשי.
יש לקחת בחשבון את משקל השיש/הריצוף שעוביו יהיה עד 30 מ״מ.

17.04.04 תקרה

תקרת התא תהיה דקורטיבית וצבועה בצבע יסוד וסופי, לפי דרישת האדריכל. מתחת לתקרה תותקן תקרה מונמכת ומעוצבת. מעל או מתחת לתקרה המונמכת תותקן תאורת LED ותאורת חירום דו תכליתית (אחת מנורות התא) שתפעל למשך שעה אחת לפחות.

17.04.05 דרישות בטיחות

א. תא המעלית ודלתותיו יהיו מחומר בלתי דליק כמתואר בת״י 755.
ב. כל הציפויים, אביזרים ואלמנטים דקורטיביים יעמדו בדרישות ת״י 921 ויהיו מסווגים II.2.3.
ג. פעמון האזעקה ישמע בכל שטח הקומה ויופעל על ידי מצבר עצמאי שיספק זרם במתח נמוך למשך 60 דקות לפחות.

17.04.06 פרטי גמר

עיצוב וחומרי הגמר יבחרו מהדגמים הסטנדרטים שבקטלוג החברה. לפי דרישת האדריכל, ניתן יהיה לבצע שינויים ותוספות בעיצוב התא ללא תשלום נוסף.
כל פרטי הגמר, טבלאות לחצנים, אביזרי איתות, דלתות, משקופים וכו׳ יתואמו עם האדריכל ויאושרו על ידו לפני ביצוע ההזמנה.

17.04.07 נגישות למשתמשים בעלי מוגבלויות

כל חלקי המעליות יותאמו לתקני הנגישות כפי שמופיעים בת״י 2481-70, 1918, חוקי התכנון והבניה, דרישות הרשויות המקומיות, החלטות המזמין ואישורו.
לחצני הקריאה יהיו מובלטים ויותקנו בגובה של 90-110 ס״מ מפני הריצוף. לחיצה על הלחצן תפעיל משוב קולי על מנת שהמשתמש ידע שהלחיצה גרמה לפעולה. אות השמע יינתן בכל לחיצה (אפילו אם הקריאה נרשמה כבר קודם). לחצן קומת הכניסה בתא יובלט מעבר לשאר הלחצנים ע״י צבע ומישוש ולחצן הפעמון יזוהה באמצעות צבע צהוב עם סמל פעמון. על כל לחצן או לידו תירשם משמעותו בכתב ברייל.
בתא תותקן מערכת הכרזה קולית אשר תציין את מספר הקומה אליה הגיעה המעלית. ההכרזה תושמע באופן ברור, בקצב איטי, בעוצמה סבירה, בהתאם לתקן ובשפה רשמית אחת לפחות הנפוצה באזור בו מותקנת המעלית.
לפחות על אחד מדפנות הצד של התא יותקן מאחז יד בגובה של 90-95 ס״מ מעל לפני הריצוף.

17.04.08 ל

ולאת השראה מגנטית

בתא המעלית יתקין הקבלן לולאת השראה מגנטית המיועדת ללקויי שמיעה בעלי שתל שבלולי (שתל קוכליארי) או מכשיר שמיעה. המערכת שומרת על איכות השמע ועוצמתו. העברת השתל או מכשיר השמיעה למצב T-coil (השראה מגנטית) תאפשר למשתמש לשמוע ולהבין היטב את הנאמר במערכת ההכרזה הקולית או באינטרקום.

המערכת תותקן על דופן התא, בסמוך לטבלת הלחצנים וכחלק אינטגרלי של חיפוי הקירות. ההתקנה תכלול שילוט מתאים ואת כל הנחוץ להפעלה מושלמת של המערכת.

דלתות ומשקופים

17.04.09 דלתות התא

הדלתות נעות באמצעות גלגלי תליה מיוחדים הנעים על גבי מסילות פלדה מלוטשות והפעלתן תבוצע באמצעות מנגנון בעל מנוע חשמלי מבוקר תדר המותאם לפעולה מאומצת. מהירות פעולת סגירת ופתיחת הדלתות ניתנת לכיוון.

המנגנון מצויד במגביל כח ובסרגל בעל תאים פוטואלקטריים (טור תאים). חציית אחד התאים או התקלות בהתנגדות של 15 ק״ג או יותר תגרום לפתיחה מחודשת של הדלתות.

במקרה של הפסקה בזרם החשמל או תקלה במעלית, ניתן יהיה לפתוח ידנית את הדלתות רק בתחום הקומה.

כנפי הדלתות בנויות מפח פלדה בעובי של 1.5 מ״מ לפחות. החלק הגלוי לעין יצופה פלב״ם מרוקע בעובי של 0.8 מ״מ.

17.04.10 דלתות הפיר

כנפי דלתות הפיר זהות לדלתות התא.

פתיחת דלתות הפיר תבוצע באמצעות עקומה נעה המותקנת על דלתות התא. כל דלת מצוידת במנעול אלקטרומכני ומשקולת/קפיץ או כל אמצעי אחר המשמש לסגירה עצמית.

בשעת הצורך כל דלת תוכל להיפתח באמצעות מפתח חירום מיוחד המתאים למשולש.

פתיחת הדלתות תנתק את מגעי הביטחון והמעלית תיעצר באופן מידי.

הדלתות תסופקנה לאתר כאשר הכנפיים מצופות בניילון או כל חומר אחר כהגנה מפני שריטות ופגיעות בזמן עבודות הבניה.

17.04.11 משקופים חיצוניים

מסביב לכל דלת פיר יותקן משקוף ״עיוור״ או חצי עיוור (BOX) עשוי פלב״ם 304 מוברש או מרוקע בעובי של 2.0 מ״מ לפחות. למניעת עיוותים, יחזק הקבלן את המש

קופים לבטון בחלקם העליון, במחצית גובהם ובתחתיתם.
לאחר התקנת המשקוף העיוור, יתקין הקבלן משקוף "עוטף", בכל הקומות בעל פרופיל מרובע. התקנת המשקופים העוטפים לא תקטין את פתח האור של הדלתות.
ההתקנה תבוצע באמצעות יציקת בטון על ידי הקבלן הראשי ובהתאם להנחיות שיתקבלו מקבלן המעליות.
המשקופים העוטפים בנויים מפח פלב"ם בעובי של 2.0 מ"מ לפחות.

17.05 פיר המעלית

17.05.01 פיגומים

עבודת התקנת המעלית תכלול את עבודת התקנת הפיגומים בפיר. הפיגום ישמש גם את המזמין לצרכיו.
בתום העבודות ובאישור המזמין, יפרק הקבלן את הפיגומים ויפנה אותם מהאתר.
אספקה והתקנת הפיגומים, לרבות אישורי הרשויות המוסמכות, פירוקם ופינוים מהאתר תחול על הקבלן ומחירם יהיה כלול במחיר המעלית.

17.05.02 ווים וקורות

הווים והקורות בתקרת הפיר יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן הראשי. במידה ולא יהיו ווים או שידרשו ווים ו/או קורות נוספים, הם יסופקו ויותקנו על ידי קבלן המעליות ועל חשבונו.

17.05.03 בידוד אקוסטי ומניעת רעשים

על מנת למנוע רעידות ומעבר רעשים דרך קירות הפיר אל החדרים הסמוכים, על הקבלן לבצע את כל העבודות המפורט להלן:

א. התקנת המעלית תותאם לכל דרישות יועץ האקוסטיקה.
ב. לוח הפיקוד יתלה או יוצב על גבי רפידות אשר יבטיחו שקיעה מינימלית של 6 מ"מ.
ג. אין לבטן את לוח הפיקוד אל המבנה.
ד. במידה ונותר מרווח בין לוח הפיקוד לבין חלל הפיר, הסגירה תבוצע באמצעות שתי שכבות של גבס בגב הלוח.
ה. מפלס הרעש אשר יופק על ידי פעולת הרכיבים בתוך לוח הפיקוד לא יעלה על LAeq = 45 dB(A) במרחק של 1 מ' מהלוח.
ו. מנוע המעלית יוצב על רפידות מרוכבות מטיפוס EL-3, כמוגדר בהוראות איגוד המהנדסים הגרמני VDI 2566, חלקים 1 ו- 2.
ז. מנוע המעלית יותקן על גבי מערך בולמי רעידות מסוג WIC של חברת MASON או שווה ערך. הבולמים יהיו מקוריים של היצרן, כאשר כל המנגנון מחובר אל

חלקם העליון של פסי המשקל הנגדי ו/או פסי התא.

ח. במידה ומנוע המעלית מותקן על גבי קורות פלדה, הקורות תבודדנה מהמבנה (ע"י קבלן המעליות). כמו כן, הקורות תוצבנה על גבי זיזים בולטים מהפיר עם הפרדה גמישה בין הקורה לבין הזיז.

ט. מפלס הרעש המירבי אשר יופק על ידי מנגנוני המעלית, לרבות עצירה, פעולת דלתות, פעולות בלוח הפיקוד או כל פעולה אחרת הכוללת השפעה אקוסטית על הדירות לא יעלה 55-56 dB(A) בתוך פיר המעלית כאשר המעלית בתנועה.

י. דלתות הפיר תמרחנה בחומר מבודד מצידם הפנימי.

יא. הציוד שיותקן יותאם לדרישות מכון התקנים בת"י 1004 חלק 3.

17.05.04 כוונות לתא ולמשקל הנגדי

התא והמשקל הנגדי יובלו על ידי כוונות בעלות פרופיל T העשויות מפלדה משוכה או מעובדת. כל אמצעי החיבור וההצמדה יעמדו בעומס הנדרש, כפי שמתואר בתוכניות. חיבור הכוונות אל הבניין יבוצע באמצעות מחברים מיוחדים המאפשרים פיצוי של אפקטים הנובעים משקיעת הבניין ו/או התכווצות הבטון. המרחק בין שני חיזוקים סמוכים לא יעלה על 2 מ׳.

17.05.05 נעלי התא והמשקל הנגדי

התא והמשקל הנגדי מובלים באמצעות נעלי החלקה מקוריות של היצרן.
הנעליים תהיינה עם ציפוי פלסטי מיוחד המותקן על החלק הנע על הכוונות. להקטנת החיכוך תותקנה על הנעליים משמנות אוטומטיות המשמנות את הכוונות במהלך תנועת המעלית לאורך הפיר.

17.05.06 משקל נגדי

המשקל הנגדי בנוי ועשוי כולו משקולות מילוי ממתכת המותקנות בתוך מסגרת פלדה מתאימה. למניעת תזוזתן, תאובטחנה המשקולות בשני מוטות קשירה לפחות. אזור הנסיעה של המשקל הנגדי יוגן על ידי מחיצה קשיחה או מחוררת מרצפת הבור ועד לגובה של 2.5 מ׳ לפחות, בהתאם לדרישות התקן. המשקל הנגדי יהיה עם אבטחה המונעת את בריחתו מהכוונות במקרה של שחיקת נעלי ההובלה.

17.05.07 כבלי תליה

התא והמשקל הנגדי יהיו תלויים באמצעות כבלי פלדה בטכנולוגית SEAL. מספר הכבלים וקוטרם יהיה מותאם לעומס ולא יפחת משלושה כבלים בקוטר מינימלי של 8 מ״מ כל אחד.
מעל או מתחת לפעמוני התליה יותקן מפסק חשמלי אשר יפסיק את פעולת המעלית במקרה של רפיון כבלים או התארכות יתר.

17.05.08 גלגלי הטיה

קוטר כל גלגל הטיה יהיה לפחות פי 40 מקוטרם של כבלי התילוי. בכל גלגל יותקנו מיסבים כדוריים ללא שימון ואמצעי הגנה מיוחדים המונעים את יציאת הכבל מהנעיץ ו/או כניסת עצמים זרים אל בין הכבלים.

ערכות חשמל

17.06.01 מערכת ההינע

א. מנוע

הנעת המעלית תבוצע באמצעות מנוע חשמלי תלת פאזי המותאם ל- 180 הפעלות בשעה. המנוע יהיה מסוג GEARLESS, מבוקר תדר וממוקם בראש הפיר על גבי גומיות בידוד המונעות רעידות ומעבר רעשים לחדרים הסמוכים. במידה והמנוע מותקן על גבי קורות, יש לבודד את הקורות מקירות הפיר. קוטר גלגל ההנעה יהיה לפחות פי 40 מקוטר כבלי התילוי.

ב. מעצור מכני

עצירת המעלית תהיה חשמלית. רק לאחר עצירה מלאה של המנוע, המעצור המכני ייסגר ויבטיח את מניעת תנועתו. המעצור מופעל על ידי אלקטרומגנט ויש להבטיח את פעולתו השקטה. במקרה של הפסקה בזרם החשמל המעצור ייסגר באופן מידי.

מנגנון המותקן על המעצור יספק אינדיקציה על הסגירה והפתיחה של הבלם ויגרום להשבתת המעלית, במקרה של בלאי ברפידות הבלם או כל כשל מכני אחר.

ג. הגנה על המנוע

בין ליפופי המנוע תותקן הגנה תרמיסטורית (PTC). בלוח הפיקוד יותקן מפסק חצי אוטומטי (אוברלוד) לצורך הגנה על המנוע מפני זרם יתר.

ד. מגבל זמן פעולת המנוע

לוח הפיקוד יכלול מנגנון להגבלת משך זמן פעולת המנוע (״טיימר מערכת״). המנגנון יפעל וינתק את המכונה ממקור המתח בכל מקרה שבו התקבלה פקודה להנעת המעלית והתא לא זז ממקומו.

כשל זה יכול להיגרם כאשר המנוע לא מסתובב או כאשר קיים מכשול מכני המונע את תנועת התא או המשקל הנגדי והכבלים מחליקים על גלגל ההנעה.

ה. בקרת מהירות

נסיעת המעלית תבוקר באמצעות בקר תדר V.V.V.F בחוג סגור אשר יבקר את הנסיעה, התאוצה והתאוטה. המערכת תקבל משוב על כיוון ומהירות הנסיעה באמצעות Tacho או Pulse generator. הבקר ידאג לנסיעה חלקה, ללא רעידות ולעצירה ישירה בקומה (Direct approach).

בכל מקרה של נסיעה בכיוון מנוגד או מהירות יתר, נסיעת המעלית תיעצר באופן מידי.

17.06.02 מערכת למניעת תנועה בלתי מבוקרת (UCM)

תנועת המעליות תהיה מבוקרת באמצעות מערכת UCM (Unintended Car Mo

vement). המערכת תהיה מקורית של היצרן ובהתאם לדרישות מכון התקנים.
תנועה בלתי מבוקרת עשויה להיגרם כתוצאה מבלאי של רפידות הבלם או כשל מכני הגורם לבלם להישאר במצב פתוח. המערכת תזהה את הכשל ותפסיק את תנועת התא באופן מידי, דלתות התא והפיר תיסגרנה והמעלית תושבת. החזרת המעלית לשימוש תתאפשר על ידי טכנאי השירות או אדם אחר המוסמך לכך בלבד.
איפוס המערכת (Reset) על ידי המשתמש לא תחדש את פעולת המעלית.

17.06.03 <u>חילוץ לכודים</u>

א. <u>חילוץ חשמלי</u>

בלוח הפיקוד תותקן מערכת אוטומטית לחילוץ לכודים מתא המעלית. החילוץ מתבצע באמצעות מצברים המותקנים בלוח הפיקוד ונטענים באופן שוטף כל עוד והמעלית מוזנת מחברת החשמל. בזמן הפסקת חשמל, המערכת תסיע את המעלית עד לקומה הקרובה ותפתח את דלתותיה.

ב. <u>חילוץ ידני</u>

במקרה של תקלה במערכת החילוץ האוטומטית או כל תקלה אחרת במעלית, ניתן יהיה לבצע את החילוץ באופן ידני. לצורך כך יותקנו בלוח הפיקוד לחצנים להסעת המעלית מעלה ומטה, מראה קומות ונורית חיווי הדולקת בזמן שהמעלית נמצאת בתחום הקומה.
במקום המנגנון החשמלי המשמש לחילוץ ידני, ניתן להתקין מנגנון מכני הפותח את המעצור ומאפשר להניע את המעלית עד לקומה הקרובה.

17.06.04 <u>לוח פיקוד</u>

לוח הפיקוד יותקן בקומה העליונה, בחזית הפיר לצד המשקוף או כחלק ממנו. הלוח יבנה מארון פלב״ם סגור, אטום למים וניתן לנעילה. דלת הלוח תמרח מצידה הפנימי בחומר מבודד. דלת לוח הפיקוד תהיה מאותו חומר וגוון של דלתות המעלית בקומה שבה הוא מותקן.
בתוך הארון יותקנו מפסק ראשי תלת פאזי, מפסק כח מעלית, מפסק תאורה, כרטיסים אלקטרונים, מגענים, ביטחונות והגנה מפני חוסר והיפוך פאזה וכל המכשירים הדרושים להפעלת המעלית.

<u>לתשומת הלב:</u>

הלוח יכלול מגעים יבשים המשמשים לחיווי תקלה, אזעקה ולצורך חיבור למערכות בקרה חיצוניות.

17.06.05 <u>פיקוד המעלית – אוניברסלי</u>

פיקוד המעלית יהיה אוניברסלי.

במעלית מספר 1, תותקן בתא טבלת לחצנים אחת.
במעלית מספר 2, תותקנה בתא שתי טבלאות לחצנים.
כל טבלת לחצנים תכיל מראה קומות, חיצי כיוון, לחצני קריאה לשתי הקומות, פתח וסגו

ר דלת, לחצן פעמון, מתג מפתח להפעלה וכיבוי של התאורה, לחצן מאוורר וכן את כל הפיקודים הדרושים.
בכל מבואה קומתית, תותקן טבלת לחצנים המכילה לחצן אחד לצורך רישום הקריאה.
בנוסף לטבלאות הלחצנים יותקנו בכל קומה מראה קומות, גונג וחיצים המראים את כיוון נסיעתה של המעלית.

לחיצה על אחד הלחצנים בקומות תגרום למעלית לנוע לכיוון הקומה שממנה התבצעה הקריאה.
בתא המעלית יותקן ארגז לחצנים הכולל:

א. מראה קומות דיגיטלי או מסך LCD.
ב. לחצני קריאה לכל הקומות.
ג. חיצי כיוון מהבהבים.
ד. לחצן/מפסק להפעלה וכיבוי המפוחים.
ה. לחצן/מפסק להפעלה וכיבוי של התאורה.
ו. מתג מפתח לכיבוי אש.
ז. לחצני פתח וסגור דלת.
ח. לחצן פעמון אזעקה.
ט. כל הפיקודים הנדרשים לפי התקן.
י. כל פיקוד אחר שיידרש על ידי המזמין.

17.06.06 <u>פילוס מחדש למפלס הקומה</u>

פיקוד המעלית יכלול מנגנון לפילוס מחדש. פעולה המשפרת את דיוק העצירה בתחנות.
פעולת הפילוס מתבצעת לאחר שהמעלית עצרה בקומה. בכל מקרה שבו נוצר הפרש גבהים בין תא המעלית למפלס הקומה (גם אם ההפרש נוצר כתוצאה משינוי בעומס), המנגנון יפעל באופן אוטומטי ויתקן את מקום העצירה.

17.06.07 <u>הפסקת פיקוד</u>

בקומת הכניסה יותקן מתג מפתח המבטל את פעולת המעלית. בעת הפעלת הפיקוד, תגיע המעלית לקומת הכניסה, תפתח את דלתותיה, על מנת לאפשר לנוסעים לפנות את התא ולאחר מכן תושבת עם דלתות סגורות.
לחצן "פתח דלת" בתא יישאר פעיל גם כאשר המעלית מושבתת.
לפי דרישת המזמין, בנוסף למפתחות, יותקן בלוח הפיקוד שעון שבת המאפשר את ביטול פעולת המעלית בזמנים מתוכנתים מראש.

17.06.08 <u>הכנות לטלויזיה במעגל סגור</u>

עבודת הקבלן תכלול גם אספקה והתקנה של כבלים מסוככים מלוח הפיקוד ועד לתא המעלית עבור מערכת לטלויזיה במעגל סגור.
כמות, סוג הכבלים ודרישות נוספות יקבעו על ידי המזמין.

העבודה תכלול את כל הנחוץ לצורך התקנת טלויזיה במעגל סגור, לרבות שקע כוח 230v, 16A, מוגן מים על גג התא, גידים מסוככים בכבל כפיף (עם רזרבה של 100%) וכל הפעולות והאספקות הדרושות.

17.06.09 <u>פיקוד כיבוי אש</u>

אספקת המעלית תכלול גם פיקוד לחרום המאפשר לכבאים שימוש במעלית לצורכיהם בלבד. הפיקוד יותקן בהתאם לדרישות מכון התקנים ושרותי הכבאות הארצית.

הפעלת הפיקוד תבוצע באופן ידני או בקבלת פקודה ממרכזת גילוי האש (במידה וקיימת).

בקומה הראשית, בכניסה למעלית יותקנו מפסק ומתג מפתח מדגם מנ"י (מפתח נישא יחיד) לפי תקן 8888. המפסק ומתג המפתח יותקנו בתוך ארגז עם מכסה זכוכית מוגן מים בדרגת IPX3 לפחות, לפי תקן EN60529-1991.

הפעלת המפסק תגרום להפסקת נסיעתה של המעלית וחזרתה לקומת הכניסה. במקרה של התראות אש המגיעות מקומת הכניסה, המעלית תגיע לקומה הראשונה.

בהגעת המעלית לקומת הכניסה (או לקומה הראשונה), דלתות המעלית תפתחנה באופן אוטומטי ומכאן ואילך לא תתאפשר פעולתה של המעלית עד להגעת הכבאים. הפעלת המעלית תתאפשר רק מתוך התא, כל עוד ומפתח האש נמצא בשקע המיועד לו. עם סיום פעולות הכיבוי יוחזר המפתח למצב פעולה "רגיל" והמעלית תחזור לפעולתה התקינה.

17.06.10 <u>מקדם ההספק (cosϕ)</u>

במידת הצורך, יותקנו בתוך לוח הפיקוד קבלי קיזוז (קבלים לשיפור מקדם ההספק) המקטינים את ההספק הריאקטיבי ומשפרים את מקדם ההספק. על פי תקן אספקת החשמל, חלה חובה על הקבלן לדאוג למקדם הספק גבוה מ- 0.92.

17.06.11 <u>התאמה לתקן לבניה ירוקה</u>

לצורך התאמה לתקן לבניה ירוקה, המעלית תעמוד בכל דרישות היועץ לבניה ירוקה, המזמין והאדריכל. בין היתר המעלית תעמוד בדרישות הבאות:

א. דירוג אנרגטי B בהתאם לת"י 25745 חלק 2.
ב. הנעה באמצעות בקר תדר (מערכת וויסות מהירות).

קבלן המעליות נדרש להעביר למזמין ולמתכנן אישור על עמידה בכל הדרישות הנ"ל, לפני הזמנת הציוד.

17.06.12 <u>פיקוד גנרטור – אם קיים</u>

המעלית תחובר לפס אספקה חיוני.

בזמן הפסקת חשמל, הגנרטור ייכנס לפעולה והמעלית תגיעה לקומת הכניסה.

לאחר הגעת המעלית לקומת הכניסה, לפי דרישת המזמין, המעלית תמשיך בפעולה רגילה או שתישאר לעמוד בקומה עם דלתות פתוחות.

17.06.13 <u>מערכת לבדיקת רטיבות בבור המעלית</u>

בתחתית כל פיר יתקין הקבלן 2 רגשים לבדיקת רטיבות לפי תקן אירופאי EN 81-73.
הרגשים יותקנו בגובה מקסימלי של 5 ס״מ מתחתית הבור. הפרש הגבהים בין הרגשים לא יהיה גדול מ- 2 ס״מ.
החיווט לרגשים לא יותקן על רצפת הבור וכן יוגן מפגיעה מכנית.
כל המפסקים, קופסאות חיבורים, חיווט, תאורה בתחתית הפיר וכו׳ המותקנים בגובה של עד 1.5 מ׳ מתחתית הבור יהיו מוגני מים בדרגת אטימות של IP67 לפחות, לפי תקן EN60529-1991.
בעת הגעת נוזלים לבור המעלית, תפעיל המערכת התראה חזותית וקולית (זמזם ונורית) בתא ובלוח הפיקוד. קריאות הרשומות בתא ובתחנות יבוטלו. באותו הזמן המעלית תיעצר בקומה הקרובה ותפתח את דלתותיה על מנת לאפשר לנוסעים לפנות את התא. לאחר שהנוסעים פינו את התא, המעלית תישלח לקומה שמעל לקומה התחתונה ביותר ושם תפסיק את פעולתה עם דלתות סגורות. לחצן ״פתח דלת״ בתא יפעל גם לאחר שדלתות המעלית נסגרו.

<u>לתשומת הלב:</u>

א. המערכת תחובר למערכת בקרה חיצוניות של המבנה.
ב. הפעלת המערכת לא תבטל את מערכת פיקוד הכבאים.
ג. הפעלת המעלית תחודש רק לאחר פעולת איפוס של טכנאי.

17.06.14 <u>מפוחים לאוורור התא</u>

בכל תא מעלית יותקנו שני מפוחים לאוורור התא.
המפוחים יהיו מרוחקים זה מזה לייעול פעולת האוורור.
המפוחים יופעלו באמצעות מתג בטבלת הלחצנים ופעולתן תופסק באופן אוטומטי לאחר 10-5 דקות (ניתן לכיוון).
להפחתת עוצמת הרעשים, המפוחים יותקנו על גג התא והאוויר יוזרם לתוכו באמצעות תעלות אקוסטיות מיוחדות.

17.06.15 <u>טבלאות לחצנים ואביזרי איתות</u>

בכל תחנה יותקנו גונג אלקטרוני, מראה קומות, חיצי כיוון מהבהבים וארגזי פיקוד המכילים לחצנים לרישום הקריאות.
בתא המעלית תותקן טבלת לחצנים אחת (במעלית מספר 2, יותקנו שתי טבלאות לחצנים) לכל גובה התא ובמישור אחד עם הקירות.
כל מעלית תכלול את הלחצנים והפיקודים הבאים:

- מסך LCD בגודל של 50 מ״מ.
- חיצי כיוון מהבהבים.
- דלת מוטרדת.
- לחצני קריאה לכל הקומות.
- לחצן פתח דלת.
- לחצן סגור דלת.

- לחצן פעמון אזעקה.
- לחצן/מפסק להפעלה וכיבוי המפוחים.
- עומס מלא ועומס יתר כולל נורית וזמזם.
- פיקוד כבאים.
- הפסקת פיקוד.
- פיקוד גנרטור (במידת הצורך).
- מיקרופון ורמקול לאינטרקום.
- חייגן אוטומטי.
- כל פיקוד אחר שידרש ע"י המזמין.

<u>לתשומת הלב:</u>

לפי דרישת המזמין, יוחלפו הלחצנים במפתחות ללא עלות נוספת.

17.06.16 <u>מראה קומות בתא</u>

בכל טבלת לחצנים יותקן מסך LCD צבעוני בגודל של "10 לפחות.

המסך יכיל חיצי כוון, מראה קומות ופונקציות נוספות כגון: עומס יתר, התראות וכד'.

גובה אות או ספרה יהיה 50 מ"מ לפחות.

17.06.17 <u>מראה קומות, חיצי כיוון וגונג בקומות</u>

בכל קומה, יותקנו צג LCD צבעוני וחיצים מהבהבים המראים את כיוון נסיעתה של המעלית.

הגעת המעלית לקומה תהיה מלווה בהשמעת "גונג" (צליל). הגונג המושמע יהיה בעל שני סוגי צליל. הצליל המושמע לעליה יהיה שונה מהצלילי המושמע לירידה.

עוצמת הקול של הצלילים ניתנת לכיוון ותהיה בין dB(A) 35-65 בהתאם לדרישות התקן.

גובה אות או ספרה במראה הקומות יהיה 50 מ"מ לפחות.

17.06.18 <u>פעמון אזעקה</u>

לחיצה על לחצן האזעקה תפעיל פעמון אשר יותקן על גג תא המעלית או בכל מקום אחר שיבחר המזמין. ממסר המותקן בלוח הפיקוד, יספק מגעים יבשים עבור מערכות הבקרה של המבנה.

צלצול הפעמון ישמע בכל שטח הקומה ויופעל על ידי מצבר עצמאי שיספק זרם במתח נמוך למשך 60 דקות לפחות.

17.06.19 <u>מרכזת אינטרקום (חלופה)</u>

בכל מעלית תותקן מערכת אינטרקום המקשרת בין לוח הפיקוד, תא המעלית, דלפק מודיעין (חלופה) ומוקד שרות ארצי.

המערכת שתותקן תאפשר תקשורת דיבור דו כיוונית. ציוד התקשורת יהיה בעל מיקרופון ורמקול מובנים (ללא שפופרת טלפון). המיקרופון שיותקן יופעל רק על ידי לחיצה על כפתור הבקרה הנמצא בלוח הפיקוד או במרכזת.

ההתקנה תכלול חיווט מלא מתא המעלית ועד ללוח הפיקוד, מרכזת אינטרקום דיגיטלית אשר תותקן בדלפק המודיעין או שתשולב במערכת הקיימת, לפי דרישת המזמין. כמו כן, תכלול המערכת סוללות גיבוי המאפשרות את פעולתה של המרכזת גם בזמן הפסקת חשמל למשך שעה אחת לפחות.
לחיצה על לחצן הפעמון בחת המעליות, תפעיל התראה חזותית וקולית במרכזת.
המזמין יכתיב את סוג המרכזת שתותקן וצורת קביעתה בדלפק.

צנרת וחווט מדלפק המודיעין ועד ללוח הפיקוד תסופק ותותקן על ידי קבלן המעליות.
המזמין יכתיב את סוג המרכזת שתותקן וצורת קביעתה בדלפק.
ההתקנה תכלול מרכזת דיגיטלית, סוללות גיבוי, צנרת וחיווט עם רזרבה של 100% וכל הדרוש לצורך חיבור והפעלה מושלמת של המערכת.

17.06.20 <u>אינטרקום</u>

בכל מעלית תותקן מערכת אינטרקום המקשרת בין לוח הפיקוד, תא המעלית ומוקד שרות ארצי.

המערכת שתותקן תאפשר תקשורת דיבור דו כיוונית. ציוד התקשורת יהיה בעל מיקרופון ורמקול מובנים (ללא שפופרת טלפון). המיקרופון שיותקן יופעל רק על ידי לחיצה על כפתור הבקרה הנמצא בלוח הפיקוד.

ההתקנה תכלול צנרת וחיווט מלא עם רזרבה של 100% מתא המעלית ועד ללוח הפי

קוד, סוללות גיבוי המאפשרות את פעולתה של המערכת גם בזמן הפסקת חשמל למשך שעה אחת לפחות וכל הדרוש לצורך חיבור והפעלה מושלמת של המערכת.

17.06.21 <u>חייגן אוטומטי</u>

לחיצה רצופה על לחצן האזעקה תפעיל חייגן אוטומטי אשר יחייג לשלושה מנויים קבועים מראש וניתנים לתכנות. במקרה של כשל בחיוג למספר הראשון, החייגן יעבור באופן אוטומטי למספר השני ולאחר מכן למספר השלישי וחוזר חלילה עד לקבלת מענה מאחד המנויים.

17.06.22 <u>הכנה למערכת בקרה</u>

אספקת המעלית תכלול מגעים יבשים לחיווי תקלה/אזעקה וכן צנרת, חיווט וכל הדרוש לצורך חיבורה למערכת הבקרה של המבנה.

לפי דרישת המזמין, יותקן בדלפק המודיעין פנל המכיל מפתחות שבאמצעותם ניתן יהיה לנתק את המעליות.

17.06.23 <u>צנרת וחיווט לחשמל, תקשורת ובקרה</u>

עבודת הקבלן תכלול את כל הצנרת והחיווט בפיר. החיווט יועבר בצינורות פלסטיים או בתוך תעלות, לפי דרישות המתכנן וחברת החשמל. אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות מוגנות מים. לאורך הפיר תותקן תאורה, לפי דרישות התקן.

בבור המעלית יותקן שקע חשמלי מוגן מים, לחצן פעמון אזעקה, יחידת אינטרקום ומפסק תאורת פיר.

הכבל הכפיף יהיה מקורי של החברה היצרנית ויכלול גם גידים מתאימים לטלפון, מערכת כריזה ומוזיקת רקע (עם רזרבה של 100%), עד ארגזי הלחצנים בתא.

17.07 <u>מתקני ביטחון</u>

17.07.01 <u>פגושות</u>

בתחתית פיר המעלית, יתקין הקבלן פגושות לתא ולמשקל הנגדי.
הפגוש שמתחת למשקל הנגדי יותקן על גבי הגבהות הניתנות להסרה, כך שבעת התארכות כבלי ההרמה ניתן יהיה לפרקן ולהגדיל את המרווח שבינם לבין המשקל הנגדי מבלי הצורך לקצר את כבלי ההרמה. קיצור הכבלים בפעם הראשונה יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, גם אם הוא יבוצע לאחר תקופת האחריות.

17.07.02 <u>מפסק להגבלת קצה מסלול</u>

כאשר התא אינו נעצר בתחנה קיצונית, הגובל הסופי יופעל וינתק את קו הביטחונות. המפסקים יותקנו קרוב ככל האפשר לרצפת התחנה ויופעלו לפני שהתא או המשקל הנגדי יפגעו בפגושות. המפסק יהיה במצב מנותק לאורך כל מהלך כיווצו של הפגוש ולאחר הפעלתו לא תתאפשר חזרה אוטומטית למצב "רגיל".

17.07.03 <u>מנעולי דלתות הפיר</u>

בכל דלת יותקנו מנעולים אלקטרומכניים בעלי מגעים חשמליים המוודאים את מצבה הסגור של הדלת.
פתיחת המנעול מתבצעת באמצעות עקומה נעה המותקנת על התא ומאפשרת את פתיחתן רק בתחום הקומה. בשעת חרום, ניתן יהיה לפתוח את המנעולים באמצעות מפתח חירום מיוחד המתאים למשולש.

17.07.04 <u>התקן תפיסה</u>

התא יצויד בהתקן תפיסה המופעל באמצעות ווסת המהירות.
התקן התפיסה מתוכנן לעמוד בעומס הנקוב ולעצור את התא על ידי תפיסתו בכוונות, גם כאשר כבלי התילוי נקרעים. בעת הפעלתו מנתק המתקן את מעגל הפיקוד.

17.07.05 <u>ווסת מהירות</u>

במקרה שבו מהירות נסיעת המעלית תעלה על 115% מהמהירות הנקובה, מפסק חשמלי המותקן על ווסת המהירות ינתק את קו הביטחונות בעת הפעלתו. המפסק ניתן לבדיקה תוך כדי פעולה. קוטרו של כבל ווסת המהירות יהיה 6 מ"מ לפחות.

17.07.06 <u>הגנה מפני מהירות יתר של תא עולה</u>

מנגנון הגנה המותקן בתא יזהה מצב שבו המעלית נוסעת במהירות יתר בכיוון מעלה.
המנגנון יגלה את מהירות התא העולה ויגרום לעצירתו, או לפחות יפחית את מהירותו, למהירות המתאימה לתכן פגוש המשקל הנגדי.
ניתן להשתמש בהתקן תפיסה הפועל בכיוון מעלה.

17.08 <u>רשימת ציוד</u>

תיאור החלק	דגם	ארץ ייצור
מנוע (דגם והספק)		
מעצור		
ווסת מהירות		
כבלי תליה (מספר וקוטר)		
פסים לתא		
פסים למשקל הנגדי		
תא		
נעלי החלקה		
פגושות		
התקן תפיסה		
לוח פיקוד		
בקר מהירות		
מערכת חילוץ		
מפעיל דלתות		
טור תאים		
משקופים		
מנעולים ואביזרי דלתות		
מפוח תא		
מראה קומות		
לחצנים		
אינטרקום		
חייגן אוטומטי		
דירוג אנרגטי		

פרק 22 – אלמנטים מתועשים בבניין.

מהווה השלמה לנאמר בפרק 22 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות אלמנטים מתועשים ,שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית 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 במסמכי החוזה	הכינוי במפרט הכללי או בת"י 1490.1
"לוח גבס"	"לוח גבס קרטון"
"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 ל5% 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 בכינו 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 בכוון האנכי.

7. ברגיי החיבור לתלייית 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 (בכוון 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)ייעשה באופן שיווצר 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 ההחלקה 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 במזרוני 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 בהברגה 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 בתוכניות 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 חופשים. 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

<u>בידוד צמר סלעים</u>
המשקל המרחבי (צפיפות) של מזרוני צמר הסלעים יהיה 80 ק״ג/מ״ק.

<u>הערות כלליות</u>
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 <u>תקרות אקוסטיות- דוגמאות</u>
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.

<u>22.11 תקרה אקוסטית מלוחות גבס מחורר .</u>
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 NRC 0.90 . 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.

<u>12. 22 תקרה אקוסטית מגשי פח מחוררים .</u>
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. <u>תוכניות עבודה ע״י הקבלן</u>.
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. <u>דוגמאות</u>.
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. <u>אופני מדידה ומחירים</u>.
התקרה האקוסטית תימדד נטו לפי השטח המכוסה. לא ינוכה השטח של המרווחים בין הלוחות לקירות בתנאי שאינו עולה על 25 סמ׳ ינוכו משטח התקרה. מחיר היחידה של התקרה כפי שהוא מצוין בכתב הכמויות כולל :
1. אספקה והרכבה של אלמנטי תקרה על מידותיו וגווניו השונים, זויתני אלומיניום על גווניהם השונים, קונסטרוקציה נושאת, אמצעי חיבור וכד׳.
2. הכנה ופירוק של הדוגמאות כמפורט.
3. צביעה הלוחות, והזויתנים והקונסטרוקציה הנושאת כמפורט.

<u>22.12 דרישות כלליות ביחס לטיפולים אקוסטיים.</u>
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.

פרק 34 - מערכת מתזים

מפרט טכני מיוחד
פערי בטיחות – מערכת מתזים מפרט טכני מיוחד

פרק 00 - **מוקדמות**

01.00 **תאור העבודה**

מכרז /חוזה זה מתיחס לביצוע עבודות כיבוי אש אוטומטי – באזור של מבנה (כפי שמצוין בתכנית ספרינקלרים ותכנית הבטיחות המאושרת)

א. מערכת כיבוי אש אוטומטית.

ב. שונות

02.00 **מפרטים כלליים**

ביצוע העבודות יהיה כפוף למפרט הכללי לעבודות בניין שבהוצאת משרד הביטחון - בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד העבודה \ מע"צ ומשרד השיכון)הספר הכחול(.כמו כן כל העבודות תיעשנה בהתאם לדרישות הרשויות המוסמכות - משרד הבריאות, מכבי אש, מכון התקנים ,בי"ח סורוקה, וכו.'

המפרט המיוחד שלהלן בא להשלים ולהוסיף למסמכים שלעיל)להלן "המפרטים,(" לתוכניות ולכתב הכמויות, ועל כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה.

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:

א. המפרט הכללי של הוועדה הבין משרדית - הפרקים, המפרטים ברשימת המסמכים וכל פרק רלוונטי אחר.

ב. אישור מכונים אמריקאים UL ו - FM

ג. תקן 1205 על כל פרקיו.

ד. מפמ"כ 349 חלקים 1 ו- 2

ה. כל התקנים הישראלים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.

תקן ו. NFPA 231 , NFPA 231C , NFPA13.

ז. תקנים ומפמ"כים רלבנטיים אחרים ישראליים או זרים.

03.00 **התאמת התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות**

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התוכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם .בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, בנתונים,במפרט הטכני וכו' עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב וכו.'

ערעורים על נתונים, מידות וכו' שמסומנים בתוכניות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנידון תהיה סופית, לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי ההתאמות .

00.04 **פיקוח ובקורת העבודה**

הקבלן יאפשר גישה חופשית למתכנן ולמפקח בכל עת ביצוע העבודות בשטח ויסייע בידיו לבקר את העבודות.

הקבלן יעמיד לרשות המתכנן והמפקח את כלי העבודה וכוח העבודה שיידרש לשם ביקורת טיב העבודה והחומרים.

00.05 **שלבי קבלת המתקן**

00.05.1 **ביקורת סופית**

עם סיום העבודות יבצע המתכנן, ביחד עם המפקח והקבלן, "ביקורת סופית" של כל העבודות .
המתכנן יכין רשימת פגמים שימצאו בזמן הביקורת והקבלן יידרש לתקנה לשביעות רצונו של המתכנן.

00.05.2 **בדיקה סופית**

עם סיום תיקון כל הפגמים, תתבצע ע"י הקבלן ובנוכחות המתכנן והמפקח "בדיקה סופית של כל המערכת" הבדיקה תתבצע בהתאם למתואר בנספח א' למפרט.

00.05.3 **סיום העבודות**

א. עם סיומה המוצלח של "הבדיקה הסופית של המערכת", תבוצע ע"י המזמין, בנוכחות המזמין ובמועד שיקבע ע"י המזמין, "בדיקה של סיום עבודות ."

ב. עם סיומה המוצלח של "בדיקת סיום העבודות" יכין היועץ "תעודת סיום העבודות."

ג. עם הוצאות "תעודת סיום העבודות" תועבר המערכת לידי המזמין.

00.06 **תוכניות**

א . **תוכניות למכרז**

התוכניות המצורפות לתיק מכרז זה הינן תוכניות "למכרז בלבד". תוכניות אלו באות להבהיר את היקף העבודה ואת סוגי העבודות והן מספיקות כדי לאפשר לקבלן להגיש את הצעתנו. על הקבלן להחזירן אם הגשת הצעתו.

ב. **תוכניות לביצוע ותוכניות נוספות**

לקראת ביצוע העבודה, וגם במהלכה, ימסרו לקבלן תוכניות עבודה מפורטות ומאושרות לביצוע. כמו כן יתכן כי

לפני ו\או תוך כדי העבודה תימסרנה לקבלן תוכניות נוספות שתכלולנה תוספות, הבהרות ושינויים ביחס לתוכניות המקוריות.

למרות האמור לעיל, לא יהיה בהכנסת שינויים בתוכניות ובהוספת תוכניות כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו ע"י קבלן בהצעתו, או לשנות את לוח הזמנים לביצוע העבודה.

ג. **<u>תוכניות עדות)AS-MADE (</u>**

עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח תוכניות (AS-MADE(שהוכנו במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה.

התוכניות תיעשנה על גבי תכנית בסיס של המתכנן בתוכנת "אוטוקד", והן תכלולנה את כל המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וכן מידע נוסף שיידרש להפעלת ואחזקה שוטפת של המנה בעתיד כגון: מיקום מדויק של צנרת ואביזרים במבנה, קוטר וסוג צנרת, סוג אביזרים, וכו.'

הכנת תוכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הינה תנאי מוקדם למתן תעודת גמר למתקן וקבלתו על ידי המזמין.

הקבלן ימסור למזמין דיסקט עם תוכניות לאחר ביצוע ושלושה סטים מושלמים של התוכניות לאחר ביצוע .

עבור תוכניות בדיעבד על דיסקט ושלושה העתקים חתומים לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.

מסירת תוכניות בדיעבד מהווה תנאי בל יעבור לאישור החשבון הסופי.

00.07 **<u>תקופת הבדק והשרות</u>**

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 24 חודשים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין - "תעודת סיום העבודות". הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי לא יאוחר מ - 24 שעות ממסירת ההודעה על התקלה וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן.

לא בא הקבלן לבצע התיקונים במועד שנדרש רשאי המזמין להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות.

תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק ו\או פריט שלם אשר נתגלה כליקוי .על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה של 12 חודש מיום החלפתם.

האחריות אינה חלה על ציוד אשר יסופק ע"י המזמין והותקן ע"י הקבלן במסגרת חוזה זה זאת בתנאי שהציוד הותקן והופעל בתיאום וע"י הנחיות ספקי הציוד ומפרט זה.
במידה של חריגה או אי התחשבות עם הנחיות ספקי הציוד ו\או דרישות מפרט זה, ישא הקבלן באחריות מלאה לפגמים ליקויים ותקלות שיתגלו, ויתקנם על חשבונו במשך תקופת האחריות כמפורט לעיל.

כמו כן חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השרות הנדרשות והמומלצות ע"י יצרני הציוד.

עם תום שנת האחריות על הקבלן למסור את המתקן למזמין במצב פעולה תקין מכל הבחינות כולל תיקון או חידוש במידה ויידרש.

על

הקבלן להודיע בכתב למזמין שבועיים לפני תום מועד שנת האחריות על כוונתו למסור את המתקן. לא הודיע הקבלן על כוונתו למסור המתקן, או שנמצא המתקן בעת בדיקתו במצב שאינו כשר למסירה, יידחה מועד גמר שנת האחריות עד למועד בו יימסר המתקן המזמין לשביעות רצונו המלאה .
עם מסירת המתקן יוציא היועץ תעודת קבלה של המתקן.

00.08 **<u>מבחני המערכות ובדיקת הציוד והאביזרים</u>**

א. <u>מבחנים</u>

כל המערכות ייבחנו על ידי הקבלן כמפורט במפרטים הטכניים של היצרנים ובמפרט הטכני של העבודה או כפי שיידרש על ידי המתכנן. הקבלן יספק וירכיב את הכלים והמכשירים הדרושים ,משאבות מים להגברת לחץ, מנומטרים, מדחסים כמו כן אויר דחוס ללא שמן בבלונים למערכות שנבדקות באוויר דחוס וכו.'

את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן כשהצינורות גלויים לעין.

אם הבדיקה מתבצעת בחלקי מערכת, עם גמר הבדיקות הפרטניות תבוצע בדיקה סופית נוספת על כל המערכת.

ג. <u>בדיקות פונקציונליות של הציוד</u>

הבדיקות הנ"ל ייעשו על ידי הקבלן לאחר הרכבת הציוד והשלמת המערכות על ידי הפעלות ניסיוניות והרצת הציוד.

ד. <u>מערכות או ציוד שלא יעמדו במבחנים ובבדיקות</u>

מערכות או ציוד אלו יתוקנו או יוחלפו וייבדקו שנית.

המבחנים והבדיקות יבוצעו בנוכחות המפקח ויירשמו ביומן. התמורה עבור ביצוע המבחנים והבדיקות כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד.

00.09 **<u>צביעה לזיהוי צנרת</u>**

1. <u>צבע ראשי)רקע(</u>

כל הצנרת המתכתית)פלדה, נחושת וכו ('תצבע בשתי שכבות צבע גמר מעל צבע היסוד בגוון לפי הוראות המזמין לצורך זיהוי המערכות.

צביעת הצנרת תבוצע ע"פ המיפרט הסטנדרטי של בית חולים סורוקה.)לכל סוג זורם יש גוון נפרד(

2. <u>טבעות זיהוי</u>

2.1 טבעות הזיהוי בגוון שנקבע מסומן מעל הצבע הראשי של הצנרת.

2.2 במקרה שסימון הצבע הראשי יעשה ע"י טבעות ראשיות, יסומנו טבעות הזיהוי על גבי הטבעות הראשיות.

2.3 טבעות הזיהוי יסומנו במקומות כמפורט להלן.

2.4 רוחב טבעות הזיהוי יהיה 5 ס"מ.

2.5 ניתן לסמן את טבעות הזיהוי בסרטים מודבקים במקום צבע. הסרטים יהיו מחומר פלסטי בגוון המתאים, ההדבקה תעשה כך שטבעת שתווצר תהיה ניצבת לציר הצינור .
הפיפת קצות הסרט תהיה מאחורי הצינור בצד הלא נראה לעין.

עבור צביעת הצנרת כמפורט לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

00.10 **<u>שילוט וזיהוי צינורות ומגופים</u>**

1. ליד כל שסתום, מתקן, ציוד, לוח וכו' יותקן שלט מתוצרת" MUPRO " או ש.ע.

תוכן השלט שיבוצע בחריטה יציין את סוג האספקה ומספרי החדרים או האזורים או המתקנים עליהם הוא פוקד.

ליד כל שסתום ניתוק במערכת מי כיבוי אש יסודר שלט שבו יצויין:

"מי כיבוי אש - יש להודיע למנהל על סגירת השסתום."

כל שלט יחוזק עם 2 ברגים לחבק שיורכב על הצינור או על האביזר לשלדת פלדה מחוזקת צינור על יד השסתום .

לפני הכנת השלטים, יכין הקבלן רשימה של שלטים עם התוכן המוצע על ידו לאישור המפקח.

2. בנוסף לזיהוי הצינורות עפ"י גוונם כאמור לעיל, יזוהו כל הצינורות על ידי מדבקות מודבקות בדבק מגע על הצינורות, במרחקים שלא יותר מ - 6 מטר בצינורות ישרים וליד כל חדירה לקיר או תקרה, פיר, רצפה, הסתעפות וכו.'
המדבקות הנ"ל תכלולנה:

סוג הזרם וחץ המורה על כיוון הזרימה.
גודל המדבקות יתאים לקוטרי הצינורות. עבור עבודות זיהוי צינורות הן עבודות עזר כולל שילוט, חבקים, לוח מקרא, וכו' לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

00.11 **<u>העבודות כלליות שיתבצע ע"י הקבלן</u>**

בנוסף לעבודות שמפורטות במפרטים, כתבי כמויות או הנדרשים לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז ,הקבלן יבצע את העבודות שלהלן:

1. בדיקת מידות האתר והכנת כל הסקיצות הדרושות ליצור מוקדם של הצנרת.

2. יצור מוקדם של הצנרת

3. הספקת כל חומרי העזר, מנופים, מגדלים, כלים וציוד בניה נוסף הדרוש לבניית המתקן.

4. צביעת כל הצנרת והציוד.

5. הכנת כל הפתחים, חריצים, שרוולים, הנמכות וכו' ברצפות ובקירות, חדרים וכו ' הדרושים להתקנת הצנרת, וסתימת הפתחים לשביעת רצונו של המזמין.

6. בדיקת המתקן לפי הפרטים הנתונים במפרט.

00.12 **<u>אלמנטים קונסטרוקטיביים</u>**

על הקבלן להכין במבנה פתחים, חריצים, הנמכות, שרוולים וכו' הדרושים בהתאם לתוכניות או לפי הנדרש על פי נוהלי עבודה מקובלים) COMMON PRACTICE (לביצוע העבודות.

הקבלן יהיה אחראי על סימון חריצים ופתחים הדרושים בעת ביצוע עבודות השלד.חציבת פתחים ,חריצים , קידוחים וכו' בבטונים לאחר ביצוע השלד תבוצע אך ורק באישור מתכנן הקונסטרוקציה.

כל החציבות, הנמכות, חורים, פתיחת רצפות ותקרות מזוין כולל חיתוך ברזלים וריתוכם מחדש ,מעברים, החדרת שרוולים וכו' שיהיה צורך לבצע לאחר ביצוע השלד, יעשה על חשבון הקבלן כולל החזרת מצב השטח לקדמותו בשלמות.

עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד וכל ההכנות, השרוולים, ההנמכות, החציבות, במהלך ביצוע השלד ולאחר ביצוע השלד, וכו' והחזרת מצב השטח לקדמותו, לא ישולם בנפרד והעבודה והחומרים הדרושים יחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים .

00.13 **<u>טיב החומרים והמלאכה - התאמה לתקנים</u>**

הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה. חובה זו לא חלה על מוצרים וחומרים שלגביהם קיים רק יצרן יחיד שמוצריו,חומריו הינם בלי סימן השגחה.

בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו התקן או סימן ההשגחה המתאים.

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהמין המשובח ביותר, וממוצרי יצרן מוכר. המוצרים המזכירים את שם היצרן בתכניות וברשימת הכמויות באים על מנת להצביע על איכות המוצר הנדרש ולקבלן הרשות להציע מוצר שווה ערך למוצר הנזכר על ידי מסמכים מתאימים ובאישור המפקח.

<u>כלי העבודה</u> - הקבלן יחזיק במקום העבודה כמות מספקת של כלי עבודה במצב תקין שיבטיחו ביצוע העבודות ברמה הדרושה ובמועד הדרוש.

<u>סימון</u> - הקבלן יסמן מיקום נכון של כל המתקנים, האביזרים הדרושים להתקנה ויקבל אישור המפקח שהסימון נכון.

הקבלן ישא באחריות בלעדית על דיוק הסימון ויתקן על חשבונו כל שגיאה הנובעת מסימון לא נכון.

00.14 **<u>כמויות</u>**

כל הכמויות ניתנות באומדנא.

כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה או לשינוי בתקופת הביצוע.

4.7 מערכת כיבוי אש אוטומטית)מתזים(

4.07.1 כללי

פרק זה של המפרט דן בהתקנת מערכת מתזי מים אוטומטיים לכיבוי אש) מתזים(מסוג רטוב.

מפרט זה הינו מחייב ואין לסטות ממנו ללא אישור המתכנן. המערכת לרבות כל חלקיה והאביזרים הכלולים בה, חייבת לעמוד בדרישות תקן NFPA 13,NFPA 231C, NFPA231.

2.4.07 **תאור העבודה**

להלן תיאור כללי של העבודות השונות שיש לבצע במסגרת פרק זה של המכרז/חוזה.

ביצוע מערכת מתזים בכל החללים הנדרשים, כולל מתזים כפולים מעל תשתיות בעירות לרבות התאמת מתזים לתקרה אקוסטית חדשה.

3.4.07 **העבודות שתבוצענה על ידי הקבלן**

העבודות במסגרת ביצוע מערכת הכיבוי כוללות בין היתר:

- אספקת כל הציוד, האביזרים, הכלים, העובדים וכל אלמנט אחר השייך לביצוע
- שיקום אזורים שנפגעו כתוצאה מהעבודה, לרבות תיקונים, סתימת חורים, טיח, צבע, ריצוף ,הגנה על אזורים בהם המזמין מבצע עבודת ו/או התיקונים לשביעות רצון המזמין .
- סילוק כל העודפים הקשורים בעבודה ופינוי אזור ההתארגנות, כשהוא נקי.
- הקבלן יבצע את עבודות ההתקנה של מערכת המתזים בדיוק בהתאם לתוכנית .

בנוסף לאמור לעיל מובא לידיעת הקבלן כי עליו לבצע על חשבונו את העבודות הבאות:

- להכין חורים בתקרות, קירות וכו'
- לקדוח חורים במקומות שלא הוכנות עבור מערכות כבוי אש.)באישור הקונסטרוקטור(
- לשנות או להוסיף כל פרט במבנה הקשור במערכת המתזים ו/או כבוי האש.
- לסלק כל פסולת הנוצרת ע"י הקבלן במכרז/חוזה זה במשך עבודתו אל מחוץ לאתר מיד עם דרישתו של המפקח.
- לספק חיבורי חשמל/כח במשך ההרכבה עד למקום הציוד או העבודה ולהסדיר בעצמו את כל חיבורי החשמל הנ"ל הדרושים לעבודה זו מלוח העבודה במבנה או ממקום אחר, כפי שיקבע המפקח.
- לספק פיגומים, פיגומי עזר לצורך ביצוע עבודתו.
- הקבלן יהיה אחראי לבדוק את תוכניות, המפרטים הטכניים ,תכניות החשמל, המים, ביוב, מיזוג אויר וכו'.הקבלן יתאם עם יתר הגורמים וקבלני המשנה את התקנת המערכות.

הקבלן יהיה האחראי לכך שהספקת והתקנת המערכות המופיעות בכתב והכמויות ובהתאם לתוכניות, לרבות הציוד שהוא מתעתד לספק, מותאמות לבנין ולצרכיו ו/או לאותם אזורים המיועדים לכבוי, וכי הן תפעלנה באופן תקין ומשביע רצון.

- כל המערכות על כל חלקיהן תהיינה מוגנות ומצויידות באמצעים אשר ימנעו הפרעות או הפעלת שווא.

- המערכות יותקנו בצורה מושלמת, מחוברות לשימוש. המערכות יכללו את כל החומרים והעבודות הדרושים, אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי כתב הכמויות.

- כל החומרים וכל המוצרים והאביזרים שיסופקו ו/או אשר הקבלן ישתמש בהם בעבודה יהיו חדשים ומשובחים וצריכים להתאים לדרישות התקנים הישראליים – העדכניים והמתאימים למערכות ספרינקלרים, ובהעדרם של תקנים ישראליים יתאימו החומרים לתקנים האמריקאיים ומאושרים U.L ו/או F.M ו/או לתקנים הנדרשים במפרט ו/או בכתב הכמויות.

- עם הגשת המכרז יציג הקבלן תעודות המעידות על טיב החומרים: כל המערכות, צנרת, אביזרים ,משאבות וכו 'ישאו תו תקן או תו יצרן)אשר מעיד בכתובים כי עמד בתקן(.

הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח הן ביחס למקורות החומרים בהם יש לדעתנו להשתמש והן ביחס לטיב החומרים, אולם מוסכם בזה במפורש כי בשום פנים אין אישור מקור החומרים משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור.הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם חומרים מתאימים לצרכי העבודה. בכל מקרה בו ימסרו לבדיקה מוצרים ,אביזרים מכלולים וכו'. הדבר יבוצע על חשבונו של הקבלן.

עבור כל העבודות המפורטות לעיל הן אם הן מפורטות בכתב הכמויות או בתכניות והן אם לא אך נרשמות על פי תקנים ולא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

4.07.4 **<u>מתזים</u>**

1. המתזים שיורכבו יהיו מדגמים שונים כמפורט בכתב הכמויות. המתזים יהיו מסוג SIDEWALL ,UPRIGHT PENDENT, להתקנה רגילה, והתקנה בתקרה אקוסטית, 68 מעלות צלסיוס עם נחיר בקוטר" 1/2 ו" 3/4 ותבריג בקוטר" 1/2 - NPT. כמו כן יהיו בעלי קבוע משתנה ע"פ הדרישה בתוכניות.
2. המתזים של האחסנה הגבוהה / רמת הסיכון הגבוהה (לפי התכנית) יהיו עם ספרינקלר מסוג , PENDENT EXTENDED COVERAGE, בועה, גימור פליז, נחיר "1, NPT K=25,1", טמפ' ההפעלה 93,79,68 מעלות צלסיוס, דגם ESFR תוצרת "CENTRAL" או ש"ע
3. כל המתזים יהיו חדשים, משנת ייצור אחרונה, בעלי אישור FM /UL.
4. המתזים יורכבו באופן קבוע לתוך ההתאמות שלהם רק לאחר שהצינורות יורכבו במקומם הסופי. מיקום המתז יותאם לאלמנטים קונסטרוקטיביים)קורות וכו'(ואלמנטים אדריכליים בבנין
   - תקרות אקוסטיות וכו.'
5. המתזים חייבים להיבדק לפני ואחרי ההתקנה כדי להבטיח שלא נגרם להם נזק. יש להסיר כל נחיר פגוע ולהחליפו באביזר תקין.
6. חיבורים בין המתזים והתאמות הצנרת שלהם) NPT (ייעשו תוך שימוש בסרט או במשחת טפלון.
7. אין לחזק את המתזים ביד אלא אך ורק בעזרת מפתח מיוחד המסופק לשם ביצוע מיצרן המתזים.
8. יש להבטיח שהמתזים לא ייצבעו.

9. כל המתזים יהיו מטיפוס Q .R)תגובה מהירה(כמפורט בתכניות באזורים השונים.

4.07.5 **התקנת מערכת המתזים בתקרות התלויות)דקורטיביות(**

יש לתאם ולקבוע את סדר הפעולות בהתקנה ובבדיקה בתאום עם מרכיבי התקרה, ועם המפקח על מנת להבטיח התאמת מיקום המתז לתקרה הדקורטיבית. התקנת המתז בתקרות אקוסטיות יותקנו לאחר התקנת התקרה.

4.07.6 **אישור תכנון ואישור ביצוע במעבדה מוסמכת**

על הקבלן לאשר את תכנון מערכת המתזים, במעבדה מוסמכת כגון: מכון התקנים הישראלי, כמו כן על הקבלן לאשר את ביצוע העבודה במעבדה מוסמכת .

בגין אישורים אלה לא ישולם לקבלן בניפרד, ועבודה זו תהייה על חשבון הקבלן.

04.7.7 **הצהרת הקבלן**

בחתימתו מצהיר הקבלן כי ברשותו כל התוכניות ומסמכי המכרז)לרבות המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאה האחרונה של הועדה הבין משרדית, תקני ה - NFPA האחרונים(וכן כל מסמך אחר המוזכר במפרט זה(וכי קראם, הבינם, קיבל את כל ההסברים שבקש וכי יבצע את העבודה בכפוף לכל הדרישות המפורטות בהם.

נספח ג '3 – אופני מדידה מיוחדים

3.1 התחשבות עם תנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים במפרט זה על כל מסמכיו .

המחירים המוצגים להלן, ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על פרטיהם. אי-הבנת תנאי כלשהו או אי-התחשבות בו, לא תוכר כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא .

שום הפרעות, עיכובים חוסר רציפות או הפסקות בקטעי העבודה השונים עקב הדרישות הנ"ל, לא יוכרו כסיבה לשינו מחירי כתב הכמויות.

3.2 קווים ושטחים עקומים, שטחים נפרדים

לא תשולם כל תוספת עבור עבודות בקווים עקומים, בשטחים עקומים, בשטחים קטנים ובשטחים נפרדים.

3.3 טיב מלאכה וממדים העולים על המינימום הדרוש

3.3.1 לא תשולם כל תוספת עבור מלאכה שטיבה עולה על המינימום הדרוש וכן לא יהווה הדבר תמורה כלשהי עבור מלאכה בממדים קטנים מהדרוש.

3.3.2 לא תשלום כל תוספת עבור מלאכה שממדיה עולים על הדרוש לפי התוכניות ו/או המפרט.

3.3.3 עבור איכות שמתחת לנדרש במפרטים ו/או התוכניות תורד תמורה מתאימה מהקבלן.

3.4 אופני מחיר היחידה

אופני המדידה לצורך התשלום כפי שהינם מפורטים להלן מתייחסים לכל סעיפי העבודה הכלולים בכתב הכמויות אלא אם נאמר בהם במפורש אחרת. כאשר אופן המדידה מוגדר בגוף הסעיף של כתב הכמויות תהיה לאופן מדידה זה עדיפות במידה והוא שונה מהמוגדר בסעיפים שלהלן.

3.5 תכולת מחיר היחידה

מחירי היחידה הכלולים בכתב הכמויות כוללים את מלוא התמורה עבור אספקת חומרים ובצוע העבודה, אספקת חומרי העזר, הכלים וכו' הדרושים לביצוע והם כוללים מבלי לגרוע מכלליות הנאמר לעיל את הדברים דלהלן: העבודות הכלליות המתוארות במפרט.

העברת החומרים שבאספקת הקבלן למקום העבודה, ניהול פיקוח, אספקת כוח עבודה מקצועי, הבאת מכשירים, רתכות על אביזריהן, ציוד המכונות, ציוד להרמה, כלי הרכב והשימוש בהם, ציוד וחומרים לניקוי חול, צביעה, עבודות מוקדמות ועבודות הכנה, הכנת שטחי העבודה והאחסנה כולל סככות, פיגומים ותמיכות .

כל יתר עבודות הקבלן הקשורות בביצוע העבודה בהתאם לתוכניות המפרט הטכני והוראות מיסים, תמלוגים וביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות. רווח קבלני, פיצויים והיטלים אחרים וכל הדרוש למילוי חובות הקבלן.

3.6 תיאורי העבודה בכתב הכמויות

תיאורים והגדרות של העבודה שבכתב הכמויות ו/או כותרות הסעיפים של פרק זה ניתנים בקיצור לצרכי זיהוי בלבד לנוחיות הקבלן. הכמויות נתנו כמשוערות באומדן בלבד .

אין לקבל תיאורים והגדרות אלה כממצים את כל הפעולות הדרושות ויש לפרשם ככוללים את כל שלבי העבודות וההתחייבויות של הקבלן, ואת האמור במפרט ובתכניות.

3.7 שינוי אמצעים ושיטה

שינוי באמצעים ובשיטות הביצוע ביוזמת הקבלן גם אם קיבל את אישור המפקח לא ישמשו עילה לשינוי מחיר היחידה לעבודה הנדונה.

3.8 מדידה

כל העבודות תימדדנה נטו בהתאם למבוצע בשטח כשהן גמורות ו/או קבועות במקומן ,ללא תוספת עבור פחת וכד'. מחירן כולל ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרות במפרט ו/או משתמעות ממנו. לא תשולמנה תוספות עבור עבודה שנפסלה או עבור דרישה לבצע עבודה כל שהיא בהפסקות או בשלבים או בשעות בלתי שגרתיות בהתאם לדרישות מנהל האתר.

מסמך ה' – מערכת התכניות

מס' ושם הפרויקט: 12-2023 **- תוספת קומה – מרום הגליל**

עדכן תאריך: 04.05.2026

רשימת תכניות אדריכלות

מס' תכנית	שם תכנית	מהדורה	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
תכניות אדריכלות					
א-1	תכנית קומת קרקע	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-2	תכנית קומה א'	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-3	תכנית גגות	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-4	תכנית תקרה אקוסטית – קרקע + קומה א'	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-5	חתכים	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-6	חזיתות	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-7	תכנית ריצופים ורשימת משטחים	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-7.1	פריסות שירותים	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-8	גיליון מדרגות פנים	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-9	גיליון מדרגות חירום	1	1:50	24.02.26	מכרז
א-10	רשימת מסגרות (חוברת)	1	1:50	04.05.26	מכרז
א-11	רשימת נגרות (חוברת)	1	1:50	04.05.26	מכרז
א-12	רשימת אלומיניום (חוברת)	1	1:50	04.05.26	מכרז
ר-1	תכנית מערך ריהוט	1	1:50	24.02.26	מכרז
תכניות חשמל					
3963-2	תכנית קומת כניסה	1	1:50	02.04.26	למכרז
3963-3-A	תכנית תאורה קומה א'	1	1:50	02.04.26	למכרז
3963-3-B	תכנית כח קומה א'	1	1:50	02.04.26	למכרז
3963-3-C	תכנית תעלות ומיזוג קומה א'	1	1:50	02.04.26	למכרז
3963-4	תכנית גגות	1	1:50	02.04.26	למכרז
3963-10	תכנית לוחות	1	1:1	02.04.26	למכרז

מס' תכנית	שם תכנית	מהדורה	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
תכניות אינסטלציה					
INS-01	קומת קרקע (קיימת) מע' מים ביוב וניקוז	1	1:50	16.01.2026	מכרז
INS-02	קומה א' (מוצעת) מע' מים ביוב וניקוז	1	1:50	16.01.2026	מכרז
INS-03	שיפועי גג – מע' מים ביוב וניקוז	1	1:50	16.01.2026	מכרז
תכניות מיזוג					
AC-01	מיזוג אויר – אוורור קומת קרקע	1	1:50	11.02.2026	מכרז
AC-02	מיזוג אויר – אוורור קומה א'	1	1:50	11.02.2026	מכרז
AC-03	מיזוג אויר – אוורור קומת גג	1	1:50	11.02.2026	מכרז
תכניות מתזים					
01	קומה א' (מוצעת) מערכת ספרינקלרים	1	1:50	19.01.2026	מכרז
תכניות קונסטרוקציה					
ק-1	תכנית מתווה יסודות	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-2	טבלה יסודות ועמודים	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-3	תכנית רצפה	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-3A	מדרגות חירום	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-4	תכנית תקרה	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-5	תכנית מבנה	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-6	תכנית תקרה-1	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-7	תכנית ממ"ד	1	1:50	24.02.2026	מכרז
ק-8	פיתוח שטח	1	1:50	24.02.2026	מכרז
bars	רשימות ברזל			24.02.2026	
תכניות מעליות					
G1	תכנית כללית למעליות נוסעים	0	משתנה	11.01.26	מכרז
B1	תכנית בניה למעליות נוסעים	0	משתנה	11.01.26	מכרז
תכנית בטיחות					
	תכנית בטיחות מאושרת תיק 320201		משתנה	14.01.26	
תכנית נגישות					
	נספח נגישות		משתנה	31.10.25	

שם הקבלן: _____

חותמת הקבלן וחתימתו _____

תאריך: _____

וכן תכניות נוספות אשר תתווספנה (אם ובמידה ותתווספנה) לצורך הסבר ו/או השלמה ולרגל שינויים אשר המפקח ראשי להורות על ביצועם.

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

כתב כמויות - אומדן

06/09/2026
דף מס': 001

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 01 עבודות עפר &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 01 עבודות עפר &</u>				
	<u>תת פרק 01.001 עב' הכנה הכשרת שטח</u>				
01.001.0012	פירוק - אבן משתלבת - ואחסון לשימוש חוזר	מ"ר	45.00	36.00	1,620.00
	סה"כ 01.001 עב' הכנה הכשרת שטח				**1,620.00**
	<u>תת פרק 01.002 חפירה או / חציבה</u>				
01.002.0020	חפירה ו/או חציבה [מכל סוג שהוא] ע"י כלים קטנים , בכמות של עד 80 מ"ק , לפי דרישה , לרבות משאית לסילוק עודפי החפירה המחיר ליום עבודה לפי 8 ש"ע בשעות רגילות ת בשטח לעומק שאינו עולה על 2 מ' .	י"ע	1.00	6,200.00	6,200.00
	סה"כ 01.002 חפירה או / חציבה				**6,200.00**
	סה"כ 01 עבודות עפר &				**7,820.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 002

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר &</u>				
	<u>תת פרק 02.010 פלדת זיון</u>				
02.010.0011	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	27.00	5,400.00	145,800.00
	סה"כ 02.010 פלדת זיון				**145,800.00**
	<u>תת פרק 02.011 מצעים לעבודות בטון</u>				
02.011.0085	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 25 ס"מ מתחת לקורות יסוד וריצפה.	מטר	21.00	35.00	735.00
	סה"כ 02.011 מצעים לעבודות בטון				**735.00**
	<u>תת פרק 02.041 קורות יסוד</u>				
02.041.0020	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, במידות שונות	מ"ק	2.00	1,920.00	3,840.00
	סה"כ 02.041 קורות יסוד				**3,840.00**
	<u>תת פרק 02.050 מרצפים ורצפות</u>				
02.050.0050	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	21.00	308.00	6,468.00
	סה"כ 02.050 מרצפים ורצפות				**6,468.00**
	<u>תת פרק 02.061 קירות בטון</u>				
02.061.0050	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעוביים שונים	מ"ק	22.00	1,880.00	41,360.00
	סה"כ 02.061 קירות בטון				**41,360.00**
	<u>תת פרק 02.062 עמודי בטון</u>				
02.062.0020	עמודים בדלים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתכים שונים	מ"ק	1.00	2,250.00	2,250.00
	סה"כ 02.062 עמודי בטון				**2,250.00**
	<u>תת פרק 02.071 קורות ומעקות בטון</u>				
02.071.0250	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4)	מ"ק	26.00	2,150.00	55,900.00
02.071.0251	קורות תיקרה מבטון לפי חתכים שונים - בטון ב-30 חשיפה 03	מ"ק	1.00	2,250.00	2,250.00
	סה"כ 02.071 קורות ומעקות בטון				**58,150.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 003

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 02.081 תקרות וגגות בטון מלא</u>				
02.081.0030	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ לפי תכנית ק-4	מ"ר	9.20	362.00	3,330.40
02.081.0040	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ לפי תכנית ק-6	מ"ר	5.50	364.00	2,002.00
02.081.0050	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 25 ס"מ לפי תכנית ק-6	מ"ר	202.00	465.00	93,930.00
02.081.0070	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 40 ס"מ לפי תככנית ק-6	מ"ר	38.50	702.00	27,027.00
	סה"כ 02.081 תקרות וגגות בטון מלא				**126,289.40**
	<u>תת פרק 02.092 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון</u>				
02.092.0025	מדריגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) לפי מפרט	מ"ק	3.00	1,650.00	4,950.00
	סה"כ 02.092 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				**4,950.00**
	סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר &				**389,842.40**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 004

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 04 עבודות בניה &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 04 עבודות בניה &</u>				
	<u>תת פרק 04.030 בניה בבלוקי פומיס</u>				
04.030.0040	קירות בלוקי פומיס 8 חורים, בעובי 22 ס"מ (22/20/50 ס"מ), חוזק 5 מגפ"ס, בידוד r=0.85-0.90	מ"ר	70.00	284.00	19,880.00
	סה"כ 04.030 בניה בבלוקי פומיס				**19,880.00**
	סה"כ 04 עבודות בניה &				**19,880.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 005

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 05 עבודות איטום.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 05 עבודות איטום.&</u> **<u>תת פרק 05.012 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות &</u>**				
05.012.0200	שיפועי גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 650 ק"ג/מ"ק חוזק 10	מ"ק	96.00	870.00	83,520.00
	סה"כ 05.012 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות &				**83,520.00**
	<u>תת פרק 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.</u>				
05.013.0021	רולקות מדייס "פלינקוט" במידות 6/6 ס"מ כמפורט.	מטר	200.00	18.00	3,600.00
05.013.0025	איטום גגות על ידי מערכת חד שכבתית של 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 אגרגט 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	530.00	135.00	71,550.00
05.013.0041	הספקה והרכבה של לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ לבידוד טרמי של גג	מ"ר	530.00	67.00	35,510.00
05.013.0051	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	200.00	64.00	12,800.00
05.013.0121	נשם - אביזר לשחרור אדים ולחות הכלואים מתחת למערכת האיטום צקוטר 75 מ"מ , לרבון צווארון הגנה .	יח'	40.00	85.00	3,400.00
	סה"כ 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.				**126,860.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 006

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 05 עבודות איטום.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 05.021 איטום בטון רזה בציפויים ביטומניים.</u>				
05.021.0001	איטום רזה בשכבה של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג R, כדוגמת "פוליפז 5R חול" או "ביטומגום 5R שחור " או ש"ח בעובי 5 מ"מ המולחמות לתשתית שצופתה תחילה בפריימר ביטומני מסוג "GS-474" או " פריימר 101 " בכמות 300 גר/מ"ר ובהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ .	מ"ר	12.00	250.00	3,000.00
	סה"כ 05.021 איטום בטון רזה בציפויים ביטומניים.				**3,000.00**
	<u>תת פרק 05.028 איטום חדרים רטובים .</u>				
05.028.0010	איטום רצפות חדרים רטובים בציפויים ביטומניים אלסטומריים מושבחים בפולימרים מסוג "מסטיגום 10 או ש"ע, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימר מסטיגום" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר, 2 שכבות ציפויבכמות כוללת 3 ק"ג/מ"ר לקבלת ציפוי יבש בעובי של 2 מ"מ	מ"ר	18.00	120.00	2,160.00
05.028.0050	איטום רצפות חדרים רטובים - או מרפסות פתוחות , במערכת דו שכבתית של יריעות ביטומיות פלטומריות מושבחות בפולימר APP מסוג " פוליפז" 4R חול " או " ביטומגום 4R" או ישראנובה 4R" או ש"ע , לרבות פריימר מסוג " פריימר GS-474 " או "פריימר 101" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר , ביטומן " אלסטקס 84/40" או ש"ע בכמות כוללת של 3 ק"ג/מ"ר .	מ"ר	32.00	105.00	3,360.00
	סה"כ 05.028 איטום חדרים רטובים .				**5,520.00**
	<u>תת פרק 05.034 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E</u>				
05.034.0010	איטום קירות במערכת חד שכבתית של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג "פוליפז 5R חול" או " ביטומגום 5R שחור" או ש"ע בעובי 5 מ"מ בהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ , לרבות פריימר ביטומני והדבקת פלטות הגנה מפוליאסטירן מוקצף F-30 עובי 5 ס"מ באמצעות ביטומן מנושב 75/25.	מ"ר	22.00	150.00	3,300.00
	סה"כ 05.034 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E				**3,300.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 007

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 05 עבודות איטום.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 05.035 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .</u>				
05.035.0090	העבודה כוללת הכנת קירות לאיטום ע"י שטיפה בלחץ גבוה . איטום קירות /קורות מסד ע"י מריחת טורוסיל FX120 על קורות רצפה /יסודות , העבודה כוללת ניקוי הקורות הורדת זיזים וחוט שזור ומריחת טורוסיל , וקלקר להגנת האיטום בעובי ס"מ לפני החזרת האדמה.	מ"ר	12.00	63.00	756.00
	סה"כ 05.035 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .				**756.00**
	<u>תת פרק 05.061 איטום תפרי התפשטות אופקיים.</u>				
05.061.0010	פרטי איטום תפרים - ראה תכנית גגות. איטום תפרי התפשטות במעקות אופקיים ברוחב עד 30 ס"מ , ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריתן מסוג " וולקם 921 " או ש"ע , או פוליסולפיד חד או רכבי מסוג " פוליטר 99H " או ש"ע והגנת פח אבץ לרבות החדרת פרופיל גיבויי מפוליאוריתן קוטר 25 מ"מ , מילוי בחומר האיטום והתקנת פח האבץ .- ראה פרט 01-09 .	מטר	10.00	180.00	1,800.00
	סה"כ 05.061 איטום תפרי התפשטות אופקיים.				**1,800.00**
	<u>תת פרק 05.062 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .</u>				
05.062.0020	איטום תפרי התפשטות אנכיים חיצוניים בקירות רוחב 30 מ"מ ,ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריתן או פולסולפיד חד או דו רכיבי מסוג "פוליטר H99 או ש"ע , לרבות ניקוי התפר , יישור שפת התפר , פריימר , החדרת פרופיל גיבויי מפוליאתלין מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר איטום .	מטר	40.00	80.00	3,200.00
	סה"כ 05.062 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .				**3,200.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 008

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 05 עבודות איטום.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 05.070 בידוד תרמי ואקוסטי לגגות ,רצפות וקירות</u>				
05.070.0520	בידוד תרמי לקירות חיצוניים וגגות ע"י לוחות פוליסטירן"פוליפאן" (רונדופאן) כחול\צהוב או ש"ע, עמידים למיסולחות, הלוחות במידות 60/125ס"מ ובעובי 5ס"מ	מ"ר	22.00	72.00	1,584.00
	סה"כ 05.070 בידוד תרמי ואקוסטי לגגות ,רצפות וקירות				**1,584.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום.&				**229,540.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 009

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&</u> **<u>תת פרק 06.014 דלתות פנים - כנף ומשקוף - פולימריים .</u>** @ דלתות פנים - כנף ומשקוף פולימר @				
06.014.0010	דלת נ-1 לבודה זגוגה עם מילוי פלקסבורד במידות סטנדרט 90/210 ס"מ, דגם "פרימיום " דוגמת "פנדור" או ש"ע, לפי ת"י .23הכנף מגורעת עם מעטפת פורמייקה דו צדדית בעובי כ- 1.5מ"מ, בגוון , לבחירה [אגוז 3דיפ/אלון מולבן 3דיפ/מטריקס לבן,] עם קנט תואם בהיקף הדלת ולוח פולימרי בגובה 7ס"מ בתחתית הדלת, משקוף מפולימר מוקצף WPC מצופה בגוון תואם לדלת עם פס אטימה מסביב למשקוף, צירי פייפ כפוליממתכווננים ומנעול מגנט.צוהר מאורך לכל גובה הכנף .	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
06.014.0020	דלת נ-2 לבודה זגוגה עם מילוי פלקסבורד במידות סטנדרט 90/210 ס"מ, דגם "פרימיום " דוגמת "פנדור" או ש"ע, לפי ת"י .23הכנף מגורעת עם מעטפת פורמייקה דו צדדית בעובי כ- 1.5מ"מ, בגוון , לבחירה [אגוז 3דיפ/אלון מולבן 3דיפ/מטריקס לבן,] עם קנט תואם בהיקף הדלת ולוח פולימרי בגובה 7ס"מ בתחתית הדלת, משקוף מפולימר מוקצף WPC מצופה בגוון תואם לדלת עם פס אטימה מסביב למשקוף, צירי פייפ כפוליממתכווננים ומנעול מגנט.צוהר מאורך לכל גובה הכנף .	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
06.014.0030	כנף בלבד נ-3 לבודה חלקה עם מילוי פלקסבורד במידות סטנדרט 90/200ס"מ, דגם "פרימיום " דוגמת "פנדור" או ש"ע, לפי ת"י .23הכנף מגורעת עם מעטפת פורמייקה דו צדדית בעובי כ- 1.5מ"מ, בגוון , לבחירה [אגוז 3דיפ/אלון מולבן 3דיפ/מטריקס לבן,] עם קנט תואם בהיקף הדלת ולוח פולימרי בגובה 7ס"מ בתחתית הדלת, משקוף מפולימר מוקצף WPC מצופה בגוון תואם לדלת עם פס אטימה מסביב למשקוף, צירי פייפ כפוליממתכווננים ומנעול מגנט..[מותקנת על משקוף ממ"מ]	יח'	1.00	2,600.00	2,600.00
				להעברה בתת פרק 1.06.014	**9,000.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 010

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**9,000.00**
06.014.0040	דלת נ-4 לבודה חלקה עם מילוי פלקסבורד במידות סטנדרט 105/210 ס"מ, דגם "פרימיום " דוגמת "פנדור" או ש"ע, לפי ת"י 23.הכנף מגורעת עם מעטפת פורמייקה דו צדדית בעובי כ- 1.5מ"מ, בגוון , לבחירה [אגוז 3דיפ/אלון מולבן 3דיפ/מטריקס לבן,] עם קנט תואם בהיקף הדלת ולוח פולימרי בגובה 7ס"מ בתחתית הדלת, משקוף מפולימר מוקצף WPC מצופה בגוון תואם לדלת עם פס אטימה מסביב למשקוף, צירי פייפ כפוליממתכווננים ומנעול מגנט.	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
06.014.0050	דלת נ-5 לבודה חלקה עם מילוי פלקסבורד במידות סטנדרט 90/210 ס"מ, דגם "פרימיום " דוגמת "פנדור" או ש"ע, לפי ת"י 23.הכנף מגורעת עם מעטפת פורמייקה דו צדדית בעובי כ- 1.5מ"מ, בגוון , לבחירה [אגוז 3דיפ/אלון מולבן 3דיפ/מטריקס לבן,] עם קנט תואם בהיקף הדלת ולוח פולימרי בגובה 7ס"מ בתחתית הדלת, משקוף מפולימר מוקצף WPC מצופה בגוון תואם לדלת עם פס אטימה מסביב למשקוף, צירי פייפ כפוליממתכווננים ומנעול מגנט.	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
06.014.0060	דלת נ-6 לבודה חלקה עם מילוי פלקסבורד במידות סטנדרט 125/210 ס"מ, דגם "פרימיום " דוגמת "פנדור" או ש"ע, לפי ת"י 23.הכנף מגורעת עם מעטפת פורמייקה דו צדדית בעובי כ- 1.5מ"מ, בגוון , לבחירה [אגוז 3דיפ/אלון מולבן 3דיפ/מטריקס לבן,] עם קנט תואם בהיקף הדלת ולוח פולימרי בגובה 7ס"מ בתחתית הדלת, משקוף מפולימר מוקצף WPC מצופה בגוון תואם לדלת עם פס אטימה מסביב למשקוף, צירי פייפ כפוליממתכווננים ומנעול מגנט.	יח'	1.00	4,200.00	4,200.00
	סה"כ 06.014 דלתות פנים - כנף ומשקוף - פולימריים .				**26,900.00**
	<u>תת פרק 06.020 נגרות - מטבחים ,</u> **<u>ארונות קיר ארונות שירות .</u>** תכניות מטבחים ראה גליון א- 7.1				
	להעברה בתת פרק 1.06.020				

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 011

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
06.020.0010	רהיט נא-מ1 [חלק 1] - ארון מטבח תחתון אורך 120 ס"מ עומק 55 ס"מ גובה 88 ס"מ . כולל יח' מגירות 70 ס"מ ,יח' ארון לכיור 80 ס"מ . ,מצופה פורמאיקה פנים וחוץ.כולל מגירות אינטגרליות , צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	1.00	4,200.00	4,200.00
06.020.0020	רהיט ר-1 [חלק 2] - ארון עליון דלתות אורך 120 ס"מ עומק 35 ס"מ גובה 55 ס"מ . כולל 3 דלתות ,מצופה פורמאיקה פנים וחוץ.כולל צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	1.00	3,250.00	3,250.00
06.020.0030	רהיט נא-מ 2 [חלק 1] - ארון מטבח תחתון אורך 160 ס"מ עומק 55 ס"מ גובה 88 ס"מ . כולל יח' מגירות 70 ס"מ ,יח' ארון לכיור 80 ס"מ . ,מצופה פורמאיקה פנים וחוץ.כולל מגירות אינטגרליות , צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	1.00	5,600.00	5,600.00
06.020.0040	רהיט ר-2 [חלק 2] - ארון עליון דלתות אורך 160 ס"מ עומק 35 ס"מ גובה 55 ס"מ . כולל 3 דלתות ,מצופה פורמאיקה פנים וחוץ.כולל צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	1.00	4,250.00	4,250.00
	סה"כ 06.020 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .				**17,300.00**
	<u>תת פרק 06.030 נגרות - מחיצות מודולריות , דלפקים , שונות חיפויי קירות בעץ .</u> & מחיצות מודולריות & .				
06.030.0004	מערכת מחיצות מודולריות לשירותים נ-7 עשויה לוחות "טרספה" דוגמת "פנל פרוייקטים או ש"ע בעובי 13 מ"מ , אנטי ונדליזם ועמידה בפני שריטות , שחיקה , מים ולחות .חזית התא באורך 180 ס"מ לרבות מחיצה ושתי דלתות ברוחב 70 ס"מ נטו . גובה המערכת 15 ס"מ מהרצפה עד לגובה 202 ס"מ מהרצפה ,עם פרזול נירוסטה . . & מגיני קיר , הלבשות & .	יח'	1.00	5,600.00	5,600.00
	להעברה בתת פרק 1.06.030				**5,600.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 012

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**5,600.00**
06.030.0098	קופינג -נ-8 הלבשה עשויה לוח עץ גושני כולל צבע מושלם. . [בקטעים]	מטר	3.40	750.00	2,550.00
	סה"כ 06.030 נגרות - מחיצות מודולריות , דלפקים , שונות חיפויי קירות בעץ .				**8,150.00**
	<u>תת פרק 06.055 מסגרות-דלתות חלונות , צינורות וציוד מרחבים מוגנים ומקלטים .</u>				
	פרטי מסגרות מרחבים מוגנים - יהיו בעלי תו תקן - ויתאימו לדרישות ת"י 4422 ות"י 1068 - באישור פקע"ר . .				
	&&- דלתות מרחבים מוגנים &&-. .				
06.055.0021	דלת הדף ורסיסים - למרחב מוגן מוסדי מטיפוס ממ1- במידת פתח אור 90/210 -100 ס"מ עפ"י תקן הג"א - כנף מפלדה בעובי 25 מ"מ לרבות משקוף פח בעובי 3 מ"מ לקיר בעובי 35 - 25 מ"מ , דוגמת תוצרת" פלרז " או ש"ע מותקנת כולל צבע , [כולל הכנת צירים בצד הפנימי לקבלת כנף עץ] .	יח'	1.00	17,000.00	17,000.00
	&& חלונות מרחבים מוגנים && .				
06.055.0029	ממ-2 חלון פלדה "למרחב מוגן מוסדי" הדף ורסיסים "דור חדש" טיפוס מ-2 נגרר לכיס במידות 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 35-40 ס"מ .כנף פלדה בעובי 18 מ"מ ,לרבות משקוף מפח מגולוון וצבוע .מותאם לדרישות פקע"ר .המחיר כולל חלון אלומיניום הזזה כנף על כנף מכלול קליל 1700 או ש"ע כולל כנף רשת . .	יח'	1.00	12,750.00	12,750.00
	מ-צא & -צינורות אוורור - מעברי צנרת & . & צינורות אורור מפלדה & .				
06.055.0041	מ-צא 1- צינור אוורור מפלדה בקוטר "8 עם מגן מתפרק , מותקן במקלט/מרחב מוגן - בקיר חיצוני בעובי 30 ס"מ - 40 ס"מ , לרבות מכסה פלדה אטם וברגי עיגון וצבע לפי תקנות פיקוד העורף. .	יח'	1.00	740.00	740.00
	להעברה בתת פרק 1.06.055				**30,490.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 013

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**30,490.00**
06.055.0053	מ-צא 2- צינור אוורור מפלדה - בקוטר "8 מותקן בקיר מקלט/מרחב מוגן - בקיר פנימי בעובי 20 ס"מ - 25 ס"מ , לרבות מכסה פלדה אטם וברגי עיגון וצבע לפי תקנות פיקוד העורף. . && איטום מעברי צנרת וכבלים ע"י מערכת מודולרית && .	יח'	1.00	430.00	430.00
06.055.0066	מ-צא 3 מערכת מודולרית מסוג "MCT " או " JBK - MST" או "CMS " לאיטום מעבר צנרת מים,חשמל,וגז בקירות מרחבים מוגנים/מקלטים מאושרת ע"י פיקוד העורף המערכת כוללת מערכת איטום לקדח עגול. בקוטר 50 מ"מ ["2]ומילוי אטמים בהתאם לקוטר הכבלים והצינורות החודרים .לביצוע בקדח או שרוול קיימים מותקן במקלט/מרחב מוגן - בקיר פנימי בעובי 20 ס"מ - עד 40 ס"מ לפי תקנות פיקוד העורף.	יח'	2.00	880.00	1,760.00
06.055.0067	מ-צא 4 שרוול מפלדה למעבר צנרת [גז,מים,חשמל וכו'] - בקוטר "4 מותקן במקלט/מרחב מוגן - בקיר פנימי בעובי 20 ס"מ - עד 40 ס"מ -מאושר תקנות פיקוד העורף.	יח'	2.00	410.00	820.00
	סה"כ 06.055 מסגרות-דלתות חלונות , צינורות וציוד מרחבים מוגנים ומקלטים .				**33,500.00**
	<u>תת פרק 06.070 מסגרות -דלתות לארונות שירות .[חשמל גז בזק]</u>				
06.070.0010	דלתות לארון חשמל / תקשורת / כ-אש מורכבות בנישה טיפוס מ-1 , 2 כנפיים מפח מגולוון עובי 1.5 מ"מ לפתיחה ,במידות 80/80 ס"מ .לרבות משקוף צבוע , סוגר קפיצי ומנעול שקוע ., 2 כנפיים דוגמת תוצרת " מפעלי אחים שהרבני " או ש"ע ,חלוקה לפי תרשים כולל פרזול וצבע בתנור מושלם.	יח'	1.00	1,620.00	1,620.00
	להעברה בתת פרק 1.06.070				**1,620.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 014

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,620.00**
06.070.0020	דלתות לארון חשמל / תקשורת / כ-אש מורכבות בנישה טיפוס מ-2 ,כנפיים מפח מגולוון עובי 1.5 מ"מ לפתיחה ,במידות 91/210 ס"מ .לרבות משקוף צבוע , סוגר קפיצי ומנעול שקוע . 2 כנפיים דוגמת תוצרת " מפעלי אחים שהרבני " או ש"ע ,חלוקה לפי תרשים כולל פרזול וצבע בתנור מושלם.	יח'	1.00	2,940.00	2,940.00
06.070.0030	דלתות לארון חשמל / תקשורת / כ-אש מורכבות בנישה טיפוס מ-3 , 2כנפיים מפח מגולוון עובי 1.5 מ"מ לפתיחה ,במידות 90/210 ס"מ .לרבות משקוף צבוע , סוגר קפיצי ומנעול שקוע . 2 כנפיים דוגמת תוצרת " מפעלי אחים שהרבני " או ש"ע ,חלוקה לפי תרשים כולל פרזול וצבע בתנור מושלם.	יח'	1.00	2,940.00	2,940.00
	סה"כ 06.070 מסגרות -דלתות לארונות שירות .[חשמל גז בזק]				**7,500.00**
	<u>תת פרק 06.080 מסגרות - סורגים ,</u> **<u>מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .</u>** כל חלקי הפלדה לביצוע הסורגים יהיו מגולבנים. - מעקות פלדה - .				
06.080.0015	שבכה מ-5 לבור ניקוז בבור מעלית מסגרת מפלדה , וסבכה במידות 40/40 ס"מ,לפי פרט כולל צבע .	יח'	1.00	650.00	650.00
06.080.0020	מעקה פלדה למרפסת מ-6- בגובה 80 ס"מ המאחז מפרופיל - צינור , משולב פרופיל שטוח כל 1.0 מ' , מוטות אופקיים , ממוט מלא קוטר 14 מ"מ . כל 10 ס"מ. המעקה מחוזק לפודסט ולמהלך המדרגות בגובה לפי התקן , כולל צבע מותקן מושלם . .	מטר	11.00	1,800.00	19,800.00
06.080.0040	מאחז יד מ-7 בחדר מדרגות מפלדה מגולוונת קוטר 40-30 מ"מ , מותקן לקיר בגובה 95-85 ס"מ מפני הרצפה / מדרגה לרבות חיזוקים לקיר ורוזטות לכיסויי החיבור , כולל צבע . . סולמות	מטר	18.00	370.00	6,660.00
	להעברה בתת פרק 1.06.080				**27,110.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 015

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**27,110.00**
06.080.0085	סולם עלייה לגג/ מערכות טכניות - עשוי צינורות פלדה מגולבנים ,קוטר "1/2 , שלבי טיפוס מצינור קוטר "3/4 .מותקן מושלם .	מטר	5.70	770.00	4,389.00
06.080.0090	תוספת - כלוב מגן עגול לסולם עלייה - עשוי פרופיל שטוח מפלדה מגולבת במידות 40/5 מ"מ מותקן מושלם .	מטר	5.70	620.00	3,534.00
	סה"כ 06.080 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				**35,033.00**
	<u>תת פרק 06.090 עבודות מסגרות מיוחדות .</u>				
06.090.0230	סף משופע מ-10מפח מרוג עובי 3 ס"מ - מידות 90/30 ס"מ .לפי פרט .	יח'	1.00	600.00	600.00
06.090.0280	קורת לתליית אביזרים - מ- 11 , קורה TRX מפלדה , מעוגנת לתקרת בטון , כולל רגליים משולשות לאחזקת פרופיל 80/80/8 RHS מ"מ .	קומפ'	1.00	17,000.00	17,000.00
	סה"כ 06.090 עבודות מסגרות מיוחדות .				**17,600.00**
	<u>תת פרק 06.100 מדרגות חרום מפלדה .</u>				
06.100.0009	כל חלקי המתכת - יהיו מלפדה מגולוונת . ביסוס , ריתום וחיבורי המדרגות למבנה - באישור המהנדס של הבניין . המחירים יכללו את כל הרכיבים , פרופילים , פחים , עוגנים , עמודים , ויסוד , וצבע מושלם . ראה גליון א -	מטר			
06.100.0010	משטחים אופקיים למדרגות החרום - עשויים מסגרת פלדה עם חיפויי פח מרוג בעוב 3 מ"מ .	מ"ר	6.50	1,000.00	6,500.00
06.100.0020	מדרגות מפח מרוג במידות שלח - 26 ס"מ רום - 17 ס"מ מפח מכופף .	מטר	26.00	1,200.00	31,200.00
06.100.0030	מעקה פלדה מ-8 למדרגות חרום בגובה 90-110 ס"מ .עשוי פרופילי ועמודי פלדה , עם מילואת מוטות פלדה , המעקה מחוזק לפודסט ולמהלך המדרגות בגובה לפי התקן , כולל צבע מותקן מושלם . .	מטר	17.00	950.00	16,150.00
	להעברה בתת פרק 1.06.100				**53,850.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 016

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**53,850.00**
06.100.0040	מאחז יד מפלדה מ-9 מגוולוונת קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות צינור קוטר 40 מ"מ מעוגן למדרגות .	מטר	25.00	370.00	9,250.00
	סה"כ 06.100 מדרגות חרום מפלדה .&				**63,100.00**
	סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&				**209,083.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 017

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 07 מתקני תברואה &</u> **<u>תת פרק 07.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים</u>**				
07.011.0110	התחברות של צינור חדש קוטר עד "1 אל צינור גלוי קיים קוטר מעל "1 ועד "2, לרבות ניתוק קו קיים, חיתוך הצינור הקיים, ספחים (הכלולים), לחיבור הצינור החדש לקיים, חיבור בהברגה ובדיקת החיבור ללחץ מים	קומפ'	1.00	364.00	364.00
07.011.0132	התחברות של צינור חדש קוטר מעל "1 עד "2 אל צינור גלוי קיים קוטר מעל "2 ועד "4, לרבות ניתוק קו קיים, חיתוך הצינור הקיים, ספחים (הכלולים), לחיבור הצינורהחדש לקיים, חיבור בהברגה ו/או בריתוך ובדיקת החיבור ללחץ מים	קומפ'	1.00	670.00	670.00
07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 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
	סה"כ 07.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				**3,084.00**
	<u>תת פרק 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</u> 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 פוליאתילן - 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 פוליאתילן 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	40.00	89.00	3,560.00
	להעברה בתת פרק 1.07.012				**3,560.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 018

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**3,560.00**
07.012.0020	צינורות פוליאתילן 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	40.00	105.00	4,200.00
07.012.0030	צינורות פוליאתילן 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	30.00	115.00	3,450.00
07.012.0040	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 32 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מטר	20.00	126.00	2,520.00
	סה"כ 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)				**13,730.00**
	<u>תת פרק 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</u>				
07.021.0020	ברז אלכסוני או זווית ישרה עשוי סגסוגת נחושת, קוטר "3/4, חיבור בהברגה, ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	12.00	162.00	1,944.00
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
	סה"כ 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				**2,340.00**
	<u>תת פרק 07.031 צינורות למערכת נקזים</u>				
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	30.00	107.00	3,210.00
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	160.00	156.00	24,960.00
	להעברה בתת פרק 1.07.031				**30,270.00**

06/09/2026
דף מס': 019

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**30,270.00**
07.031.1200	התחברות של צינור שפכים/ניקוז חדש, מותקן גלוי מפוליפרופילן/פוליפרופילן תלת שכבתיים, קוטר 110 מ"מ לצינור קיים קוטר 110 מ"מ, לרבות חיתוך ופירוק קטע הצינור עד 1.0 מ' וחיבור לקו הקיים באמצעות מעבר קוטר/קשת/הסתעפות	קומפ'	11.00	470.00	5,170.00
	סה"כ 07.031 צינורות למערכת נקזים				**35,440.00**
	<u>תת פרק 07.032 עטיפת בטון לצינורות</u>				
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	30.00	88.00	2,640.00
	סה"כ 07.032 עטיפת בטון לצינורות				**2,640.00**
	<u>תת פרק 07.033 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</u>				
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'	15.00	81.00	1,215.00
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'	80.00	168.00	13,440.00
07.033.1010	כובעי איוורור P.V.C קוטר "4	יח'	8.00	75.00	600.00
	סה"כ 07.033 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל				**15,255.00**
	<u>תת פרק 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</u>				
07.034.0200	מחסומי רצפה מפוליפרופילן "2/"4 עם טבעת ורשת מפליז	יח'	7.00	347.00	2,429.00
	סה"כ 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				**2,429.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 020

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות</u>				
	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, זויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים, ברזי ניל וקונזולות תמיכה. 3. אביזרים במקלחת ממתכת מצופה כרום ומפלב"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 "פלסאון" 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
	סה"כ 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות				**10,780.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 021

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 07.042 כיורים</u>				
	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, זויות 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'	4.00	1,200.00	4,800.00
	סה"כ 07.042 כיורים				**6,180.00**
	<u>תת פרק 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים</u>				
	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
	להעברה בתת פרק 1.07.045				**716.00**

06/09/2026
דף מס': 022

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**716.00**
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'	4.00	919.00	3,676.00
07.045.2100	נגיש- 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, לרבותלחצן לשתיה ישירה וברז למילוי כוסות ובקבוקים ומדחס בהספק של 40 ליטר/שעה, המתקו כולל מדף שתיה לנכים בגובה 70 ס"מ מהמרצפה בעומק 32 ס"מ ורוחב 32 ס"מ עם בר ז לשתיה. 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
	סה"כ 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים				**9,292.00**
	<u>תת פרק 07.050 ניקוז מי גשמים</u>				
07.050.0040	ברכיים מצינור פלדה קוטר "4 במוצא המרזב	יח'	3.00	240.00	720.00
07.050.0060	שוקת למרזב מבטון טרום מונחת על הקרקע במידות 30/45/10 ס"מ	יח'	3.00	162.00	486.00
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'	6.00	910.00	5,460.00
	סה"כ 07.050 ניקוז מי גשמים				**6,666.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 023

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 07 מתקני תברואה &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 07.075 דודי מים חמים חשמליים</u>				
07.075.0040	דודי מים חמים 150 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	2,990.00	2,990.00
	סה"כ 07.075 דודי מים חמים חשמליים				**2,990.00**
	<u>תת פרק 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)</u>				
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
	סה"כ 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)				**2,732.00**
	סה"כ 07 מתקני תברואה &				**113,558.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 024

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 08 עבודות חשמל &</u>				
	<u>תת פרק 08.001 לוחות חשמל</u>				
	כושר הניתוק של המאמ"תים יהיה לפי תקן IEC 898 או VDE מתאים (לא לפי IEC947) למפסקים חצי אוטומטיים כושר הניתוק ICS=ICU. כל המגענים יכללו בלוק מגעי עזר כנדרש.				
08.001.0010	מאמ"ת חד פאזי עד 10KA , 1X25A	יח'	60.00	53.00	3,180.00
08.001.0030	מאמ"ת דו קוטבי עד 10KA, 2X25A,או 1X25A+N.	יח'	2.00	74.00	148.00
08.001.0040	מאמ"ת תלת פאזי עד 10KA, 3X25A.	יח'	2.00	193.00	386.00
08.001.0060	מאמ"ת תלת פאזי 10KA, 3X40A.	יח'	5.00	231.00	1,155.00
08.001.0090	תוספת לאחד המאמ"תים הנ"ל עד 3X25A עבור מנעול בלוח.	יח'	1.00	55.00	55.00
08.001.0110	ממסר פחת 4X25A, 30mA, 'TYPE'A'.	יח'	3.00	374.00	1,122.00
08.001.0120	ממסר פחת 4X40A, 30mA, 'TYPE'A'.	יח'	5.00	407.00	2,035.00
08.001.0140	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC1 כולל בלוק מגעי עזר.	יח'	1.00	180.00	180.00
08.001.0160	מגען תלת פזי 2X25A AC3, כולל בלוק מגעי עזר.	יח'	1.00	200.00	200.00
08.001.0210	מגען תלת פזי 3X40A, AC3, כולל בלוק מגעי עזר.	יח'	1.00	300.00	300.00
08.001.0290	שעון פיקוד מיכני יומי, שבועי, עם רזרבה ל-72 שעות	יח'	1.00	385.00	385.00
08.001.0300	טיימר חדר מדרגות .	יח'	1.00	200.00	200.00
08.001.0310	ממסר צעד 4 מגעים.	יח'	4.00	187.00	748.00
08.001.0315	מנתק הספק בעומס עד 2X25A, N.C+ N.O + מגעי עזר 24V N.O.	יח'	4.00	99.00	396.00
08.001.0470	נורת סימון מטיפוס LED כולל נגד הפלת מתח.	יח'	5.00	55.00	275.00
08.001.0490	מפסק פיקוד פקט 1X10A 3 מצבים.	יח'	1.00	105.00	105.00
	להעברה בתת פרק 1.08.001				**10,870.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 025

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**10,870.00**
08.001.0520	ממסר פיקוד 230V 4 מגעים.	יח'	3.00	105.00	315.00
08.001.0560	מבטיח תלת פאזי עד 3X2A כולל בסיס משותף לניתוק בעומס, נתיכי סכין, כושר ניתוק גבוה כולל מגע עזר נתיך שרוף תוצרת ABB.	יח'	1.00	440.00	440.00
08.001.0600	רב מודד דיגטלי לזרם מתח הספק שיא ביקוש כולל כופל הספק דגם SATEC SATEC175-EH כולל משני זרם עבורו עד 3X160/5A כולל כרטיס תקשורת MODBUS מתואם למערכת בקרה מבנה.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.001.0690	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך 3X80A, 36KA (ICS=ICU).	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.001.0700	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך 3X63A, 36KA (ICS=ICU).	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.001.1035	רביעית מגיני ברק כולל נתיכי הגנה עבורם ובלוק מגעי עזר Class C,15KA תוצרת DEHN דגם VENTILLE	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
08.001.1080	מפסיק זרם חצי אוטומט עד 3X10A זרם קצר 36KA דוגמאת PKZM-10 של מולר כולל בלוק מגעי עזר וכן יחידת התנגדות.	יח'	2.00	330.00	660.00
	להעברה בתת פרק 1.08.001				**21,485.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 026

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**21,485.00**
08.001.1260	מבנה לוחות חשמל ראשיים מתח נמוך A לפי תכנית העמדה וסכמה חד קוית בנוי מפח דקופירט 2מ"מ צבוע באפוקסי בתנו להעמדה על הרצפה בעומק מינמלי של 80 ס"מ לפחות,פסי צבירה 3X125A לפי תכנית אטום IP30 כולל פנלים דלתות, הרכבת הציוד חיווט, פסי צבירה,שילוט,מהדקים, פלטות פנימיות מפסקי חלוקה יהיו שוכבים) הכנה לחבור פס צבירה בחלק העליון של הלוח וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט כולל כל העבודות וכן התאמות הלוח לחיבור תעלת פסי צבירה למפסקים ראשיים ע"י שושנה בחלק העליון של הלוח או לחילופין הכנת פסי צבירה לחיבור כבלי הזנה למפסקים ראשיים.הלוח יעמוד בדרישות תקן ישראלי 61439 ויועבר בדיקת מכון התקנים, ויורכב ע"י מפעל לוחות מאושר ומוסמך ע"י מכון התקנים ויצרן מקורי של הלוח רמת מידור 2B דוגמאת X-ENERGY של מולר או ARTU של ABB או ELSTEEL של שניידר.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.001.1340	העברה והובלה ממפעל היצרן, הרכבה, התקנה וחיווט כולל חיבור קווי הזנה, פיקוד, הארקה ובקרה מושלמים של לוח חשמל ראשי באתר כולל ביצוע כל ההכנות למערכת גילוי וכיבוי אש קומפלט A .	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.001.1440	התקנה של מפסק 3X80A חדש בלוח קיים כולל חיווט, שילוט, מהדקים וכל העבודות וחומרי העזר הנדרשים .	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ 08.001 לוחות חשמל				**35,985.00**
	<u>תת פרק 08.002 נקודות ואינסטלציה חשמלית</u> כל קופסאות ההסתעפות ואביזרי הקצה יהיו מותאמים לסביבה ימית דרגת C5M כולל כל ציפוי כנדרש , המחירים כולל כל ציפוי נגד קורוזיה ויעמדו באווירה ימית.				
	להעברה בתת פרק 1.08.002				

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 027

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
08.002.0010	נקודת מאור בכבל 1.5 N2XY ממ"ר (חד פזית או תלת פזית) או מוליכים מושחל בצינור מריכף (חסין אש) או מונח בתעלה מלוח חשמל כולל תעלה פלאסטית במידות עד 3X2.5 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 דגם שניידר אלגרו או גוויס . או ישירות מהלוח ללא מפסק עבור מע' משרד חכם .	נק'	100.00	242.00	24,200.00
08.002.0020	תוספת למחיר נק' מאור עבור זוג מפסק מחליף	נק'	2.00	120.00	240.00
08.002.0050	תיבת לחצנים פלסטית אטומה IP55 כולל 2 לחצנים מוארים דוגמת טלמכניק או להתקנה שקועה בקיר דוגמאת גוויס או ש"ע.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.002.0060	נקודת לחצן הדלקת מאור באמצעות קו 5X1.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור חסין אש 16 מ"מ. מהלוח כולל קופסאת הסתעפות סיום בלחצן מואר שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	15.00	110.00	1,650.00
08.002.0070	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY ממ"ר או מוליכים מושחלים בצינור מריכף (חסין אש במידה ונדרש) או מונח בתעלה מלוח החשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה תח"הט דגם שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	60.00	264.00	15,840.00
08.002.0080	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור שקע צמוד נוסף.	נק'	15.00	44.00	660.00
08.002.0090	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור שקע אטום למים IP55 עם מכסה הרמטי.	נק'	10.00	17.00	170.00
08.002.0100	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'	5.00	33.00	165.00
08.002.0120	תוספת למחיר נק. חיבור קיר עבור שקע אטום למים ומשוריין למפוח בממ"ד .	נק'	1.00	33.00	33.00
להעברה בתת פרק 1.08.002					**43,358.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 028

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**43,358.00**
08.002.0122	תוספת למחיר נק' חבור קיר עבור תיבת שקעים להתקנה בקיר כולל 4 שקעי חשמל רגילים + 4 שקעי תקשורת CAT7 RJ45 לפי תקן IBM. מיועדת ל 8 שקעים (16 מודול) הכל מחווט כולל מחיצות על פי דרישות חברת החשמל מותקנת ומחוברת באופן מושלם .	נק'	6.00	550.00	3,300.00
08.002.0200	נק' הכנה לטלויזיה או טלפון IP או מחשב, עשויה צינור מריכף 25 מ"מ חסין אש או צינור מרירון גלוי עם חוט משיכה מותקן סמוי בקירות ובתקרה קו ישיר מתעלת רשת עד לנקודה. סיום בקופסה אביזר CAT6 גוויס מלבנית שקועה בקיר לפי הנחית המתכנן.	נק'	50.00	22.00	1,100.00
08.002.0210	נקודת הכנה לאינטרקום .	נק'	6.00	450.00	2,700.00
08.002.0220	תוספת למחיר נקודת מתח נמוך הנ"ל עבור כבל מחשב CAT7 ושקע תקשורת RJ45 לפי תקן IBM, מחובר המיועד להתקנת מחשב או טלפון IP או כל נק מתח נמוך, המחיר כולל אספקה השחלה, התקנה, חיווט, וכל מה שנדרש קומפ' .	נק'	45.00	154.00	6,930.00
08.002.0260	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5NHXH בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של טלמכניק או לחצן פטריה ננעל עבור גנרטור.	נק'	7.00	418.00	2,926.00
08.002.0290	נקודת כריזה (רמקול,שופר) באמצעות כבל חסין אש אדום לפי תקן 1220. חלק 3 גמיש 4X1.5 ממ"ר, כל גיד מסוכך בנפרד מושחל בצנרת חסיני אש בצבע אדום החל מארון התקשורת או הנקודה הקרובה וחבור הרמקול/שופר קומפ'	נק'	8.00	154.00	1,232.00
08.002.0300	נק' הכנה למע' הגברה ע"י צינור מרירף חסין אש 32 מ"מ עם חוט משיכה מותקן סמוי בקירות ובתקרה קו ישיר מקופסת ריכוז עד לרמקול סיום בקופסת 55 שקועה בקיר או בתקרה.	נק'	8.00	66.00	528.00
	להעברה בתת פרק 1.08.002				**62,074.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 029

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**62,074.00**
08.002.0440	נקודת הזנה חד פאזית 2x16A עבור מפוח או יח' מיזוג או אויר צח או מרטיב או אוויר דחוס, ע"י כבל 3X2.5N2XY משולם בנפרד מושחל בצינור בקוטר 25 מ"מ (בצינור מריכף חסין אש אם נדרש),או מונח בתעלה קו ישיר מהלוח ומסתיים במפסק בטחון אטום IP65 בגודל 3X16A צמוד ליחידה .	נק'	1.00	330.00	330.00
08.002.0450	נקודה למזגן מפוצל 16A באמצעות כבל 3X2.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ חסין אש קו ישיר מהלוח סיום בשקע חד פזי פינים עגולים 16A.	נק'	8.00	330.00	2,640.00
08.002.0530	מע' אנטרקום כבאים מושלמת כמפורט במפרט טכני כולל עמדה בפנל כבאים עם 2 לחצנים, ספק כח, לוח הסתעפות כולל מהדקי קרונה 2 עמדות קריאה אחת בכל ממ"ד או אזור מחסה, כולל חיווט מושלם בין כל חלקי המע' קופסאות מהדקים הסתעפויות הפעלה ומסירה קומפ'.	קומפ'	1.00	4,400.00	4,400.00
08.002.0540	העברת המתקן, בדיקה ואישור של מהנדס בודק מספר בדיקות ככל שידרש ע"י המזמין ובשלבים לפי התקדמות הפרויקט כולל הכנת דו"חות בדיקה, תיקון ליקויים וכל התשלומים לבודק באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	8,800.00	8,800.00
08.002.0550	כבל חשמל 3X1.5N2XY ממ"ר מנחושת מותקן לקיר או מושחל בצינור או מותקן בתעלת כבלים פלסטית או מתכתית.(לכבלים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד).	מטר	70.00	12.00	840.00
08.002.0570	כבל חשמל כנ"ל אך 6X1.5 N2XY ממ"ר.	מטר	70.00	18.00	1,260.00
08.002.0580	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY ממ"ר.	מטר	70.00	17.00	1,190.00
08.002.0640	כבל חשמל כנ"ל אך עשוי נחושת, בחתך 5X16N2XYממ"ר.	מטר	30.00	80.00	2,400.00
08.002.0650	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר	מטר	80.00	15.00	1,200.00
	להעברה בתת פרק 1.08.002				**85,134.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 030

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**85,134.00**
08.002.0680	אספקה בלבד של כבל תקשורת מוסבק CAT 7,GIGA-DOR מאושר ע"י המזמין (לכבלים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד).	מטר	200.00	13.00	2,600.00
08.002.0690	השחלה בלבד של כבל תקשורת מכל סוג שהוא שמסופק ע"י אחרים(לכבלים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד).	מטר	200.00	6.00	1,200.00
08.002.0700	כבל טלפון או אנטרקום 20X2X0.6 ממ"ר עבור הזנת נקודות במעלית כולל מעטה NYY מושחל ומחובר.	מטר	100.00	35.00	3,500.00
08.002.0710	תעלת רשת מגולוונת בגלוון באבץ חם, מתאים לאווירה ימית C5M במידות 10/8.5 ס"מ מותקנת מתחת לתקרה כולל: צמתים, פינות,מיתלים , תומכים, חזוקים קומפ'.	מטר	30.00	44.00	1,320.00
08.002.0720	כנ"ל אך תעלה במידות 20/8.5 ס"מ.	מטר	90.00	50.00	4,500.00
08.002.0730	כנ"ל אך תעלה במידות 30/8.5 ס"מ.	מטר	10.00	61.00	610.00
08.002.0740	כנ"ל אך תעלה במידות 40/8.5 ס"מ	מטר	10.00	65.00	650.00
08.002.0760	צינור מריכף חסין אש בקוטר 20 מ"מ (לצנרת שאינה כלולה במחיר הנקודה) מותקן ביציקה או מחוזק מעל תקרה אקוסטית כולל חוט משיכה וקופסאות מעבר.	מטר	70.00	4.00	280.00
08.002.0770	צינור כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ.	מטר	70.00	6.00	420.00
08.002.0780	צינור כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.	מטר	70.00	8.00	560.00
08.002.0800	צינור כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ.	מטר	120.00	13.00	1,560.00
08.002.0810	חיבור נקודת הארקה לצינור מים בקוטר עד "6 כולל שלה תקנית.	יח'	3.00	242.00	726.00
08.002.0820	חיבור כנ"ל הארקה לצינור מים בקוטר "2	מטר	3.00	165.00	495.00
08.002.0830	קופסת מעבר מפוליקרבונט או פח במידות 20/20 ס"מ להתקנה שקועה בתוך הקיר כולל דלת וסגר עבור נקודת מיקרופון	יח'	10.00	44.00	440.00
	להעברה בתת פרק 1.08.002				**103,995.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 031

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**103,995.00**
08.002.0840	קופסת מעבר לתקשורת/חשמל מפוליקרבונט במידות 40/40/20 ס"מ אטומה IP65 מותקנת כולל החדרת צנרת קומפלט .	יח'	2.00	250.00	500.00
	סה"כ 08.002 נקודות ואינסטלציה חשמלית				**104,495.00**
	<u>תת פרק 08.003 גופי תאורה</u>				
	כל הגופים ייצידו במפרט 08				
08.003.0020	מנורה יציאת חירום תקנית מטיפוס LED עם שילט יציאה בצבע לבן על גבי ירוק, אותחות בגובה 15 ס"מ, דו תכלתית, יציקת אלומניום תקנית תוצרת MackWALL, סדרה Y-VEXX, יבואן אנלטיק, להתקנה לקיר או התקנה חד כיוונית או דו כיוונית מאושרת ע"י מכון התקנים .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
08.003.0025	גוף תאורת חרום חד-תכליתי כפתור להתקנה שקועה בתקרה מונמכת 3W-LED , כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום, כולל דרייביר מתאים לתקשורת DALI דגם: XYLUX-LD, תוצאת: MACKWEALL, יבואן: אנלטק, או שו"ע מאושר.	יח'	15.00	300.00	4,500.00
08.003.0030	גוף תאורה כנ"ל אל להתקנה לתקרת בטון .	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.003.0035	גוף תאורה LED 30W 3600 LM 4000K, UGR<19 IP20 במידות 60/60 ס"מ להתקנה שקועה בתקרה מונמכת דגם: EH-VS-EXPERT יבואן שטייניץ לירד	יח'	35.00	450.00	15,750.00
08.003.0040	ג"ת "8 LED DOWN LIGHT, 15W, LUM 1200 להתקנה שקועה בשירותים IP44 מיציקצת אלומינים בלחץ דגם: BRIGHT EH-VS, תוצרת, THORN , יבואן :שטייניץ לירד.	יח'	7.00	350.00	2,450.00
08.003.0045	ג"ת "8 LED DOWN LIGHT, 30W, LUM 2600 להתקנה שקועה בתקרה אקוסטית מיציקת אלומינים בלחץ דגם: EH-VS BRIGHT, יבואן :שטייניץ לירד או ש"ע מאושר.	יח'	21.00	400.00	8,400.00
08.003.0050	ג"ת דיקורטיבי לפי בחירת האדריכל ובאישור מהנדס החשמל במחיר יסוד 500 ש"ח .	יח'	7.00	600.00	4,200.00
	להעברה בתת פרק 1.08.003				**39,150.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 032

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**39,150.00**
08.003.0060	ג"ת צמוד קיר מפוליאסטר 4000K, 20W, IP65,1600LUM דגם : PIAZZA יבואן שטייניץ לירד או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.003.0070	ג"ת להתקנה צמוד תקרה מיציקת אלומיניום, LED , 29W , 2700 LUM , IP65 תוצרת: UNILAMP דגם: ECLIPS יבואן שטייניץ לירד או ש"ע מאושר .	יח'	7.00	400.00	2,800.00
	סה"כ 08.003 גופי תאורה				**43,750.00**
	<u>תת פרק 08.004 כיבוי וגילוי אש</u>				
	הערה: כל הציוד יהיה מאותה תוצרת של הציוד הקיים .				
08.004.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת	יח'	15.00	275.00	4,125.00
08.004.0050	יחידת כתובת (מגע יבש) יציאה מהרכזת להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסה פוליקרבונט	יח'	5.00	165.00	825.00
08.004.0060	יחידת כתובת כנ"ל אך כניסה ממגע יבש חיצוני עבור התראות חיצוניות	יח'	1.00	165.00	165.00
08.004.0070	לחצן אזעקת אש מתכתי לניפוץ לרכזת ממוענת כולל כתובת	יח'	5.00	275.00	1,375.00
08.004.0080	מנורת סימון אזעקת אש	יח'	2.00	99.00	198.00
08.004.0090	צופר התראה להתקנה פנימית עם נצנץ.	יח'	3.00	275.00	825.00
08.004.0110	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'	35.00	99.00	3,465.00
08.004.0120	תוספת לרכזת הבניין הקיימת עבור כרטיס הרחבה נוסף ל 120 כתובות	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	להעברה בתת פרק 1.08.004				**14,978.00**

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 08 עבודות חשמל &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**14,978.00**
08.004.0125	יחידת בקרה מרחוק (לוח משנה) המתחברת לרכזת הממוענת עבורה שולם בסעיף הקודם הכולל לוח תצוגה דיגטלי זהה לקיים ברכזת וכן כבל בין היחידה לרכזת בכל אורך שנדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.004.0190	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 וכן צשלום למעבדה קומפ'.	קומפ'	1.00	8,800.00	8,800.00
08.004.0200	אינטגרציה למערכת גילוי וכיבוי אש	קומפ'	1.00	3,300.00	3,300.00
	סה"כ 08.004 כיבוי וגילוי אש				**30,078.00**
	<u>תת פרק 08.005 מערכת כריזה</u>				
	כל ציוד הכריזה בדרישות תקן NFPA72 כל התשתיות לרבות כבלים, צנרת, חיזוק יעמדו בדרישות תקן ישראלי 1220 חלק 3.				
08.005.0010	רמקול 20W עם שנאי קו ווסת עוצמה משתנה בתיבה אקוסטית מעץ להתקנה לקיר או בגריל מעל תקרה אקוסטית תוצרת WESTRA מותקן ומחובר	יח'	8.00	253.00	2,024.00
08.005.0030	חיווט מושלם כולל הפעלה, כיול ובדיקה של מערכת הכריזה בכל הפרויקט כולל כבלים חסיני אש בצבע אדום רב גידיים בין הקומות וארונות תקשורת בכל הקומות קומפ'.	קומפ'	1.00	8,800.00	8,800.00
08.005.0035	מגבר הספק R.M.S , 120W .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.005.0120	התחברות למערכת כריזה קיימת כולל חיבור מושלם והרצה של המערכת בכל הפרויקט .	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ 08.005 מערכת כריזה				**14,224.00**
	סה"כ 08 עבודות חשמל &				**228,532.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 034

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 09 עבודות טיח. &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 09 עבודות טיח. &</u> **<u>תת פרק 09.005 הערות כלליות .</u>** 1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודן בניין" [הספר הכחול "] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף .כל החומרים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : חומר + עבודה + פיגום .				
	סה"כ 09.005 הערות כלליות .				
	<u>תת פרק 09.010 טיח פנים.</u> * עבודות טיח פנים וחוץ יכללן פינות /זויות חיזוק מקצועות בזויתני רשת מגולוונים מצופים PVC בכל פינה חופשית .				
09.010.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני הכוונים על שטחים מישוריים ,לרבות עיבוד לבד ומקצועות [פינות] .	מ"ר	405.00	140.00	56,700.00
09.010.0030	טיח פנים - כולל הרבצה תחתונה - שכבת טיח שחורה מיושר ומגורד - בסיס להדבקת אריחי קרמיקה - ללא שליכטה שחורה [חדרי שירות]	מ"ר	20.00	115.00	2,300.00
	סה"כ 09.010 טיח פנים.				**59,000.00**
	<u>תת פרק 09.013 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ . &</u> טיח במרחבים מוגנים - יתאים לדרישות ותרנות פיקוד העורף ותקן - ת"י 5075				
09.013.0090	טיח "רב תכליתי" בקירות פנים מאושר ע"י פקע"ר ,לשימוש מרחבים מוגנים , בעובי 3-7 מ"מ כולל החלקה שליכט באגר בעובי 2 מ"מ , תוצרת " תרמוקיר" או ש"ע .	מ"ר	40.00	95.00	3,800.00
	סה"כ 09.013 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ . &				**3,800.00**
	<u>תת פרק 09.020 טיח חוץ- טיח אוטם .</u> * עבודות טיח חוץ יכללו פינות /זויות חיזוק מקצועות בזויתני רשת מגולוונים מצופים PVC בכל פינה חופשית .				
	להעברה בתת פרק 1.09.020				

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 035

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 09 עבודות טיח. &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
09.020.0010	טיח חוץ שתי שכבות סרגל בשני הכוונים,על שטחים מישוריים לרבות : הרבצה תחתונה,שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה .	מ"ר	510.00	220.00	112,200.00
	סה"כ 09.020 טיח חוץ- טיח אוטם .				**112,200.00**
	<u>תת פרק 09.040 חיזוק מקצועות וחיפוי תפרים- טיח רביץ</u>				
09.040.0020	חיפוי תפרים אנכיים בקירות חוץ ע"י פח אבץ מס' 12 משני צידי התפר לרבות רשת מגולבנת לקבלת טיח .	מטר	40.00	194.00	7,760.00
09.040.0030	חיפוי אופקיים מעל קירות / מעקות בפח בשתי אבץ מס' 14 משני צידי התפר לרבות רשת מגולבנת לקבלת טיח ,רוחב פרוס עד 60 ס"מ	מטר	10.00	194.00	1,940.00
	סה"כ 09.040 חיזוק מקצועות וחיפוי תפרים- טיח רביץ				**9,700.00**
	סה"כ 09 עבודות טיח. &				**184,700.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 036

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&</u>				
	<u>תת פרק 10.010 ריצוף אריחי קרמיקה/ "גרניט פורצלן," שיש</u>				
10.010.0010	ריצוף כללי סימן A באריחי גרניט פורצלן לא מזוגג מידות 80/80 ס"מ במחיר יסוד 100 ש"ח/מ"ר כולל שילוב אריחים צבעוניים לעיטור בגוון לבחירה , במידות שונות לפי תכנית ריצוף , כולל רובה אקרילית .	מ"ר	65.00	350.00	22,750.00
10.010.0020	שיפולי גרניט פורצלן בגובה עד 10 ס"מ תואם לריצוף במידה וגוון, כולל רובה .	מטר	65.00	45.00	2,925.00
10.010.0030	ריצוף כללי סימן B באריחי גרניט פורצלן דמויי עץ מידות 23/120 ס"מ במחיר יסוד 120 ש"ח/מ"ר בגוון לבחירה , לפי תכנית ריצוף , כולל רובה אקרילית .	מ"ר	165.00	350.00	57,750.00
10.010.0040	שיפולי גרניט פורצלן דמויי עץ בגובה עד 10 ס"מ תואם לריצוף במידה וגוון, כולל רובה .	מטר	120.00	45.00	5,400.00
10.010.0050	ריצוף כללי סימן C באריחי גרניט פורצלן דמויי עץ מידות 23/120 ANTI-SLIP ס"מ במחיר יסוד 120 ש"ח/מ"ר בגוון לבחירה , לפי תכנית ריצוף , כולל רובה אקרילית .	מ"ר	28.00	400.00	11,200.00
	סה"כ 10.010 ריצוף אריחי קרמיקה/ "גרניט פורצלן," שיש				**100,025.00**
	<u>תת פרק 10.015 אריחי קישוט / ריצוף מיוחד , מישושי לכבדי ראייה.</u>				
	ריצוף למשטחי אזהרה - יובאו לאישור ליועץ הנגישות של הפרוייקט .				
10.015.0030	ריצוף מישושי משולב בריצוף הכללי - במידות 30/30 ס"מ דגם , סימון STOP לעיוורים עם בליטות נקודתיות בגוון כהה,לתכנית ריצוף מחיר יסוד 285 ש"ח/מ"ר,כולל רובה.[לאישור יועץ הנגישות של הפרוייקט]	מ"ר	1.20	470.00	564.00
	סה"כ 10.015 אריחי קישוט / ריצוף מיוחד , מישושי לכבדי ראייה.				**564.00**
	<u>תת פרק 10.035 חיפויי מדרגות -</u>				
10.035.0010	חיפוי מדרגות באבן " שי גרי "י שלח במידות 33 ס"מ -עובי 4 ס"מ , רום בגובה 12.5 "סמ בעובי 2 ס"מ , מחיר יסוד 180.00 ש"ח/מ"א	מטר	30.00	520.00	15,600.00
	להעברה בתת פרק 1.10.035				**15,600.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 037

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**15,600.00**
10.035.0020	פנל למדרגות באבן " שי גרי "י -עובי 3 ס"מ , מחיר יסוד 180.00 ש"ח/מ"א	מטר	30.00	120.00	3,600.00
10.035.0030	ריצוף פודסט מדרגות באבן " שי גרי "י עובי 4 ס"מ , מחיר יסוד 180.00 ש"ח/מ"א	מטר	6.00	450.00	2,700.00
10.035.0040	סימון נגד החלקה - מדרגות - תוספת עבור ביצוע רצועת חריצים ברוחב 3ס"מ למניעת החלקה , ומילוי ב-קורבורונדום או ש"ע בגוון מנוגד חזותית לגוון האבן .	מטר	30.00	120.00	3,600.00
	סה"כ 10.035 חיפויי מדרגות -				**25,500.00**
	<u>תת פרק 10.045 אביזרי חיפוי.</u>				
	-- ידיות ומאחזים --				
	.				
10.045.0001	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	500.00	500.00
10.045.0002	מאחזי יד אליפטי מתרומם ממתכת מצופה אורך 80 ס"מ, דגם PP445 דוגמת תוצרת "הייגיניק " טל-08-9247979 או ש"ע,מותקן במקלחות ושירותי נכים/צוות.	יח'	1.00	900.00	900.00
10.045.0004	ידית משיכה ממתכת PRESSALIT דגם R 102 אורך 60 ס"מ , מותקנת בדלתות תא נכים .PP440A דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות	יח'	1.00	280.00	280.00
	*. אביזרים נלווים,סבוניות ,מחזיקי נייר, פחים *				
10.045.0007	מגבהה לאסלה נמוכה עשוי חומר פלסטי דוגמת תוצרת "הייגיניק " טל-08-9247979 או ש"ע ,מותקן במקלחות ושירותי נכים/צוות.	יח'	1.00	350.00	350.00
10.045.0032	מחזיק נייר טואלט שלוש גלילים אנכי מפלסטיק דגם PM670W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות	יח'	3.00	235.00	705.00
	להעברה בתת פרק 1.10.045				**2,735.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 038

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**2,735.00**
10.045.0042	מתקן לסבון נוזלי מפלסטיק דגם PM775W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות	יח'	3.00	170.00	510.00
10.045.0052	מתקן מגבות נייר צץ רץ דגם PM592W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות .	יח'	2.00	300.00	600.00
10.045.0062	פח לנייר דגם PM742 4W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות	יח'	2.00	350.00	700.00
10.045.0063	פח לנייר תלוי דגם PM579W דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות	יח'	2.00	350.00	700.00
10.045.0121	מראת קריסטל עובי 6 מ"מ במסגרת אלומיניום עדינה מידות 40/100 ס"מ .	יח'	1.00	500.00	500.00
10.045.0131	מתלה מתכת כפול מצופה כרום - מק"ט 8200 - שווק "מנל " או ש"ע .	יח'	1.00	110.00	110.00
10.045.0141	מברשת תלויה לניקוי אסלה - עשויה פלסטיק קשיח -דגם /מק"ט PM658W תוצרת /יבוא חב' "פנל פרוייקטים " אוש ש"ע . . מייבשי יידיים .	יח'	3.00	200.00	600.00
10.045.0151	מייבש ידיים חשמלי דגם ASR 6-1 אוטומטי , עשוי מתכת ופלסטיק -משווק ע"י חב "" מנל"" מותקן בשלמות . .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
10.045.0161	שלט תא נכים עשוי מתכת במידות כ 150/150 מ"מ [עם סמל הנגישות הבינלאומי , מותקן לצד דלת הכניסה לתא .	יח'	1.00	120.00	120.00
10.045.0162	שלט תא שירותי גברים עשוי מתכת במידות כ 120/220 מ"מ [עם סמל דמות גבר ,מותקן על דלת הכניסה לתא .	יח'	1.00	120.00	120.00
10.045.0163	שלט תא שירותי נשים עשוי מתכת במידות כ 120/220 מ"מ [עם סמל דמות אשה ,מותקן על דלת הכניסה לתא .	יח'	1.00	120.00	120.00
	סה"כ 10.045 אביזרי חיפוי.				**8,315.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 039

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 10.050 חיפוי קירות.</u>				
10.050.0010	חיפוי קירות שירותים ומקלחות באריחי גרניט פורצלן / קרמיקה מידות , 20/26 ס"מ , כולל שילוב פס דקורטיבי בגוון לפי בחירת האדריכל.מחיר יסוד 100 ש"ח/מ"ר.כולל רובה .	מ"ר	48.00	340.00	16,320.00
10.050.0020	חיפוי קירות מעל משטחי שיש בקרמיקה 20/20 ס"מ בגובה 60 הקרמיקה תוצרת חוץ כולל שילוב פס או אריח דקורטיבי בגוון לפי בחירת האדריכל.מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר.כולל רובה. [מטבחון]	מ"ר	6.00	340.00	2,040.00
	סה"כ 10.050 חיפוי קירות.				**18,360.00**
	<u>תת פרק 10.061 משטחים מוצקים אקריליים[קוריא,אורטגה .</u>				
	*מחירי משטחי השיש יכללו את ביצוע הפתחים לכיורים וקדח לברזים,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת ""אורטגה" או ש"ע בעובי 2 ס"מ לפחות.				
10.061.0010	משטח מש-1 מוצק אקרילי סוג "אורטגה",במידות 85/56 ש"ח בגוון לבחירת האדריכל , כולל סרגיל הגבהה אחוריים בגובה 15 ס"מ עם חיבור מעוגל למשטח וכולל קנט מוגבה בכל קצוות החופישיים מטיפוס WATEFALL , כולל שילוב כיור יצוקים במידות קוטר 40 ס"מ .	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
10.061.0020	משטח מש-2 מוצק אקרילי סוג "אורטגה", במידות 120/60 ס"מ גוון לבחירת האדריכל , כולל סרגיל הגבהה אחוריים בגובה 15 ס"מ עם חיבור מעוגל למשטח וכולל קנט מוגבה בכל קצוות החופישיים מטיפוס WATEFALL , כולל שילוב כיור יצוקים במידות 50/40 ס"מ .	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
10.061.0030	משטח מש-3 מוצק אקרילי סוג "אורטגה", במידות 160/60 ס"מ גוון לבחירת האדריכל , כולל סרגיל הגבהה אחוריים בגובה 15 ס"מ עם חיבור מעוגל למשטח וכולל קנט מוגבה בכל קצוות החופישיים מטיפוס WATEFALL .	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
	להעברה בתת פרק 1.10.061				**13,200.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 040

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**13,200.00**
10.061.0040	משטח מש-4 מוצק אקרילי סוג "אורטגה", במידות 160/60 ס"מ גוון לבחירת האדריכל , כולל סרגיל הגבהה אחוריים בגובה 15 ס"מ עם חיבור מעוגל למשטח וכולל קנט מוגבה בכל קצוות החופישיים מטיפוס WATEFALL , כולל שילוב כיור יצוקים במידות 50/40 ס"מ .	יח'	1.00	7,600.00	7,600.00
10.061.0050	משטח מש-5 מוצק אקרילי סוג "אורטגה", במידות 104/60 ס"מ גוון לבחירת האדריכל , כולל סרגיל הגבהה אחוריים בגובה 15 ס"מ עם חיבור מעוגל למשטח וכולל קנט מוגבה בכל קצוות החופישיים מטיפוס WATEFALL , כולל שילוב כיור יצוקים במידות 50/40 ס"מ .	יח'	1.00	4,800.00	4,800.00
	סה"כ 10.061 משטחים מוצקים אקריליים[קוריא,אורטגה .				**25,600.00**
	<u>תת פרק 10.063 סימון נגד החלקה [מדרגות , רמפות] .</u> - סימוני אזהרה בריצוף - .				
10.063.0020	נגיש - פס גרעיני קשיח מסוג " אנטי סליפ" למניעת החלקה בורחב 5 ס"מ , מודבק על קצות שלחלי מדרגות , על גבי רמפות או ממשטחי דריכה בגוון ניגודי [לבן / שחור] לפי דרישת ת"י 2279 .	מ"ר	32.00	45.00	1,440.00
	סה"כ 10.063 סימון נגד החלקה [מדרגות , רמפות] .				**1,440.00**
	<u>תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.</u> *מחירים השיש יכללו את ביצוע הפתחים וקדוחים למעקות ,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת "אבן חברון ש"ע בעובי 3-5 ס"מ לפחות. @ אדני חלונות וקופינג @				
10.080.0011	אדן לחלון משיש חברון בעובי 3 ס"מ כולל עיבוד חריץ לאף מים. רוחב השיש 50 ס"מ.	מטר	17.00	360.00	6,120.00
	להעברה בתת פרק 1.10.080				**6,120.00**

06/09/2026
דף מס': 041

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**6,120.00**
10.080.0020	קופינג מעקה גגות /מרפסות משיש חברון בעובי 3 ס"מ כולל עיבוד חריץ דו צדדי לאף מים. רוחב השיש 30 ס"מ.	מטר	120.00	380.00	45,600.00
	סה"כ 10.080 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.				**51,720.00**
	<u>תת פרק 10.100 תוספות לעבודות ריצוף וחיפוי</u>				
10.100.0060	פרופיל לתפר התפשטות רצפה / קיר מאלומיניום וגומי - דגם GA - ייבוא חב' " אייל ציפויים " או ש"ע לפי פרט בתכנית הריצוף .	מטר	4.00	350.00	1,400.00
	סה"כ 10.100 תוספות לעבודות ריצוף וחיפוי				**1,400.00**
	סה"כ 10				**232,924.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 042

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 11 עבודות צבע.&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 11 עבודות צבע.&</u> **<u>תת פרק 11.010 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס</u>** כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ,ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן.הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
11.010.0020	צביעת קירות טיח/ או גבס בצבע אקרילי - "סופרקריל 2000" או ש"ע על טיח או גבס לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל " או ש"ע ושתי שכבות צבע "סופרקריל2000" או ש"ע עד לכיסוי מלא.	מ"ר	660.00	29.00	19,140.00
11.010.0030	צביעת תקרות בצבע אקרילי - "סופרקריל 2000" או ש"ע על טיח או גבס לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל " או ש"ע ושתי שכבות צבע "סופרקריל2000" או ש"ע עד לכיסוי מלא.	מ"ר	76.00	36.00	2,736.00
11.010.0040	שליכט צבעוני - שכבת גמר ע"ג קירות פנים - טיח צבעוני אקרילי דוגמת תוצרת "נדיר" או " טמבור " או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל.כולל מחזק תשתית תחליב בשתי שכבות.יישום לפי הוראות היצרן.[מרקם ___]	מ"ר	20.00	93.00	1,860.00
	סה"כ 11.010 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס				**23,736.00**
	<u>תת פרק 11.020 צבע חוץ .</u> כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ,ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן.הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש . - שליכט צבעוני - .				
11.020.0022	שליכט צבעוני אקרילי - במרקם עדין על קירות גבס ,טיח ובטון [פנים וחוץ] 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	510.00	92.00	46,920.00
	סה"כ 11.020 צבע חוץ .				**46,920.00**
	סה"כ 11 עבודות צבע.&				**70,656.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 043

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 12 עבודות אלומיניום. &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 12 עבודות אלומיניום. &</u>				
	<u>תת פרק 12.000 מסגרות אומן- אלומיניום</u>				
12.000.0020	חלון קיפ - אלומיניום עליון מטיפוס א-5 במידות 90/140 ס"מ , פתיחת "קיפ" צירים תחתונים + קבוע תחתון וכנף רשת ,מכלול דוגמת "קליל" 4500 או ש"ע , בגמר צבע RAL לבחירה .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ 12.000 מסגרות אומן- אלומיניום				**4,500.00**
	<u>תת פרק 12.005 הערות כלליות .</u>				
	*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.				
	סה"כ 12.005 הערות כלליות .				
	<u>תת פרק 12.010 חלונות הזזה כנף על כנף .</u>				
12.010.0030	- חלון נגרר "קליל" 9000 " - .	יח'			
12.010.0032	חלון אלומיניום טיפוס א-1 במידות 140/140 ס"מ שתי כנפיים הזזה כנף על כנף כול+קבוע תחתון ,כנף רשת , דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע.	יח'	4.00	5,700.00	22,800.00
12.010.0033	חלון אלומיניום טיפוס א-2 במידות 350/140 ס"מ שתי כנפיים הזזה כנף על כנף + קבוע צידי ותחתון ,כולל כנף רשת , דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע.	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
12.010.0034	חלון אלומיניום טיפוס א-3 במידות 260/140 ס"מ שתי כנפיים הזזה כנף על כנף + קבוע תחתון , כולל כנף רשת , דוגמת "קליל" 9000 או ש"ע.	יח'	1.00	9,500.00	9,500.00
	סה"כ 12.010 חלונות הזזה כנף על כנף .				**44,800.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 044

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 12 עבודות אלומיניום. &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 12.012 חלונות לפתיחה -ציר/קיפ /חלונות קבועים .</u>				
	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 קיפ - אלומיניום עליון מטיפוס א-4 במידות 105/150 ס"מ , פתיחת "קיפ" צירים תחתונים + קבוע תחתון וכנף רשת ,מכלול דוגמת "קליל" 4500 או ש"ע , בגמר צבע RAL לבחירה .	יח'	1.00	3,750.00	3,750.00
12.012.0020	חלון קיפ - אלומיניום עליון מטיפוס א-5 במידות 90/140 ס"מ , פתיחת "קיפ" צירים תחתונים + קבוע תחתון וכנף רשת ,מכלול דוגמת "קליל" 4500 או ש"ע , בגמר צבע RAL לבחירה .	יח'	1.00	3,250.00	3,250.00
12.012.0030	חלון קיפ - אלומיניום עליון מטיפוס א-6 במידות 90/352 ס"מ , פתיחת "קיפ" צירים תחתונים + קבוע עליון ותחתון וכנף רשת ,מכלול דוגמת "קליל" 4500 או ש"ע , בגמר צבע RAL לבחירה .	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
	סה"כ 12.012 חלונות לפתיחה -ציר/קיפ /חלונות קבועים .				**14,500.00**
	<u>תת פרק 12.020 דלתות צירויות .</u>				
	דלת ציר סדרה - 4900, 4500, 5500 " .				
12.020.0030	דלת ציר אגף אחד - טיפוס א-7 דוגמת "קליל 5500" במידות 125/220 ס"מ כולל פרזול וצבע .	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
12.020.0031	דלת ציר אגף אחד - טיפוס א-9 דוגמת "קליל קלסי 5500" במידות 105/220 ס"מ כולל	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ 12.020 דלתות צירויות .				**20,000.00**
	<u>תת פרק 12.030 ויטרינות כניסות - בשטחים ציבוריים</u>				
	- ויטרינות כניסה קליל 4900 - . פרזול כמתואר ברשימות האלומיניום .				
	להעברה בתת פרק 1.12.030				

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 045

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 12 עבודות אלומיניום. &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
12.030.0030	ויטרינה כניסה א-1 במידות 520/220 ס"מ אלומיניום מאולגן/צבוע וזכוכית 6 מ"מ מחוסמת ובה משולבת דלת נפתחת במידות 125/220 ס"מ , זוג ידיות - ידית בהלה - מחזיר שמן עליון סטנדרטי, כדוגמת מכלול קליל 4900 או ש"ע [	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
	סה"כ 12.030 ויטרינות כניסות - בשטחים ציבוריים				**25,000.00**
	<u>תת פרק 12.064 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .</u>				
12.064.0010	תריס רפפה א-10 קבועה לשחרור עשן ואיוורור דגם "GM" או ש"ע עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2 מ"מ , לרבות מסגרת וצבע בתנור - מידות 150/40 ס"מ .[חזית פיר מעלית]	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
12.064.0020	תריס רפפה א-11 קבועה לשחרור עשן ואיוורור דגם "GM" או ש"ע עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2 מ"מ , לרבות מסגרת וצבע בתנור - מידות 90/165 ס"מ .[חזית פיר מעלית]	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
	סה"כ 12.064 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .				**3,000.00**
	<u>תת פרק 12.070 סורגים ,פרגולות אלומיניום / גגון זכוכית.</u>				
12.070.0002	פרגולת אלומיניום א-12 - בלמלות אלומיניום מקבילית 70/40 מ"מ ב-45 מעלות . הלמלות במרווח 2 ס"מ בין הלמלות כולל קונטרוקצייה אלומיניום נושאת קורות תעלות מים מרזבים וצבע - מותקן מושלם .כולל אביזרי עיגון תלייה,וכל חומרי העזר למינהם לפי פרטי היצרן וקונסטרוקצייה בשילוב לוחות סיכוך מפוליקרבונט .דוגמת "אלוקל " או ש"ע ש"ע .	מ"ר	16.50	1,600.00	26,400.00
	סה"כ 12.070 סורגים ,פרגולות אלומיניום / גגון זכוכית.				**26,400.00**
	סה"כ 12 עבודות אלומיניום. &				**138,200.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 046

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 15 מתקני מיזוג אוויר &</u> **<u>תת פרק 15.020 מפוחים</u>**				
15.020.0152	מפוח צנטרפוגלי עם כניסה אחת לספיקה 500 CFM ומפל לחץ "0.75	יח'	1.00	4,120.00	4,120.00
	סה"כ 15.020 מפוחים				**4,120.00**
	<u>תת פרק 15.041 מזגנים מפוצלים ויחידות מיני מרכזיות</u>				
15.041.1410	מזגן מפוצל אינוורטר (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור נומינלית 1.25) 12,000 BTU/HR כ"ס) לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	2.00	3,734.00	7,468.00
15.041.1415	מזגן מפוצל אינוורטר (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור נומינלית 2) 18,000 BTU/HR כ"ס) לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	3.00	5,800.00	17,400.00
15.041.1430	מזגן מפוצל אינוורטר (התקנה סטנדרטית) כדוגמת "תדיראן" או ש"ע לתפוקת קירור נומינלית 3.5) 31,000 BTU/HR כ"ס) לרבות 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז וחשמל, מותקן מושלם	קומפ'	2.00	10,780.00	21,560.00
15.041.5000	התקנה בלבד של מזגן מפוצל אינוורטר חדש, בתפוקת קירור של עד 12,000 1-1.25) BTU/HR כ"ס) לרבות התקנת יח' פנימית ויח' חיצונית על גבי קונזולה, חיבור לחשמל,ניקוז וצנרת גז באורך של עד 2.0 מ"א. ההתקנה כוללת קידוח בקיר בלוקים למעבר צנרת, תושבת (גישטל) או רגליים גומי למעבה. המזגן, צנרת הגז מעל 2 מ', נקודות ני קוז וחשמל יסופקו ע"י המזמין	קומפ'	2.00	850.00	1,700.00
15.041.5010	התקנה בלבד של מזגן מפוצל אינוורטר חדש, בתפוקת קירור של, 13,000-18,000 1.5-2.0) BTU/HR כ"ס) לרבות התקנת יח' פנימית ויח' חיצונית על גבי קונזולה, חיבור לחשמל, ניקוז וצנרת גז באורך של עד 2.0 מ"א. ההתקנה כוללת קידוח בקיר בלוקים למעבר צנרת, תושבת (גישטל) או רגליים גומי למעבה. המזגן, צנרת הגז מעל 2 מ', נקודות ניקוז וחשמל יסופקו ע"י המזמין	קומפ'	3.00	940.00	2,820.00
	להעברה בתת פרק 1.15.041				**50,948.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 047

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**50,948.00**
15.041.5030	התקנה בלבד של מזגן מפוצל אינוורטר חדש, בתפוקת קירור של 31,000-40,000 (3.5-4 BTU/HR כ"ס), לרבות התקנת יח' פנימית ויח' חיצונית על גבי קונזולה, חיבור לחשמל, ניקוז וצנרת גז באורך של עד 2.0 מ"א. ההתקנה כוללת קידוח בקיר בלוקים למעבר צנרת, תושבת (גישטל) או רגליים גומי למעבה. המזגן, צנרת הגז מעל 2 מ', נקודות ניקוז וחשמל יסופקו ע"י המזמין	קומפ'	2.00	1,410.00	2,820.00
15.041.5110	תושבת תליה למזגן מפוצל במידות 100/60 ס"מ	יח'	7.00	242.00	1,694.00
	סה"כ 15.041 מזגנים מפוצלים ויחידות מיני מרכזיות				**55,462.00**
	<u>תת פרק 15.061 תעלות פח למערכות פיזור אוויר</u>				
15.061.0010	תעלות פח מרובעות מגולוון בעובי פח 0.8 מ"מ	מ"ר	30.00	125.00	3,750.00
	סה"כ 15.061 תעלות פח למערכות פיזור אוויר				**3,750.00**
	<u>תת פרק 15.064 תעלות גמישות מאלומיניום לפיזור אוויר</u>				
15.064.0100	תעלה גמישה מאלומיניום קוטר "6 ללא בידוד, עומדת בת"י 755	מטר	10.00	67.00	670.00
	סה"כ 15.064 תעלות גמישות מאלומיניום לפיזור אוויר				**670.00**
	<u>תת פרק 15.065 אביזרי פיזור אוויר</u>				
15.065.0750	מפזר אוויר תיקרתי עגול עשוי אלומיניום, קוטר "6, לרבות וסת פרפר	יח'	4.00	350.00	1,400.00
	סה"כ 15.065 אביזרי פיזור אוויר				**1,400.00**
	<u>תת פרק 15.099 חריג</u>				
15.099.0001	פירוק והעתקת יח' מיזוג אויר קיימות לגג המוצע, כולל ניתוקחשמל , צרנת גז , הארכת צנרת גז לגג המוצע התקנה שלמה מילוי גז וואקום חיבור חשמל הכל קומטלט .	יח'	10.00	1,500.00	15,000.00
	להעברה בתת פרק 1.15.099				**15,000.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 048

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**15,000.00**
15.099.0002	אספקה והתקנת צנרת גז בקטרים שונים (לפי הוראות היצרן) וחשמל , כבלים בין יחידות , ובידוד לכל סוגי המזגנים לרבות חציבה וקידוחים בקירות לפי הנדרש בשטח (ראה תוכנית)	מטר	80.00	150.00	12,000.00
	סה"כ 15.099 חריג				**27,000.00**
	סה"כ 15 מתקני מיזוג אוויר &				**92,402.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 049

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 16 מתקני הסקה &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 16 מתקני הסקה &</u> **<u>תת פרק 16.051 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט</u>**				
16.051.0020	בידוד לצינורות מים חמים קוטר "1 בחריצים בקירות עם טיט ורמיקוליט	מטר	50.00	29.40	1,470.00
	סה"כ 16.051 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט				**1,470.00**
	סה"כ 16 מתקני הסקה &				**1,470.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 050

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 17 מעליות &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 17 מעליות &</u>				
	<u>תת פרק 17.001 מעלית נוסעים</u>				
17.001.0001	מחיר עבור אספקה והתקנת מעלית נוסעים מדגם) MRLללא חדר מכונות(, מנוע Gearlessבקר תדר בחוג סגור, 8נוסעים, 630ק"ג, 2תחנות, גובה הרמה 4.5מ' בקירוב, מנגנון דלת לפעולה מאומצת) Heavy Dutyפתח אור 900מ"מ, פיקוד אוניברסלי, מהירות 1.0מ'/שניה. הכל כמתואר במפרט, כולל שרות ואחריות ל-24חודשים, כפי שמת	קומפ'	1.00	185,000.00	185,000.00
	סה"כ 17.001 מעלית נוסעים				**185,000.00**
	<u>תת פרק 17.002 חלופות שונות</u>				
17.002.0001	מחיר עבור אספקה והתקנה של מרכזת אינטרקום בדלפק הקבלה, כפי שמתואר במפרט.	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
	סה"כ 17.002 חלופות שונות				**15,000.00**
	<u>תת פרק 17.003 שרות</u>				
17.003.0001	מחיר עבור שרות "רגיל" - ללא חלקים, לאחר תקופת האחריות.	יח'	5.00		
17.003.0002	מחיר עבור שרות מקיף כולל עבודה וחלקי חילוף, לאחר תקופת האחריות.	יח'	5.00		
	סה"כ 17.003 שרות				
	סה"כ 17 מעליות &				**200,000.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 051

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&</u> **<u>תת פרק 22.005 הערות כלליות .</u>** 1.כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודון בניין" [הספר הכחול "] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בתוך הסעיף . 2.החומרים יתאימו לדרישות תקן ת"י. 3. מחירי היחידה כוללים : חומרים + עבודה + עיבוד קנטים , רשת שריון , פינות ,וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה - מוכן לצבע . 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 ביון 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 .				
	סה"כ 22.005 הערות כלליות .				
	<u>תת פרק 22.010 מחיצות קלות - גבס .</u> 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 ביון 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 .				
	להעברה בתת פרק 1.22.010				

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 052

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
22.010.0020	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] . מעל 50	מ"ר	60.00	253.00	15,180.00
22.010.0037	ציפוי קיר - צד אחד פנים לוח גבס בעובי 12.7 מ"מ - צד חוץ שתי לוחות גבס בעובי 12.7 כל אחת , כולל קונסטרוקציה אומגות מצד אחד , צד שני מסלולים וניצבים רוחב 50 מ"מ ,כולל ובידוד ,הכל עד גמר מושלם , מוכן לצביעה .	מ"ר	22.00	180.00	3,960.00
22.010.0040	תוספת למחיצות גבס עבור דופן דו קרומית [לוח נוסף בצד אחד] .	מ"ר	120.00	65.00	7,800.00
22.010.0041	תוספת למחיצות עבור לוח גבס עמיד מים [ירוק] או חסין אש [ורוד] במקום לוח גבס רגיל [לוח נוסף בצד אחד] .	מ"ר	100.00	75.00	7,500.00
22.010.0050	ציפוי פנים לקירות בלוח גבס בעובי כולל של 50 מ"מ . הציפוי כולל: לוח גבס בעובי 12.7 מ"מ , קונסטרוקציה מפרופילי אומגה מחוזקת לקיר ,הכל עד גמר מושלם , מוכן לצביעה , [בידוד אקוסטי נמדדים בנפרד] . מעל 50	מ"ר	22.00	197.00	4,334.00
22.010.0140	בידוד - תוספת למחיצות גבס עבור בידוד אקוסטי ע"י צמר זכוכית בעובי "2 במשקל מרחבי של 80 ק"ג/מ"ק.	מ"ר	170.00	73.00	12,410.00
	סה"כ 22.010 מחיצות קלות - גבס .				**51,184.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 053

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 22.013 מחיצות ,חיפויים,</u> **<u>תקרות מלוחות צמנט - וקירות חוץ קלים .</u>** 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 ביון 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 .				
22.013.0010	סגירה אופקית ואנכית מלוחות צמנט לקירות חוץ מסוג "AQUAPANEL " או ש"ע בעובי 12.5 מ"מ עם מסליה תחתונה ועליונה ניצבים מפח פלדה מגולבן עובי 0.7 מ"מ , משולב עם אגרגט חרס ורשת סיבי זכוכית בעל מקדם התפשטות גבוה , לרבות מילוי המישקים [תפרים] במרק שפכטל צמנטי מסוג " JOINT FILTER" עם סרט שריון , . הלוח בעל רמת סיווג אש מקסימלי לפי ת"י 755 - לא דליק לחלוטין - עמיד מים ולחץ	מ"ר	12.00	245.00	2,940.00
	סה"כ 22.013 מחיצות ,חיפויים, תקרות מלוחות צמנט - וקירות חוץ קלים .				**2,940.00**
	<u>תת פרק 22.020 תקרות תליות ,או אקוסטיות.</u> *אריחי התקרה בעלי עמידות אש לפי ת"י 921, 755. *מקדם בליעת קול - 0.85 * *החזר אור 84% . *אחוז חומר ממוחזר 60% לפחות . *תקן נדיפות VOC - M1 או ISO 17025 . * ראה מפרט לבינוי מרפאה עדכון 2016				
22.020.0010	תקרה סימן A מאריחים מינרליים אקוסטיים חצי שקועים במידות 60/60,60/120 ס"מ , קונס' תליה פרופיל T-15 או א-24 , פרופיל הקיפי L+Z בגוון RAL לפי בחירת האדריכל. האריחים בעובי 15 מ"מ דוגמת " ADVANTAGE" , " GEDIN-E " של "יהודה ייבוא ייצוא - או ש"ע .לרבות קונסטרוקציה נושאת מתאימה מחוברת לקונסטרוקציית הפלדה של הגג.	מ"ר	63.00	200.00	12,600.00
	סה"כ 22.020 תקרות תליות ,או אקוסטיות.				**12,600.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 054

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 22.021 תקרות תלויות למלות / מגשי פח .</u>				
22.021.0011	תקרה סימן H בתכנית - ממגשי 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 ומזרוני צמר סלעים "1 [50 ק"ג /למ"ק] או ש"ע .[שטחים ציבוריים]	מ"ר	28.00	310.00	8,680.00
	סה"כ 22.021 תקרות תלויות למלות / מגשי פח .				**8,680.00**
	<u>תת פרק 22.022 תקרת מגשי פח .</u> *התקרה תהיה עמידה בת"י 755 ,921. *ערכי בליעת קול - 0.80 W@ * מפרט המגשים ופרופילי התלייה יתאים להגדרות מפרט בינוי מרפאה פרק 22 עדכון 2016.				
22.022.0020	תקרת מגשי פח אטומים - סימן D -עובי פח 0.8 / 0.6 מ"מ רוחב מגש 300 מ"מ לרבות קונסטרוקציה נושאת מתאימה מחוברת לקונסטרוקציית הפלדה של הגג, כולל קונס' תליה מאלומניום צבוע כולל גמר זוויתני Z+L במפגש עם הקירות המגשים מדגם "הכט אפריים " או ש"ע .	מ"ר	16.00	340.00	5,440.00
	סה"כ 22.022 תקרת מגשי פח .				**5,440.00**
	<u>תת פרק 22.025 תקרות והנמכות גבס .</u> קונסטרוקציית התלייה לתקרות האקוסטיות והנמכות הגבס טעונה אישור המהנדס האחראי. תקרות וסינרי גבס קבועים - יבוצעו עפ"י ת"י 1924, מפרט חב' "אורבונד" והמפרט הבין משרדי פרק 22 .				
22.025.0030	הנמכת תקרות - סימן C - מסביב לתקרות פריקות ,מלוחות גבס ,לרבות קונסטרוקציה נושאת מתאימה מחוברת לקונסטרוקציית הפלדה של הגג, לוח גבס בעובי 1.27 ס"מ כולל עיבוד מדרגה אנכית בגובה 10 ס"מ לקבלת תקרה אקוסטית כולל שפכטל מוכן לצבע .	מ"ר	320.00	280.00	89,600.00
	להעברה בתת פרק 1.22.025				**89,600.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 055

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**89,600.00**
22.025.0050	פתח שירות נסתר דוגמת "אורבונד" מסוג "אלוטופ" דגם REVO במידות 90/90 ס"מ משולב בהנמכות גבס .[להתאמה בשטח]	יח'	2.00	700.00	1,400.00
	סה"כ 22.025 תקרות והנמכות גבס .				**91,000.00**
	<u>תת פרק 22.028 תוספות לתקרות אקוסטיות .</u>				
22.028.0010	תוספת לתקרה אקוסטית ממגשי פח או אלומיניום עבור חיזוק תקרה ע"י מתלים קשיחים כל 60 ס"מ לפי דרישת פיקוד העורף , ות"י 5103 חלק 4.	מ"ר	20.00	75.00	1,500.00
	סה"כ 22.028 תוספות לתקרות אקוסטיות .				**1,500.00**
	<u>תת פרק 22.120 איטום במחיצות גבס .</u>				
22.120.0010	הערה:בקירות גבס אדום או דו קרומיים, יש לבצע איטום מעבר אש משני צידי הקיר והמדידה תהיה לכל צד בנפרד איטום אש בתפרים ומרווחים בחיבור מחיצת גבס עם קיר/תקרה למשך שעתיים ע"י חומר מסוג FS -3000 דוגמת חברת "GRACE" או ש"ע המשווק ע"י חברת "מגן טכנולוגיות"	מטר	45.00	95.00	4,275.00
	סה"כ 22.120 איטום במחיצות גבס .				**4,275.00**
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין .&				**177,619.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 056

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון &</u> **<u>תת פרק 23.010 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה</u>**				
23.010.0015	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 45 ס"מ ובעומק עד 10 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	64.00	218.00	13,952.00
23.010.0016	שרוולים מפלסטיק או קרטון של 3.0 מטר בחלק העליון של הכלונס	יח'	8.00	300.00	2,400.00
	סה"כ 23.010 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה				**16,352.00**
	סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון &				**16,352.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 057

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 24 עב' פרוק והריסה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 24 עב' פרוק והריסה &</u>				
	<u>תת פרק 24.001 פרוק והריסה</u>				
	הערה: כל הסעיפים בפרק זה כוללים במחירם את סילוק הפסולת למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית וכן כל העבודות והתמיכות והציודים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודות עפ"י הוראות המפקח עבודות פירוק קירות באישור מהנדס באתר בלבד , כל העב' הפירוק יכללו , פירוק ופינוי לאתר אשפה מוסדר לרבות תשלומי אגרות פינויי , הובלה ושינוע כלול במחיר היח' ..				
24.001.0010	פירוק ופינוי שכבת בטון שיפועים כולל יריעות איטום . המחיר כולל פינוי החומר וניקוי משטח הבטון של פני התקרה .	מ"ר	200.00	68.00	13,600.00
24.001.0012	פירוק - אבן משתלבת - אחסון לשימוש חוזר	מ"ר	45.00	36.00	1,620.00
24.001.0020	פרוק בסיסי בטון קיימים של מערכות מיזוג ישנות כולל פינויי לאתר אשפה .	מ"ר	12.00	300.00	3,600.00
24.001.0022	הריסת קורות עליונות מבטון מזויין בעובי 20 ס"מ , כולל חיתוך הזיון , המחיר כולל פינוי למקום מאושר .[קורות תושבת גג רעפים]	מ"ק	13.00	1,590.00	20,670.00
24.001.0070	קידוח במקדח יהלום באלמנטים מבטון בעובי 20 ס"מ לבצוע חורים בקוטר "4	יח'	5.00	250.00	1,250.00
24.001.0080	פרוק ריצוף ופנלים קיים וסילוקו, לרבות סילוק מצע החול	מ"ר	42.00	60.00	2,520.00
24.001.0085	פרוק קירות בטון וסילוקו,	מ"ק	8.00	800.00	6,400.00
24.001.0100	סתות והסרת טיח חוץ קיים על שטחים מישוריים, עד גילוי פני הקיר	מ"ר	100.00	70.00	7,000.00
24.001.0120	פרוק זהיר של קופינג שיש ממעקות קיימים לרבות סיתות שכבת הטיט מהקיר.	מטר	42.00	48.00	2,016.00
24.001.0170	קידוח במקדח יהלום באלמנטים מבטון בעובי קידוח ועיגון באמפולה כימית של מוט הברגה בקוטר 18÷14 מ"מ. ימדד רק במקומות בהם יורה המפקח, כאשר אין אפשרות לבצעם תוך כדי יציקת הבטון.(יבוצע בהנחיית המפקח בלבד ובאישור מראש)	יח'	200.00	70.00	14,000.00
	להעברה בתת פרק 1.24.001				**72,676.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 058

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 24 עב' פרוק והריסה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**72,676.00**
24.001.0190	פרקו חלון אלומינים.	יח'	1.00	100.00	100.00
24.001.0200	פירוק יח' מדחס מזגנים - להתקנה לשימוש חוזר .	יח'	16.00	500.00	8,000.00
24.001.0210	פירוק מנוע מפוח שירותים - להתקנה לשימוש חוזר.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
24.001.0800	פתיחת פתחים לעמודים במעקה בטון קיים , הפתחים מבוצעים בניסור הבטון במידות המתאימות לעמודים .	יח'	30.00	500.00	15,000.00
	סה"כ 24.001 פרוק והריסה				**96,776.00**
	<u>תת פרק 24.008 20- פירוק גגות .</u>				
24.008.0010	פירוק ופינוי גג רעפים לרבות קונסטרוקציית עץ/ פלדה , מרישים והרעפים.	מ"ר	220.00	140.00	30,800.00
	סה"כ 24.008 20- פירוק גגות .				**30,800.00**
	סה"כ 24 עב' פרוק והריסה &				**127,576.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 059

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 34 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 34 מתקני תברואה &</u> **<u>תת פרק 34.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים</u>**				
34.011.0150	התחברות של צינור חדש קוטר "4 אל צינור גלוי קיים קוטר "4, לרבות ניתוק קו קיים, חיתוך הצינור הקיים, ספחים (הכלולים), לחיבור הצינור החדש לקיים, חיבור בריתוך ובדיקת החיבור ללחץ מים	קומפ'	1.00	850.00	850.00
	סה"כ 34.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				**850.00**
	<u>תת פרק 34.013 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)</u>				
34.013.0020	צינורות פלדה שחורים סקדיול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות, לרבות ספחים ומתלים, קוטר "1	מטר	30.00	118.00	3,540.00
34.013.0310	צינורות פלדה שחורים סקדיול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג up Quick, לרבות ספחים ומתלים, קוטר "1 1/2	מטר	30.00	123.00	3,690.00
34.013.0320	צינורות פלדה שחורים סקדיול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג up Quick, לרבות ספחים ומתלים, קוטר "2	מטר	280.00	146.00	40,880.00
34.013.0340	צינורות פלדה שחורים סקדיול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג up Quick, לא כולל ספחים ומתלים, קוטר "4	מטר	70.00	200.00	14,000.00
34.013.0720	ספחים שחורים (קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד'), חיבור בריתוך קוטר "4	יח'	45.00	218.00	9,810.00
	סה"כ 34.013 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)				**71,920.00**
	<u>תת פרק 34.086 מתזים (ספרינקלרים)</u>				
34.086.0020	מתז מסוג Upright/Pendant, בועה, כיסוי רגיל (SC), תגובה רגילה (SR), גימור כרום נחיר "1/2 NPT, K=5.6,1/2", טמפ' ההפעלה 57, 68, 79, 93 מעלות צלסיוס	יח'	155.00	78.00	12,090.00
34.086.0610	רוזטה כרום שני חלקים למתז "3/4 שקועה בתקרה מונמכת	יח'	125.00	17.50	2,187.50
	להעברה בתת פרק 1.34.086				**14,277.50**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 060

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 34 מתקני תברואה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**14,277.50**
34.086.1110	חיבור גמיש פלב"מ (נירוסטה) עם עיגון באורך עד 1200 מ"מ לחיבור מתז לתקרה מונמכת	קומפ'	125.00	194.00	24,250.00
	סה"כ 34.086 מתזים (ספרינקלרים)				**38,527.50**
	<u>תת פרק 34.087 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) (103)</u>				
34.087.0150	מחבר קל מסוג "Quick up" קוטר "4	יח'	130.00	69.00	8,970.00
34.087.0210	ברז אזעקה UL/FM למערכת ספרינקלרים רטובה קוטר "4 לרבות תא בילום, שני מנומטרים, ברז ניקוז "2, פעמון אזעקה עם מנוע מים, אוגנים ושאר המרכיבים הדרושים להתקנה מושלמת	יח'	1.00	8,430.00	8,430.00
34.087.0510	מגוף פרפר UL/FM עשוי ברזל יציקה קוטר "4	יח'	2.00	1,410.00	2,820.00
34.087.0690	שסתום אל חוזר דגם UL/FM SWING עשוי ברזל יציקה, קוטר "4	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
34.087.0780	מגוף כדורי עשוי ברונזה, מעבר מלא, קוטר "2 עם מחבר שטורץ "2	יח'	2.00	500.00	1,000.00
34.087.0840	רגש (מפסק) זרימה מותקן על צינור קוטר "4, מאושר UL/FM, לא כולל חיווט חשמלי הנמדד בנפרד	יח'	2.00	650.00	1,300.00
34.087.0870	פורק לחץ UL/FM קוטר "1/4 לרבות ברז ניתוק	יח'	2.00	335.00	670.00
34.087.0890	ברז הסנקה למערכת ספרינקלרים מאושר UL/FM עם חיבור כפול "2X3 (אביזר התחברות) על זקף "4, לרבות אל חוזר מחורץ הברגה מפליז "4, שני מצמדי שטורץ, שלט עם חריטה, מכסים ושרשרת, קומפלט	יח'	1.00	3,350.00	3,350.00
34.087.0930	ארון ל-6 ספרינקלרים רזרביים, במחיר יסוד לספרינקלר 30 ש"ח/יח'	יח'	1.00	600.00	600.00
34.087.1000	מד לחץ קוטר "1/2 3, עד 300 PSI מאושר UL/FM דגם " UA" תוצרת "RELIABLE" או ש"ע לרבות אביזרי חיבור, ברז תלת דרכי ומופת יציאה "1/4 מהצינור הראשי	יח'	4.00	294.00	1,176.00
	סה"כ 34.087 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) (103)				**31,516.00**
	סה"כ 34 מתקני תברואה &				**142,813.50**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 061

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול&</u>				
	<u>תת פרק 57.042 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</u>				
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'	1.00	3,960.00	3,960.00
	סה"כ 57.042 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות				**3,960.00**
	<u>תת פרק 57.043 תוספות לשוחות בקרה לביוב</u>				
57.043.0300	תוספת עבור סמל למכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ או 60 ס"מ ממין כלשהו	יח'	1.00	170.00	170.00
	סה"כ 57.043 תוספות לשוחות בקרה לביוב				**170.00**
	<u>תת פרק 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות</u>				
57.047.0190	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 110 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	1,370.00	1,370.00
	סה"כ 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות				**1,370.00**
	סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול&				**5,500.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 062

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים &</u> **<u>תת פרק 59.005 הערות כלליות .</u>** 1.כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " מפרט הכללי לעבודון בניין" [הספר הכחול " כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף. 2. מחירי היחידה כוללים : חומר + עבודה + מערכות הסינון יתאימו לדרישות פיקוד העורף ויהוי בעלי תו תקן .				
	סה"כ 59.005 הערות כלליות .				
	<u>תת פרק 59.050 מערכות אוורור סינון</u> מערכות אורור וסינון אויר למרחבים מוגנים ולמקלטים מוסדיים מאושרים ע"י פקע"ר בהתאם לדרישות ת"י 4570 - חלק 5,4. מערכת אוורור וסינון אב"כ בהתקנה עילית "תיבת נח" "סמויה" - דגם "HIDEN-50 - תוצרת "תעשיות בית אל או ש"ע. הספק 300 מק"ש אוויר במצב סינון - ו 600 מק"ש במצב אוורור ומיועדת ל- 50 נפשות , בהתאם לת"י 4570. המערכת כוללת: שסתום הדף - וכניסת אויר עם מסנן קדם , מסנן אב"כ , מפוח ושסתום הדף 3 בר ושחרור לחץ . מותקן במרחב מוגן - כולל בדיקת לחץ . .				
59.050.0240		יח'	1.00	26,000.00	26,000.00
	סה"כ 59.050 מערכות אוורור סינון				**26,000.00**
	<u>תת פרק 59.070 מתקני תברואה .</u> מתקן שירותים כימיים - יהיה בהתאם לת"י 5451 חלק 2 - מאושר ע"י פיקוד העורף . שירותים כימיים ניידים דגם " "PORTA POTTI 365 תוצאת "THETFORD " הולנד או ש"ע , מיועדים למרחבים מוגנים , מיוצרים ומשווקים ע"י " " תעשיות בית אל " - עם אישור מכון התקנים הישאלי ובהתאם לדרישות פיקוד העורף .				
59.070.0220		יח'	1.00	550.00	550.00
59.070.0230	וילון - הסתרה לש- כימיים - כולל מוט נושא פינתי למידות כ- 80/80 ס"מ ופרגוד ניילון גובה 180 ס"מ , מותקן מושלם .	יח'	1.00	250.00	250.00
	סה"כ 59.070 מתקני תברואה .				**800.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 063

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים &

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 59.080 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.</u>				
59.080.0010	שילוט וסימון מרחב מוגן /מקלט בשטח עד 50 מ"ר , בצבעים פולטי אור משווק ע"י חב' "פילו אש" או ש"ע .	קומפ'	1.00	1,250.00	1,250.00
59.080.0080	שלט " הוראות הכנה למרחב מוגן מוסדי " , בשגרה או בשעת חרום , לפי תקנה 6869 של פיקוד העורף . רוחב השלט 30 ס"מ ואורכו 20 ס"מ , גובה השלט לא יפתח מ- 80 ס"מ ולא יעלה על 180 ס"מ ממפלס הריצוף , ימוקם בתוך המרחב המוגן במרחק שלא יעלה על 50 ס"מ ממשקוף הדלת , ויקובע ע"י ארבעה ברגים . [הנוסח נמצא בקובץ התקנות עמוד 833] השלט ייעשה מחומר פלסטי או.פי.ויסי קשיחים פולט אור ,השלט יזהר מייד בחשיכה למשך לא פחות מ- 90 דקות.	יח'	1.00	300.00	300.00
	סה"כ 59.080 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.				**1,550.00**
	סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים &				**28,350.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 064

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 68 בדיקות מעבדה &

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 68 בדיקות מעבדה &</u>				
	<u>תת פרק 68.052 בדיקות מערכות הבניין</u>				
68.052.1008	בדיקת מערכת מתזים עם משאבות לפי ת"י 1596, מ- 101 עד 150 מתזים. (המחיר הינו בקומפ' לביקור אחד)	קומפ'	1.00	4,740.00	4,740.00
68.052.1061	בדיקה חוזרת של מערכת מתזים למשך 3 שעות (המחיר הינו בקומפ' לבדיקה)	קומפ'	1.00	1,110.00	1,110.00
	סה"כ 68.052 בדיקות מערכות הבניין				**5,850.00**
	סה"כ 68 בדיקות מעבדה &				**5,850.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 065

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה
מבנה 1 תוספת קומה .
פרק 69 מערכת סולרית [קיימת]&

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 69 מערכת סולרית [קיימת]&</u>				
	<u>תת פרק 69.001 מערכת סולרית קיימת .</u>				
69.001.0010	פירוק חלקי, אחסון והרכבה מחדש של מערכת סולארית (כ-300 מ"ר / כ-45 קו"ט) לצורך תוספת קומה, כולל: הפרדה חשמלית וציוד גישור (DC/AC) לשמירה על תפעול רציף של יתרת המערכת הקיים. סיכוך והגנה פיזית על הפאנלים הנותרים על הגג מפני פסולת בנייה ועבודות שלד. פירוק, אריזה, שינוע במנוף ואחסון מוגן של הציוד. הרכבה מחדש על התקרה החדשה, עיגון, איטום חדירות, בדיקת בודק מוסמך והפעלה מושלמת. כולל אחריות יחידה: קומפלט .	קומפ'	1.00	84,756.76	84,756.76
	סה"כ 69.001 מערכת סולרית קיימת .				**84,756.76**
	סה"כ 69 מערכת סולרית [קיימת]&				**84,756.76**
	סה"כ תוספת קומה .				**2,707,424.66**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

כתב כמויות - אומדן (ריכוז)

06/09/2026
דף מס': 066

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
מבנה 1 תוספת קומה .			
פרק 01 עבודות עפר &			
תת פרק 01.001 עב' הכנה הכשרת שטח	1,620.00		
תת פרק 01.002 חפירה או / חציבה	6,200.00		
סה"כ 01 עבודות עפר &		7,820.00	
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר &			
תת פרק 02.010 פלדת זיון	145,800.00		
תת פרק 02.011 מצעים לעבודות בטון	735.00		
תת פרק 02.041 קורות יסוד	3,840.00		
תת פרק 02.050 מרצפים ורצפות	6,468.00		
תת פרק 02.061 קירות בטון	41,360.00		
תת פרק 02.062 עמודי בטון	2,250.00		
תת פרק 02.071 קורות ומעקות בטון	58,150.00		
תת פרק 02.081 תקרות וגגות בטון מלא	126,289.40		
תת פרק 02.092 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון	4,950.00		
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר &		389,842.40	
פרק 04 עבודות בניה &			
תת פרק 04.030 בניה בבלוקי פומיס	19,880.00		
סה"כ 04 עבודות בניה &		19,880.00	
פרק 05 עבודות איטום.&			
תת פרק 05.012 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות &	83,520.00		
תת פרק 05.013 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.	126,860.00		
תת פרק 05.021 איטום בטון רזה בציפויים ביטומניים.	3,000.00		
תת פרק 05.028 איטום חדרים רטובים .	5,520.00		
תת פרק 05.034 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E	3,300.00		

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 067

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 05.035 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .	756.00		
תת פרק 05.061 איטום תפרי התפשטות אופקיים.	1,800.00		
תת פרק 05.062 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .	3,200.00		
תת פרק 05.070 בידוד תרמי ואקוסטי לגגות ,רצפות וקירות	1,584.00		
סה"כ 05 עבודות איטום.&		229,540.00	
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&			
תת פרק 06.014 דלתות פנים - כנף ומשקוף - פולימריים .	26,900.00		
תת פרק 06.020 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .	17,300.00		
תת פרק 06.030 נגרות - מחיצות מודולריות , דלפקים , שונות חיפויי קירות בעץ .	8,150.00		
תת פרק 06.055 מסגרות-דלתות חלונות , צינורות וציוד מרחבים מוגנים ומקלטים .	33,500.00		
תת פרק 06.070 מסגרות -דלתות לארונות שירות .[חשמל גז בזק]	7,500.00		
תת פרק 06.080 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .	35,033.00		
תת פרק 06.090 עבודות מסגרות מיוחדות .	17,600.00		
תת פרק 06.100 מדרגות חרום מפלדה .&	63,100.00		
סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.&		209,083.00	
פרק 07 מתקני תברואה &			
תת פרק 07.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים	3,084.00		
תת פרק 07.012 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)	13,730.00		
תת פרק 07.021 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים	2,340.00		
תת פרק 07.031 צינורות למערכת נקזים	35,440.00		

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 068

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 07.032 עטיפת בטון לצינורות	2,640.00		
תת פרק 07.033 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל	15,255.00		
תת פרק 07.034 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז	2,429.00		
תת פרק 07.041 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות	10,780.00		
תת פרק 07.042 כיורים	6,180.00		
תת פרק 07.045 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים	9,292.00		
תת פרק 07.050 ניקוז מי גשמים	6,666.00		
תת פרק 07.075 דודי מים חמים חשמליים	2,990.00		
תת פרק 07.084 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)	2,732.00		
סה"כ 07 מתקני תברואה &		113,558.00	
פרק 08 עבודות חשמל &			
תת פרק 08.001 לוחות חשמל	35,985.00		
תת פרק 08.002 נקודות ואינסטלציה חשמלית	104,495.00		
תת פרק 08.003 גופי תאורה	43,750.00		
תת פרק 08.004 כיבוי וגילוי אש	30,078.00		
תת פרק 08.005 מערכת כריזה	14,224.00		
סה"כ 08 עבודות חשמל &		228,532.00	
פרק 09 עבודות טיח. &			
תת פרק 09.005 הערות כלליות .			
תת פרק 09.010 טיח פנים.	59,000.00		
תת פרק 09.013 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ . &	3,800.00		
תת פרק 09.020 טיח חוץ- טיח אוטם .	112,200.00		

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 09.040 חיזוק מקצועות וחיפוי תפרים- טיח רביץ	9,700.00		
סה"כ 09 עבודות טיח. &		184,700.00	
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&			
תת פרק 10.010 ריצוף אריחי קרמיקה/ "גרניט פורצלן," שיש	100,025.00		
תת פרק 10.015 אריחי קישוט / ריצוף מיוחד , מישושי לכבדי ראייה.	564.00		
תת פרק 10.035 חיפויי מדרגות -	25,500.00		
תת פרק 10.045 אביזרי חיפוי.	8,315.00		
תת פרק 10.050 חיפוי קירות.	18,360.00		
תת פרק 10.061 משטחים מוצקים אקריליים[קוריא, אורטגה .	25,600.00		
תת פרק 10.063 סימון נגד החלקה [מדרגות , רמפות] .	1,440.00		
תת פרק 10.080 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.	51,720.00		
תת פרק 10.100 תוספות לעבודות ריצוף וחיפוי	1,400.00		
סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי.&		232,924.00	
פרק 11 עבודות צבע.&			
תת פרק 11.010 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח , בטון , גבס	23,736.00		
תת פרק 11.020 צבע חוץ .	46,920.00		
סה"כ 11 עבודות צבע.&		70,656.00	
פרק 12 עבודות אלומיניום. &			
תת פרק 12.000 מסגרות אומן- אלומיניום	4,500.00		
תת פרק 12.005 הערות כלליות .			
תת פרק 12.010 חלונות הזזה כנף על כנף .	44,800.00		
תת פרק 12.012 חלונות לפתיחה -ציר/קיפ /חלונות קבועים .	14,500.00		

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 070

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 12.020 דלתות צירות .	20,000.00		
תת פרק 12.030 ויטרינות כניסות - בשטחים ציבוריים	25,000.00		
תת פרק 12.064 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .	3,000.00		
תת פרק 12.070 סורגים ,פרגולות אלומיניום / גגון זכוכית.	26,400.00		
סה"כ 12 עבודות אלומיניום. &		138,200.00	
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר &			
תת פרק 15.020 מפוחים	4,120.00		
תת פרק 15.041 מזגנים מפוצלים ויחידות מיני מרכזיות	55,462.00		
תת פרק 15.061 תעלות פח למערכות פיזור אוויר	3,750.00		
תת פרק 15.064 תעלות גמישות מאלומיניום לפיזור אוויר	670.00		
תת פרק 15.065 אביזרי פיזור אוויר	1,400.00		
תת פרק 15.099 חריג	27,000.00		
סה"כ 15 מתקני מיזוג אוויר &		92,402.00	
פרק 16 מתקני הסקה &			
תת פרק 16.051 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט	1,470.00		
סה"כ 16 מתקני הסקה &		1,470.00	
פרק 17 מעליות &			
תת פרק 17.001 מעלית נוסעים	185,000.00		
תת פרק 17.002 חלופות שונות	15,000.00		
תת פרק 17.003 שרות			
סה"כ 17 מעליות &		200,000.00	

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .&			
תת פרק 22.005 הערות כלליות .			
תת פרק 22.010 מחיצות קלות - גבס .	51,184.00		
תת פרק 22.013 מחיצות ,חיפויים, תקרות מלוחות צמנט - וקירות חוץ קלים .	2,940.00		
תת פרק 22.020 תקרות תלויות ,או אקוסטיות.	12,600.00		
תת פרק 22.021 תקרות תלויות למלות / מגשי פח	8,680.00		
תת פרק 22.022 תקרת מגשי פח .	5,440.00		
תת פרק 22.025 תקרות והנמכות גבס .	91,000.00		
תת פרק 22.028 תוספות לתקרות אקוסטיות .	1,500.00		
תת פרק 22.120 איטום במחיצות גבס .	4,275.00		
סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין .&		177,619.00	
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון &			
תת פרק 23.010 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה	16,352.00		
סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון &		16,352.00	
פרק 24 עב' פרוק והריסה &			
תת פרק 24.001 פרוק והריסה	96,776.00		
תת פרק 24.008 20- פירוק גגות .	30,800.00		
סה"כ 24 עב' פרוק והריסה &		127,576.00	
פרק 34 מתקני תברואה &			
תת פרק 34.011 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים	850.00		
תת פרק 34.013 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)	71,920.00		
תת פרק 34.086 מתזים (ספרינקלרים)	38,527.50		

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026
דף מס': 072

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 34.087 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) (103)	31,516.00		
סה"כ 34 מתקני תברואה &		142,813.50	
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול&			
תת פרק 57.042 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות	3,960.00		
תת פרק 57.043 תוספות לשוחות בקרה לביוב	170.00		
תת פרק 57.047 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות	1,370.00		
סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול&		5,500.00	
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים &			
תת פרק 59.005 הערות כלליות .			
תת פרק 59.050 מערכות אוורור סינון	26,000.00		
תת פרק 59.070 מתקני תברואה .	800.00		
תת פרק 59.080 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.	1,550.00		
סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים &		28,350.00	
פרק 68 בדיקות מעבדה &			
תת פרק 68.052 בדיקות מערכות הבניין	5,850.00		
סה"כ 68 בדיקות מעבדה &		5,850.00	
פרק 69 מערכת סולרית [קיימת]&			
תת פרק 69.001 מערכת סולרית קיימת .	84,756.76		
סה"כ 69 מערכת סולרית [קיימת]&		84,756.76	
סה"כ 1 תוספת קומה .			2,707,424.66

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

06/09/2026

מגי"ר מ- הגליל - תוספת קומה

דף מס': 073

	סך הכל
סה"כ כללי	**2,707,424.66**
18% מע"מ	**487,336.44**
סה"כ כולל מע"מ	**3,194,761.10**

_____ _____

שם, חתימה וחותמת הקבלן תאריך