

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ  
מכרז מס' 022/2024

הזמנה לקבלת הצעות לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "החברה") מזמינה בזאת הצעות לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי הרצליה (להלן: "העבודות"), כמפורט במסמכי המכרז ובנספחים המצורפים אליו כדלקמן:

1. את מסמכי המכרז, הכוללים, בין היתר, את תנאי ההזמנה, המפרטים הטכניים והתכנונית, בצירוף מעטפת המכרז, ניתן לרכוש במשרדי הנהלת החברה, שברח' אריה שנקר 14 (בית נולטון), הרצליה, בין השעות 09:00 - 15:00, החל מיום 24.12.2024 ועד ליום 08.01.2025 וזאת תמורת סך של 2,000 ש"ח (כולל מע"מ), שלא יוחזרו.
  2. סיום/מפגש מציעים להכרת המכרז ותנאיו ולשם הכרת האתר המיועד לביצוע העבודות ייערך ביום ג' 24.12.2024 בשעה 10:30. מפגש המציעים יחל באתר העבודות, רחוב ז'בוטינסקי 85 הרצליה. ההשתתפות במפגש/סיום המציעים אינה חובה. טלפון לפרטים נוספים: 09-9712410.
  3. רשאים להציע הצעות במכרז אך ורק מציעים, אשר עומדים בכל תנאי הכשירות המפורטים להלן במצטבר:
    - 3.1 המציע הינו תאגיד (חברה / שותפות) הרשום בישראל.
    - 3.2 המציע הינו בעל ניסיון קודם ומוכח בביצוע לכל הפחות 2 (שני) פרויקטים של עבודות בינוי מבנים ציבוריים; **אשר כל אחד מהם** הינו בהיקף כספי שאינו נמוך מהיקף של 12,000,000 ש"ח (שנים עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ); **וכן אשר כל אחד מהם** בוצע במסגרת התקשרות במישרין בין המציע לבין מזמין הפרויקטים האמורים ("קבלן ראשי"); **וכן אשר כל אחד מהם** בוצע עבור מזמין שהינו רשות מקומית ו/או "תאגיד עירוני" כמשמעות מונח זה בפקודת העיריות [נוסח חדש] ו/או המדינה ו/או תאגיד ממשלתי (כמשמעות המונח בחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992; **וכן אשר כל אחד מהם** החל, בוצע ונסתיים בישראל, במהלך תקופה שראשיתה לא יאוחר מאשר יום 01.01.2021 וסיומה לא יאוחר מאשר המועד האחרון להגשת הצעות במכרז זה, והכל מהטעם שהמדובר בעבודה רגישה, הדורשת ניסיון ומיומנות מקצועית.
  - 3.3 המונח "נסתיים" או "סיום" לצורך סעיף 3.2 זה לעיל, משמע, אך ורק כי ניתנה על ידי מזמין הפרויקט "תעודת גמר" ו/או "חשבון סופי מאושר" ביחס לביצוע הפרויקט כאמור, ולהסרת ספק יודגש, כי פרויקט לגביו לא ניתנה "תעודת גמר" ו/או "חשבון סופי מאושר" על ידי מזמין הפרויקט, או שלא ניתנה במועד אשר צוין בפסקה הראשונה של סעיף 3.2 זה לעיל - במפורש לא ייחשב כפרויקט העונה על דרישת הפסקה הראשונה של סעיף 3.2 זה לעיל.
  - 3.4 המציע הינו בעל מחזור כספי בהיקף נומינלי שלא יפחת מ- 15,000,000 ש"ח (חמישה עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ) מדי שנה, במהלך 3 (שלוש) השנים הקלאנדריות האחרונות שלפני פרסום מכרז זה (דהיינו, השנים 2022 עד 2024 כולל), וזאת מהטעם שהמדובר בעבודה רגישה, הדורשת איתנות פיננסית וחף העובדה כי שנת 2024 טרם הסתיימה (אולם מצויה בימייה האחרונים).
  - 3.5 המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים לביצוע עבודות בסיווג ובהיקף המתאימים לעבודות נשוא מכרז זה, על פי הוראות חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט - 1969 ובמידה שהוראות החוק מתייחסות לעבודות נשוא מכרז זה או לחלקן. בכל מקרה ייפסל קבלן שסיווגו הקבלני נמוך מסיווג ג' 4' בענף ראשי 100 ("בניה").
  - 3.6 המציע הינו "עוסק מורשה" ומנהל ספרי חשבונות כחוק.
  - 3.7 המציע עומד בתנאים הקבועים בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976.
  - 3.8 המציע אינו פועל תחת צו כינוס ו/או הקפאת הליכים ו/או במסגרת הליכי פירוק ולרבות במסגרת צווים זמניים כאמור לעיל.
4. על המציע יהיה לצרף למסמכי ההצעה, מסמכים המעידים על קיום כל תנאי הסף כאמור בסעיף 3 לעיל וכמפורט בהרחבה במסמכי המכרז, וכן לצרף מסמכים נוספים, כקבוע במסגרת מסמכי המכרז, לרבות כתב ערבות בנקאית בלתי מותנית להצעה, בסכום ובתנאי הנוסח המצורף למסמכי המכרז.
  5. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי.
  6. מובהר, כי תחילת ביצוע העבודות מותנית בקבלת כל האישורים הסטטוטוריים, קבלת התחייבויות ממסדיות כלפי החברה למימון ביצוע העבודות, וכן בקיומם של מקורות כספיים בפועל לביצוע העבודות.
  7. המציע הזוכה יידרש לחתום על הסכם לביצוע העבודות בנוסח המצורף למסמכי המכרז.
  8. לחברה שמורה הזכות, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, להבהיר, לשנות, לעדכן או לסייג כל תנאי מתנאי המכרז וזאת בכפוף לתנאי ההזמנה לקבלת הצעות.
  9. את ההצעות יש להגיש על גבי טופסי ההזמנה לקבלת הצעות ועל פי ההוראות המפורטות שבמסגרת מסמכי המכרז, במעטפה חתומה, עליה יצוין, באופן בולט: "מכרז מספר 022/2024 וזאת ללא כל ציון פרט אחר, במסירה אישית לתיבת המכרזים במשרדי החברה, ברח' שנקר 14 (בית נולטון), הרצליה, עד ליום 14.01.2025 בשעה 12:00. הצעות שתגענה לאחר המועד הנ"ל לא תתקבלנה ולא תידונה. אין לשלוח הצעות בדואר.
  10. האמור במודעה זו הינו בבחינת תמצית בלבד של ההוראות המלאות, המפורטות במסמכי המכרז, ובכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במודעה זו לבין האמור במסמכי המכרז, יגבר האמור במסמכי המכרז.



**החברה לפיתוח הרצליה בע"מ**

ה'1281\64



## החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

מכרז/הסכם מס' 022/2024

### לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה

מסמך זה, על צרופותיו, הינו רכושה וקניינה הבלעדיים של החברה לפיתוח הרצליה בע"מ, והוא נמסר לידי המציעים בהשאלה, למטרת הצעת הצעות לחברה לפיתוח הרצליה בע"מ כאמור במכרז זה בלבד, ולא לשום מטרה אחרת, ומלוא זכויות הבעלות, לרבות זכויות היוצרים במסמך הנ"ל, הינן ותהיינה בכל עת של החברה לפיתוח הרצליה בע"מ בלבד.  
המידע הכלול במסמך זה לא יפורסם, לא ישוכפל, ולא יעשה בו שימוש מלא, או חלקי, לכל מטרה שהיא מלבד מענה על מכרז זה!

חודש דצמבר שנת 2024

## החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

### הודעה

מכרז פומבי מס' 022/2024

### לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה

1. החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין"), מזמינה בזה מציעים להגיש לידי המזמין הצעות לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה, בכפוף למפורט במסמכי המכרז, וזאת בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי המכרז.
2. רשאים להשתתף במכרז ולהציע הצעות אך ורק מציעים, אשר נכון למועד האחרון להגשת הצעות, עונים על כל תנאי הכשירויות המפורטים במסמכי המכרז במצטבר.
3. להלן טבלה המרכזת את המועדים ולוחות הזמנים במכרז:

פעולה	לוח זמנים ומיקום
מועד מפגש המציעים	מפגש מציעים להכרת העבודות נשוא המכרז יתקיים ביום 24.12.2024 בשעה 10:30, בקאנטרי הרצליה, רחוב ז'בוטינסקי 85, הרצליה. <b>השתתפות במפגש המציעים אינה חובה.</b>
מועדי רכישת מסמכי המכרז	את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ, רחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון) הרצליה, בין השעות 09:00 - 15:00, בין הימים ראשון עד חמישי (בימי חול בלבד), החל מיום 24.12.2024 ועד ליום 08.01.2025 וזאת תמורת סך של 2,000 ש"ח (במילים: <u>אלפיים שקלים חדשים</u> ) כולל מע"מ, שלא יוחזרו. כמו כן, ניתן לעיין במסמכי המכרז במשרדי המזמין (מבלי לצלמם), או במסגרת אתר האינטרנט של המזמין בכתובת: <a href="http://www.h-d-c.co.il">http://www.h-d-c.co.il</a> .
המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה	המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה הינו 02.01.2025 (כולל). את שאלות הבהרה יש להעביר בהתאם להוראות המפורטות במסמכי המכרז.
המועד האחרון להגשת הצעות במכרז	ההצעות תימסרנה, במעטפות סגורות, נושאות ציון מספר מכרז פומבי 022/2024 בלבד (ללא כל ציון פרט אחר, לרבות שם המציע או כל פרט מזהה אחר), במסירה אישית (אין לשלוח הצעות בדואר), לתיבת המכרזים של המזמין, ברחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון), הרצליה, עד ליום 14.01.2025 בשעה 12:00 בצהריים. <b>הצעה שתוגש לאחר המועד הנ"ל תיפסל ולא תובא לדיון.</b>

4. בכל מקרה של סתירה בין האמור בהודעה זו לבין האמור במסמכי המכרז - יגברו מסמכי המכרז.

בכבוד רב,

אבי נעים, מנכ"ל

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

**מכרז/הסכם מס' 022/2024**  
**תוכן עניינים**

<u>עמוד</u>	<u>הנושא</u>	<u>סעיף</u>
3	..... תוכן עניינים	
9	..... <b>הזמנה לקבלת הצעות</b>	<b><u>מסמך א'</u></b>
9	..... מהות המכרז	סעיפים 1 - 3
9	..... כשירויות המציע ומגבלות נוספות בדבר הגשת הצעות	סעיף 4
11	..... רכישת המכרז	סעיף 5
11	..... צירוף מסמכים	סעיפים 6 - 8
14	..... ערבות להצעה	סעיפים 9 - 17
15	..... הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודות	סעיף 18 - 22
15	..... סיור/מפגש מציעים	סעיף 23
15	..... הבהרת מסמכי המכרז	סעיפים 24 - 30
17	..... איסור הכנסת שינויים והסתייגויות	סעיפים 31 - 32
17	..... הצהרות המציע	סעיפים 33 - 34
17	..... עדיפות בין מסמכים	סעיפים 35 - 37
18	..... בעלות על המכרז ועל ההצעה	סעיפים 38 - 40
19	..... הגשת הצעות ומועדים	סעיפים 41 - 53
23	..... חובת הזוכה במכרז	סעיפים 54 - 58
24	..... ערבות לביצוע ההסכם	סעיפים 59 - 61
25	..... השלמת הצעות, דרישת הבהרות והחלטת המזמין	סעיפים 62 - 75
29	..... תנאי פסלות והיעדר ניגוד עניינים	סעיף 76
29	..... ביטול ההסכם ואי חתימה על ההסכם וכן האטה, הפסקה וביטול ההסכם	סעיפים 77 - 78
30	..... עיקרון "העיפרון הכחול"	סעיף 79
30	..... הליכים משפטיים	סעיף 80 - 81
30	..... סודיות	סעיף 82
31	..... זכויות יוצרים על מסמכי המכרז	סעיף 83
31	..... כללי	סעיפים 84 - 89
32	..... מסמכי המכרז	סעיף 90

טפסים נלווים למסמכי המכרז :

34	..... הצהרה בדבר זהות המציע	<u>טופס מספר 1</u>
37	..... תצהיר עמידת המציע בתנאי הסף הקבועים במסגרת המכרז	<u>טופס מספר 2</u>
39	..... פירוט ניסיון המציע לפי סעיף 4.2 להזמנה לקבלת הצעות	<u>טופס מספר 3</u>
41	..... אישור ביצוע לפי סעיף 4.2 להזמנה לקבלת הצעות	<u>טופס מספר 4</u>
42	..... הודעת רואה חשבון	<u>טופס מספר 5</u>
43	..... תצהיר לפי סעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 ...	<u>טופס מספר 6</u>
45	..... נוסח ערבות בנקאית להצעה	<u>טופס מספר 7</u>
46	..... אישור בדבר סטטוס המציע	<u>טופס מספר 8</u>
47	..... אישור הבנת תנאי המכרז	<u>טופס מספר 9</u>
49	..... תצהיר היעדר זיקה לעירייה, לנבחריה ולעובדיה ובנוסף היעדר זיקה ליועצי מכרז זה	<u>טופס מספר 10</u>
50	..... תצהיר תביעות משפטיות	<u>טופס מספר 11</u>
51	..... הצהרה (לפי סעיף 7.6 להזמנה לקבלת הצעות)	<u>טופס מספר 12</u>
52	..... דף הצעת המחיר	<u>טופס מספר 13</u>
53	..... תכולת מעטפת המציע	<u>טופס מספר 14</u>

<u>עמוד</u>	<u>הנושא</u>	<u>סעיף</u>
55	..... הסכם	<u>מסמך ב'</u>
56		<u>פרק א' - מוקדמות</u>
56	..... מבוא ונספחים	סעיף 1
58	..... פרשנות והגדרות	סעיף 2
59	..... הצהרות הקבלן	סעיף 3
64	..... מהותה של ההתקשרות	סעיף 4
66	..... נהלי עבודה מול המזמין	סעיף 5
73	..... אחריות ונזיקין	סעיף 6
78	..... ביטוח	סעיף 7
79	..... נוהלי טיפול בתביעות מיוחדות	סעיף 8
80	..... ערבות ביצוע	סעיף 9
82		<u>פרק ב' - הכנה</u>
82	..... צוות העבודה של הקבלן	סעיף 10
88	..... הכנות הקבלן לביצוע הפרויקט	סעיף 11
90	..... האתר	סעיף 12
95	..... ציוד וחומרים ושיטות עבודה	סעיף 13
99		<u>פרק ג' - ביצוע</u>
100	..... יומן עבודה	סעיף 14
101	..... לוח זמנים	סעיף 15
107	..... שעות עבודה	סעיף 16
107	..... בדיקת חלקים שנועדו להיות מכוסים	סעיף 17
108	..... שינויים	סעיף 18
111	..... סילוק יד	סעיף 19
113	..... ביצוע במקום הקבלן	סעיף 20
114	..... עתיקות ומחצבות	סעיף 21
115	..... מתן אפשרות לקבלנים אחרים	סעיף 22

<u>עמוד</u>	<u>הנושא</u>	<u>סעיף</u>
115		<u>פרק ד' - תמורה</u>
115	..... התמורה	סעיף 23
122	..... מסים, רישיונות ומע"מ	סעיף 24
122	..... קיזוז ועיכבון	סעיף 25
123		<u>פרק ה' - סיום</u>
123	..... גמר הפרויקט	סעיף 26
125	..... ניקיון האתר	סעיף 27
126	..... אחריות הקבלן לטיב העבודה ותקופת הבדק	סעיף 28
127		<u>פרק ו' - שונות</u>
127	..... הפרת ההסכם	סעיף 29
128	..... הגבלת סעדים	סעיף 30
129	..... עבודות משלימות	סעיף 31
129	..... מידע וסודיות	סעיף 32
129	..... המחאת זכויות וחייבים	סעיף 33
131	..... קבלני משנה	סעיף 34
132	..... מעמד הקבלן	סעיף 35
133	..... ניגוד עניינים	סעיף 36
133	..... שונות	סעיף 37
		<u>נספחי ההסכם :</u>
55	..... המפרט הטכני	<u>נספח ב'(1) להסכם</u>
138	..... ביטוחי הקבלן	<u>נספח ב'(2) להסכם</u>
139	..... תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן	<u>נספח ב'(2)(א) להסכם</u>
140	..... נספח ביטוחי הקבלן	<u>נספח ב'(2)(ב) להסכם</u>
141	..... הצהרה על מתן פטור מאחריות	<u>נספח ב'(2)(ג) להסכם</u>



**המשך נספחי ההסכם :**

142	..... נספח תנאים מיוחדים לעבודות בחום	<u>נספח ב'(2)(ד) להסכם</u>
143	..... כתב ערבות ביצוע	<u>נספח ב'(3) להסכם</u>
144	..... כתב ערבות בדק	<u>נספח ב'(4) להסכם</u>
145	..... רשימת חוקי עבודה	<u>נספח ב'(5) להסכם</u>
146	..... הוראות רלוונטיות מתוך חוק הנוער	<u>נספח ב'(6) להסכם</u>
150	..... רשימת תיוג (צ'ק ליסט) למסירות	<u>נספח ב'(7) להסכם</u>
152	..... פרוטוקול מסירה	<u>נספח ב'(8) להסכם</u>
153	..... נוסח תעודת גמר	<u>נספח ב'(9) להסכם</u>
154	..... הצהרה על היעדר תביעות	<u>נספח ב'(10) להסכם</u>
156	..... הצהרת היעדר ניגוד עניינים	<u>נספח ב'(11) להסכם</u>
163	..... כתב הכמויות	<u>נספח ב'(12) להסכם</u>
164	..... רשימת וסט תוכניות לביצוע העבודה ותיק תוכניות למכרז ולביצוע	<u>נספח ב'(13) להסכם</u>
165	..... תקנים ישראלים	<u>נספח ב'(14) להסכם</u>
166	..... המפרט הכללי לעבודות בניה של הועדה הבין-משרדית (כל הפרקים במהדורתם האחרונה והמאושרת)	<u>נספח ב'(15) להסכם</u>
167	..... נספח קנסות	<u>נספח ב'(16) להסכם</u>
173	..... נספח בטיחות	<u>נספח ב'(17) להסכם</u>

## מסמכים המהווים חלק מהמכרז/הסכם ואינם כלולים בחוברת זו

מצורף בנפרד	מפרט טכני מיוחד .....	<u>נספח ב' (1) להסכם</u>
מצורף בנפרד	כתב הכמויות .....	<u>נספח ב' (12) להסכם</u>
מצורף בנפרד	רשימת וסט תוכניות לביצוע העבודה ותיק תכניות למכרז ולביצוע .....	<u>נספח ב' (13) להסכם</u>
לא מצורף	תקנים ישראלים .....	<u>נספח ב' (14) להסכם</u>
לא מצורף	המפרט הכללי לעבודות בניה של הועדה הבין-משרדית (כל הפרקים במהדורתם האחרונה והמאושרת) .....	<u>נספח ב' (15) להסכם</u>

**החברה לפיתוח הרצליה בע"מ**  
**מכרז מס' 022/2024**  
**תנאי המכרז והוראות כלליות למשתתפים**  
**לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי**  
**בהרצליה**

**מהות המכרז**

1. החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין"), בשם עיריית הרצליה (להלן: "העירייה"), מבקש בזאת לקבל הצעות לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה (להלן: "העבודות"), הכל כמפורט במסמכי מכרז זה ובנספחים המצורפים אליו, בין אם צורפו בפועל למסמכי המכרז ובין אם לאו, ומהווים חלק בלתי נפרד הימנו. יודגש, כי התיאור דלעיל מהווה תיאור כללי ביותר של העבודות. דרישות מפורטות מופיעות במסגרת יתר מסמכי המכרז, על נספחיו.
2. על ההצעה שתוגש במסגרת המכרז וכן על ביצועה בהמשך, לענות על הדרישות המקצועיות, המקובלות בתחום העבודות בארץ וכן לעמוד בדרישות המפורטות במסגרת מכרז זה, על נספחיו.
3. המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר למכרז זה, או לחלק ממנו. המזמין רשאי לבחור בחלק מן ההצעה של המציע או לפצל את העבודות בין מספר מציעים, וזאת בהתאם ליתר הוראות מכרז זה להלן.

**כשירויות המציע ומגבלות נוספות בדבר הגשת הצעות**

4. רשאי להשתתף במכרז רק מי שעונה בעצמו על כל תנאי הכשירויות המפורטים להלן במצטבר (זולת אם נאמר להלן אחרת ובמפורש):
  - 4.1. המציע הינו תאגיד (חברה / שותפות) הרשום בישראל. יובהר, כי לעניין סעיף 4.1 זה שותפות אשר אינה רשומה לא תהא רשאית להגיש הצעה במסגרת מכרז זה.
  - 4.2. המציע הינו בעל ניסיון קודם ומוכח בביצוע לכל הפחות 2 (שני) פרויקטים של עבודות בינוי מבנים ציבוריים; **אשר כל אחד מהם הינו בהיקף כספי שאינו נמוך מהיקף של 12,000,000 ש"ח (שנים עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ); וכן אשר כל אחד מהם בוצע במסגרת התקשרות במישרין בין המציע לבין מזמין שהינו רשות מקומית ו/או ("קבלן ראשי"); וכן אשר כל אחד מהם בוצע עבור מזמין שהינו רשות מקומית ו/או "תאגיד עירוני" כמשמעות מונח זה בפקודת העיריות [נוסח חדש] ו/או המדינה ו/או תאגיד ממשלתי (כמשמעות המונח בחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992; **וכן אשר כל אחד מהם החל, בוצע ונסתיים בישראל, במהלך תקופה שראשיתה לא יאוחר מאשר יום 01.01.2021 וסיומה לא יאוחר מאשר המועד האחרון להגשת הצעות במכרז זה, והכל מהטעם שהמדובר בעבודה רגישה, הדורשת ניסיון ומיומנות מקצועית.****

מובהר בזה, כי המונח "נסתיים" לצורך עמידה בתנאי סעיף 4.2 זה לעיל, משמע, אך ורק כי ניתנה על ידי מזמין אותו פרויקט חשבון סופי מאושר או "תעודת גמר" ביחס לביצוע הפרויקט כאמור, ולהסרת ספק יודגש, כי פרויקט לגביו לא ניתן חשבון סופי מאושר ו/או שלא ניתנה "תעודת גמר", או שהחשבון הסופי המאושר כאמור או "תעודת הגמר"

- (בהתאם למקרה) לא ניתנו במועד שצוין בפסקה הראשונה של סעיף 4.2 זה לעיל - לא ייחשב כפרויקט של "עבודות בינוי מבנים ציבוריים".
- 4.3 המציע הינו בעל מחזור כספי בהיקף נומינלי שלא יפחת מ- 15,000,000 ש"ח (חמישה עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ), בממוצע לשנה, במהלך 3 (שנים) השנים הקלנדאריות האחרונות שלפני פרסום מכרז זה (דהיינו, השנים 2022 עד 2024 כולל), וזאת מהטעם שהמדובר בעבודה רגישה, הדורשת איתנות פיננסית וחרף העובדה כי שנת 2024 טרם הסתיימה (אולם מצויה בימיה האחרונים).
- 4.4 המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים לביצוע עבודות בסיווג ובהיקף המתאימים לעבודות נשוא מכרז זה, על פי הוראות חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט - 1969 ובמידה שהוראות החוק מתייחסות לעבודות נשוא מכרז זה או לחלקן. בכל מקרה ייפסל קבלן שסיווגו הקבלני נמוך מסיווג ג'4 בענף ראשי 100 ("בנייה").
- 4.5 המציע הינו "עוסק מורשה" וכן הינו מנהל ספרי חשבונות כחוק.
- 4.6 המציע עומד בתנאים הקבועים בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976.
- 4.7 המציע רכש את מסמכי המכרז, כאמור בסעיף 5 להלן.
- 4.8 המציע המשתתף במפגש המציעים, כאמור בסעיף 23 להלן.
- 4.9 המציע צירף להצעתו ערבות בנקאית, כאמור בסעיפים 9 עד 16 להלן.
- 4.10 המציע אינו פועל תחת צו כינוס ו/או הקפאת הליכים ו/או במסגרת הליכי פירוק ולרבות במסגרת צווים זמניים כאמור לעיל.
- למען הסר ספק מובהר, כי היה ובמהלך הליכי המכרז ועד למועד ההכרזה על הזוכה במכרז, או אף לאחר המועד כאמור, יוצאו כנגד המציע צווים כאמור (ובכלל זה, גם צווים זמניים) יהווה הדבר עילה לביטול ההצעה ו/או הודעת הזכייה של המציע ו/או ההתקשרות בין המזמין לבין המציע, וזאת מבלי שלמציע תהא והוא מוותר מראש ובמפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.
- 4.11 למען הסר ספק, אין להגיש הצעה על ידי מספר מציעים במשותף (בין במסגרת מערכת יחסים של מיזם משותף, בין במסגרת של קבלן וקבלן משנה ובין בכל דרך אחרת).
- 4.12 כמו כן, מובהר ומודגש כי אין להגיש הצעות נפרדות על ידי מציעים, אשר הינם גופים מאוגדים בעלי אישיות משפטית נפרדת, כאשר מי מבין יחיד הגוף המאוגד האחד ו/או "קרובו" (כמשמעות מונח זה בחוק החברות, התשנ"ט - 1999) הינו גם בעלים ו/או בעל מניות ו/או שותף ו/או "נושא משרה" (כמשמעותו של מונח זה בחוק החברות, התשנ"ט - 1999) ו/או מנהל ו/או בעל תפקיד דומה, יהא תוארו אשר יהא, בגוף המאוגד האחר, והכל בין במישרין ובין בעקיפין.
- 4.13 בנוסף, אין להגיש הצעות נפרדות על ידי מציעים, אשר הינם גופים מאוגדים בעלי אישיות משפטית נפרדת, כאשר אחד מבין הגופים המאוגדים הינו הבעלים ו/או בעל מניות ו/או שותף ו/או בעל קשרי בעלות כלשהם בגוף המאוגד האחר, והכל בין במישרין ובין בעקיפין.
- 4.14 כמו כן, אין להגיש הצעות נפרדות על ידי גוף מאוגד ועל ידי מי מבין יחיד הגוף המאוגד ו/או "קרובו" (כמשמעות מונח זה בחוק החברות, התשנ"ט - 1999), בין במישרין ובין בעקיפין.
- 4.15 בנוסף מודגש, כי אין להגיש הצעות על ידי מציעים, הקשורים בעצמם ו/או באמצעות מי מבין יחיד הגוף המאוגד (ככל שמדובר בגוף מאוגד) ו/או "קרוב" של כל מי מהם, למזמין ו/או לעירייה ו/או למי מבין בעלי המניות ו/או "נושאי המשרה" ו/או המנהלים

ו/או העובדים ו/או בעלי תפקיד דומים, יהא תוארם אשר יהא, במסגרת כל אחד מהגופים כאמור, והכל בין במישרין ובין בעקיפין.

4.16. להסרת ספק, הצעות אשר תוגשנה בניגוד לאמור בסעיפים 4.12 עד 4.15 (כולל) לעיל - תיפסלנה על הסף ללא צורך בכל הודעה נוספת.

4.17. להסרת ספק, בכל מקרה שבו תוגש הצעה על ידי תאגיד לא ייחשב ניסיון יחידי התאגיד כניסיון העומד בתנאי סעיף 4 זה לעיל, אלא רק אם מתקיים הניסיון הנדרש כאמור בתאגיד עצמו.

כל הצעה מטעמו של תאגיד, אשר אינו עומד בעצמו במלוא תנאי סעיף 4 זה לעיל - תיפסל על הסף.

### רכישת המכרז

5. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ, רחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון) הרצליה, בין השעות 09:00 - 15:00, בין הימים ראשון עד חמישי (בימי חול בלבד), החל מיום 24.12.2024 ועד ליום 08.01.2025 וזאת תמורת סך של 2,000 ש"ח (במילים: אלפיים שקלים חדשים) כולל מע"מ.

תשלום כאמור לא יוחזר.

התשלום ייעשה לזכות "החברה לפיתוח הרצליה בע"מ".

כמו כן, ניתן לעיין במסמכי המכרז במשרדי המזמין (מבלי לצלמם), או במסגרת אתר האינטרנט של המזמין בכתובת: <http://www.h-d-c.co.il>.

למען הסר ספק, מובהר בזה, כי מלוא העלויות וההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובקשר להשתתפות המציע במכרז, תחולנה על המציע בלבד.

### צירוף מסמכים

6. כל מציע יצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

6.1. לאישור קיום התנאי האמור בסעיף 4.1 לעיל יצרפו כל המסמכים המפורטים להלן:

6.1.1. טופס הצהרה בדבר זהות המציע בנוסח טופס מספר 1 חתום על ידי המציע.

6.1.2. **ביחס למציעים שהינם תאגידיים -**

6.1.2.1. צילום של תעודת ההתאגדות של התאגיד מאושר בידי עורך-הדין או רואה-החשבון של התאגיד; וכן

6.1.2.2. אישורם על האנשים המוסמכים לחתום בשם התאגיד (המציע) ולחייב את התאגיד בחתימתם על מסמכי המכרז.

6.1.2.3. תמצית רישום עדכנית ממרשם התאגידיים אודות המציע.

6.1.3. **ביחס למציעים שהינם יחידים -** צילום תעודת הזהות של המציע.

6.2. פירוט ניסיון קודם והמלצות לאישור קיום תנאי סעיף 4.2 לעיל, אשר יכללו, בין היתר, את כל המסמכים המפורטים להלן:

6.2.1. תצהיר עמידת המציע בתנאי הסף הקבועים במסגרת המכרז על גבי נוסח טופס מספר 2 כשהוא מלא וחתום על ידי המציע כנדרש.

6.2.2. פירוט ניסיון המציע על גבי טופס מספר 3 ביחס לניסיון הקודם אותו מציג המציע לצורך הוכחת עמידתו בתנאי סעיף 4.2 לעיל.

במסגרת טופס מספר 3 יהא על המציע לפרט, במדויק, את רשימת הפרויקטים של "עבודות בינוי מבנים ציבוריים" אותם ביצע המציע במהלך התקופה הנקובה במסגרת סעיף 4.2 לעיל. ביחס לכל פרויקט כאמור יצוינו, לכל הפחות, כל הפרטים הבאים: מקום ביצוע הפרויקט; מועדי תחילת וסיום ביצוע הפרויקט (לרבות מועד קבלת חשבון סופי מאושר ו/או "תעודת גמר" מאת מזמין הפרויקט); וכן זהות מזמין הפרויקט (כתובת, פרטים מלאים של נציג המזמין ומספר טלפון נייד).

6.2.3. למסמכי ההצעה יצורפו אישורי ביצוע בנוסח טופס מספר 4 ביחס לכל אחד מבין הפרויקטים, אותם מציג המציע לצורך הוכחת עמידתו בתנאים שנקבעו בסעיף 4.2 לעיל.

**על אישורי הביצוע הנ"ל (טופס מספר 4) להיות חתומים אך ורק על ידי מזמין העבודה ו/או מנהל הפרויקט מטעם המזמין ביחס לאותו פרויקט.**

6.3. מסמכים העונים על קיום התנאי הקבוע בסעיף 4.3 לעיל, אשר יכללו, בין היתר, את כל המסמכים המפורטים להלן:

6.3.1. תצהיר עמידת המציע בתנאי הסף הקבועים במסגרת המכרז על גבי נוסח טופס מספר 2 כשהוא מלא וחתום על ידי המציע כנדרש.

6.3.2. הודעת רואה החשבון של המציע כשהיא חתומה בנוסח טופס מספר 5.

6.4. אישור בר תוקף מרשם הקבלנים, העונה על דרישות סעיף 4.4 לעיל.

6.5. אישור תקף ועדכני בדבר היותו עוסק מורשה, ואישור תקף ועדכני מפקיד שומה או מרואה חשבון בדבר ניהול ספרים כחוק לאישור קיום התנאי האמור בסעיף 4.5 לעיל.

6.6. תצהירים המאמתים את קיום התנאי הקבוע בסעיף 4.6 לעיל, ובכלל זה לחתום על התצהיר הקבוע במסגרת טופס מספר 6 למכרז זה.

6.7. העתק אישור רכישת מסמכי המכרז לאימות התנאי הקבוע בסעיף 4.7 לעיל.

6.8. העתק פרוטוקול מפגש מציעים, הכולל את פרטי המציע כמי שהשתתף במפגש המציעים, לאימות התנאי הקבוע בסעיף 4.8 לעיל.

6.9. ערבות בנקאית בלתי מותנית להצעה, בנוסח טופס מספר 7, וזאת לאימות התנאי הקבוע בסעיף 4.9 לעיל.

6.10. לאימות התנאי הקבוע בסעיף 4.10 לעיל - הצהרה בנוסח טופס מספר 8 ולפיה המציע אינו פועל תחת צו כינוס ו/או הקפאת הליכים ו/או במסגרת הליכי פירוק ולרבות במסגרת צווים זמניים כאמור לעיל, ובנוסף ביחס למציע שהינו תאגיד בלבד - כי בדו"ח הכספי המבוקר האחרון של תאגיד המציע לא צוינה הערת "עסק חיי".

**7.** בנוסף יצרף המציע את כל המסמכים המפורטים להלן:

7.1. כל מסמכי ההזמנה לקבל הצעות, כאמור בסעיף 47 להלן, כולל נספחיו (דהיינו, חוברת זו), כשהם מלאים במקומות הנדרשים וחתומים על ידי המציע על גבי כל עמוד ועמוד.

7.2. תשובות המזמין לשאלות ההבהרה והודעות העדכון, אם תהיינה כאלה, כשהן חתומות על ידי המציע לאישור כי התקבלו, הובנו ונלקחו בחשבון בעת הכנת ההצעה.

7.3. אישור הבנת תנאי המכרז על גבי טופס מספר 9.

7.4. תצהיר היעדר זיקה למזמין, לעירייה, לנבחרי העירייה, לחברי דירקטוריון המזמין ולעובדי המזמין ו/או העירייה ובנוסף היעדר זיקה ליועצי מכרז זה, והכל בהתאם לנוסח **טופס מספר 10**.

7.5. הצהרה בנוסח **טופס מספר 11**, המפרטת את כל **התביעות האזרחיות** התלויות ועומדות, **במועד הגשת ההצעה במכרז זה**, בבתי-משפט (בארץ ובחו"ל) כנגד המציע ו/או מטעם המציע ו/או כאלה שהמציע הינו צד להם, וכן בוררויות שבהן המציע ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם במציע), הם צד להן, בין כתובעים ובין כנתבעים, וזאת בהיקף כספי העולה על סך של 500,000 ש"ח (חמש מאות אלף שקלים חדשים), **ובנוסף** כל הליך כאמור שהינו מהותי לפעילות המציע.

מובהר, כי במסגרת ההצהרה הנ"ל יפורטו גם הליכים המטופלים על ידי חברות הביטוח, אולם, אין צורך בפירוט עתירות מנהליות בהן מעורב המציע, בין כעותר ובין כמשיב.

**בנוסף**, על המציע לפרט במסגרת ההצהרה בנוסח **טופס מספר 13** את כל **ההליכים הפליליים**, לרבות כתבי אישום וחקירות של גופים ומוסדות ממשלתיים בארץ ובחו"ל, אשר מתנהלים, **במועד הגשת ההצעה**, כנגד המציע ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם במציע).

כמו כן, תצורף חוות דעת עורך הדין המטפל בהליכים המנוהלים כיום, כמפורט לעיל, בדבר סטאטוס כל אחד מבין ההליכים, סיכויי ההליך וגובה הסיכון הכספי.

**מובהר, כי הצהרה זו אינה מהווה חלק מתנאי הסף במכרז.**

7.6. הצהרה בנוסח **טופס מספר 12**, המפרטת את כל העבודות, אשר מבוצעות ו/או בוצעו, על ידי המציע, **עד למועד הגשת ההצעה במכרז זה**, ואשר במסגרתן קיימת חריגה מלוחות הזמנים המקוריים של אותו הפרויקט (למעט במקרים שבהם ההיקף הכספי של הפרויקט גדל ביחס להיקף הכספי המקורי (בשל גידול בשטח העבודות ביחס לשטח המקורי כאמור מטה) באותו שיעור של החריגה בלוחות הזמנים של הפרויקט) ו/או אשר קיימת במסגרתן חריגה בהיקף הכספי של הפרויקט ביחס להיקף הכספי המקורי של אותו הפרויקט (למעט במקרים שבהם שטח העבודות גדל ביחס לשטח המקורי באותו שיעור של החריגה בהיקף הכספי של הפרויקט).

**מובהר, כי הצהרה זו אינה מהווה חלק מתנאי הסף במכרז.**

7.7. דף הצעת המחיר על גבי **טופס מספר 13**.

7.8. ככל שמדובר בעסק המצוי בשליטת אישה, כהגדרתו בסעיף 2 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992, יצרף המציע אישור של רואה חשבון ותצהיר כנדרש שם.

7.9. כל יתר המסמכים הנדרשים במפורש במסגרת מכרז זה.

8. מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל מציע להגיש לאחר מועד הגשת ההצעות במכרז מסמכים נוספים ולהשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים בכל הקשור להוכחת עמידתו בתנאי הסף של המכרז שפורטו לעיל.

**ערבות להצעה**

9. המציע יצרף להצעתו ערבות בנקאית צמודה למדד המחירים לצרכן בסך 700,000 ש"ח (במילים: שבע מאות אלף שקלים חדשים), וזאת בנוסח המצורף **כטופס מספר 7** למכרז זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "**הערבות להצעה**"). מובהר, כי **לא** תתקבל ערבות מאת חברת ביטוח.
- כמו כן מובהר, כי הערבות להצעה תוצא לבקשת המציע **בלבד**.
10. הערבות להצעה תהא אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת, על פי תנאיה, לחילוט על פי פנייה חד צדדית של המזמין, מבלי להטיל עליו כל חובה להוכיח ו/או לנמק את דרישתו.
11. הערבות להצעה תעמוד בתוקף עד ליום **14.05.2025**.
- הארכת תוקף הערבות להצעה מעבר לתאריך האמור, תיעשה בהסכמת המציע.**
12. האמור בסעיף 11 לעיל לא יחול במקרה בו קיים הליך תלוי ועומד בפני בית משפט מוסמך, הנוגע למכרז זה - שאז בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין ולפי דרישתו של המזמין תוארך הערבות להצעה עד לתום ההליך ומתן פסק דין חלוט בו.
13. על המציעים להגיש את ערבות ההצעה באופן מדויק וזוהה לנוסח הרלוונטי - **טופס מספר 7**. תשומת לב המציעים, כי הצעה שתוגש עם ערבות להצעה בנוסח שונה מהנוסח שלעיל עלולה להיפסל יחד עם ההצעה.
- בכלל זה, נדרשת תשומת לב המציעים לסכום המבוקש - יש לציין במסמך הערבות את סכום הערבות הנדרש, אך אין לציין במסמך הערבות כי הסכום כולל מע"מ.
- ערבות שייוספו לה המילים "כולל מע"מ" תיפסל **ותגרור עמה פסילת ההצעה**.
14. הערבות להצעה תוחזר לכל המציעים, אשר הצעותיהם לא תתקבלנה וזאת **לאחר** שייחתם ההסכם עם המציע שייקבע כזוכה במכרז ויומצאו על ידו המסמכים כאמור בסעיפים 54 ו-55 להלן.
- מבלי לפגוע באמור לעיל, המזמין יהא רשאי להחזיר את ערבות ההצעה למציע שלא זכה, אף קודם לכן, אם מצא כי בנסיבות העניין הדבר ניתן והכל בהתאם לשיקול דעתו המוחלט.
- בוטל המכרז, מכל סיבה שהיא, תוחזרנה ערבויות ההצעה לכלל המציעים, בתוך **14 (ארבעה עשר)** ימי עבודה ממועד ביטול המכרז כאמור.
15. סכום הערבות להצעה לחילוט יהיה הסכום הנקוב בסעיף 9 לעיל ובתוספת הפרשי הצמדה, הנובעים מעליית מדד המחירים לצרכן, כפי שמתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "**המדד**") בין המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות לבין המדד הידוע במועד חילוט הערבות להצעה.
16. מבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה למזמין לפי הוראות כל דין ו/או הסכם ו/או הוראות מכרז זה, המזמין יהא רשאי להורות על חילוט הערבות למכרז, כולה או חלקה, לפי שיקול דעתו הבלעדי, גם בכל אחד מבין המקרים הבאים:
- 16.1. המציע חזר בו מהצעתו; ו/או
- 16.2. המציע לא קיים את תנאי המכרז בדייקנות ובשלמות; ו/או
- 16.3. המציע סירב למלא אחר הדרישות ממנו בעקבות זכייתו במכרז, לרבות המצאת מסמכים ו/או אי קיום ההוראות בדבר חתימת על ההסכם שקיומן מהווה תנאי מוקדם לחתימת המזמין על ההסכם עמו; ו/או
- 16.4. המציע לא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז; ו/או



- 16.5. המציע סטה בכל דרך אחרת מהוראות המכרז; ו/או
- 16.6. המציע נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים; ו/או
- 16.7. המציע מסר למזמין מידע מטעה ו/או מידע מהותי בלתי מדויק.
- חילוט הערבות להצעה במקרים כאמור ייחשב כפיצוי מוסכם ומוערך מראש, ולמציע לא תהיינה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בקשר לכך, אך אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותו של המזמין לתבוע כל סעד ו/או פיצוי נוסף.
17. הצעה שלא תצורף אליה ערבות, העונה על כל הדרישות המפורטות בסעיפים 9 עד 16 לעיל - תיפסל על הסף ללא צורך בכל הודעה נוספת.

#### הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודות

18. על המציע לסייר באתר המיועד לביצוע העבודות לפני הגשת הצעתו, להיוועץ עם כל גורמי המקצוע מטעמו, לרבות קבלני משנה ו/או ספקים, המיועדים להיות חלק מביצוע העבודות כאמור, להכיר היטב את דרכי הגישה לאתר בו תתבצענה העבודות, את תנאיו של האתר האמור, את סביבתו, את תנאי העבודות וכל נתון אחר, הנראה למציע רלוונטי לצורך הגשת הצעות במכרז זה.
19. כן על המציע ללמוד, להכיר ולהבין על בוריים את כל מסמכי המכרז.
20. מובהר, כי המידע והנתונים אשר נמסרו על ידי המזמין ו/או מי מטעמו במסגרת מכרז זה הינם נתונים כלליים וחלקיים בלבד ועל המציע לבדוק את המידע והנתונים באופן עצמאי ולהתייעץ ביועצים מקצועיים מטעמו, לרבות יועצים משפטיים, יועצים פיננסיים, יועצים בנושאי תכנון, יועצים בנושא הנדסה ויועצים אחרים בכל תחום רלוונטי.
21. הסתמכות מציע על מידע הכלול במסמכי המכרז ו/או כל מידע שנמסר ו/או יימסר לידיה על ידי המזמין ו/או מי מטעמו במהלך המכרז, בכתב או בעל פה, הינה באחריותו הבלעדית של המציע בלבד והמזמין ו/או מי מטעמו לא יישאו באחריות לכל סוג שהוא של נזק ו/או הפסד שייגרם למציע ו/או לכל צד שלישי עקב הסתמכות על מידע כאמור.
22. המציע מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי האתר בו מיועדות להתבצע העבודות, תנאי העבודות ופרטיהן ובהתאם לכך לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר הנ"ל או תנאי העבודות.

#### סיור/מפגש מציעים

23. סיור/מפגש מציעים להכרת אתר העבודות יתקיים ביום **24.12.2024** בשעה **10:30**.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע סיור/מפגש מציעים נוסף במועד (יום ושעה), עליו תימסר הודעה בנפרד.
- סיור/מפגש המציעים יחל בסמוך לאתר, אשר בו מיועדות העבודות להתבצע, ברחוב ז'בוטינסקי בהרצליה.
- בסיור/מפגש המציעים יהא המזמין רשאי, בהתאם לשיקול דעתו, להציג עניינים שונים, הרלוונטיים לעניות דעת המזמין למכרז. **ויודגש**, לא יהיה כל תוקף להתייחסויות גורמי המזמין במהלך סיור/מפגש המציעים ככל שנאמרה בעל פה, אלא אם באו לאחר מכן באופן רשמי ובכתב.
- מובהר, כי ההשתתפות בסיור/מפגש המציעים אינה חובה.**
- נציג של מציע מסוים בסיור/מפגש המציעים לא יוכל לשמש כנציג של מציע אחר באותו סיור/מפגש מציעים (ו/או במסגרת סיור/מפגש/מציעים אחרים) ו/או בעת הגשת הצעה במכרז.

**הבהרת מסמכי המכרז**

24. על המציע להודיע למזמין, לא יאוחר מאשר יום **02.01.2025 (כולל)** על כל סתירה ו/או שגיאה ו/או אי התאמה ו/או חוסר בהירות שמצא במסמכי המכרז ועל כל ספק שהתעורר אצלו בקשר למובנו של סעיף או פרט או עניין כלשהו, הכלול במסמכי המכרז ו/או הנוגע לעבודות נשוא המכרז, לרבות אי התאמה מהותית במחירי יחידה ו/או בכמויות, והכל תוך פירוט פרטי השואל וכתובתו ו/או מספר פקס למענה (להלן: "**ההודעה**").

נציג המזמין, אליו על המציעים להפנות את ההודעה היננה גב'מר **שרון זרור**, אשר תפקידו/ה הינו סמנכ"ל תפעול אצל המזמין, וזאת באמצעות דואר אלקטרוני: [hdc@h-d-c.co.il](mailto:hdc@h-d-c.co.il).

כמו כן, על המציעים לוודא טלפונית את קבלת קובץ שאלות ההבהרה בטלפון: 09-9712410.

על הפונים לציין על גבי פנייתם, לכל הפחות, את כל הפרטים הבאים: שם איש הקשר, פרטי המציע, כתובת דואר אלקטרוני של הפונה, מספר הפקס ומספר הטלפון של הפונה לצורך בירורים.

שאלות ההבהרה תועברנה אך ורק בפורמט המתואר להלן, בקבצים הניתנים לעריכה בלבד, וכן **אך ורק** בפורמט WORD. **המזמין יהא רשאי שלא להשיב לפנייה אם לא נערכה בהתאם לאמור לעיל ולהלן.**

מס'ד	מס' סעיף	מסמך	פירוט השאלה
מספרה הסידורי של השאלה	הסעיף אליו מתייחסת השאלה	המסמך אליו מתייחסת השאלה: <b>ההזמנה לקבלת הצעות או ההסכם או נספח X</b>	

25. מסר המציע למזמין את ההודעה כאמור לעיל, ימסור לו המזמין תשובות בכתב. העתקי התשובות תישלחנה גם לכל מי שרכש את מסמכי המכרז והשתתף בסיור/מפגש המציעים.

26. כל מציע יצרף להצעתו, כחלק בלתי נפרד ממנה, את ההודעות, ההבהרות ואת התשובות, כאמור בסעיפים 24 ו-25 לעיל, כשהן חתומות על ידי המציע.

27. לא תישמע טענה מפי המציע בדבר סתירה, שגיאה, אי התאמה, חוסר בהירות או ספק במובן פרטי המכרז ו/או במסמכי המכרז אלא אם פנה בהודעה כאמור בסעיף 24 לעיל ולא קיבל תשובה כאמור בסעיף 25 לעיל.

28. מבלי לפגוע באמור לעיל, מוסמך המזמין ליתן מיוזמתו הבהרות לאמור במכרז ו/או לתקן טעויות שנפלו בו והודעה בכתב תינתן על ידה לכל מי שרכש את המכרז והשתתף בסיור/מפגש המציעים.

29. לא תישמע טענה מפי המציע, כי בהצעתו הסתמך על תשובות ו/או הבהרות ו/או תיקונים שניתנו או נעשו על ידי המזמין, אלא אם אלה ניתנו על ידי המזמין בכתב, כאמור בסעיפים 26 ו/או 28 לעיל, והן צורפו בנוסף להצעתו כחלק בלתי נפרד ממנה.

30. תשובות, הבהרות ותיקונים, אשר ניתנו כאמור בסעיפים 25 עד 29 לעיל, יהוו חלק ממסמכי המכרז.

המציע מחויב להדפיס כל הבהרה ו/או שינוי כאמור, ולצרפן להצעה כשהן חתומות על ידי המציע **על גבי כל עמוד** לאישור כי הללו התקבלו על ידו, הובנו, ונלקחו בחשבון בעת הכנת ההצעה.

### איסור הכנסת שינויים והסתייגויות

31. אסור למציע למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות ו/או להסתייג ו/או להשמיט ו/או להתנות ו/או להוסיף על ו/או במסגרת מסמכי המכרז. בהגשת הצעתו מקבל עליו המציע - באופן בלתי חוזר - את מלוא תנאי המכרז ככתבם וכלשונם.
32. המזמין יהא רשאי (אך לא חייב) לראות בכל מחיקה ו/או תיקון ו/או שינוי ו/או הסתייגות ו/או השמטה ו/או התנייה ו/או הוספה כאמור, משום הסתייגות המציע מתנאי המכרז ובהתאם לפסול את הצעתו. ההחלטה בכל מקרה מבין המקרים האמורים לעיל נתונה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

### הצהרות המציע

33. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז ידועים ונהירים לו, וכי יש לו את כל הידיעות, המיומנות, הכישורים והסגולות המקצועיות והאחרות וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא המכרז ובלוחות הזמנים הנדרשים - הכל כמפורט במסמכי המכרז.
34. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כהצהרה ואישור כי המציע סייר בשטח אתר המיועד לביצוע העבודות, בחן את המיקום המיועד לביצוע העבודות, הסתכל, עיין ובדק את תנאי שטח האתר הנ"ל לצורך מילוי התחייבויותיו נשוא המכרז.
- כל טענה בדבר טעות, אי הבנה בקשר למכרז, אי ידיעת תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודות או אי הכרת התנאים באתר הנ"ל, לא תקבל לאחר הגשת ההצעה על ידי המציע.

### עדיפות בין מסמכים

35. **עדיפות לצורכי ביצוע.**
- בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראה שבמסמכים השונים בקשר עם מכרז זה, לרבות המסמכים המצורפים להסכם, חייב המציע הזוכה במכרז, להסב תשומת לב המזמין, לכך לפני ביצועה של עבודה כלשהי ולקבל הוראות מאת המזמין כיצד לנהוג.
- בהיעדר ציון אחר של סדר עדיפויות בין מסמכי המכרז לצרכי ביצוע, ייחשב הסדר כדלקמן - המוקדם עדיף על המאוחר.
- 35.1. התוכניות;
  - 35.2. המפרט הטכני המיוחד;
  - 35.3. כתב הכמויות;
  - 35.4. המפרט הכללי;
  - 35.5. ההסכם;
  - 35.6. ההזמנה לקבלת הצעות ("המכרז");
  - 35.7. תקנים ישראלים.

### **עדיפות לצורכי תשלום.**

התיאורים של פרטי העבודות, כפי שהם מובאים במפרט וביתר מסמכי ההסכם משלימים את התיאורים התמציתיים הכלולים בכתבי הכמויות כל עוד אין סתירה ביניהם. הייתה סתירה ו/או אי התאמה בין תיאור העבודות ואופן ביצועה בין סעיף כתב הכמויות ובין הפרטים הכלולים בתוכניות ובמפרט, יראו את מחיר היחידה המוצע בסעיף כתב הכמויות מתייחס לתיאור העבודות ואופן ביצוען, כפי שמובא בסעיף כתב הכמויות בכפיפות לאמור באופני המדידה.

בכל מקרה סדר עדיפויות בין מסמכי המכרז לצורכי תשלום יהיה כדלקמן :

- 36.1. כתב הכמויות ;
  - 36.2. אופני מדידה מיוחדים ותכולת העבודה על פי הסעיפים התואמים (אם יהיו) ;
  - 36.3. התוכניות ;
  - 36.4. המפרט הטכני המיוחד ;
  - 36.5. המפרט הכללי ;
  - 36.6. ההסכם ;
  - 36.7. ההזמנה לקבלת הצעות ("המכרז") ;
  - 36.8. תקנים ישראליים.
- 37.** על אף האמור בסעיפים 35 ו-36 לעיל, בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראה שבמסמכים השונים בקשר עם מכרז זה, לרבות המסמכים המצורפים להסכם, תיחשב ההוראה המחמירה יותר ביחס למציע הזוכה וזאת לפי קביעתו המקצועית של מהנדס המזמין ו/או מי מטעמו, אשר החלטתו תחייב את המציע הזוכה ללא צורך במתן נימוק ומבלי שלמציע הזוכה תהא כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בקשר לכך.
- מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 37 זה, מובהר ומודגש כי תוכן פרוטוקול סיור/מפגש המציעים, ובנוסף ההודעות, התשובות, ההבהרות והשינויים (אם יהיו), כאמור בסעיפים 24, 25 ו-28 לעיל, יגברו על שאר מסמכי המכרז, לכל דבר ועניין.

#### בעלות על המכרז ועל ההצעה

38. מסמכי המכרז המסופקים על ידי המזמין, הינם רכושו של המזמין וקניינו הבלעדי והם נמסרים למציעים בהשאלה למטרת הצעת המזמין, כאמור במכרז זה, ולא לשום מטרה אחרת.
- מקבל מסמכי המכרז לא יעתיק אותם ולא ישתמש בהם אלא למטרת הגשת הצעתו ויחזירם למזמין לא יאוחר מאשר המועד האחרון להגשת ההצעות - כאמור בסעיף 54 להלן.**
39. למציע תהא האפשרות לעשות שימוש בהצעתו ובמידע הכלול במסגרתה, לצורך הכנת הצעות אחרות במסגרת המכרז.
40. **זכות העיון בהצעה הזוכה.**
  - 40.1. בהגשת הצעתו, ניתנת מטעם המציע הסכמתו, ככל שזו נדרשת, כי במקרה שבו ייבחר כזוכה, ועדת המכרזים של המזמין תהא רשאית להציג את הצעתו בפני מציעים אחרים. במקרה שהמציע סבור שהצעתו כוללת פרטים חסויים / סודיים, יצוין הדבר במפורש על ידי המציע.
  - 40.2. ככל והמציע טוען, כי חלק מהצעתו הינה חסויה / סודית יציין המציע, בצורה מפורשת ובולטת בעמוד הראשון להצעתו, מהם הנתונים ו/או המסמכים ו/או סעיפים הכלולים בהצעה, אשר העיון בהם על ידי המציעים האחרים עלול, לדעת אותו מציע, לחשוף סוד מסחרי ו/או סוד מקצועי ואשר המציע מתנגד למסירתם לעיון כאמור (להלן: **"בקשת המציע לסודיות"**), ובהתאם לכך מבקש שלמור לגביהם סודיות.
  - 40.3. יובהר, כי מסמכים הקשורים לתנאי הסף ו/או להצעת המחיר לא יוכרו - בשום מקרה - כסוד מסחרי ו/או סוד מקצועי, וככל ומדובר במסמכים אשר יש להם משקל בבחירת ההצעה הזוכה במכרז, על המציע להביא בחשבון כי ככלל המזמין לא יראה בהם כמסמכים סודיים.

- 40.4. בקשת המציע לסודיות, תתייחס באופן פרטני לפרקים ולכל סעיף וסעיף ביחס אליו/הם טוען המציע לסודיות.
- בנוסף, על המציע לנמק במסגרת ההצעה ובאופן מפורט ביותר את הטעמים לסודיות עבור כל פרק וסעיף עבורם היא מתבקשת.
- 40.5. ועדת המכרזים של המזמין תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה, לדחות כל בקשה לסודיות, אשר הוגשה באופן כוללני וללא הפנייה לפרקים ולסעיפים קונקרטיים בהצעה וללא נימוק של כל סעיף וסעיף, מדוע קיימים - לטענת המציע - טעמים לסודיות, ולמציע לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר להחלטה כאמור.
- 40.6. מובהר, כי ועדת המכרזים של המזמין תחליט, על פי שיקול דעתה הבלעדי ומבלי שתידרש לנמק את החלטתה זו, מהם הנתונים ו/או המסמכים אשר ייחשפו לעיונם של המציעים האחרים, וזאת מבלי שלמציע תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.
- 40.7. מובהר, כי בכל מקרה, מידע המתייחס להוכחת עמידתו של המציע ו/או בעלי התפקידים המוצעים מטעמו בתנאים המקדמיים, לרבות שמות ופרטי המציע וכן שמות ופרטי בעלי תפקידים (לרבות בעלי תפקידים מוצעים) מטעם המציע - אינם חסויים ו/או סודיים.
- 40.8. המציע יישא באחריות המלאה והבלעדית לייצע, במידת הצורך, את הגורמים המאוזכרים במסגרת הצעתו, כי מידע אודותיהם נכלל בהצעה למכרז וכי מידע כאמור כפוף לזכות עיון של מציעים אחרים במכרז, אשר ייתכן והינם מתחרים מסחריים ו/או אחרים של המציע.
- 40.9. המציע יהיה מנוע ומושתק מלדרוש את מימושה של זכות העיון בנוגע למידע עבורו הגיש בקשת סודיות, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות העומדת למזמין בקשר לכך.

#### הגשת הצעות ומועדים

41. **יש למלא את ההצעה באופן מדויק לפי הוראות מכרז זה !**
- המזמין רשאי לדחות על הסף כל הצעה, אשר לא צורפו אליה כל האישורים והמסמכים כאמור במכרז זה וזאת ללא צורך בכל הודעה נוספת.**
42. על המציע להגיש את כל מסמכי המכרז בעותק מקור 1 (אחד) ולחתום עליו ועל גבי כל דף ממסמכי המכרז (כולל נספחים) - בעט דיו כחול, **ובנוסף** לצרף למסמכי ההצעה העתק 1 (אחד) נוסף של מסמכי המכרז המוגשים על ידי המציע, **ובנוסף** לצרף למסמכי ההצעה עותק נוסף של כל מסמכי ההצעה כשהוא סרוק על גבי החסן נייד ("DISK ON KEY").
- בכל מקרה של סתירה בין המקור לבין ההעתקים יגבר האמור בעותק המקור.
- לגבי מסמכים, אשר יוגשו על ידי המציע כרוכים (לא בקלסר) תספקנה חתימת וחותמת המציע על גבי הכריכה בלבד ובכל מקום אשר נדרש לכך במסגרת מסמכי המכרז, וזאת למעט מסמכי המכרז המסופקים למציעים על ידי המזמין - שבמסגרתם נדרשת חתימת המציע וחותמת על גבי כל דף.
- על המציע לוודא שעותק המקור ויתר ההעתקים של ההצעה אשר הוגשה על ידי המציע יהיו זהים, **למעט** עותק אחד (בנוסף, לעותק המקורי ולעותק הנוסף כמפורט לעיל) שבו הושחר המידע אשר המציע מבקש שלא לחשוף בפני אחרים משום שלדעתו הוא מהווה סוד מסחרי או סוד מקצועי (להלן: "**העותק המושחר**"), וזאת מבלי לגרוע מהוראות סעיף 40 לעיל.
- למען הסר ספק מובהר, כי לגבי כל מידע אשר **לא** הושחר כאמור לעיל המהווה לדעת המציע סוד מסחרי או סוד מקצועי, יהיה המציע מנוע מלטעון שאין לחושפו בפני מציעים אחרים, והמציע מוותר בזאת במפורש ובאופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כאמור.

השחיר המציע קטע כאמור תהיה זו ראיה לכאורה להסכמתו שלא לקבל קטע דומה בהצעתו של מציע אחר.

43. חתימת מציע שהוא תאגיד משפטי (חברה, שותפות רשומה וכדומה) תהינה חותמת התאגיד בצירוף חתימתם של המורשים לחתום מטעם התאגיד ובשמו והן חייבות להיעשות בפני עורך-דין או רואה-חשבון ובצירוף אישורם בדבר סמכויות החתימה בתאגיד זה.

44. למען הסר ספק, כל ההודעות, הבקשות והמסמכים (למעט, מסמכים לגביהם צוין במפורש אחרת) הנוגעים למכרז זה יהיו בשפה העברית.

על אף האמור לעיל, המסמכים הבאים יכול שיהיו בשפה **האנגלית**: (1) פרטי הניסיון הקודם של המציע (למעט פרטי הפרויקטים המוצגים על ידו והמלצות לצורך עמידה בתנאי מכרז זה, אשר יוגשו בהתאם למפורט בסעיפים 6 ו-7 לעיל); (2) מסמכים סטנדרטיים אשר הוכנו שלא לצורך מכרז זה (כגון, מסמכים בדבר תקני איכות ואבטחת איכות, קטלוגים ודוחות). להסרת ספק, לא יתקבלו מסמכים בשום שפה אחרת מאשר כקבוע בסעיף זה לעיל.

45. כל תנאי הסף, יופרדו בחוץ נפרד (דהיינו, כל תנאי סף ומסמכים להוכחתו יהיה בחוץ נפרד), עליו יצוין מספר תנאי הסף. המציע יקפיד לצרף ולמלא את כל הדרוש לרבות צירוף מסמכים ונתונים נדרשים.

46. המציע ישלים במסמכי המכרז את כל הפרטים המיועדים להשלמה על ידיו, ויחתום על גבי כל עמוד ועמוד במסמכי המכרז. למניעת ספק, על המציע לחתום, במסגרת הצעתו, גם על ההסכם, על נספחיו, וכן להגיש את ההבהרות / השינויים / ההודעות אשר פורסמו במסגרת הליכי המכרז.

47. כל מסמכי המכרז, חתומים ומלאים כאמור יוכנסו למעטפה, המצורפת למסמכי המכרז.

48. הוראות בעניין ביטוחי המציע.

48.1. תשומת לב המציעים מופנית לדרישות המוזמין לקיום ביטוחים על ידי הזוכה במכרז (להלן: "**דרישות הביטוח**").

48.2. הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח בהתאם לתנאים המפורטים במסגרת ההסכם (**מסמך ב'**) והוראות **נספח ב'(2)(א)** להסכם (תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן).

48.3. המציע מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח, לרבות האמור בנספחי ההסכם בקשר לביטוחי הזוכה במכרז, ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז במלואן, ומצהיר בזאת כי קיבל מאת מבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.

48.4. המציע מתחייב לבצע את כל הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז, לרבות האמור בנספחי ההסכם בקשר לביטוחי הזוכה במכרז, ולהפקיד בידי המזמין לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את אישור עריכת ביטוחי הקבלן - לכל הפחות כמפורט בנספח הביטוח כשהוא חתום כדין על ידי המבטח.

48.5. בנוסף להמצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור, מתחייב הזוכה במכרז, כי בכפוף לדרישת המזמין בכתב ימציא לו העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.

48.6. מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות והוראות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך במסמכי המכרז. לאחר הגשת ההצעה **לא** תתקבלנה הסתייגויות לדרישות ולהוראות הביטוח.

48.7. מובהר, כי שינויים ביחס לנספח ביטוחי הקבלן, אשר יומצא על ידי הזוכה לאחר מתן הודעת זכייתו, עלולים לגרום לפסילת ההצעה ולנקיטת מלוא הסנקציות הקיימות ע"פ מכרז זה בגין הפרת החוזה.

48.8. למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת מסמך אישור עריכת ביטוחי הקבלן כמפורט בנספח הביטוח חתום כדין על ידי מבטחי הזוכה (בנוסחו המקורי) ו/או אי המצאת יתר האישורים הנדרשים במסמכי המכרז בקשר לאחריות ולביטוחי הזוכה, יהא המזמין רשאי לפסול את הצעת המציע הזוכה ו/או למנוע מאת הזוכה את תחילת ביצוע עבודות בשל אי הצגת האישור החתום כנדרש.

48.9. יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה להגשת נספחי ו/או אישורי הביטוח המפורטים במכרז זה לעיל ולהלן, ואלו ייחתמו בחתימה ובחותמת המציע בלבד, ואולם, בחתימת המציע על המסמכים כאמור יהיה משום אישור המציע, כי בדק עם מבטחיו את האמור בנספחי הביטוח לרבות האמור במסגרת נספח ביטוחי הקבלן - וכי אין להם כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים.

48.10. מובהר בזה, כי המצאת אישורי ונספחי הביטוח המפורטים לעיל ולהלן חתומים כנדרש מהווה תנאי יסודי לקיומו של ההסכם (מסמך ב') על נספחיו.

#### 49. הצעת המחיר.

49.1. הצעת המחיר תצוין כהנחה באחוזים מהמחירים בש"ח (שקלים חדשים) וללא מע"מ, אשר נקבעו במסמכי הזמנה זו בגין ביצוע העבודות.

#### ההנחה חייבת להיות נקובה באחוזים בלבד.

49.2. הצעת המחיר תצוין אך ורק במקום המיועד לכך במסגרת מסמכי המכרז ועל גבי מסמכי דף הצעת המחיר טופס מספר 13 (ובמפורש לא על גבי מסמכים אחרים).

49.3. מובהר בזה, כי על המציע לנקוב בסכום ההצעה לשיעור ההפחתה (ההנחה) בשבר עשרוני ובמתכונת של שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית, דהיינו באופן הבא:

במספרים: % . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

במילים: \_\_\_\_\_ אחוזים  
ו- \_\_\_\_\_ עשיריות האחוז.

49.4. **כל הנחה אחרת תיפסל על הסף ללא צורך בכל הודעה נוספת.**

49.5. במקרה של סתירה בין הסכומים, הנקובים על ידי המציע במסגרת הצעתו במכרז זה, במספרים ובמילים, ייקבע הסכום המחמיר יותר ביחס למציע (והמיטיב ביותר עם המזמין - דהיינו, הסכום לשיעור ההנחה הגבוה מבין השניים) וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

49.6. מובהר, כי במקרה שבו מציע לא ימלא את שתי הספרות אחרי הנקודה העשרונית במספרים - אזי תיחשב ההצעה כאילו צוין במספרים לאחר הנקודה העשרונית "00".

עוד מובהר, כי במקרה שבו מציע לא ימלא את ההצעה לעשיריות האחוז במילים (כלומר, תצוין הצעה רק ביחס לשיעור הנחה באחוזים שלמים) - אזי תיחשב ההצעה כאילו צוין במילים "אפס" ביחס לעשיריות האחוז.

49.7. הצעת המחיר תמולא בכתב קריא ובעט בצבע כחול.

אין לרשום מספרים ו/או אותיות שאינם ברורים וניתן לפרשם כמספר ו/או כאות כזו או אחרת.

הצעה שתירשם בכתב יד שאינו ברור עלולה להיפסל בהיותה הצעה תכסיסנית.

49.8. המציע אשר הצעתו הכספית תהא הטובה ביותר (דהיינו, ההצעה הכספית אשר במסגרתה ניתנה הצעה לשיעור ההנחה הגבוה ביותר) יזכה במכרז, אלא אם ימצא המזמין, כי

קיימת סיבה עניינית ו/או משפטית ו/או אחרת המצדיקה לחרוג מכלל זה, לרבות אך מבלי למעט, בהתאם לאמות המידה ולנסיבות המפורטות במסמכי מכרז זה בכלל ובסעיפים 70 ו-71 להלן בפרט.

49.9. היה ושני מציעים או יותר יציעו בדיוק את אותה הצעה כספית (והצעות המציעים הנ"ל תעמודנה במלוא תנאי המכרז) אשר תהיה ההצעה הכספית הטובה ביותר במכרז - אזי שמורה למזמין הזכות, ללא צורך במתן נימוקים ו/או הסברים, לבצע התמחרות (נוספת) בין המציעים הנ"ל בלבד (ובמסגרת ההתמחרות תהא למציעים הנ"ל אך ורק האפשרות לשפר את הצעותיהם הכספיות - קרי, ליתן הצעה להנחה בשיעור גבוה יותר מכפי שהגישו במקור במסגרת הצעותיהם המקוריות המכרז), או לחילופין - לבצע הגרלה בין המציעים הנ"ל בלבד.

ההחלטה באיזו מבין הדרכים המפורטות לעיל שמורה למזמין בלבד, ולמציעים לא תהיינה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר להחלטה באיזו דרך מבין הדרכים הנ"ל לבחור ו/או ביחס לתוצאות ההחלטה ותוצאות הזכייה בביצוע השירותים נשוא הזמנה זו כתוצאה מכך.

49.10. **בנוסף לכך**, היה ויימצא, כי שתי הצעות או יותר הציעו הצעה זהה לשיעור הנחה ואשר היא ההצעה הכספית הטובה ביותר (בעלת שיעור הנחה הגבוה ביותר), ואחת מן ההצעות האמורות תהא מטעם עסק בשליטת אישה - תיבחר ההצעה של העסק האמור, אשר הינו כאמור בשליטת אישה, כזוכה במכרז, ובלבד שצורפו להצעה בעת הגשתה, אישור רואה חשבון ותצהיר של המחזיקה בשליטה, והכל בהתאם לדרישות ולהגדרות המצוינות בהוראת סעיף 22 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב - 1992, אשר יחולו בשינויים המחויבים על מכרז זה.

49.11. הצעת המחיר תוכנס למעטפה חתומה נפרדת, עליה יצוין באופן בולט: "הצעת המחיר". המעטפה האמורה תוכנס למעטפה הכוללת את כל יתר מסמכי המכרז, כאמור להלן.

50. ההצעה תתייחס לכל העבודות וההוצאות, מכל מין וסוג, נשוא המכרז ולא תתקבל כל תמורה בגין עבודות, אשר את מחיריהן השמיט המציע מרשימת הכמויות והמחירים ו/או עבודות שאינן רשומות בכתב הכמויות אך כלולות בעבודות אחרות בו וכרוכות בהן באופן מקצועי, ויראו את המציע כמסכים להוציא לפועל את העבודות המתוארות בסעיפים האמורים ללא תשלום וכי כלל את מחיריהן הנקוב בסעיפים אחרים ברשימת כתב הכמויות (דף הצעת המחיר).

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, התמורה הנ"ל, בהפחתת שיעור הנחה אשר יוצע על ידי המציע, תהווה תמורה סופית מלאה וכוללת ומגלמת את כל העבודות, החומרים, ההוצאות והעלויות הכרוכים בביצוע העבודות, לרבות תיאומים, עלויות כוח אדם, ביטוחים, ערבויות וכדומה ומילוי כל התחייבויות המציע לפי ההסכם, והזוכה לא יהיה זכאי לכל תוספת תמורה ו/או החזר הוצאות בגין כל עבודה שיבצע ו/או הוצאה שיוציא בקשר עם קיום התחייבויותיו על פי תנאי המכרז וההסכם, למעט ככל שנקבעה במפורש זכאות לתוספת תמורה בתנאי ההסכם.

51. ההצעה שתוגש במסגרת מכרז זה היא שלמה ומוצעת כיחידה אינטגרטיבית ותפעולית אחת. המציע אחראי לכל הפעילויות, המהוות חלק ממתן השירותים, נשוא מכרז זה.

52. מסמכי המכרז יוגשו בתוך מעטפה חתומה, אשר הומצאה למציע ובמסגרתה כל המסמכים המפורטים במסגרת **טופס מספר 14** ואשר עליה יש לציין באופן בולט: "**מכרז מספר 022/2024**" וזאת ללא כל ציון פרט אחר, לרבות שם המציע או כל פרט מזהה אחר.

את המעטפה כשהיא חתומה ובה מסמכי המכרז, בהתאם לאמור לעיל, יש למסור במסירה אישית לתיבת המכרזים במשרדי המזמין, ברחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון), הרצליה.



53. המועד האחרון להגשת ההצעות הוא תאריך **14.01.2025** בשעה **12:00** בצהריים - לא תתקבל ולא תידון הצעה שנתקבלה לאחר המועד הקבוע בסעיף 53 זה.

הצעות שתתקבלנה לאחר מועד הגשת ההצעות לא תיבדקנה ותוחזרנה למציע כמו שהן. מודגש, כי אין לשלוח הצעות באמצעות הדואר.

על אף האמור בסעיף 53 זה ובכל מקום אחר במסגרת מכרז זה, רשאי המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, בכל עת עד המועד האחרון להגשת הצעות, לשנות את לוחות הזמנים של המכרז, לרבות המועד האחרון להגשת הצעות. דחה המזמין את לוחות הזמנים כאמור, יודיע על כך המזמין למציעים באמצעות הודעה בכתב שתיתן לכל המציעים, והמועד החדש, אשר ייקבע על ידי המזמין כאמור, ייחשב לכל דבר ועניין כמועד האחרון להגשת הצעות.

#### חובת הזוכה במכרז

54. זכה המציע במכרז (להלן: "הזוכה") יהא עליו לחתום על ההסכם, המצורף למכרז זה, כמסמך ב' (על כל מסמכיו ונספחיו) ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו (לעיל ולהלן: "ההסכם") - בכפוף למחיקות ו/או לתיקונים ו/או לשינויים שייעשו על ידי המזמין בהתאם להודעה, לתשובות, להבהרות ולשינויים נשוא סעיפים 25 ו-28 לעיל ו/או בשל תיקון טעויות סופר ו/או קולמוס - ולהחזירו למזמין כשהוא חתום ומבויל כדין (ככל שקיימת חובת ביול), בתוך 7 (שבעה) ימים מתאריך הודעת המזמין לזוכה בדבר זכייתו במכרז.

התנאים לביצוע העבודות מפורטים בהסכם, על נספחיו.

55. על הזוכה להמציא למזמין, עם מסירת ההסכם כאמור בסעיף 54 לעיל את הערבות לביצוע, כאמור בסעיף 59 להלן, ובנוסף את אישור עריכת ביטוחי הקבלן - נספח ב'(2)(ב) בנוסח מקורי, חתום כדין על ידי חברת הביטוח, לרבות על פי דרישת המזמין, בכתב, העתקים מפוליסות ביטוח תקפות כמפורט בהסכם, ובנוסף הצהרה על מתן פטור מאחריות - נספח ב'(2)(ג), ובנוסף נספח עבודות בחום - נספח ב'(2)(ד) כמפורט בהסכם (מסמך ב').

56. הזוכה יידרש למלא אחר כל חוקי העבודה, לרבות הוראות החוק המפורטות במסגרת נספח ב'(5) המצורף להסכם (מסמך ב') ומהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז זה.

57. על הזוכה במכרז (לעיל ולהלן: "הזוכה") להתחיל בביצוע העבודות בתוך 14 (ארבעה-עשר) ימים ממועד קבלת הוראה בכתב מאת המזמין, באמצעות "צו התחלת עבודה", ולעמוד בלוחות הזמנים ובאבני הדרך כמפורט ביתר מסמכי מכרז זה.

58. בנוסף יבצע הזוכה, בתוך לוח הזמנים הנקוב בסעיף 57 לעיל את כל הפעולות הבאות:

58.1. ימסור את רשימת קבלני משנה שעיימם בכוונתו להתקשר לביצוע העבודות נשוא המכרז, תוך פירוט ניסיונם וסיווגם אצל רשם הקבלנים וכל פרט רלוונטי אחר ו/או נוסף אודות קבלני המשנה הנ"ל, והכל בכפוף להוראות מכרז זה וההסכם ובאישור המזמין, וכן בצירוף הסכמים חתומים בין הזוכה לבין כל הקבלנים הנ"ל.

מובהר, כי קבלני המשנה כאמור מותנה/ים במפורש את אישור המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין, והזוכה וקבלני המשנה הנ"ל מוותרים על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בעניין אישור או אישור בתנאים או אי אישור קבלני המשנה כאמור לעיל. בנוסף לכך, למזמין שמורה הזכות לדרוש, בכל עת, את החלפת מי מבין קבלני המשנה כאמור מבלי שיידרש להסביר ו/או לנמק את דרישתו.

בנוסף, ימסור הזוכה את רשימת קבלני / ספקי הציוד / החומרים אשר בכוונתו של הזוכה להתקשר במסגרת ביצוע העבודות נשוא המכרז, תוך פירוט ניסיונם ופרטי הציוד וכל פרט רלוונטי אחר אודות קבלנים / ספקים אלו, והכל בכפוף להוראות המכרז ובאישור המזמין, וכן בצירוף הסכמים חתומים בין הזוכה לבין כל הקבלנים / הספקים הנ"ל.

- 58.2. ימסור לאישור את רשימת צוות הביצוע מטעם הזוכה (נציגו המוסמך של הקבלן, מהנדס הביצוע, מודד אתר, מנהל עבודה ראשי, ממונה בטיחות בעבודה, ממונה בטיחות בתנועה וכיוצא באלה), בצירוף קורות חיים וניסיון מקצועי. למזמין שמורה הזכות לדרוש את החלפת כל אחד מעובדי הזוכה, בכל עת, בתחילת ו/או במהלך ביצוע העבודות, ומבלי שיידרש להסביר ו/או לנמק את דרישתו.
- 58.3. ימסור אישור משטרה, היה ונדרש לפי החוק.
- 58.4. ימסור תוכניות לשטח התארגנות באתר המיועד לביצוע העבודות או בסביבתו **ובנוסף** תוכניות להסדרי תנועה בשלבים השונים של ביצוע העבודות. תוכניות אלו תוגשנה לאישור יועץ התנועה העירוני ועם אישורן תועברנה למשטרת ישראל כחלק מהתוכניות הנדרשות לקבלת אישור עבודה, והכל על חשבון המציע הזוכה במכרז..
- 58.5. ימסור אישורי חפירה של הרשויות הרלוונטיות, כגון, העירייה, תאגיד מי הרצליה בע"מ, חברת החשמל לישראל בע"מ, חברת "הבזק", חברות הכבלים, רשות העתיקות, חברת "מקורות" וכדומה.
- 58.6. ימסור העתקי התקשרות עם אתר הטמנה מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה ביחס לפינוי פסולת מאתר העבודות.
- 58.7. גידור אתרי העבודה, בהתאם ליתר הנחיות מסמכי המכרז ונספחיו.
- 58.8. הקמת אתר התארגנות, כולל משרד לפיקוח ולמעבדה, כנדרש במפרט הטכני המיוחד, לרבות, קבלת מלוא האישורים המוקדמים הדרושים להקמתו.
- 58.9. הצבת שילוט לפרויקט כמפורט במפרט הטכני המיוחד.
- 58.10. יפעל בהתאם לאמור במפרט הטכני המיוחד, ביחס לנושאים אשר לא צוינו בסעיף 58 זה במפורש.
- 58.11. יבצע תיעוד שטח הפרויקט וסביבותיו טרם כניסתו לעבודה (מערומי אדמה ופסולת, קטעי כביש, חזית בתים, חזית גדרות וכדומה), וכן תיעוד מפורט של העבודות עצמן במהלך הביצוע, לרבות בכל מעבר שלב ותת שלב בעבודתו, הכל על פי הנחיית מנהל הפרויקט, באמצעות מצלמה דיגיטלית ברזולוציה מינימלית של 5 מגה פיקסל. הצגת התמונות לפיקוח לפני הדפסה, הדפסת תמונות בגודל 18 X 12 ס"מ ומסירתן למנהל הפרויקט כולל העברת כלל התמונות שצולמו על גבי דיסק (CD), כולל תיעוד בכתב של כל התמונות ושיוכם למיקומם על גבי מפת המדידה, לרבות השלמות מדידה, באם אינם מופיעים במפת המדידה.
- היה ולא יבצע הזוכה את הפעולות הנ"ל בתוך לוח הזמנים הנקוב כאמור, ייחשב הדבר כאי עמידה בלוחות הזמנים בפרויקט ויגרור הטלת קנסות כמפורט בהסכם (מסמך ב'), אלא אם יתקבל אישור בכתב של מנהל הפרויקט בדבר דחייה בלוחות הזמנים להשלמת הפעולות כאמור.
- מודגש בזאת, כי קביעת מהנדס המזמין, האם מולאו כל סעיפי המשנה של סעיף 58 זה במלואם, בתוך לוח הזמנים הנקוב לעיל, תהא סופית, מחייבת ובלתי ניתנת לערעור.**

### ערבות לביצוע ההסכם

59. במועד חתימת ההסכם (מסמך ב'), ימסור הזוכה למזמין ערבות בנקאית כמפורט בהסכם, בקשר עם ביצוע העבודות נשוא המכרז וכן לפיצוי המזמין ו/או העירייה ו/או צדדים שלישיים בגין נזקים, הכל כמפורט בהסכם (להלן במכרז זה: "הערבות לביצוע").

60. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, היה ולא ימסור הזוכה למזמין ערבות לביצוע, לא תוחזר הערבות להצעה והמזמין יהא רשאי להשתמש בה כערבות לביצוע.
61. סכום חילוט הערבות לביצוע, במקרים המפורטים במסגרת הוראות ההסכם, יהיה צמוד למדד הנקוב בסעיף 9.1 להסכם (מסמך ב'), כשבסיס ההצמדה יהיה המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות והמדד הקובע יהא המדד הידוע במועד חילוט הערבות לביצוע.

### השלמת הצעות, דרישת הבהרות והחלטת המזמין

62. ועדת המכרזים של המזמין רשאית, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, שלא לדון ובהתאם לפסול, הצעה שלא צורפו אליה המסמכים המפורטים בסעיפים 6, 7 ו-8 לעיל, על כל תתי סעיפיהם, כולם או חלקם.
63. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 8 לעיל, ועדת המכרזים של המזמין רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להתיר למציעים להשלים פרטים, מסמכים או מידע בהצעות, ככל שלדעת ועדת המכרזים של המזמין המדובר בהשמטה בשוגג ו/או בטעות סופר גרידא, אשר נפלה בהצעה, והכל בכפוף לדין ולחובת השוויון בין מציעים.
64. ועדת המכרזים של המזמין רשאית, על פי שיקול דעתה, לדרוש מאת המציעים הבהרות מכל מין ומכל סוג שהוא הנוגעות להצעותיהם, בין בעל פה ובין בכתב, וזאת בכל שלב של הליכי המכרז, ובמספר פעמים כפי שתמצא לנכון.
65. ועדת המכרזים של המזמין תהיה רשאית לזמן את נציגי המציעים, לרבות כוח האדם המקצועי העתיד לבצע את העבודות והפרויקט מטעמו של המציע, לדיון במועד שעליו תימסר הודעה מראש, אשר במסגרתו יתבקשו להציג את הצעותיהם וליתן הסברים והבהרות ככל שיידרשו על ידי ועדת המכרזים של המזמין (כל מציע ייכנס לדיון בנפרד מיתר המציעים).
66. ועדת המכרזים של המזמין רשאית לדרוש כי המציע יגיש לה לקראת הדיון חומר בכתב, כפי שתפרט בהזמנה ו/או בכל הודעה אחרת.
67. ועדת המכרזים של המזמין תראה בתשובות שימסור המציע במהלך הדיון כאמור, משום התחייבות המציע, ותהא רשאית לעבדן באופן שיהפכו, כולן או חלקן, לחלק מתנאי הצעת המציע ו/או לחלק מתנאי ההסכם שייחתם בין המזמין לבין המציע, אם וככל שהמציע יזכה במכרז.
68. כמו כן, תהיה ועדת המכרזים של המזמין רשאית לפנות לכל צד שלישי, על מנת לברר פרטים לגבי המציע ו/או הצעתו ו/או כל פרט שהמזמין ימצא שנחוץ לצורך בחינת הצעת המציע.
69. מובהר כי ועדת המכרזים של המזמין רשאית שלא לזמן את המציעים או מי מהם לדיון כאמור, וההחלטה על כך מסורה לשיקול דעתה הבלעדי.
70. מבלי לגרוע מכלליות האמור במסגרת סעיפים 62 עד 69 לעיל, ועדת המכרזים של המזמין רשאית (אך במפורש לא חייבת), ללא כל נימוק נוסף, לפסול כל הצעה שתהא להערכתה נמוכה באופן שהינו בלתי סביר מעבר לאומדן של המכרז (הנקבע לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין).

### **מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר בזה כדלקמן:**

- 70.1. ועדת המכרזים של המזמין רשאית לפסול הצעות אם הן חסרות, מוטעות, או מבוססות על הנחות בלתי נכונות, או על הבנה מוטעית של נושא המכרז, זולת אם החליטה ועדת המכרזים של המזמין אחרת.
- אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותה של ועדת המכרזים של המזמין למחול על פגמים טכניים, אשר יימצאו במסגרת הצעה/ות בתום לב.
- 70.2. **פסילה בעקבות ניסיון קודם רע** - ועדת המכרזים של המזמין שומרת לעצמה את הזכות, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, לפסול על הסף מציע, אשר לגביו היה למי מבין המזמין

ו/או העירייה ניסיון רע ו/או כושל, לרבות מקרה/ים של אי שביעות רצון משמעותית מעבודת ו/או מאופן אספקת שירותים על ידי המציע ו/או אי עמידה בסטנדרטים של השירותים הנדרשים ו/או הפרת התחייבויות קודמות כלפי מי מבין המזמין ו/או העירייה ו/או חשד למרמה וכיוצא באלה, ו/או שקיימת לגבי המציע חוות דעת שלילית בכתב בעניין טיב עבודתו / השירותים המסופקים על ידו שניתנו על ידי גורמי המקצוע מטעם המזמין. במקרים אלה, תינתן למציע זכות טיעון, בכתב ו/או בעל פה, בהתאם לשיקול דעת ועדת המכרזים של המזמין, וזאת לפני מתן ההחלטה הסופית בנוגע למכרז.

70.3. **פסילה בעקבות ניגוד עניינים** - ועדת המכרזים של המזמין תהיה רשאית לפסול מציע מחמת ניגוד עניינים, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, ובין היתר, תהא ועדת המכרזים של המזמין רשאית לפסול מציע אם יהיה יסוד לחשש, כי בביצוע ההתקשרות על ידי המציע קיים ניגוד עניינים, או שקיים פוטנציאל לניגוד עניינים כאמור, בקשר עם ביצוע העבודות ו/או השירותים נשוא המכרז.

70.4. **פסילה בעקבות כינוס נכסים ו/או הקפאת הליכים** - המזמין יהא רשאי לפסול מציע, המצוי ו/או אשר יפתחו כנגדו הליכי כינוס נכסים ו/או פשיטת רגל ו/או הקפאת הליכים.

70.5. **פסילה בעקבות חקירה פלילית ו/או הרשעה פלילית** - מצא המזמין כי כנגד המציע מתקיימת חקירה פלילית ו/או קיימת הרשעה פלילית, שומרת ועדת המכרזים של המזמין על זכותה להורות על פסילת הצעת מציע זה, לרבות במקרה של חקירת רשות מוסמכת נגד המציע ו/או שניתנה נגדו הכרעת דין, בה נמצא אשם ו/או חייב בעבירות שיוחסו לו ו/או ניתן כנגדו גזר דין ו/או הוגש כנגדו כתב אישום במהלך 5 (חמש) השנים אשר קדמו למועד האחרון להגשת ההצעה, ובלבד שעולה מהם חשש כי ייפגע ביצוע העבודות לפי מכרז זה ו/או כי המציע לא יוכל לבצע את העבודה / השירותים ו/או לספק הציוד במכרז כיאות ו/או כי אינו ראוי לבצע את העבודה / השירותים ו/או לספק את הציוד, קל וחומר אם אלו הינם בקשר לעבירות על טוהר המידות, והכל לפי שיקול דעת בלעדי של המזמין.

70.6. **פסילה בעקבות סטייה מממוצע ההצעות במכרז** - בנוסף ומבלי לגרוע מכל יתר הוראות סעיף 70 זה לעיל, תיפסל הצעה כספית על פי הוראות המנגנון המפורט להלן:

70.6.1. המנגנון האמור בסעיף 70.6 זה יחול אך ורק אם תיוותרנה לדיון במסגרת המכרז לפחות 5 (חמש) הצעות כשרות.

דהיינו, היה ותיוותרנה לדיון 4 (ארבע) הצעות כשרות, או מספר הצעות כשרות נמוך יותר, לא יחולו כלל הוראות בסעיף 70.6 זה.

70.6.2. הצעה כספית, אשר תחרוג בשיעור של יותר מאשר 10% (עשרה אחוזים) מממוצע כלל ההצעות הכספיות הכשרות אשר נותרו לדיון במכרז, וזאת ללא הצעות הקיצון - כלומר, ללא ההצעה הזולה ביותר וכן ללא ההצעה היקרה ביותר - תיפסל באורח אוטומטי.

מודגש, כי חריגה בשיעור של יותר מאשר 10% (עשרה אחוזים) מממוצע כלל ההצעות (הכספיות הכשרות), משמע, כי ההצעה הנבחרת הינה גבוהה (באחוזים) מאשר מממוצע ההצעות בתוספת של 10%. לשם המחשה בלבד, היה וממוצע ההצעות לפי אופן התחשיב שלעיל יהא 12% הנחה - אזי תיפסלנה הצעות אשר במסגרתן ניתן שיעור הנחה הגבוה משיעור הנחה של 22% [הסבר: 22% = 10% + 12%].

להסרת ספק מובהר, כי ביצוע תחשיב הממוצע כאמור לעיל אינו מביא לפסילתן של הצעות הקיצון - כלומר, ההצעה הזולה וההצעה היקרה ביותר - אלא רק לביצוע מממוצע ההצעות ללא הצעות הקיצון הנ"ל, ופסילת הצעות הקיצון יהא

רק במקרה של חריגה כמתואר בשיעור העולה על 10% (עשרה אחוזים) או יותר ממוצע ההצעות הכספיות הכשרות שנותרו לדיון.

70.6.3. חרף האמור בסעיף 70.6.2 לעיל, ככל שקיימות שתי הצעות קיצון זהות או יותר (קרי, הצעות אשר הינן הגבוהות ביותר או הצעות אשר הינן הנמוכות ביותר מבין כלל ההצעות במכרז), לא תיגרענה הצעות אלו מחישוב הממוצע כאמור.

70.6.4. על אף האמור בסעיפי המשנה של סעיף 70.6 זה לעיל, הצעה כספית אשר לא תחרוג משיעור העולה על 15% (חמישה-עשר אחוזים) מאומדן המכרז אשר נקבע על ידי המזמין, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, לא תיפסל, וזאת אף אם יחולו הוראות סעיף 70.6.2 לעיל.

70.6.5. **מודגש, כי בכל מקרה יחולו גם כל יתר הוראות הדין והוראות מכרז זה בכל הקשור לפסילת הצעות.**

70.6.6. על מנת שהוראות סעיף 70 זה לעיל תהיינה ברורות לכלל המשתתפים, ניתנת בזה דוגמא באשר לאופן ביצוע ההוראות הנ"ל:

70.6.6.1. הוגשו במכרז 8 הצעות:

- הצעה ראשונה - לתוספת של 5% ביחס למחירי המכרז.
- הצעה שנייה - להנחה של 5% ביחס למחירי המכרז.
- הצעה שלישית - להנחה של 15% ביחס למחירי המכרז.
- הצעה רביעית - להנחה של 20% ביחס למחירי המכרז.
- הצעה חמישית - להנחה של 15% ביחס למחירי המכרז, אולם, הצעה זו אינה עומדת בתנאי הסף אשר נקבעו במסגרת המכרז.
- הצעה ששית - להנחה של 30% ביחס למחירי המכרז.
- הצעה שביעית - להנחה של 25% ביחס למחירי המכרז.
- הצעה שמינית - להנחה של 10% ביחס למחירי המכרז.

כמו כן, אומדן המכרז אשר קבעה המזמין הינו - כאמור, **לשם הדוגמא בלבד** ואין להסיק מדוגמא זו דבר לגבי אומדן המכרז - שיעור הנחה של 10% ביחס למחירי המכרז.

ניתוח ההצעות לאור הוראות בסעיף 70.6 זה לעיל:

70.6.6.2. בהתאם, ההצעה הראשונה תיפסל (שכן תנאי המכרז אוסרים על הגשת הצעות אשר בהן מוצעת תוספת ביחס למחירי המכרז), ובנוסף ההצעה החמישית תיפסל (מחמת אי עמידה בתנאי הסף).

70.6.6.3. לפיכך, נותרו לדיון 6 הצעות כשרות, ולכן יופעל המנגנון הקבוע במסגרת סעיף 70.6 זה לעיל.

70.6.6.4. יבוצע ממוצע בין כלל ההצעות הכשרות ללא הצעות הקיצון - קרי, ללא ההצעה הזולה ביותר (ההצעה הששית) ובנוסף ללא ההצעה היקרה ביותר (ההצעה השנייה):

כלומר, הממוצע יחושב בין 4 הצעות: ההצעה השלישית, ההצעה הרביעית, ההצעה השביעית וההצעה השמינית (כאמור, ללא ההצעה

הששית אשר הינה הנמוכה ביותר וללא ההצעה השנייה אשר הינה הגבוהה ביותר), כמפורט להלן:

$$[15\% + 20\% + 25\% + 10\%] / 4 = 17.5\%$$

ויאמר עוד, מכיוון ובין הצעות הקיצון (בין ההצעה הגבוהה ביותר ובין ההצעה הנמוכה ביותר) - אין שתי הצעות לפחות שהינן זהות, הרי שלא יופעל המנגנון הקבוע בסעיף 70.6.3 לעיל.

70.6.6.5. בהתאם למנגנון דלעיל, כל הצעה החורגת בשיעור של יותר מאשר 10% מממוצע ההצעות (ובדוגמא שבפנינו, החורגת משיעור הנחה ממוצע של 27.5%) - תיפסל.

$$\text{הסבר: } 17.5\% + 10\% = 27.5\%$$

70.6.6.6. לאור האמור בסעיף לעיל **תיפסל ההצעה הששית** שהינה להנחה בשיעור של 30% ממחירי המכרז (והינה גבוהה מהנחה של 27.5%).

עוד יאמר, כי גם המנגנון הקבוע בסעיף 70.6.4 לעיל ("הגנה באמצעות האומדן") אינו עומד לטובת ההצעות הנ"ל, מאחר ואומדן המכרז (על פי הדוגמא) הינו 10% ובהתאם ההצעות אשר אמורות להיפסל אינן מצויות בטווח חריגה בשיעור של עד 15% מהאומדן - כלומר, שיעור של 25% [הסבר:  $10\% + 15\% = 25\%$ ].

70.6.6.7. **בהתאם לדוגמא בסעיף 70.6.6 זה לעיל, תוכרז ההצעה השביעית כהצעה הזוכה במכרז.**

70.6.6.8. על מנת להשלים את הדוגמא המתוארת לעיל יאמר עוד, כי היה ואומדן המכרז, אשר נקבע על ידי המזמין, היה עומד על שיעור של 16% (ולא של 10% כפי הדוגמא הקודמת) - אזי כל הצעה שהייתה מצויה בטווח חריגה בשיעור של עד 15% מהאומדן - קרי, שיעור של 31% לא הייתה נפסלת [הסבר:  $16\% + 15\% = 31\%$ ].

במקרה של אומדן כאמור, הייתה גם **ההצעה הששית** (אשר הינה להנחה בשיעור של 30%) כשרה להיבחר כזוכה במסגרת המכרז (מכוח "הגנת האומדן").

70.6.6.9. **מובהר ומודגש, כי כל המתואר בסעיף 70.6 זה לעיל הינו דוגמא בלבד ולשם המחשה של אופן החישוב, ובמפורש אין להסיק מהדוגמא האמורה דבר לעניין אומדן המכרז אשר נקבע על ידי המזמין בהתאם לשיקול דעתו המוחלט.**

**71.** המזמין יהא רשאי (אך במפורש לא חייב) להפעיל קשת רחבה של שיקולים לבחירת המציע הזוכה, לרבות אך מבלי למעט, כושרו, ניסיונו ויכולותיו, הארגונית, מקצועית וכלכלית של המציע וכן כל שיקול אחר לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

**אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, בכפוף להוראות כל דין.**

**72.** אם לא תעלה ההתקשרות עם הזוכה, או תבוטל ההתקשרות מסיבה כלשהי, בכל שלב, יהא המזמין רשאי, אך לא חייב, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לפנות למציע שדורג במקום הבא ולחתום אתו על הסכם התקשרות כאילו היה הזוכה במכרז, בהתאם לתנאי המכרז ולהצעתו של אותו מציע. לא הסכים לכך המציע שדורג במקום השני, יהיה המזמין רשאי לפנות אל המציע שדורג במקום השלישי וכן הלאה.

- 73.** כמו כן, מובהר ומודגש בזאת כי ועדת המכרזים של המזמין שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ומכל סיבה שהיא, לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על ההסכם ו/או שלא לבצע את הפרויקט נשוא המכרז (להלן: "**ביטול הפרויקט**"), והכל כאמור בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של ועדת המכרזים של המזמין.
- 74.** אם תחליט ועדת המכרזים של המזמין לבטל את הפרויקט, לא תהיה למשתתפים במכרז כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, מכל מין וסוג שהם, כלפי המזמין ו/או ועדת המכרזים של המזמין, לרבות טענות בעניין עלויות ההשתתפות במכרז ו/או הכנת ההצעות במכרז.
- 75.** מבלי לפגוע באמור לעיל, מופנה המציע להוראות חוק חובת מכרזים, התשנ"ב - 1992, והתקנות שהותקנו או יותקנו לגבי ועד להתקנת התקנות האמורות - לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח - 1987, החלות בשינויים המחויבים על המזמין.

### **תנאי פסלות והיעדר ניגוד עניינים**

- 76.** מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 70.3 לעיל יחולו ההוראות שלהלן:
- 76.1 זכייה במכרז כפופה בין היתר לבחינת ניגוד עניינים ו/או חשש לניגוד עניינים וכן שלא מתקיימים במציע תנאי פסלות העלולים לפסול הצעתו.
- 76.2 לשם בחינת עמידת המציע בתנאים הנדרשים בעניין זה יצהיר המציע **בטופס מספר 14** אודות היעדר תנאי פסלות ו/או ניגוד עניינים.
- 76.3 על המציע לבחון בטרם הגשת הצעתו, כי לא מתקיימים בו ו/או במי מטעמו תנאי פסלות ואין לו ו/או למי מטעמו ניגוד עניינים ו/או חשש לניגוד עניינים (להלן: "**ניגוד עניינים**"), לרבות ניגודי עניינים בין קשריו העסקיים, המקצועיים או האישיים, כל עסקה או התחייבות, בין בשכר או תמורת טובת הנאה כלשהי ובין אם לאו. ואין קשר כלשהו בינו לבין כל גורם אחר הנוגעים לתחומים שבהם עוסק מכרז זה, זולת במסגרת מכרז זה ולצורך ביצועו.
- 76.4 המציע מתחייב כי במקרה והוא אינו עומד בתנאים האמורים, ידווח על כך באופן מידי ובכתב במסגרת הגשת הצעתו למכרז ו/או מיד עם היוודע הדבר לנציג המזמין וימלא אחר כל הנחיות המזמין לרבות הגשת כל מסמך בהתאם למועדים שאותם יקבע המזמין. לאחר דיווח המציע - הנושא יבחן על ידי המזמין, והחלטתו תהא מחייבת.
- 76.5 המציע מאשר, כי ידוע לו שהחלטת המזמין בדבר קיומו של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים כאמור הינה החלטה שתתקבל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין, והוא יהא רשאי, אם סבר בנסיבות העניין כי נכון לעשות כן, שלא לקבל את הצעת המציע על בסיס ניגוד העניינים ו/או החשש לניגוד עניינים כאמור, ומובהר בזה כי למציע לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.

### **ביטול המכרז ואי חתימה על ההסכם וכן האטה, הפסקה וביטול ההסכם**

- 77.** מובהר בזאת כי המזמין שומר לעצמו את הזכות לעשות כל אחד מאלה:
- 77.1 לא לחתום על ההסכם עם הזוכה קודם לאישור התקציב הדרוש לביצוע העבודות נשוא המכרז בתקציב המזמין ו/או העירייה (בהתאם למקרה), ובכלל זה קיומם של מקורות כספיים הלכה למעשה, לביצוע העבודות נשוא המכרז, או לחתום על ההסכם או חלקו ביחס לאותה מסגרת תקציבית שאושרה בתקציב המזמין ו/או העירייה (בהתאם למקרה), או לחתום על ההסכם ביחס לשלבי ביצוע ומבלי שישונו תנאי ההתקשרות.
- 77.2 לא לחתום על ההסכם עם הזוכה בטרם קיום שאר האישורים הדרושים על פי חוק.

77.3. לבטל את ההסכם, אם המזמין יגיע למסקנה כי אין לו די מקורות כספיים להתחיל בביצוע העבודות נשוא הפרויקט נשוא המכרז.

77.4. להתנות את ביצוע העבודות בקיום שאר האישורים הדרושים על פי חוק, לרבות אך מבלי לגרוע, קבלת היתרי בנייה כדין.

78. כל פעולה כאמור של המזמין לא תזכה את המציע (המשתתף) ו/או הזוכה בכל פיצוי ו/או שיפוי ו/או החזר כספי כלשהו והמציע ו/או הזוכה מוותרים באופן מוחלט על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מטעמם. המציע במכרז מודע לכך, כי בתנאים מסוימים תישמר למציע הזכות לביצוע העבודות, וזאת אם המזמין ו/או מי מטעמו יחזור לבצען, בתקופה שלא תעלה על שנה אחת (1) ממועד ביטול המכרז או ביטול ההסכם, לפי העניין. הוראות מפורטות בעניין זה נקבעו במסגרת ההסכם (מסמך ב').

### עיקרון ה"עיפרון הכחול"

79. הובא עניין הנוגע ו/או הקשור ו/או הנובע ממכרז זה בפני ערכאה שיפוטית מוסמכת ופסקה אותה ערכאה שיפוטית, כי הוראה מהוראות מכרז זה פסולה, משום שאינה עומדת בדרישות הדין ו/או מכל טעם אחר, תיראה אותה הוראה כאילו צומצמה במידה הפחותה ביותר הנדרשת כדי שתעמוד בתוקפה. ביטול או צמצום כאמור לא יפגע ביתר הוראות מכרז זה, והוראות אלו תיוותרנה בתוקף מחייב זולת אם ועדת המכרזים של המזמין תחליט, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט, כי עקב ביטול או צמצום כאמור יש לערוך במסמכי המכרז שינויים נוספים או לבטל את המכרז.

### הליכים משפטיים

80. ועדת המכרזים של המזמין מבהירה, כי היה ותהינה על ידי צדדים שלישיים, לרבות מי מבין המשתתפים במכרז, פניות לערכאות משפטיות בהקשר למכרז, אין המזמין ו/או ועדת המכרזים של המזמין ו/או כל גורם הפועל מטעמה עושים כלפי המשתתפים במכרז כל מצג בעניינים האמורים ולרבות בעניין האפשרות שצו שיפוטי יעכב ו/או יגביל ו/או ישנה את הליכי המכרז ובכלל זה לוחות הזמנים של ההכרזה על הזוכה במכרז ו/או את תנאיו של המכרז.

מבלי לגרוע מכלליות האמור במכרז זה לרבות בסעיף 80 זה, בחתימתו על הצעתו במכרז ובהגשתה מאשר המציע, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי ועדת המכרזים של המזמין, כלפי המזמין ו/או כל גורם אחר הקשור עמו ו/או הפועל מטעמו, לא לגופם של דברים ולא לעניין הוצאות שהוציא ו/או נזקים מכל מין וסוג שהם, אשר נגרמו לו בהכנת הצעתו ובכל הקשור למכרז ולהערכתו לזכייה אפשרית, בכל הנובע מהחלטות שתקבל הערכאה השיפוטית, לרבות אם בשל החלטות כאמור יעוכבו הליכי המכרז, ישונו תנאי המכרז או יבוטל המכרז.

81. נתקבלה החלטה על ידי המזמין בדבר הזוכה בפרק מסוים במכרז (להלן: "הזוכה הראשון"), והוא יחל בביצוע העבודות נשוא מכרז זה, ובעקבות הליך משפטי ייקבע על ידי ערכאה משפטית מוסמכת, כי זכייתו של הזוכה הראשון בטלה וכי תחתיו מוכרז זוכה אחר (להלן: "הזוכה השני"), מתחייב הזוכה הראשון להפסיק את ביצוע העבודות, ולאפשר את כניסת הזוכה השני להמשך ביצוע העבודות, ובכלל זה לקיים את הוראות ההסכם הנוגעות לסיום ההתקשרות.

הזוכה הראשון זכאי לתשלום רק בקשר לעבודות שבוצעו על ידו בפועל עד להפסקת ההתקשרות, ובכל מקרה לא תעמוד לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בגין ביטול ההתקשרות.

### סודיות

82. כתנאי להשתתפות המציעים במכרז, מחויבים המציעים לשמור בסודיות מוחלטת ולא לגלות, לרבות בין משתתפי המכרז לבין עצמם, להעביר, למסור, לפרסם או לחשוף בדרך אחרת כלשהי, במישרין ו/או בעקיפין, וזאת בהיעדר אישור המזמין, מראש ובכתב, כל מידע, בכתב, בעל פה או



בכל מדיה אחרת, הנוגע במישרין ו/או בעקיפין לנושא המכרז, אשר אליו נחשפו המציעים עקב ו/או במסגרת השתתפותם במכרז ובעקבות חשיפתם למידע הכלול במסמכי המכרז, וכל מידע נוסף אשר נמסר ו/או יימסר על ידי המזמין ו/או כל הפועלים מטעמן, וזאת **למעט** מידע המצוי בנחלת הכלל (שלא עקב הפרת הוראה זו), ולא ייעשו בהם כל שימוש אלא לצרכי הגשת הצעות במסגרת המכרז.

### זכויות יוצרים על מסמכי המכרז

**83.** כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למזמין (לצורך פרסום המכרז בלבד) ולבועז נה ושות', משרד עורכי דין.

מסמכי המכרז מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה, והמשתתפים לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז ו/או במידע המפורט בהם, אלא לצורך הכנה והגשת הצעה למכרז זה. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להעבירם ו/או למוכרם לצד שלישי כלשהו ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

ההצעות שתוגשנה על ידי המציעים תהיינה גם הן בבעלות המזמין, והמזמין יהא רשאי לעשות בהן כל שימוש, **למעט** מידע שהוגדר על ידי המציע במפורש בהצעה שהוגשה כ- סוד מסחרי ו/או מקצועי השייך למציע, ואשר ועדת המכרזים של המזמין תהיה סבורה לגביו שהוא אכן מהווה סוד מסחרי ו/או סוד מקצועי, על פי סמכותה בהתאם להוראות מכרז זה ולהוראות הדין. יובהר, כי אמירה כללית של מציע ולפיה כל המידע בהצעה הינו בגדר סוד מסחרי ו/או סוד מקצועי לא תיחשב כעומדת בתנאי האמור לעיל.

### כללי

**84.** כותרות הסעיפים לא תשמנה לפרשנות המכרז, וכל מטרותן נועדה לנוחות הקריאה, מלבד אם הנוסח הכתוב או הקשרו מצריך פירוש אחר.

**85.** מילים הבאות ביחיד כוללות גם את הרבים, מלים הבאות ברבים כוללות גם את היחיד, מילים הבאות בלשון זכר כוללות את הנקבה, מילים הבאות בלשון נקבה כוללות את הזכר, והתייחסות לבני אדם משמעה התייחסות גם לתאגידיים, בהתאם להקשר הדברים.

**86.** אזכור הוראת דין - כוונתו להוראת הדין, כפי שהיא בתוקף מזמן לזמן, בתקופת ההתקשרות בין המזמין לבין הזוכה, לרבות שינוי ו/או תיקון לה ו/או הוראה אחרת, אשר תבוא במקומה.

**87.** המציע, לרבות הזוכה, מתחייב שלא להעביר ו/או להסב ו/או להמחות ו/או לבצע כל דיספוזיציה אחרת כלפי צד שלישי, בשום צורה ואופן, במישרין ו/או בעקיפין, בקשר עם זכות מזכויותיו לפי מסמכי המכרז, בין במסגרת ההזמנה להציע ההצעות ובין לאחר חתימה על ההסכם, ככל שייחתם.

המציע / הזוכה מתחייב בכל שלב משלבי המכרז ו/או ההתקשרות עמו שלא להוסיף ו/או לצרף שום שותף ו/או ליצור תאגיד אחר ו/או להחליף באדם אחר לשם קבלת כל זכות ו/או חובה בהתאם למסמכי המכרז, אלא אם קיבל לשם כך, מראש ובכתב, את הסכמת המזמין.

למען הסר ספק יודגש, כי המזמין רשאי לאשר או שלא לאשר בתנאים, העברה ו/או הסבה ו/או המחאה ו/או דיספוזיציה, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, ללא מתן נימוק כלשהו.

כל העברה ו/או הסבה ו/או המחאה ו/או דיספוזיציה אחרת כאמור שלא תקבל את אישורו בכתב של המזמין, לא יהיה לה כל תוקף ותהא בטלה ומבוטלת מעיקרה. בוצעה הסבת זכויות כאמור ללא קבלת אישור המזמין - יהא המזמין רשאי לחלט את ערבות המציע / הזוכה (בהתאמה), כולה או חלקה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר הנתון למזמין לפי הוראות ההסכם ו/או הוראות הדין.

88. הסמכות הבלעדית לדון בכל עניין, סכסוך ו/או חילוקי דעות שיתעוררו בכל הקשור ו/או הנובע מהליך המכרז בהתאם לכתב הזמנה זה ו/או מסמכי המכרז, לרבות בקשר לתוקפם, פרשנותם, ביצועם ו/או הפרתם, תהא נתונה לבית המשפט בהרצליה בלבד - ובהיעדר סמכות עניינית לבית המשפט השלום בהרצליה לבית המשפט המוסמך עניינית בתל-אביב בלבד.
89. הודעות למציעים בהתאם למסמכי המכרז, תימסרנה בכתב (לרבות באמצעות דואר אלקטרוני או בפקסימיליה), בהתאם לפרטי ודרכי ההתקשרות עם איש הקשר מטעם כל מציע, כפי שנמסרו על ידיו בעת רכישת מסמכי המכרז.

### מסמכי המכרז

90. המסמכים המפורטים מטה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים, מהווים חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז (להלן: יחד ולחוד "מסמכי המכרז"):
- 90.1. ההזמנה לקבלת הצעות ("המכרז") - מסמך א'.
  - 90.2. הצהרה בדבר זהות המציע - טופס מספר 1.
  - 90.3. תצהיר עמידת המציע בתנאי הסף הקבועים במסגרת המכרז - טופס מספר 2.
  - 90.4. פירוט ניסיון המציע - טופס מספר 3.
  - 90.5. אישורי ביצוע לתמיכה בניסיון המציע - טופס מספר 4.
  - 90.6. הודעת רואה חשבון - טופס מספר 5.
  - 90.7. תצהיר לפי סעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 - טופס מספר 6.
  - 90.8. נוסח ערבות בנקאית להצעה - טופס מספר 7.
  - 90.9. אישור בדבר סטטוס המציע - טופס מספר 8.
  - 90.10. אישור הבנת תנאי המכרז - טופס מספר 9.
  - 90.11. תצהיר היעדר זיקה לעירייה, לנבחריה ולעובדיה ובנוסף היעדר זיקה ליועצי מכרז זה - טופס מספר 10.
  - 90.12. תצהיר תביעות משפטיות - טופס מספר 11.
  - 90.13. הצהרה (לפי סעיף 7.6 להזמנה לקבלת הצעות) - טופס מספר 12.
  - 90.14. דף הצעת המחיר - טופס מספר 13.
  - 90.15. תכולת מעטפת המציע - טופס מספר 14.
  - 90.16. ההסכם - מסמך ב', על נספחיו כמפורט להלן:
    - 90.16.1. המפרט הטכני - נספח ב'(1) להסכם.
    - 90.16.2. ביטוחי הקבלן - נספח ב'(2) להסכם.
    - 90.16.3. תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן - נספח ב'(2)(א) להסכם.
    - 90.16.4. אישור עריכת ביטוחי הקבלן - נספח ב'(2)(ב) להסכם.
    - 90.16.5. הצהרה על מתן פטור מאחריות - נספח ב'(2)(ג) להסכם.
    - 90.16.6. נספח תנאים מיוחדים לעבודות בחום - נספח ב'(2)(ד) להסכם.
    - 90.16.7. נוסח כתב ערבות ביצוע - נספח ב'(3) להסכם.
    - 90.16.8. נוסח כתב ערבות לבדק - נספח ב'(4) להסכם.

- 90.16.9. רשימת חוקי עבודה - נספח ב'(5) להסכם.
- 90.16.10. חלקים מתוך חוק עבודת נוער - נספח ב'(6) להסכם.
- 90.16.11. רשימת תיוג (צ'ק ליסט) למסירות - נספח ב'(7) להסכם.
- 90.16.12. נוסח פרוטוקול מסירה - נספח ב'(8) להסכם.
- 90.16.13. נוסח תעודת גמר - נספח ב'(9) להסכם.
- 90.16.14. הצהרה על היעדר תביעות - נספח ב'(10) להסכם.
- 90.16.15. הצהרה על היעדר ניגוד עניינים - נספח ב'(11) להסכם.
- 90.16.16. כתב הכמויות - נספח ב'(12) להסכם.
- 90.16.17. תכניות הביצוע של הקבלן - נספח ב'(13) להסכם [תצורפנה לאחר אישור המזמין].
- 90.16.18. תקנים ישראליים - נספח ב'(14) להסכם [לא מצורף].
- 90.16.19. המפרט הכללי לעבודות בנייה (כל הפרקים במהדורתם האחרונה והמאושרת) - נספח ב'(15) להסכם [לא מצורף].
- 90.16.20. נספח קנסות - נספח ב'(16) להסכם.
- 90.16.21. נספח בטיחות - נספח ב'(17) להסכם.
- 90.17. תוכן פרוטוקול סיום/מפגש המציעים כאמור בסעיף 23 לעיל, וכן תוכן הודעות, תשובות, הבהרות ושינויים (אם יהיו), כאמור בסעיפים 24, 25 ו-28 לעיל.

בכבוד רב,

אבי נעים, מנכ"ל

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

## טופס מספר 1 - הצהרה בדבר זהות המציע

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

1. א. הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז מס' 022/2024 בנושא ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה, המוגשים על ידי \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ.
- ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. המציע הינו: [מחק את המיותר להלן]

- יחיד - מס' ת.ז. / ע.מ. \_\_\_\_\_
- חברה בע"מ - מספר ח.פ. \_\_\_\_\_
- שותפות רשומה - מספר שותפות \_\_\_\_\_
- אחר (יש לפרט את סוג הגוף המציע ומספרו) \_\_\_\_\_

3. פרטים כלליים אודות המציע:

- שם מלא (באותיות דפוס) \_\_\_\_\_
- מקום ייסוד: \_\_\_\_\_
- תאריך ייסוד: \_\_\_\_\_
- כתובת: \_\_\_\_\_
- מספר טלפון: \_\_\_\_\_
- מספר פקס: \_\_\_\_\_
- דואר אלקטרוני: \_\_\_\_\_
- איש קשר: \_\_\_\_\_

4. תחומי עיסוק וניסיון של המציע:

- תחומי עיסוק עיקריים \_\_\_\_\_
- פרטי ניסיון בחו"ל \_\_\_\_\_
- פרטי ניסיון בישראל \_\_\_\_\_

5. מבנה החזקות של המציע:

שם המחזיק [בעלים / בעל מניות / שותף]	כתובת	תעודת זהות / מספר רישום	מס' המניות המוחזקות לסוגיהן	% מתוך ההון המונפק

6. המבנה הארגוני של המציע:

התפקיד	שם בעל התפקיד	מס' שנות ותק במציע	ניסיון בתחומים שונים
מנכ"ל			

7. מורשי חתימה בשם המציע

שם מלא	תעודת זהות	כתובת	טלפון

[חתימות בעמוד הבא]

8. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

### אישור חתימה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתני כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 2 - תצהיר עמידת המציע בתנאי הסף הקבועים במסגרת המכרז

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

1. א. הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה, המוגשים על ידי** \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_  
(להלן: "המציע") לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ.

ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. המציע הינו: [מחק את המיותר להלן]

- יחיד - מס' ת.ז. / ע.מ. \_\_\_\_\_
- חברה בע"מ - מספר ח.פ. \_\_\_\_\_
- שותפות רשומה - מספר שותפות \_\_\_\_\_
- אחר (יש לפרט את סוג הגוף המציע ומספרו) \_\_\_\_\_

3. המציע הינו בעל ניסיון קודם ומוכח מצטבר כמפורט להלן:

בביצוע לכל הפחות 2 (שנ) פרויקטים של עבודות בינוי מבנים ציבוריים; **אשר כל אחד מהם הינו בהיקף כספי שאינו נמוך מהיקף של 12,000,000 ש"ח (שנים עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ); וכן אשר כל אחד מהם בוצע במסגרת התקשרות במישרין בין המציע לבין מזמין הפרויקטים האמורים ("קבלן ראשי"); וכן אשר כל אחד מהם בוצע עבור מזמין שהינו רשות מקומית ו/או "תאגיד עירוני" כמשמעות מונח זה בפקודת העיריות (נוסח חדש) ו/או המדינה ו/או תאגיד ממשלתי (כמשמעות המונח בחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992; **וכן אשר כל אחד מהם החל, בוצע ונסתיים בישראל, במהלך תקופה שראשיתה לא יאוחר מאשר יום 01.01.2021 וסיומה לא יאוחר מאשר המועד האחרון להגשת הצעות במכרז זה.****

4. המציע הינו בעל מחזור כספי בהיקף נומינלי שלא יפחת מ- 15,000,000 ש"ח (חמישה עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ), **בממוצע לשנה**, במהלך 3 (שלוש) השנים הקלאנדריות האחרונות לפני פרסום מכרז זה (קרי, השנים 2022 עד 2024 כולל), **וחרף העובדה כי שנת 2024 טרם הסתיימה (אולם מצויה בימיה האחרונים).**

5. המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים לביצוע עבודות בסיווג ובהיקף המתאימים לעבודות נשוא מכרז זה, על פי הוראות חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט - 1969 ובמידה שהוראות החוק מתייחסות לעבודות נשוא מכרז זה או לחלקן, כמפורט להלן:

סיווג \_\_\_\_\_ בענף ראשי/משנה \_\_\_\_\_

סיווג \_\_\_\_\_ בענף ראשי/משנה \_\_\_\_\_

[חתימות בעמוד הבא]

6. זה שמי זו חתימתני ותוכן תצהירי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

### אישור חתימה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתני כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_



## טופס מספר 3 - פירוט ניסיון המציע לפי סעיף 4.2 להזמנה לקבלת הצעות

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

1. א. הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים על ידי \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ.

ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. להלן פירוט ניסיון המציע בביצוע פרויקטים של עבודות בינוי מבנים ציבוריים; **אשר כל אחד מהם הינו בהיקף כספי שאינו נמוך מהיקף של 12,000,000 ש"ח (שנים עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ); וכן אשר כל אחד מהם בוצע במסגרת התקשרות במישרין בין המציע לבין מזמין הפרויקטים האמורים ("קבלן ראשי"); וכן אשר כל אחד מהם בוצע עבור מזמין שהינו רשות מקומית ו/או "תאגיד עירוני" כמשמעות מונח זה בפקודת העיריות (נוסח חדש) ו/או המדינה ו/או תאגיד ממשלתי (כמשמעות המונח בחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992; וכן אשר כל אחד מהם החל, בוצע ונסתיים בישראל, במהלך תקופה שראשיתה לא יאוחר מאשר יום 01.01.2021 וסיומה לא יאוחר מאשר המועד האחרון להגשת הצעות במכרז זה: [יש לצרף את הטבלה שלהלן בפורמט הקלדה]**

מס"ד	מקום ביצוע הפרויקט	היקף כספי בש"ח (לפני מע"מ)	מועדי ביצוע הפרויקט	זהות המזמין
1.			מועד תחילת ביצוע: _____ מועד סיום ביצוע: _____ מועד קבלת חשבון סופי מאושר / "תעודת גמר" [מחק את המיותר]: _____	שם המזמין: _____ כתובת המזמין: _____ שם נציג המזמין: _____ מספר הטלפון הנייד של הנציג: _____
2.			מועד תחילת ביצוע: _____ מועד סיום ביצוע: _____ מועד קבלת חשבון סופי מאושר / "תעודת גמר" [מחק את המיותר]: _____	שם המזמין: _____ כתובת המזמין: _____ שם נציג המזמין: _____ מספר הטלפון הנייד של הנציג: _____

מס"ד	מקום ביצוע הפרויקט	היקף כספי בש"ח (לפני מע"מ)	מועדי ביצוע הפרויקט	זהות המזמין
3.			מועד תחילת ביצוע: _____ מועד סיום ביצוע: _____ מועד קבלת חשבון סופי מאושר / "תעודת גמר" [מחק את המיותר]: _____	שם המזמין: _____ כתובת המזמין: _____ שם נציג המזמין: _____ מספר הטלפון הנייד של הנציג: _____
4.			מועד תחילת ביצוע: _____ מועד סיום ביצוע: _____ מועד קבלת חשבון סופי מאושר / "תעודת גמר" [מחק את המיותר]: _____	שם המזמין: _____ כתובת המזמין: _____ שם נציג המזמין: _____ מספר הטלפון הנייד של הנציג: _____

3. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

### אישור חתימה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 4 - אישור ביצוע לפי סעיף 4.2 להזמנה לקבלת הצעות

(אישור זה יינתן על ידי מזמין הפרויקט ו/או מנהל הפרויקט בלבד)

(מובהר, כי אישור זה יינתן אך ורק בעברית או באנגלית)

לבקשת \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע")  
 וכחלק ממסמכי מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ, הרינו מאשרים כדלקמן:

1. המציע ביצע ב \_\_\_\_\_ [פירוט מקום ביצוע העבודות],  
 "עבודות בינוי מבנים ציבוריים".

העבודות הנ"ל בוצעו על ידי המציע קבלן ראשי, דהיינו, בהתקשרות במישרין מול המזמין.

2. העבודות המתוארת בסעיף 1 לעיל החלו בתאריך \_\_\_\_\_ והושלמו בתאריך \_\_\_\_\_.  
 "חשבון סופי מאושר" / "תעודת גמר" ניתנה בתאריך \_\_\_\_\_.

3. החשבון הסופי של העבודות המתוארת בסעיף 1 לעיל עמד על סך של \_\_\_\_\_ ש"ח  
 בתוספת מע"מ.

מובהר, כי במקרה בו יוצג פרויקט רחב היקף תילקחנה בחשבון לצורך אישור זה לעיל אך ורק  
 אותן עבודות שהן מן הסוגים שפורט לעיל.

4. פרטי המזמין: שם: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_  
 דואר אלקטרוני: \_\_\_\_\_

המזמין הינו: רשות מקומית / "תאגיד עירוני" כמשמעות מונח זה בפקודת העיריות  
 [נוסח חדש] / המדינה / תאגיד ממשלתי (כמשמעות המונח בחוק חובת המכרזים,  
 תשנ"ב-1992. [מחק את המיותר])

5. פרטי נציג המזמין: שם: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_  
 דואר אלקטרוני: \_\_\_\_\_

6. הערות: \_\_\_\_\_

**על החתום:**

חתימה: \_\_\_\_\_ שם: \_\_\_\_\_

תפקיד: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 5 - הודעת רואה חשבון

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, מאשר בזאת כדלקמן:

1. א. הנני מוסר הודעתי זו כחלק ממסמכי מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים על ידי \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ.
  - ב. הנני משמש כרואה החשבון המבקר של המציע.
2. המציע הינו בעל מחזור כספי בהיקף נומינלי שלא יפחת מ- 15,000,000 ש"ח (חמישה עשר מיליון שקלים חדשים) (לפני מע"מ), **בממוצע לשנה**, במהלך 3 (שלוש) השנים הקלאנדריות האחרונות שלפני פרסום מכרז זה (קרי, השנים 2022 עד 2024 כולל) **וחרף העובדה כי שנת 2024 טרם הסתיימה (אולם מצויה בימיה האחרונים)**.
3. ידוע לי, כי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ מסתמכת על הודעתי זו, במסגרת הליכי המכרז דלעיל, ולפיכך הודעתי זו ניתנת לאחר שערכתי בדיקה יסודית ביחס לעמידת המציע בתנאים דלעיל.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

**טופס מספר 6 - תצהיר**  
**(לפי סעיף 2ב לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976)**

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

1. א. הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי ההזמנה לקבלת הצעות מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, אשר מוגשים על ידי \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ.

ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. הנני מצהיר כי התקיים במציע אחד מאלה:

(א) המציע ובעל הזיקה אליו **לא** הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים במהלך השנה שקדמה למועד חתימת ההצהרה.

(ב) אם המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים - ההרשעה האחרונה לא הייתה במהלך שלוש השנים, אשר קדמו למועד חתימת ההצהרה.

לעניין סעיף זה -

"בעל זיקה" - מי שנשלט על ידי המציע, ואם המציע הוא חבר בני אדם - גם בעל השליטה בו, או חבר בני אדם אחר שבשליטת בעל השליטה בו.

"חוק עובדים זרים" - חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991.

"שליטה" - כמשמעותה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968.

3. הנני מצהיר כי לאחר בירור ובדיקה שביצעתי מתקיימים במציע כל אחת במצטבר:

3.1 נכון למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, המציע ובעל הזיקה אליו (המציע יסמן  $\sqrt{\quad}$  במקום הרלוונטי):

לא הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים) (להלן: "חוק עובדים זרים"), התשנ"א-1991 וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").

הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, אך נכון למועד האחרון להגשת הצעות חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, על פי הפירוט דלהלן, ונכון למועד האחרון להגשת הצעות טרם חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

מס"ד	פירוט העבירה - מספר סעיף ושם החוק	תאריך ההרשעה - חודש ושנה
1.		
2.		
3.		
4.		

\* מספר השורות הינו להמחשה בלבד.

לצורך סעיף 3.1 זה: "הורשע" ו- "בעל זיקה" - כמשמעותם בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

3.2 הנני מצהיר בזאת כי לאחר בירור ובדיקה שביצעתי נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז (המציע יסמן  $\sqrt{\quad}$  במקום הרלוונטי):

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המציע.

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן בהיותו מעסיק מעל 25 עובדים.

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן, ובמידה והוא מעסיק יותר מ- 100 עובדים, נכון למועד האחרון להגשת ההצעות, המציע מצהיר ומתחייב גם כדלקמן:

(i) כי יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות ובמידת הצורך - לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן; או לחילופין

(ii) כי פנה בעבר למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות בהתאם להוראות סעיף (ii) לעיל, קיבל ממנו הנחיות בעניין ופעל ליישומן.

לצורך סעיף 3.2 זה: "מעסיק" - כמשמעותו בחוק שוויון זכויות.

המציע מצהיר ומתחייב בזאת, כי יעביר העתק מהתצהיר לפי סעיף 3.2 זה לעיל, למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות בהליך זה.

4. נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז (המציע יסמן  $\sqrt{\quad}$  במקום הרלוונטי):

לא הורשע או אף אינו מצוי בהליכי חקירה בקשר עם עבירות של מרמה והפרת אמונים, מתן ו/או קבלת שוחד ו/או רשלנות מקצועית

הורשע ו/או מצוי בהליכי חקירה בקשר עם עבירות של מרמה והפרת אמונים, מתן ו/או קבלת שוחד ו/או רשלנות מקצועית.

5. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

### אישור חתימה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

**טופס מספר 7 - נוסח ערבות בנקאית להצעה****החברה לפיתוח הרצליה בע"מ**

בנק \_\_\_\_\_

**מכרז מס' 022/2024**

לכבוד

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

ג.א.ג.,

הנדון: כתב ערבות מס' \_\_\_\_\_

1. על פי בקשת \_\_\_\_\_ (להלן: "החייב") בקשר עם מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום לפי דרישתכם עד לסך כולל השווה ל- 700,000 ש"ח (במילים: שבע מאות אלף שקלים חדשים) בלבד (להלן: "**הסכום היסודי**"), בתוספת הפרשי הצמדה בגין עליית מדד המחירים לצרכן, כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "**המדד**"), בין המדד שהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות לבין המדד שיהיה ידוע במועד חילוט הערבות ובלבד שסכום הערבות במועד חילוט הערבות לא יפחת מהסכום היסודי.
2. סכום הערבות ישולם לכם על ידנו תוך 10 (עשרה) ימים מעת שהגיעה אלינו דרישתכם הראשונה בכתב וזאת ללא כל תנאי, מבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, מבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח ו/או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת החייב.
3. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי דרישתכם לתשלום סכום הערבות הנ"ל, יכול שתהיה לשיעורין והתשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור ובלבד שסך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.
4. לדרישתכם הנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה.
5. ערבותנו זו תישאר בתוקפה עד לתאריך **14.05.2025** וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.
6. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.
7. דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף בנק \_\_\_\_\_ שכתובתו: \_\_\_\_\_ דרישה שתגיע לסניפנו באמצעות הפקסימיליה, לא תחשב כדרישה על פי תנאי ערבותנו זו, ולא תענה.

בכבוד רב,

בנק \_\_\_\_\_

סניף \_\_\_\_\_

## טופס מספר 8 - אישור בדבר סטטוס המציע

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מאשר בזה כדלקמן :

1. א. הנני עושה אישור זה כחלק מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין"), המוגשים על ידי \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").  
 ח.פ./ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").

ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. הריני מאשר, כי המציע **אינו** פועל תחת צו כינוס ו/או הקפאת הליכים ו/או במסגרת הליכי פירוק ולרבות במסגרת צווים זמניים כאמור לעיל, ובמסגרת הדו"ח הכספי המבוקר האחרון של המציע לא צוינה הערת "עסק חיי".

3. ידוע לי, כי המזמין מסתמך על אישורי זה במסגרת הליכי המכרז.

4. זה שמי זו חתימתי ותוכן אישורי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_



## טופס מספר 9 - אישור הבנת תנאי המכרז

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מאשר בזה כדלקמן:

1. א. הנני עושה אישור זה כחלק מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין"), המוגשים על ידי \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").  
 ב.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").
- ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.
2. אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בקפידה את כל מסמכי המכרז, מסכימים בזאת לכל התנאים וההוראות המפורטים במסמכי המכרז, ואנו מקבלים על עצמנו לקיים, במלואן ובמועדן, את כל ההתחייבויות המוטלות עלינו בהתאם לתנאים ולהוראות המפורטים במסמכי המכרז.
3. הצעתנו זו מוגשת בהתאם למסמכי המכרז, ועונה על כל דרישותיו על כל טפסיו ונספחיו, בדקנו והבאנו בחשבון את כל המידע שהתקבל לרבות מידע שהמזמין פרסם לאחר הוצאת המכרז, כגון, מסמכים הבהרות וכיוצא בזה. כן בדקנו כל מידע רלוונטי הנדרש לנו לצורך הגשת הצעתנו זו על פי תנאי המכרז לרבות הכדאיות הכלכלית של הצעתנו הכספית וכי בכל מקרה, אנו מוותרים בזאת באופן מלא, מוחלט ובלתי חוזר, על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה בקשר עם האמור.
4. ידוע לנו ואנו מסכימים לכך, כי כל ההוצאות הכרוכות בהשתתפות במכרז, לרבות ההוצאות הכרוכות ו/או הנובעות מהכנת ההצעה והגשתה, תחולנה עלינו בלבד, וכי לא נהיה זכאים, בשום מקרה שהוא, לכל השבה ו/או פיצוי בגין הוצאותינו כאמור.
5. אם נבחר לבצע את העבודות, נקיים, בהתייחס לכל העובדים אשר יועסקו על ידינו בקשר עם מתן העבודות (בין עובדים המועסקים דרך קבע ובין זמניים), את כל הוראות הדין הרלוונטיות, ובכלל זאת נשלם לעובדים אלה או בגינם, את כל תשלומי החובה החלים עלינו כמעסיקים על פי דין (לרבות חוקי המס, דיני הביטוח הסוציאלי (ביטוח לאומי, ביטוח בריאות ממלכתי וכיוצא באלה), חוקי העבודה, תקנות שהותקנו על פיהם, צווי הרחבה וכיוצא באלה).
6. ידוע לנו שכל מידע שסופק ו/או שיסופק לנו במסגרת המכרז נועד לצרכי המחשה בלבד ואין בו משום התחייבות ו/או מצג כלשהו מצד המזמין, לכל דבר ועניין, וכי בכל מקרה לא יהיה במסירת המידע האמור ו/או בתוכנו על מנת להטיל על המזמין אחריות כלשהי ו/או על מנת לגרוע מהתחייבויותינו המפורטות במסמכי המכרז.
7. אנו בעלי ניסיון, ידע, מומחיות ומיומנות בכל הקשור לביצוע העבודות, ויש ברשותנו וימשיכו להיות ברשותנו בכל עת משך תקופת ההתקשרות, הציוד, האמצעים הכספיים, האישורים וההיתרים הנדרשים, כוח האדם המיומן והמנוסה וכל הכלים והאמצעים הנדרשים לשם ביצוע העבודות וקיום כל התחייבויותינו לפי מסמכי המכרז, במלואן ובמועדן, ברמה מקצועית מעולה ובסטנדרטים גבוהים, ובהתאם לכל יתר התנאים והדרישות הכלולים במסמכי המכרז ובהוראות כל דין.
8. אנו מתחייבים להמציא לוועדת המכרזים או למי מטעמה, כל מסמך ו/או מידע שיידרש על ידיהם, לרבות לצורך קבלת הבהרות ו/או פרטים נוספים לגבי הצעתי זו, ולסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם ועדת המכרזים, או מי מטעמה, בכל הנוגע לביצוע בירורים כאמור.

9. מסמכי התקשרות - אם תתקבל הצעתנו, אנו מתחייבים לחתום על הסכם ההתקשרות במועד ובמקום שייקבע על-ידי המזמין ולבצעו בהתאם לתנאי המכרז ולהצעתנו. אנו מסכימים בזאת, כי כל המסמכים והנספחים המצורפים למכרז יהוו חלק בלתי נפרד מהסכם ההתקשרות וייראו משלימים זה את זה. כן אנו מתחייבים להמציא אישור קיום ביטוחים כנדרש.

10. זה שמי זו חתימתו ותוכן אישורי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

**טופס מספר 10 - תצהיר היעדר זיקה למזמין, לעירייה, לנבחרי העירייה, לחברי דירקטוריון המזמין ולעובדי המזמין ו/או העירייה ובנוסף היעדר זיקה ליועצי מכרז זה**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מאשר בזה כדלקמן:

1. א. הנני עושה אישור זה כחלק מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין"), המוגשים על ידי \_\_\_\_\_ ("המציע").  
 ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").

ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. הנני מצהיר, כי המציע אינו נמנה על אחד מאלה:  
 א. קרוב משפחה (בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות) של חבר/ת מועצת העיר הרצליה ו/או חבר דירקטוריון המזמין של מי מבין יועצי המכרז (כהגדרתם להלן).  
 ב. סוכנו ו/או שותפו של חבר/ת מועצת העיר הרצליה ו/או חבר דירקטוריון המזמין ו/או של מי מבין יועצי המכרז (כהגדרתם להלן).  
 ג. קרוב משפחה (בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות) של עובד המזמין ו/או עיריית הרצליה.  
 ד. סוכנו ו/או שותפו של עובד המזמין ו/או עיריית הרצליה.  
 ה. תאגיד שבו יש לאחד מבין המנויים בסעיפי המשנה של סעיף 2 זה לעיל חלק העולה על 10% (עשרה אחוזים) בהונו ו/או ברווחיו, ואף אחד מבין המנויים בסעיפי המשנה של סעיף 2 זה לעיל אינו מנהל ו/או עובד אחראי במסגרת המציע.

"יועצי המכרז" לעניין זה, משמע, עו"ד בועז נה ו/או שאול קירש ו/או עמיצור כחלון.

3. הנני מצהיר כי ידועים לי הוראות פקודת העיריות [נוסח חדש] האוסרות התקשרות בחוזה ו/או בעסקה בין העירייה לבין חבר מועצת הרשות המקומית, כמפורט בסעיף 2 לעיל, וכן ההוראות הקבועות בפקודת העיריות [נוסח חדש] לגבי איסור על התקשרות בחוזה שבין העירייה לבין אחד מבין המנויים בסעיף 2 לעיל, ואשר חלים בשינויים המחויבים לגבי המזמין כ"תאגיד עירוני" שבבעלות מלאה של עיריית הרצליה, וכן ידוע לי כי בנוסף לסנקציה הפלילית הצפויה למי שעובר על הוראות פקודת העיריות [נוסח חדש], במקרה של כריתת חוזה בניגוד להוראות פקודת העיריות [נוסח חדש] כאמור לעיל, ניתן החוזה לביטול על ידי העירייה על פי החלטתה ו/או על פי החלטת כבוד השר ומשבוטל החוזה כאמור לא תהיה העירייה חייבת להחזיר את מה שקיבלה על פי החוזה ולא לשלם את שווי של מה שקיבלה.

4. כמו כן, הנני מצהיר ומתחייב כי אם יחול שינוי כלשהו בכל הקשור להצהרתי כאמור בסעיף 2 לעיל, הנני מתחייב להודיע על כך למזמין מייד עם קרות השינוי.

5. ידוע לי כי המזמין יהיה רשאי לפסול את הצעתי אם ישנה לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.

6. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

7. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 11 - הצהרה בדבר תביעות משפטיות

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

1. א. הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז מס' 022/2024 בנושא **ביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים על ידי \_\_\_\_\_  
 ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ.  
 ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

2. להלן פירוט כל התביעות האזרחיות התלויות ועומדות בבתי-משפט, **במועד הגשת ההצעה במכרז**, בארץ ובחו"ל, כנגד המציע ו/או מטעם המציע ו/או כאלה שהמציע הוא צד להם, וכן בוררויות שבהן המציע ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם), הם צד להן, כתובעים או כנתבעים, וזאת בהיקף כספי העולה על סך של 500,000 ש"ח (חמש מאות אלף שקלים חדשים), **ובנוסף** כל הליך כאמור אשר הינו מהותי לפעילותו של המציע (מובהר, כי יש לפרט גם הליכים המטופלים על ידי חברות הביטוח, אולם, אין צורך בפירוט עתירות מנהליות בהן מעורב המציע, בין כעותר ובין כמשיב):
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3. להלן פירוט כל ההליכים הפליליים, לרבות כתבי אישום וחקירות של גופים ומוסדות ממשלתיים בארץ ובחו"ל, אשר מתנהלים, **במועד הגשת ההצעה**, כנגד המציע ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם במציע):
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

4. **מצורפת** לתצהירי זה חוות דעת עוה"ד המטפלים בהליכים כמפורטים לעיל והמנוהלים כיום, הכוללת פירוט סטאטוס הטיפול בכל אחד מההליכים, סיכוייהם וגובה הסיכון הכספי.

5. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

### אישור חתימה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתי כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 12 - הצהרה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מאשר בזה כדלקמן:

1. א. הנני עושה אישור זה כחלק מכרז מס' 022/2024 לביצוע **עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, המוגשים לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין"), אשר מוגשים על ידי \_\_\_\_\_ ח.פ./ת.ז. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").

ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ של המציע.

2. להלן פירוט כל העבודות אשר מבוצעות ו/או בוצעו, על ידי המציע, **עד למועד הגשת ההצעה במכרז**, ואשר במסגרתן קיימת חריגה מלוחות הזמנים המקוריים של הפרויקט (וזאת למעט במקרים שבהם ההיקף הכספי של הפרויקט גדל ביחס להיקף הכספי המקורי (בשל גידול בשטח העבודות ביחס לשטח המקורי כאמור מטה) באותו שיעור של החריגה בלוחות הזמנים של הפרויקט):

---



---



---

3. להלן פירוט כל העבודות אשר מבוצעות ו/או בוצעו, על ידי המציע, **עד למועד הגשת ההצעה במכרז**, ואשר במסגרתן קיימת חריגה בהיקף הכספי של הפרויקט ביחס להיקף הכספי המקורי של אותו הפרויקט (וזאת למעט במקרים שבהם שטח העבודות גדל ביחס לשטח המקורי באותו שיעור של החריגה בהיקף הכספי של הפרויקט):

---



---



---

4. ידוע לי, כי המזמין מסתמך על אישורי זה במסגרת הליכי המכרז.

5. זה שמי זו חתימתי ותוכן אישורי אמת.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה מלאה: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 13 - דף הצעת המחיר

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ - מכרז מס' 022/2024

### לביצוע עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה

לאחר שקראתי בעיון את תנאי המכרז, ההסכם וכל המסמכים הנלווים אליהם והמחירים שבמסגרתו, מגיש בזה את הצעתי - המהווה תמורה כוללת וסופי בגין כלל התחייבויותיי בהתאם להוראות המכרז/הסכם - ובהתאם בתנאים המפורטים במסגרת ההסכם על נספחיו:

סכום כתב הכמויות	-	13,898,028.80 ש"ח (לפני מע"מ)
שיעור ההנחה - במילים: _____ אחוזים ו- _____ עשיריות האחוז	-	_____ %
סכום ההנחה כאמור לעיל בש"ח	-	( _____ ש"ח )
סכום ההצעה לאחר ניכוי ההנחה (בש"ח) (לפני מע"מ)	-	_____ ש"ח

#### כללי -

הובהר לי, כי הצעה שבמסגרתה יוצעו מחירים הגבוהים מהמחירים האמורים בדף הצעת מחיר זה (קרי, תוספת למחירים) - תיפסל על הסף ללא צורך בכל הודעה נוספת.

במקרה של סתירה בין הסכומים, הנקובים על ידי המציע במסגרת הצעה זו, במספרים ובמילים, ייקבע הסכום המחמיר יותר עם המציע (והמיטיב עם המזמין - קרי, שיעור ההנחה הגבוה מבין השניים) וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

מודגש, כי העבודות והכמויות, אשר צוינו בדף הצעת מחיר זה הן רק לצורך ביצוע תחשיב לבחירת הזוכה, וכי אין המזמין מתחייב ליתן למציע עבודות ו/או כמויות, אשר תהיינה בהיקפים המפורטים במסגרת דף הצעת מחיר זה.

בכבוד רב,

תאריך: \_\_\_\_\_

פרטים מלאים: \_\_\_\_\_

חתימה/ות מלאה/ות: \_\_\_\_\_

## טופס מספר 14 - תכולת מעטפת המציע

לנוחיות המציעים ומבלי לגרוע מהאמור במסמכי המכרז, על המציע לכלול במסגרת מעטפת המציע את כל המסמכים המפורטים להלן:

<u>פרטי המסמך</u>	<u>מס' סעיף במכרז</u>	<u>מצורף / לא מצורף</u>
מסמכי המכרז חתומים על כל דף ודף	7.1	-
מסמכי זהות המציע	4.1, 6.1	-
<b><u>טופס מספר 1</u></b>		
במקרה של מציע שהינו תאגיד - צילום של תעודת ההתאגדות של התאגיד	4.1, 6.1	-
במקרה של מציע שהינו תאגיד - אישור על האנשים המוסמכים לחתום בשם התאגיד ולחייב את התאגיד בחתימתם על מסמכי המכרז	4.1, 6.1	-
במקרה של מציע שהינו תאגיד - תדפיס רשם החברות	4.1, 6.1	-
במקרה של מציע שהינו יחיד - צילום תעודת זהות	4.1, 6.1	-
מסמכים המעידים על ניסיון קודם והמלצות	4.2, 6.1.1	-
<b><u>טופס מספר 2</u></b>		
<b><u>טופס מספר 3</u></b>		
<b><u>טופס מספר 4</u></b>		
מסמכים המעידים על מחזור כספי	4.3, 6.3	-
<b><u>טופס מספר 2</u></b>		
<b><u>טופס מספר 5</u></b>		
אישור בר תוקף מרשם הקבלנים	4.4, 6.3.1	-
אישור תקף ועדכני בדבר היותו עוסק מורשה	4.5, 6.5	-
אישור תקף ועדכני מפקיד שומה או מרואה חשבון בדבר ניהול ספרים כחוק	4.5, 6.5	-
מסמכים המעידים על עמידה בתנאים הקבועים בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	4.6, 6.6	-
<b><u>טופס מספר 6</u></b>		
אישור רכישת מסמכי המכרז	4.7, 6.7	-
העתק פרוטוקול מפגש מציעים, הכולל את פרטי המציע כמי שהשתתף במפגש המציעים	4.8, 6.8	-
ערבות בנקאית בלתי מותנית להצעה	4.9, 6.9 ו-9	-
<b><u>טופס מספר 7</u></b>		
הצהרת קיום הליכים מסוימים	4.10, 6.10	-
<b><u>טופס מספר 8</u></b>		
עדכוני המכרז (אם יהיו)	7.2, 24, 25 ו-26	-
אישור הבנת תנאי המכרז	7.3, <b><u>טופס מספר 9</u></b>	-

<u>מצורף / לא מצורף</u>	<u>מס' סעיף במכרז</u>	<u>פרטי המסמך</u>
-	<u>7.4, טופס מספר 10</u>	- תצהיר היעדר זיקה לעירייה, לנבחריה ולעובדיה ובנוסף היעדר זיקה ליועצי מכרז זה
-	<u>6.7, טופס מספר 11</u>	- תצהיר בדבר תביעות
-	<u>7.6, טופס מספר 12</u>	- הצהרה בקשר לפרטי פרויקטים
-	<u>7.7, 45, טופס מספר 13</u>	- הצעת המחיר של המציע
-	7.8	- עסק בשליטת אישה
-	<u>נספח ב'(1) להסכם</u>	- מפרט טכני חתום על ידי המציע בכל דף



מסמך ב'הסכם

שנערך ונחתם בהרצליה ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_

- ב ין:** החברה לפיתוח הרצליה בע"מ  
 מרחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון)  
 הרצליה  
 (להלן: "המזמין")
- מצד אחד**
- ל ב ין:** \_\_\_\_\_  
 מרחוב \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_  
 (להלן: "הקבלן")
- מצד שני**
- והואיל** והמזמין הינו חברה עירונית, בבעלות ובשליטה מלאה של עיריית הרצליה (להלן: "העירייה"), אשר פועל, בין היתר, לשם ביצוע פרויקטים הנדסיים בשטחה המוניציפאלי של העיר הרצליה;
- והואיל** והמזמין החליט לבצע עבודות **בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה** (להלן: "העבודה" או "העבודות");
- והואיל** ולצורך כך הוציא המזמין ביום \_\_\_\_\_ הזמנה להגשת הצעות לביצוע העבודות, הכל בכפוף וכמפורט בתנאים, במפרטים ובדרישות הקבועים במכרז מס' **022/2024** של המזמין (להלן: "המכרז" ו-"הפרויקט", בהתאמה);
- והואיל** והקבלן הגיש למזמין ביום \_\_\_\_\_ הצעה לביצוע הפרויקט, והוא מצהיר, כי הוא בעל הידע, הניסיון, המיומנות המקצועית, הכישורים, המשאבים והאמצעים הדרושים לביצועו;
- והואיל** והמזמין החליט, במסגרת ישיבת ועדת המכרזים של המזמין, מיום \_\_\_\_\_, לאשר את הצעת הקבלן ולהתקשר עמו בהסכם זה;
- והואיל** והמזמין מעוניין למסור לקבלן, והקבלן מעוניין לקבל על עצמו, את ביצוע הפרויקט, בכפוף לתנאי הסכם זה להלן;
- והואיל** והצדדים חפצים להגדיר את מערכת היחסים המשפטיים ביניהם במסגרת הוראות חוזה זה;

**לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:**

**פרק א' - מוקדמות****1. מבוא ונספחים**

1.1. המבוא להסכם זה, המסמכים והנספחים המפורטים להלן (בין אם מצורפים ובין אם אינם מצורפים להסכם זה) מהווים חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "ההסכם" או "הסכם זה").

- מסמך א' - מסמכי המכרז
- הצהרות הקבלן, תצהירים, אישורים ומסמכים נוספים, כפי שהוגשו על ידי הקבלן בהצעתו במכרז
- נספח ב'(1) - המפרט הטכני המיוחד
- נספח ב'(2) - ביטוחי הקבלן
- נספח ב'(2)א) - נספח לביטוחי הקבלן
- נספח ב'(2)ב) - ~~אישור עריכת ביטוחי הקבלן~~ מבוטל
- נספח ב'(2)ג) - הצהרה על מתן פטור מאחריות
- נספח ב'(2)ד) - נספח תנאים מיוחדים לעבודות בחום
- נספח ב'(3) - ערבות לביצוע הפרויקט
- נספח ב'(4) - ערבות בדק
- נספח ב'(5) - רשימת חוקי עבודה
- נספח ב'(6) - חלקים מתוך חוק עבודות נוער
- נספח ב'(7) - רשימת תיוג (צ'ק ליסט) למסירות
- נספח ב'(8) - נוסח פרוטוקול מסירה
- נספח ב'(9) - נוסח תעודת גמר
- נספח ב'(10) - נוסח הצהרה על היעדר תביעות
- נספח ב'(11) - הצהרת היעדר ניגוד עניינים
- נספח ב'(12) - כתב הכמויות
- נספח ב'(13) - רשימת וסט תוכניות לביצוע העבודות ותיק תוכניות למכרז ולביצוע
- נספח ב'(14) - תקנים ישראלים (לא מצורפים)
- נספח ב'(15) - המפרט הכללי לעבודות בנייה של הועדה הבין-משרדית (כל הפרקים במהדורתם האחרונה והמאושרת) (לא מצורף)
- נספח ב'(16) - נספח קנסות
- נספח ב'(17) - נספח בטיחות

1.2. אם קיימת אי התאמה בין המפרט הטכני הכללי של הועדה הבינמשרדית (כל הפרקים במהדורתם האחרונה והמאושרת) (מסמך ב'(15)) לבין המפרט הטכני המיוחד (מסמך ב'(1)), יכריע המפרט הטכני המיוחד.

1.3. בכל מקרה של אי התאמה בין מסמכי ההסכם האחרים המפורטים בסעיף 1.1 לעיל, תינתן העדיפות בין המסמכים בהתאם לאמור בסעיף 1.3 זה להלן, אלא אם נקבע במפורש אחרת בהסכם זה. **בכל מקרה תכריע הוראת המהנדס האחרונה שתינתן בכתב.**

#### 1.3.1. עדיפות לצורכי ביצוע.

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראה שבמסמכים השונים בקשר עם הסכם זה, חייב הקבלן במכרז, להסב תשומת לב המזמין לכך לפני ביצועה של עבודה כלשהי ולקבל הוראות מאת המזמין כיצד לנהוג.

בהיעדר ציון אחר של סדר עדיפויות לצרכי ביצוע, ייחשב הסדר כדלקמן - המוקדם עדיף על המאוחר.

1.3.1.1. התוכניות ;

1.3.1.2. המפרט המיוחד ;

1.3.1.3. כתב הכמויות ;

1.3.1.4. המפרט הכללי ;

1.3.1.5. הסכם זה ;

1.3.1.6. מסמכי ההזמנה לקבלת הצעות ("המכרז") ;

1.3.1.7. תקנים ישראלים ;

#### 1.3.2. עדיפות לצורכי תשלום.

התיאורים של פרטי העבודות, כפי שהם מובאים במפרט וביתר מסמכי הסכם זה משלימים את התיאורים התמציתיים הכלולים בכתבי הכמויות כל עוד אין סתירה ביניהם. הייתה סתירה ו/או אי התאמה בין תיאור העבודות ואופן ביצועה בין סעיף כתב הכמויות ובין הפרטים הכלולים בתוכניות ובמפרט, יראו את מחיר היחידה המוצע בסעיף כתב הכמויות מתייחס לתיאור העבודות ואופן ביצועו, כפי שמובא בסעיף כתב הכמויות בכפיפות לאמור באופני המדידה.

בכל מקרה סדר עדיפויות לצורכי תשלום יהיה כדלקמן :

1.3.2.1. כתב הכמויות ;

1.3.2.2. אופני מדידה מיוחדים ותחולת העבודה על פי הסעיפים התואמים (אם יהיו) ;

1.3.2.3. התוכניות ;

1.3.2.4. המפרט המיוחד ;

1.3.2.5. המפרט הכללי ;

1.3.2.6. הסכם זה ;

1.3.2.7. מסמכי ההזמנה לקבלת הצעות ("המכרז") ;

1.3.2.8. תקנים ישראלים ;

1.3.3. על אף האמור בסעיפים 1.3.1 ו- 1.3.2 לעיל, בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראה שבמסמכים השונים בקשר עם הסכם זה, תיחשב ההוראה המחמירה יותר ביחס לקבלן וזאת בהתאם לקביעתו המקצועית של

מהנדס המזמין ו/או מי מטעמו, אשר החלטתו תחייב את הקבלן ללא צורך במתן נימוק ומבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בקשר לכך.

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 1.3.3 זה, מובהר ומודגש כי תוכן הודעות, תשובות, הבהרות ושינויים (אם יהיו), כאמור בסעיפים 24, 25 ו-28 להזמנה לקבלת הצעות ("המכרז"), יגברו על שאר מסמכי המכרז.

1.4. הקבלן יחזיק באתר עותק מעודכן ונקי של הסכם זה, על כל המסמכים המהווים אותו, לשימוש המזמין וכל מי מטעמו, בכל עת.

## 2. פרשנות והגדרות

2.1. כותרות סעיפי ההסכם נועדו לשם הנוחות והקלת ההתמצאות, ואין לעשות בהן שימוש לצורך פרשות ההסכם או כל תכלית אחרת.

2.2. לצורך הסכם זה תהיה למילים ולמונחים הבאים המשמעות הרשומה בצדס, זולת אם עולה כוונה אחרת מהקשר הדברים:

"האתר" או "אתר העבודה"  
- המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם, תבוצענה העבודות, בהתאם ליתר הוראות הסכם זה ונספחיו, לרבות מקרקעין אחרים אשר יעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, לרבות מקרקעין המשמשים כדרכי גישה לאזורי העבודה אף אם לא נמסרו לרשותו הבלעדית של הקבלן.

"דולר"  
- דולר ארצות הברית, לפי שערו היציג במועד הרלוונטי.

"דין"  
- החקיקה הראשית והמשנית של מדינת ישראל, לרבות חקיקת התכנון והבנייה, חקיקת התברואה וחקיקת הבטיחות, תקנים וסטנדרטים מקובלים, פסקי דין וצווים של הטריבונלים השיפוטיים של מדינת ישראל, וכן כל הוראה והנחיה של רשות מוסמכת, כפי שיהיו בתוקף מעת לעת.

"כוח עליון"  
- מלחמה מוכרזת, פלישת אויב או אסון טבע. למען הסר ספק, מובהר כי ימי גשם, רוחות חזקות, גיוס למילואים, שביתות והשבתות ומחסור בכוח אדם אינם נחשבים ככוח עליון לצורך הסכם זה וכך גם אירועים הנובעים ו/או הקשורים עם השטחים המוחזקים על ידי צה"ל ו/או שטחי האוטונומיה, או שהינם תוצאה של אירועים כאלה.

"מדד"  
- **מדד תשומות הבניה למגורים**, כפי שמתפרסם מידי חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, או באם יחדל פרסום על ידי גוף כאמור או יוחלף במדד אחר, מדד זה באופיו או המדד שיפורסם על ידי גוף אחר.

"מהנדס"  
- מהנדס המזמין ו/או בא כוחו ו/או מהנדס אחר אשר מונה על ידו או על ידי מנכ"ל המזמין.

"מנהל הפרויקט"  
- **אוהד ליברובסקי**, או מי שנתמנה, מזמן לזמן, על ידי המזמין, לפיקוח באתר על אופן ביצוע העבודה, כמפורט בהסכם זה, או כל חלק הימנה, לרבות מי שהורשה בכתב על ידו לעניין הסכם זה או כל חלק הימנו, בין מראש ובין בדיעבד.

- "המפרט הכללי"** - המפרט הכללי לעבודות בניין, בהוצאת הועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון / מע"צ, כל הפרקים כפי שהם מופיעים במהדורתו האחרונה והמאושרת.
- "העירייה"** - עיריית הרצליה באמצעות המורשים לחתום בשמה.
- "הקבלן"** - האדם או הגוף המשפטי, המקבל על עצמו את ביצוע העבודה, בהתאם לתנאי הסכם זה, כמוגדר בגוף הסכם זה, לרבות נציגיו, יורשיו, מורשיו, שליחיו המוסמכים, עובדיו, ולרבות קבלני משנה הפועלים בשמו או עבורו בביצוע העבודות ועובדים של קבלני משנה כאמור ו/או כל מי שיבוא במקומו של הקבלן בדרך חוקית ובהסכמה מראש ובכתב של המזמין.
- "רשות מוסמכת"** - כל רשות שלטונית או מעין-שלטונית, לרבות אך מבלי למעט ועדות מקומיות וועדות מחוזיות לתכנון ובניה, רשויות מקומיות ועירוניות, וכל רשות או תאגיד אחר הנוגעים לעניין.
- "התמורה"** - הסכום הנקוב כתמורה לביצוע ההסכם, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום הנקוב, בהתאם להוראות ההסכם ולהוציא כל פחת שיופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות ההסכם.
- 2.3. הצדדים מסכימים, כי במקרה של היעדר הוראה מפורשת בהסכם זה או על פיו, ימולא החסר או יפורש הספק, על פי התנאים המקובלים בין המזמין לבין קבלנים המבצעים עבורו עבודות דומות והקבלן מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה שתהא לו בעניין זה כלפי המזמין.
- 2.4. מקום ש"הקבלן" המוגדר במבוא להסכם זה מורכב מיותר מגורם אחד, ייחשבו גורמים אלה כחבים ביחד ולחוד.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור, מסירת הודעה או הוראה לאחד המהווים את "הקבלן" או פעולה עם אחד מהם תראה כמחייבת או מזכה בהתאמה את האחרים.
- 2.5. הקבלן יחזיק באתר עותק מעודכן ונקי של הסכם זה, על כל המסמכים המהווים אותו, לשימוש המזמין וכל מי מטעמו, בכל עת.
- 3. הצהרות והתחייבויות הקבלן**
- הקבלן מצהיר, מתחייב ומאשר בזאת:
- 3.1. כי הוא מאוגד ופועל כדין לפי דיני מדינת ישראל, וכי לא ננקטה נגדו - ולמיטב ידיעתו גם לא עתידה להינקט נגדו - כל פעולה שמטרתה או תוצאתה האפשרית פירוקו, חיסול עסקיו, פשיטת רגל שלו או תוצאה דומה אחרת.
- 3.2. כי כל ההצהרות, המצגים, המידע והנתונים לגבי הקבלן, האמצעים העומדים לרשותו וניסיונו, הכלולים במסמך בכתב כלשהו, אשר נמסרו במסגרת שלב המכרז ו/או בטרם חתימה על הסכם זה הינם נכונים ומדויקים במועד חתימת הסכם זה.
- 3.3. כי אין כל איסור ו/או הגבלה ו/או מניעה כלשהי, לרבות מכוח הוראות הדין ו/או הסכם, להתקשרותו עם המזמין בהסכם זה ולביצוע כל התחייבויותיו של הקבלן על פיו וכי התקשרותו בהסכם זה וביצוע כל התחייבויותיו על פיו אינם מהווים הפרה של כל דין ו/או הסכם כאמור ו/או מעמידים את הקבלן ו/או מי מטעמו בניגוד עניינים ו/או פוגעים בזכויותיו של צד שלישי כלשהוא, לרבות ובמפורש בזכויות קניין רוחני של צד שלישי כלשהוא.

- 3.4. כי הסכם זה מחייב אותו ואכיף כלפיו, וכי אושר על פי מסמכי התאגדותו ונהליו הפנימיים.
- 3.5. כי הוא בעל כל האישורים ו/או הרישיונות ו/או ההיתרים, הנדרשים על פי כל דין לניהול פעילותו הכללית, בכלל, וביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם זה, בפרט, לרבות כמפורט בהזמנה להציע הצעות.
- 3.6. כי הוא רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט - 1969 בסיווגים המאפשרים לו את ביצוע העבודות על פי הסכם זה.
- 3.7. כי הוא בעל מלוא הידע, הניסיון, המיומנות המקצועית, הכישורים, היכולות, כוח האדם והאמצעים כנדרש לצורך ביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם זה ברמה מקצועית מעולה.
- 3.8. כי הוא בעל מלוא הידע והכישורים, הנדרשים לביצוע העבודות, ולביצוע כל התחייבויותיו על פי הוראות הסכם זה, במלואן ובמועדן.
- 3.9. כי הוא בקיא בכל מגבלות הדין בנוגע לאופן ביצוע העבודות, ובנוסף מתחייב להתעדכן, כל העת, לגבי כל חידוש ו/או תיקון בדין הקשור אליהם. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן ו/או מי מטעמו מתחייב לבצע את העבודות תוך שמירה קפדנית על כל כללי הבטיחות בעבודה, לנקוט כל אמצעי זהירות הדרושים לביצוע העבודות, וכן להימנע מכל מעשה ו/או מחלל העלולים להוות סכנה לגוף או לרכוש, ובכלל זה להנחות את כל העובדים המועסקים על ידי הקבלן בקשר עם ביצוע העבודות, באופן מפורט וברור, בדבר ביצוע העבודות תוך שמירה והקפדה עם כל כללי הבטיחות הנדרשים.
- 3.10. כי עיין בקפידה יתרה ותוך היוועצות ביועצים מקצועיים מטעמו במלוא מסמכי המכרז ו/או הסכם זה, לרבות ובמפורש במלוא המסמכים ההנדסיים ו/או התפעוליים ו/או המקצועיים, לרבות כתב הכמויות והתיאורים הטכניים הקשורים בביצוע הפרויקט וכי בהתאם לכך האמור במלוא מסמכי המכרז ו/או הסכם זה, כולל כל נספחים, ידועים ונהירים לו; וכן כי כתב הכמויות ומחירי היחידות בהצעתו כוללים את כל ההוצאות הדרושות לשם קיום הסכם זה, על נספחים, לאחר שנלקחו בחשבון על ידו במסגרת הצעתו מלוא הנתונים וההוצאות והכספים הדרושים לשם ביצוע העבודות במלואן, וכי ידוע לו כי במפורש לא יקבל כל תמורה בגין עבודות שאת מחיריהן השמיט מכתב הכמויות והמחירים ו/או עבודות שאינן רשומות בכתב הכמויות אך כלולות בעבודות אחרות בו וכרוכות בהן באופן מקצועי, כמפורט בסעיף 23.1.2 להסכם להלן.
- 3.11. כי ביקר באתר ובסביבותיו, בדק את טיבו, צורתו, שטחו, מיקומו, דרכי הגישה אליו, מבנהו, טיב הקרקע בו, התאמתו לביצוע הפרויקט, וידא כי הוא פנוי להחנות חומרים וציוד, בדק ובחן את כל המבנים והמתקנים העיליים והתת-קרקעיים הקיימים באתר ובנוסף לכך בחן בדקדקנות את כל התנאים הייחודיים של העבודות והמגבלות הקיימות ביחס אליהם, וכן את כל ההוצאות אליהן יידרש לצורך ביצוע העבודות בהתאם להוראות ותנאי הסכם זה, ואת כל יתר הנתונים הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על ביצוע הפרויקט על פי הסכם זה, לרבות תנאי ודרישות כל הרשויות המוסמכות בתחום הנדון; וכי בהתבסס על בדיקות אלה הוא מעריך, כי ביצוע הפרויקט בהתאם להסכם זה, לרבות עמידה בלוח הזמנים, הוא אפשרי ומעשי, וכי התמורה על פי הסכם זה היא תמורה הוגנת עבור ביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם זה.
- 3.12. כי הוא יודע שהמדידות והנתונים ובדיקות אשר סופקו על ידי המזמין בקשר לאתר ו/או לביצוע העבודות, ככל שסופקו, הינם בגדר הערכה בלבד, וכי באחריותו של הקבלן לבצע את כל המדידות והבדיקות הדרושים באתר, באופן הנראה לקבלן רלוונטי.

- 3.13. כי ידוע לו כי כל מידע ו/או מסמך אשר הוצג בפניו על ידי המזמין ו/או כל מי מטעמו עובר לחתימה על גבי הסכם זה, בין בכתב ובין בעל פה, הינו בבחינת מידע עזר כללי, ראשוני וחלקי בלבד, אשר אין למזמין כל התחייבות ו/או אחריות ביחס למהימנותו ו/או לדייקנותו ו/או לשלמותו, ובנוסף אין בו כדי לגרוע ממלוא התחייבויות הקבלן כמפורט לעיל ולהלן, ואין בו כדי להקים כל התחייבות ו/או אחריות של המזמין ו/או מי מטעמו.
- 3.14. כי קודם לביצוע העבודות הוא יבצע תיעוד מלא ומפורט של מצבו של אתרו העבודה.
- הבדיקה תכלול, בין היתר, בדיקה ותיעוד, כתוב או מצולם, לפי הצורך, של מצבו הפיזי של אתר העבודה, לרבות קיום מפגעים באתר העבודה, עובר לביצוע העבודות; מערכות הקיימות במסגרת האתר וכיוצא באלה.
- ידוע לקבלן ומוסכם עליו, כי בהיעדר בדיקה ותיעוד, כאמור, תהיה לו אחריות כלפי המזמין בגין כל נזק ו/או מפגע, שיימצאו באתר העבודה, ואשר המזמין יידרש לתקנו ו/או לסלקו, והוא ידאג לסילוק כל נזק ו/או מפגע, כאמור, או לשפות את המזמין בגין כל הוצאותיו בשל דרישה, כאמור, והוא לא יהיה רשאי להעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בנושא, לרבות בקשר להימצאות המפגע קודם לביצוע העבודות על ידו.
- 3.15. כי ללא כל הסתמכות על כל מצג אשר הוצג בפניו עובר לחתימתו של הסכם זה:
- 3.15.1. ערך בעצמו, באחריותו ובאמצעות מומחים מקצועיים מטעמו, את מלוא הבדיקות הנחוצות להתקשרותו עם המזמין בהסכם זה.
- 3.15.2. בדק באמצעות מומחים מקצועיים מטעמו את כל ההיבטים ו/או התנאים הפיזיים ו/או המשפטיים ו/או ההנדסיים ו/או התכנוניים ו/או הסטטוטוריים ו/או האחרים של הפרויקט ו/או העבודות ו/או כל היבט אחר.
- 3.15.3. נועץ ביועצים מקצועיים מטעמו, לרבות יועצים פיננסיים, יועצים הנדסיים, יועצים טכנולוגיים המתמחים בביצוע העבודות נשוא הסכם זה, ביועצי בטיחות, ביועצי איכות הסביבה וביועצים משפטיים.
- 3.15.4. שקל בקפידה כל שיקול אשר יש בו כדי להשפיע על התקשרותו עם המזמין בהסכם זה, לרבות ובמפורש שיקולי כדאיות כלכלית.
- 3.15.5. חתם על הסכם זה לאחר שתוצאות הבדיקות אשר ערך כאמור היו לשביעות רצונו והוא לא יעלה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין ובקשר עם כך.
- 3.16. כי הוא מכיר ומבין היטב את מלוא הדרישות הרגולטוריות, התכנוניות והטכניות בקשר לביצוע העבודות נשוא הפרויקט, וכי בהתאם יפעל לביצוען בהתאם לכל דרישות הדין, לרבות דרישות כל רשות או גוף מוסמך אחר.
- 3.17. כי הוא מתחייב לבצע את העבודות בצורה מקצועית ומיטבית, ברמה מעולה, ולהשתמש במיטב כישוריו, ניסיונו, ידיעותיו ואמצעיו, ולפעול במיומנות, בשקידה, במסירות ובנאמנות לביצוע העבודות ולביצוע כל יתר התחייבויותיו על פי מסמכי הסכם זה, על נספחיו.
- 3.18. כי לא ניתן בעניינו צו פירוק (לרבות פירוק מרצון) ו/או הקפאת הליכים ו/או כינוס נכסים ו/או פשיטת רגל, כי לא הוגשה בעניינו כל בקשה למתן צו כאמור, וכי לא מונה בעניינו כל בעל תפקיד ו/או כונס נכסים ו/או מנהל מיוחד ו/או נאמן ו/או מפרק.
- 3.19. ידוע לקבלן כי ההסכם אינו הסכם לטובת צד ג', למעט לטובת העירייה. מובהר, כי ההתקשרות עם הקבלן היא של המזמין בלבד ואין בה או באמור בהסכם זה כדי ליצור כל קשר חוזי ו/או התחייבות כלשהי בין הקבלן לבין כל גורם אחר אשר אינו המזמין (כאמור, זולת העירייה). כמו כן ככל והעבודות יבוצעו על ידי הקבלן באמצעות מי מטעמו,

- הרי שהקבלן יהא מחויב כלפי המזמין בגין כל הפעולות שעשה/ביצע מי מטעמו, וכי הקבלן מחויב לעדכן ולהבהיר למועסקים על ידו את כל הנהלים של המזמין.
- 3.20. ידוע לקבלן כי על הסכם זה יחולו הוראות בדין לרבות דיני המכרזים החלים על המזמין.
- 3.21. הקבלן מתחייב כי הוא מנהל את ספריו כדין ויעשה כן במשך כל תקופת ההתקשרות, וכי הוא מעביר דרך קבע לכל רשות רלוונטית את כל תשלומי החובה הקשורים בניהול עסקיו לרבות בכל הקשור לעובדים המועסקים על ידו. מובהר בזאת כי תנאי לתשלום התמורה, הוא שהקבלן ימציא למזמין אישור על ניהול ספרים כחוק ועל פטור מניכוי מס במקור.
- 3.22. כי מבלי לגרוע מיתר הוראות הסכם זה ובכלל זה מהצהרות ומהתחייבויות הקבלן, הוא מודע למאפיינים הייחודיים של האתר והעבודות, לרבות המאפיינים התפעוליים והבטיחותיים, וכי לאור האמור במהלך תקופת ביצוע העבודות, יבצע את הפרויקט בצורה זהירה וסבירה, באופן המשתלב עם הפעילות אותה מקיים המזמין במסגרת האתר.
- 3.23. הקבלן מתחייב כי יקיים את הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") ככל וחלות עליו ו/או ויחולו עליו במהלך תקופת ההתקשרות עם המזמין בהסכם זה, וכן בנוסף, במקרה והוא מעסיק ו/או יעסיק 100 עובדים לפחות במהלך תקופת ההתקשרות, יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות ויפעל ליישום הוראות והנחיות, ככל שיינתנו.
- 3.24. כי ביצוע העבודות יהיה אך ורק באמצעות צוותים מקצועיים ומיומנים ובעלי אישורים תקפים לביצוע העבודות, ובכלל זה לעבודה בגובה ו/או לעבודה בחלל מוקף, בהתאם לאופי הנדרש של העבודות.
- 3.25. הקבלן נושא באחריות המלאה והבלעדית להטמיע ולקיים, בעצמו את כל הוראות הבטיחות והגהות הקיימות על פי הדין כפי שיעודכנו, מעת לעת, נכון למועד חתימת הסכם זה וכן במשך כל תקופת ההתקשרות, בכתב, על ידי המזמין ועל פי כל דין, לרבות על פי תקנות ארגון הפקוח על העבודה, פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) ו/או הנחיות בטיחות ובהתאם להנחיות המזמין כפי שיינתנו מעת לעת.
- 3.26. מבלי לגרוע מהוראות הסכם זה והאמור על פי כל דין, הקבלן ו/או כל מי מטעמו מתחייב כי במהלך כל תקופת ההסכם יקיים את הוראות הנספחים המצורפים להסכם זה.
- 3.27. הקבלן מתחייב כי מלוא המידע אותו מסר לידי מזמין במהלך הליכי המכרז ו/או לקראת חתימת הסכם זה, לרבות המידע המפורט במסגרת הצעתו של הקבלן, הינו מידע מלא ונכון באופן הדרוש לביצוע מלא התחייבויותיו של הקבלן וכי אין במסירת המידע כאמור בכדי לגרוע מאחריותו על פי הסכם זה.
- 3.28. ידועה לקבלן חשיבות עמידה בלוחות הזמנים, וכי יפעל ככל הנדרש על מנת לעמוד ביעדים שנקבעו לביצוע ולהשלמת השירותים השונים כפי שייקבעו על ידי המזמין ובהתאם להוראות הסכם זה.
- 3.29. ידוע לקבלן כי העבודות תהפוכנה להיות בבעלות מלאה של המזמין ממועד מסירתם למזמין כשהפרויקט תקין ופועל כהלכה ובהתאמה מלאה להוראות הסכם זה (ולאחר קבלת אישור מאת המזמין וכן מאת כל הרשויות המוסמכות, ככל שהדבר נדרש) וכי לקבלן לא תהיינה תביעות כלשהן בגין זכויות על הפרויקט.
- 3.30. מבלי לגרוע מיתר הוראות הסכם זה לעיל ולהלן, הקבלן מתחייב כי ביצוע הפרויקט לא יגרום כל נזק ו/או הפסד, מכל סוג שהוא למזמין ו/או לעירייה ו/או לקבלנים המבצעים עבודות



בשטח האתר ו/או בסמכות אליו ו/או לבעלי ו/או למחזיקי נכסים המצויים ו/או שיהיו מצויים בשטח האתר או בחלקו ו/או לכל צד שלישי כלשהוא, וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים בכדי לשמור על תנאי בטיחות נאותים של העובדים ו/או צדדים שלישיים, וזאת בהתאם להוראות כל דין, לרבות תקנים ו/או הנחיות של משרד העבודה והרווחה ו/או משרד התמי"ת ו/או הנחיות בטיחות הרלוונטיות של הרשויות המוסמכות ו/או לפי דרישת המזמין ו/או העירייה.

3.31. כי הינו בעל מלוא זכויות היוצרים, הפטנטים וכל הזכויות הקנייניות ו/או החוזיות ו/או האחרות, הגלומות במתקנים ובציוד הנלווה, אשר ישמש אותו לצורך ביצוע העבודות, בכללותם ובכל חלק, רכיב ומרכיב שלהם.

במקרים בהם זכות הקניין במתקנים ובציוד הנלווה כאמור או בחלקים מהם שייכות לצד שלישי, פורט הדבר בהצעה שהגיש הקבלן במסגרת המכרז, בתוספת הסבר מקור זכותו של הקבלן להציע למזמין את המתקנים והציוד ובתוספת אישור מאת בעלי הזכות לאמור.

כמו כן, מצהיר הקבלן, כי אין כל מניעה ו/או הגבלה על הצעת המתקנים והציוד הנלווה לשימוש המזמין, כאמור בהסכם זה, וכי אין בהתקשרותו עם המזמין בהסכם זה, משום פגיעה בכל זכויות יוצרים ו/או סודות מסחר ו/או זכויות קניין כלשהן.

3.32. כי היה ובמסגרת המתקנים ו/או הציוד הנלווה של הקבלן מותקנות ו/או יותקנו תוכנות, הרי שבגין תוכנות אלו הוענקו ו/או יוענקו למזמין רישיונות מתאימים לצורך עשיית השימוש בתוכנות כדין ו/או זכויות היוצרים ו/או כל זכות קניינית אחרת הקיימת ו/או הנובעת מהתוכנות כאמור לצורך שימוש בהן במסגרת המתקנים והציוד ולצורך ביצועו של הסכם זה, וכי תשלום בגין הזכויות כאמור ישולם או ששולם על ידי הקבלן לבעלי הזכויות במישרין, וגלום במחיר הצעתו של הקבלן במכרז, והכל מבלי שלמזמין יהיו עלויות ו/או הוצאות ו/או תשלומים נוספים מעבר למחיר הצעתו של הקבלן במכרז.

עוד מוסכם, כי הקבלן ימסור למזמין עותק של התוכנות, המותקנות ו/או אשר יותקנו במסגרת המתקנים והציוד הנלווה, על גבי תקליטור (דיסק), לצרכי גיבוי ובאופן שיאפשר למזמין לבצע בכל עת הפעלה ו/או התקנה של התוכנות במקרה של תקלה ו/או כל צורך אחר (והיה ולצורך כך, על המזמין לקבל מאת הקבלן גם עותק של תוכניות המקור (Source) של התוכנות הנ"ל - ימסור הקבלן לידי המזמין גם עותקים כאמור), וכן ימציא למזמין אישור מתאים (וללא תנאי) מאת בעל הזכויות בתוכנות להקניית השימוש כאמור לידי המזמין.

3.33. כי לא עמדו ו/או עומדות כנגדו ו/או כנגד בעליו ו/או כנגד מנהליו ו/או כנגד יצרן ו/או בעל הזכויות הקנייניות ביחס למתקנים ולציוד הנלווה בו ייעשה שימוש בביצוע העבודות (לרבות, מכלולי וחלקי המתקנים, הרכיבים, החלקים והחומרים על חלקיהם השונים) תביעות משפטיות ו/או הליכים משפטיים אחרים, אשר עניינם פירוק ו/או פשיטת רגל ו/או כינוס נכסים ו/או פעולות חריגות לגביית חובות ו/או תביעות באשר לזכויות קנייניות ביחס למתקנים ולציוד הנלווה הנ"ל ו/או חלקים מהם, אשר יש בהם כדי להשפיע על תפקוד הקבלן ו/או בעליו ו/או יצרן ו/או בעל הזכויות הקנייניות ביחס למתקנים ולציוד הנלווה ו/או אשר יש בהם כדי להשפיע על יכולת הקבלן לעמוד בהתחייבויות הקבועות בהסכם זה (על נספחיו).

3.34. כי ידוע לו על ביצוע עבודות במקביל של צדדים שלישיים, לרבות תאגיד המים והביוב וכן קבלניים פרטיים המבצעים עבודות בנייה במתחם העבודות ו/או בסביבתו (ככל שמבוצעות).

3.35. ידוע לקבלן שהצהרותיו והתחייבויותיו בהסכם, מהוות תנאי להתקשרות עמו, וכי הוא מתחייב להודיע מיידית למזמין, בכתב, על כל שינוי שיחול בהן.

#### 4. מהותה של ההתקשרות

- 4.1. המזמין מוסר בזאת לקבלן, והקבלן מקבל בזאת על עצמו, את ביצוע העבודות, בהתאם לתנאי הסכם זה ולהנחיותיו של המזמין, מעת לעת, לשביעות רצונו המלאה של המזמין.
- למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן יבצע את כל המטלות הדרושות לצורך ביצוע העבודות, גם אם אינן מפורטות במפורש בהסכם זה, ומטלות אלה תיחשבנה ככלולות מלכתחילה במסגרת התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה.
- 4.2. העבודות תבוצענה ברמה מקצועית מעולה ובשלמות ביצועית של כל אלמנט בעבודה, על פי דעתו של מנהל הפרויקט, וכן שלמות על המערכות והעבודות כולן, בהתאם לאמור בנספחים ובהתאם לתוכניות, לשרטוטים, למפרטים, להוראות ולבירורים של מנהל הפרויקט ו/או כל מי שנתמנה על ידו לצורך זה במסגרת הכללית של נספחים המצורפים להסכם, בין אם הוראות אלה תינתנה בתחילת העבודה ובין במהלך הביצוע וכן בהתאם לסטנדרטים וכללים מקצועיים מעולים, ובהתאם להוראות כל דין.
- 4.3. העבודות תבוצענה באופן שוטף וברציפות בהתאם למסמכי הסכם זה ובמיוחד בהתאם למפרט הטכני ולתוכניות, בהתאם להוראות המזמין ומנהל הפרויקט, באיכות מעולה ובהתאם ללוחות הזמנים המפורטים בהסכם זה להלן.
- 4.4. **מובהר ומודגש בזה**, כי בטרם קבלת "צו התחלת עבודה" החתום כדין על ידי הגורמים המוסמכים לכך אצל המזמין, לא יחל הקבלן לבצע עבודות באתר ולא יבצע הזמנה של הרכיבים והחומרים והמערכות הדרושים לשם ביצוע העבודות, **זולת** אם האמור צוין במפורש במסגרת מסמכי הסכם זה, כולל נספחיו, ו/או אם ניתנה לו הוראה מפורש, מראש ובכתב, בקשר לכך מאת הגורמים המוסמכים אצל המזמין.
- 4.5. הקבלן יישא באחריות המלאה לביצוע כלל העבודות הכרוכות בפרויקט במלואן, ולאחר מכן - למתן שירותי אחריות ותחזוקה של העבודות, הכול כאמור בהסכם זה.
- 4.6. למען הסר ספק, מלוא העבודות וההוצאות הנדרשות לשם רישוי, רכישה, ביצוע, אספקה, התקנה וחיבור ציוד ומערכות במסגרת האתר, לרבות תשלומים לעובדים, עבור רכישת ציוד, חומרים וכיוצא באלה, ייחשבו ככלולות בתכולת העבודות הכלולה בתמורה על פי הצעת הקבלן במסגרת המכרז, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת בעדן.
- 4.7. במסגרת זו מתחייב הקבלן להשיג, על אחריותו וחשבונו, את כל ההיתרים והאישורים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות על פי כל דין, וכן את כל האישורים הנדרשים על פי כל דין לצורך גמר הפרויקט, ובכלל זה בקשות להיתר בנייה, קבלת אישורי הרשויות המוסמכות (היה ונדרשות על פי הדין ו/או בהתאם להסכם זה, כולל נספחיו), ובכלל זה קבלת "תעודת גמר" ו/או "טופס אכלוס" מאת העירייה וכיוצא באלה, והכל באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור, החל ממועד חתימתו של הסכם זה - ובכפוף להוראותיו של "צו התחלת עבודה" - יקבל הקבלן על עצמו את לקדם ולהשלים את הליכי קבלת ההיתרים והאישורים בהם החל המזמין (היה והחל בהליכים כאמור), לרבות אך מבלי למעט, היתרי בניה; היתרי חפירה; היתרים לסילוק קרקע ו/או פסולת מאתר העבודות; אישורי מאת הרשויות המוסמכות הרלוונטיות ובכלל זה משטרת ישראל, רשות העתיקות, הקרן הקיימת לישראל (קק"ל), חברת החשמל לישראל בע"מ (חח"י), "בזק" - החברה הישראלית לתקשורת בע"מ, חברות תשתיות תקשורת וכיוצא באלה, והכל ככל שאישורים כאמור רלוונטיים ונדרשים לפי דין לביצוע העבודות. מובהר, כי אין בעובדה שהמזמין החל בהליכים

אלה (היה והחל בהליכים כאמור) כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או לגרוע מאחריותו המוחלטת של הקבלן על פי ההסכם.

הקבלן יישא במלוא העלויות הכרוכות בהשגת כלל ההיתרים ו/או האישורים ו/או הרישיונות כאמור, לרבות עלויות כל אגרה ו/או היטל ו/או מס ו/או תשלום ו/או ערבות בגין ו/או בקשר עם ההוראות דלעיל.

לפני תחילת ביצוע העבודות ימציא הקבלן לידי המזמין העתקים מכל ההיתרים ו/או האישורים ו/או הרישיונות הנדרשים כאמור, וזאת מבלי לגרוע מאחריותו המוחלטת והבלעדית של הקבלן בקשר לכך.

הקבלן יודיע למזמין, באופן מיידי, אודות פגיעתו ו/או ביטולו ו/או התלייתו ו/או השעייתו ו/או צמצומו ו/או הגבלתו - המידיים ו/או הצפויים - של כל היתר ו/או אישור ו/או רישיון שניתן בגין ובקשר עם ביצוע הפרויקט.

למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל ארכה ו/או דחיה בגין ו/או בקשר עם אי השגת כל היתר ו/או אישור ו/או רישיון הנדרש בהתאם להוראות סעיף זה במועד, **למעט** אם נבע הדבר מנסיבות שבשליטתו הבלעדית של המזמין.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין ישתף פעולה עם הקבלן בכל הנוגע לחתימה על בקשות בהן נחוצה חתימתו של בעל הזכויות במקרקעין, למסירת תוכניות ומסמכים וכדומה, ויחתום - באמצעות נציגי המזמין המוסמכים - ו/או שידאג להחתמת הגורמים המתאימים, על כל מסמך שיידרש בקשר לכך, ובלבד שאין במסמכים כאמור כדי להטיל על המזמין התחייבויות נוספות מעבר לקבוע בהסכם זה.

המזמין, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, רשאי למסור לקבלן ייפוי כוח לביצוע הפעולות דלעיל או איזו מהן, ובלבד שלא יהיה בכך כדי להעניק לקבלן זכות לחייב את המזמין בהתחייבות כספית כלשהי.

הקבלן מתחייב לפעול על פי הוראות כל דין, לרבות הוראות הרשויות המוסמכות, כפי שהינם במועד חתימת הסכם זה וכפי שיהיו מעת לעת.

4.8 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן יהיה אחראי לתאם את ביצוע מלוא העבודות עם כל רשות ו/או גוף ו/או גורם, אשר להם תשתיות ו/או קווי הולכה עיליים ו/או תת קרקעיים במקום ביצוע העבודות וכן עם כל דייר ו/או בעלים של מגרשים המשיקים ו/או הגובלים באתר העבודות ו/או באתר ההתארגנות ו/או בדרכי הגישה אליהם.

האחריות לעריכת בירורים מראש בדבר קיומם של תשתיות וקווי הולכה במקום ביצוע העבודות ולתיאום כאמור לעיל תחול על הקבלן, ואם יחולו הפסקות ו/או עיכובים בביצוען של העבודות מחמת התיאום האמור ו/או אילוצי המתנה אשר ייכפו על הקבלן, לא יהיה הקבלן זכאי - והוא מוותר במפורש ומראש - על כל פיצוי ו/או תשלום ו/או החזר הוצאות, מכל מין וסוג שהם, עקב הפסקות ו/או עיכובים אלה.

4.9 הקבלן מצהיר ומאשר, כי ידוע לו שהאתר הינו בבחינת נכס פנוי, או נכס שנתפנה, כמשמעותם של מונחים אלה בחוק הגנת הדייר (נוסח משולב) תשל"ב - 1972 (להלן: "חוק הגנת הדייר").

עוד מצהיר הקבלן ומאשר, כי הוא לא שילם דמי מפתח, או כל תמורה אחרת, היכולה להיחשב כדמי מפתח, עבור הזכויות המוגבלות המוענקות לו על פי הסכם זה לצורך ביצוע הפרויקט, וכי הוראות חוק הגנת הדייר לא יחולו על הוראות הסכם זה, והקבלן לא יהיה דייר מוגן מכוח חוק הגנת הדייר ו/או מכוח כל חוק ו/או דין אחרים.

למען הסר ספק, הזכות המוקנית לקבלן, לפי הוראות הסכם זה, הינה הזכות לביצוע הפרויקט בלבד, הכל כאמור בהסכם זה, ולא זכות אחרת כלשהי.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, זכות ו/או רשות השימוש אשר ניתנו לקבלן כאמור לעיל, מכל מין וסוג שהם, תפורש באופן המצומצם ביותר, בהיקף המינימלי ולתקופה המינימלית הנחוצים לשם קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה בלבד.

לקבלן אין ולא תהא כל זכות באתר, או בחלקו, וזאת פרט לזכויות המפורטות בהסכם זה.

4.10. לצורך טיפול בקבלת האישורים וההיתרים כאמור לעיל, על הקבלן להעסיק על חשבונו, בעל מקצוע מנוסה בטיפול בקבלת האישורים וההיתרים כאמור, אשר יאושר על ידי המזמין.

## 5. נהלי העבודה מול המזמין

### 5.1. הגורם המוסמך

סמכות שנתייחדה למזמין או פעולה שהמזמין רשאי או חייב לבצע על פי ההסכם, יכול שתיעשה על ידי מי שהוסמך לכך בכתב על ידי המזמין, באמצעות הגורמים המוסמכים לכך אצל המזמין, מלכתחילה או בדיעבד (להלן: "הגורם המוסמך").

מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין מסמיך בזאת את המהנדס להוציא אל הפועל בשמו את כל הסמכויות המוקנות לו על פי הסכם זה ולבצע את כל הפעולות שהוא רשאי או חייב לבצע על פי הסכם זה, אלא אם נאמר אחרת בהסכם זה.

### 5.2. תפקידיו וסמכויותיו של מנהל הפרויקט

5.2.1. בנוסף, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין מסמיך בזאת את מנהל הפרויקט להפעיל את כל הסמכויות ולבצע את כל הפעולות אשר הפעלתן וביצוען מסורות על פי הסכם זה בידי מנהל הפרויקט. מבלי לגרוע מהוראות האמור לעיל, רשאי מנהל הפרויקט לפרש את התוכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות בהתאם למיטב הבנתו. בכל מקרה יהיה מנהל הפרויקט הפוסק האחרון בנושא זה. למען הסר ספק מובהר, כי אין בכך כדי לגרוע מסמכותו של המזמין להפעיל את הסמכויות ולבצע את הפעולות האמורות בעצמו ו/או לבדוק ו/או לתקן את המאושר כאמור על ידי מנהל הפרויקט, לרבות באמצעות המהנדס.

הקבלן מצהיר ומסכים בזה, כי כל עניין שבהסכם זה ובנספחיו, הנתון לטיפולו ו/או לשיקולו ו/או להכרעתו של מנהל הפרויקט, תהא החלטתו של מנהל הפרויקט סופית (בכפוף לסמכות המזמין כאמור לעיל) ותחייב את הצדדים ללא ערעור.

5.2.2. סמכויותיו של מנהל הפרויקט מטעם המזמין תכלולנה, בין השאר, את כל הסמכויות המנויות במפרט הטכני, לרבות סמכויות של פיקוח, בקרה, בדיקה, מתן הוראות, הנחיות והחלטות, קביעת קביעות והוצאת תעודות ואישורים לגבי העבודות נשוא הפרויקט והכל על מנת להבטיח את ביצועו של הפרויקט בהתאם לתנאי הסכם זה ולרבות המפרט הטכני.

5.2.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר כי סמכויותיו של מנהל הפרויקט יכללו בין השאר פיקוח ו/או בקרה ו/או בדיקה בנושאים הבאים:

5.2.3.1. ביצוע העבודות בהתאם לכל הוראות הסכם זה, כולל נספחיו, ובמיוחד בהתאמה להוראות המפרט הטכני.

5.2.3.2. מערך בקרת האיכות מטעם הקבלן.

- 5.2.3.3 היבטי בטיחות וגהות, לרבות בטיחות בעבודה.
- 5.2.3.4 כל נושא אחר לפי שיקול דעתו של המזמין.
- 5.2.4 בנוסף לכל זכות אחרת הניתנת למנהל הפרויקט לפי הסכם זה, יהיה מנהל הפרויקט רשאי לבדוק את ביצוע העבודה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע ההסכם. כן רשאי מנהל הפרויקט לבדוק אם הקבלן מפרש כהלכה את ההסכם, את הוראות המזמין ואת הוראותיו הוא.
- 5.2.5 הקבלן חייב לאפשר למנהל הפרויקט לבקר, בכל עת, במקום ביצוע העבודה וכן בכל בית מלאכה ובכל מקום אחר אשר בו נעשית עבודה על ידי הקבלן או עבורו לשם הוצאה לפועל וזאת לצורך ביצוע ביקורת של העבודה, של טיב העבודה, של טיב החומרים ושל קצב הביצוע ולצורך כל מטרה אחרת שמנהל הפרויקט, לפי שקול דעתו הבלעדי, ימצא לנכון.
- 5.2.6 מנהל הפרויקט רשאי לאשר או לפסול כל עבודה או מלאכה, לרבות בשלבי הייצור, אשר נעשתה והודעה בכתב מצד מנהל הפרויקט לקבלן או האחראי מטעמו במקום העבודה תיחשב כמספקת. מנהל הפרויקט רשאי לבדוק ולבחון בעצמו או בעזרת מישהו אחר, כל חומר שמשמשים בו לביצוע העבודה.
- 5.2.7 היה ומנהל הפרויקט בדעה, כי הקבלן מבצע את העבודות או כל חלק מהן שלא בהתאם להוראות הסכם זה, יהיה מנהל הפרויקט רשאי אך לא חייב להעמיד את הקבלן על כך ולדרוש ממנו לבצע פעולות, בין באופן כללי ובין בצירוף כל ו/או חלק מהאמצעים שעל הקבלן לנקוט כדי לתקן את המצב והקבלן מתחייב למלא אחר דרישות מנהל הפרויקט במלואן ובמועדן.
- 5.2.8 מנהל הפרויקט רשאי לפסול כל חומר, אשר אינו מתאים לעבודה ו/או לתכניות ו/או למפרטים. פסל מנהל הפרויקט עבודה מסוימת ו/או חומר כלשהו - יהיה הקבלן חייב להחליף ו/או לתקן ו/או להרוס ו/או לשנות ו/או לעשות מחדש ו/או להפסיק את העבודה הנדונה ו/או את השימוש בחומרים שנפסלו ו/או שלא אושרו - הכל כפי שיהיה המקרה, וכן לסלק חומרים כאלה ממקום העבודה.
- 5.2.9 מנהל הפרויקט רשאי להודיע לקבלן בכל עת ובכל שלב של העבודה על החלטתו לקבוע עדיפות של כל עבודה שהיא או חלק הימנה לגבי העבודות האחרות, והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שיקבע על ידי מנהל הפרויקט וזאת בין אם נקבע מראש סדר עדיפויות זה או אחר ובין אם לא נקבע כלל.
- 5.2.10 על הקבלן חל איסור להיות בקשר ישיר עם מי מהמתכננים במסגרת הפרויקט, אלא באישורו המוקדם של מנהל הפרויקט. למען הסר ספק מובהר, כי המזמין לא יתחייב על פי הוראות שקיבל הקבלן ממתכנן כלשהו במסגרת הפרויקט או מהמפקח העליון על ביצועו, אלא אם אותו גורם הוסמך לכך, לגבי אותו עניין ספציפי, מראש ובכתב על ידי מנהל הפרויקט מטעם המזמין והעניין הספציפי האמור, על כל משמעויותיו הביצועיות והכספיות, אושרו, מראש ובכתב, על ידי מנהל הפרויקט.
- 5.2.11 הקבלן ישתף פעולה באופן מלא עם מנהל הפרויקט, יעמיד לרשותו כל סיוע ו/או ציוד נדרש, ימסור לו כל מידע בגין ובקשר עם ביצוע הפרויקט, וימלא אחר החלטותיו של מנהל הפרויקט, אשר תחייבנה את הקבלן.

5.2.12. למען הסר ספק מובהר, כי שימוש או אי שימוש על ידי מנהל הפרויקט באיזו מבין סמכויותיו, לרבות סמכויותיה ליתן הוראות לקבלן, לא יגרע מהתחייבויות הקבלן בהסכם זה ולא יטיל על המזמין ו/או על מי מטעמו כל אחריות אשר אינה מוטלת עליהם במפורש.

5.2.13. בכל מקרה של חילוקי דעות בקשר לביצוע העבודות ו/או עבודה כלשהי מתוך העבודות המוטלות על הקבלן בהתאם להסכם זה, תחייב את הקבלן החלטת מנהל הפרויקט.

### 5.3. בקרת איכות מטעם הקבלן.

#### 5.3.1. מערכת בקרת איכות.

הקבלן יעסיק על חשבונו חברת בקרה חיצונית, אשר תאושר על ידי מנהל הפרויקט (Quality Control), מתוך רשימת חברות בקרה המאושרות על ידי המזמין ואשר תימסר לקבלן, והכל לפי המפורט להלן:

מערכת בקרת האיכות תהיה אחראית על בדיקות כל העבודות והחומרים, אשר ישמשו בפרויקט נשוא הסכם זה. המערכת תתואר בתרשימים, שיוגשו על ידי הקבלן למנהל הפרויקט יחד עם תכנית ההתארגנות המפורטת ולוח הזמנים.

בקרת האיכות של הקבלן תפעיל את הגורמים הבאים:

5.3.1.1. מעבדה מוסמכת (או מעבדות מוסמכות).

5.3.1.2. צוותי מדידה, בראשות מודד מוסמך בעל ניסיון של 10 (עשר) שנים לפחות בעבודות קבלניות.

5.3.1.3. צוותי מהנדסים/הנדסאים לפיקוח ובקרה, בראשות מהנדס בקרת איכות ובעל ניסיון בעבודות פיקוח על עבודות מסוג הסכם זה.

מהנדסי בקרת איכות לא יהיו ממהנדסי הביצוע של הפרויקט, אלא בנוסף להם.

כל אחד ממרכיבי מערך בקרת האיכות של הקבלן טעון קבלת אישור מנהל הפרויקט מראש ובכתב.

הפרטים של הנ"ל וניסיונם, יועברו לאישור מנהל הפרויקט על גבי הטפסים המיועדים לכך ואשר ייקבעו בהתאם לשיקול דעתו המוחלט של המזמין.

מנהל הפרויקט רשאי לאשר מעבדה מוסמכת, זו או אחרת, לשם בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה מוסמכת שונה לביצוע בדיקות אחרות.

כמות כוח האדם בכל אחד ממרכיבי מערך בקרת האיכות של הקבלן יתאים להיקף העבודות המבוצעות בכל אחד משלבי הביצוע, והוא טעון את קבלת אישורו של מנהל הפרויקט מראש.

אין להתחיל בביצוע שום חלק של הפרויקט בטרם אישר מנהל הפרויקט את הרכב מערך בקרת האיכות של הקבלן בשלמותו.

5.3.2. תפקידי מערך בקרת האיכות של הקבלן.

מערך בקרת האיכות של הקבלן יקיים ויבצע את כל הבדיקות והמדידות הנדרשות על פי מפרטי מכרז/הסכם זה ועל פי התקנים השונים, המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז/ההסכם.

את כל הנ"ל יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט ובאופן כזה שמועדי נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו את שלבי העבודה הבאים (שביצועם תלוי בתוצאות הבדיקות והמדידות) ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.

כמות הבדיקות שיבוצעו תהיה בכפיפות לדרישות התקנים המחייבים הסכם זה, אלא אם כן נקבעה באחד ממפרטי ההסכם או על ידי מנהל הפרויקט, כמות בדיקות שונה מהנ"ל.

מערך בקרת האיכות יקיים רישום ודיווח של כל תהליך בקרת האיכות, במתכונת של יומני דיווח מיוחדים לבקרת איכות, לכל עבור שתידרש על ידי מנהל הפרויקט.

תיאור מפורט של הבדיקות והמדידות הנדרשות בכל אחד מהנושאים הנ"ל כלול במפרט המיוחד המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בנוסף לאמור לעיל, יבצע מערך בקרת האיכות של הקבלן, תיעוד שוטף של שלבי העבודה השונים, על ידי צילום (כולל תאריכים מוטבעים על התמונות) שיתאר את מצב העבודות השונות וכן אירועים מיוחדים, אם יהיו, לאורך תקופת הביצוע.

דיווח למנהל הפרויקט. 5.3.3.

מערך בקרת האיכות של הקבלן יעבוד בתיאום מלא ובצמידות למנהל הפרויקט.

הדיווח של מערך בקרת האיכות למנהל הפרויקט, יהיה באמצעות יומני הדיווח המיוחדים הנ"ל.

לאחר כל פעילות בדיקות ו/או מדידות, יוגש היומן הרלוונטי לבדיקה ולאישור של מנהל הפרויקט. רק לאחר שמנהל הפרויקט אישר בחתימתו את הרישום ביומן ואת התאמתו לדרישות התקנים והמפרטים הרלוונטיים, וכן שתוצאות הבדיקה ו/או המדידות, מאפשרות המשך ביצוע העבודות - יוכל הקבלן להמשיך בביצוע העבודות הבאות, על פי סדר העבודות שבלוח הזמנים שאושר לפרויקט.

אם ידרוש מנהל הפרויקט לבצע בדיקות נוספות שונות מאלו שנדרשו במכרז/בהסכם או בתקנים השונים, יהיו בדיקות אלה על חשבון הקבלן.

להלן שלבי הבקרה שיידרשו:

#### 5.3.3.1. בקרה מוקדמת.

בקרה זו תבוצע לפני תחילת העבודה של כל שלב כפי שיוצג בתרשים העבודות של הקבלן. הבקרה תכלול בחינה של דרישות ההסכם, בדיקת כמות, איכות וזמינות חומרים וציוד ואישורם, הבטחת האמצעים לביצוע בקרת איכות, בדיקת שטחי העבודה והבטחת הסידורים המוקדמים לתחילת העבודה.

מהלך הבדיקה המוקדמת יירשם בדו"חות בקרת האיכות.

#### 5.3.3.2. בקרת מעקב שוטף.

ביקורות אלה תיערכנה באופן שוטף בהתאם לדרישות ההסכם והמפרט המיוחד והם כוללות בדיקות מעבדה ואחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה.

דו"חות המעקב השוטפים יהיו חלק ממערך הדיווח של בקרת האיכות.

הקבלן יגיש דו"חות בקרת איכות תקופתיים, לפחות אחת לשבוע, אשר יכללו רישום הבדיקות הכלליות ובדיקות המעבדה בהתאם לנדרש במפרטי ההסכם ולמצוין בתכנית בקרת איכות, ואשר נעשו בתקופת הדיווח לכל העבודות שבוצעו.

הדו"חות יכללו את המידע הבא לכל פעילות בעבודה :

5.3.3.2.1. לוח זמנים ותרשים זרימה, אשר יכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות אשר הסתיימו.

5.3.3.2.2. שלב עבודה בביצוע בתקופת הדיווח.

5.3.3.2.3. שלבי בדיקת בקרת איכות (בדיקה מוקדמת, או בדיקות מעקב שוטף), מיקומם וסוגם.

5.3.3.2.4. פעילויות של בקרת איכות במפעלים מחוץ לאתר.

5.3.3.2.5. תוצאות הבדיקה, כולל סוגי כשל ופעולות תיקון שננקטו או ינקטו, או כאשר תוצאות בדיקות לא התקבלו עדיין - יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן.

5.3.3.2.6. תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח, יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.

5.3.3.2.7. תוצאות בדיקת חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני צירופם לעבודה תוך הבטחת מסירה נאותה, מניעת נזקים ואחסנה נאותה.

5.3.3.2.8. הוראות שנתקבלו באתר מאת מנהל הפרויקט בכל הקשור בבקרת איכות.

5.3.3.2.9. קיום הוראות בטיחות עבודה.

5.3.3.2.10. הדו"ח ייבדק וייחתם על ידי האדם המוסמך לכך מטעם הקבלן (מהנדס בקרת האיכות).

5.3.4. הרכב צוות חברת בקרת האיכות.

הקבלן יגיש פירוט רשימת עובדים של צוות בקרת האיכות, מיומנותם והכשרתם, סמכויות ושטחי אחריות. בראש הצוות יעמוד מנהל בקרת איכות, מהנדס בעל ניסיון מקצועי מוכח בפיקוח וביצוע עבודות מסוג הסכם זה ובעלי ניסיון מתאים.

מערכת הבדיקות תרוכז על ידי מעבדן ראשי, בעל הכשרה וניסיון מוכח, המתאימים לניהול וביצוע כל סוגי הבדיקות בשלבים השונים של העבודה. מספר אנשי המעבדה שיעבדו בצוות תחת פיקוד מעבדן הראשי יהיה בהתאם להיקף העבודה והתקדמות השלבים בה.

אם בהמשך העבודה יחליט מנהל הפרויקט, שצוות בקרת האיכות אינו ממלא את תפקידו כנדרש - הוא יזמין לדיון את הקבלן ויוכל אף לדרוש ממנו להחליף ו/או לתגבר את הצוות הנ"ל. שינויים אלה יתבצעו על חשבונו של הקבלן ולא ישולם לקבלן תשלום כלשהו ו/או החזר הוצאות בקשר אליהם. אם שינויים אלה לא יתבצעו לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט, יהא מנהל הפרויקט רשאי בנוסף להזמין את הבדיקות הדרושות במעבדה/מבדקה אחרת, וכל הוצאות הבדיקות יקוזזו



מחשבונותיו של הקבלן. בנוסף, המזמין יוכל להזמין, על חשבון הקבלן, חברת בקרת איכות נוספת לפרוייקט, בכל מקרה שהוא סבור שיש צורך בכך.

הקבלן יגיש את תכנית בקרת האיכות תוך 15 (חמישה-עשר) יום מקבלת "צו התחלת עבודה" ויקבל את אישור מנהל הפרוייקט לגבי כל הקשור לפרטי השיטה, טפסים לשימוש, תהליך הדיווח והמגעים השוטפים בכל הנוגע לבקרת האיכות.

העבודות לא יחלו לפני קבלת אישור זה.

בתוכנית זו יוצגו כל הנושאים הבאים:

5.3.4.1. המערך הארגוני של בקרת האיכות.

5.3.4.2. תכנית למימוש בקרת האיכות, כולל אצל קבלני המשנה, שבה תופיע רשימה מלאה של הבדיקות, כולל בדיקות מעבדה שיבוצעו במהלך העבודה, המבוססת על הדרישות שבמפרטי ההסכם, ואשר יפורטו בסעיפים המתאימים.

5.3.5. ביצוע בקרת איכות.

כל הבדיקות הנדרשות ושעליהן יוחלט בהתאם לתכנית הבקרה שהקבלן יגיש - תעשינה על ידי מעבדה או מבדקה מוסמכת ומאושרת על ידי מנהל הפרוייקט.

המעבדה תצויד באופן שניתן יהיה לבצע את כל הבדיקות שהוחלט לבצען באתר. מעבדה זו והמעבדות מחוץ לאתר יהיו חלק בלתי נפרד ממערך הבקרה של הקבלן. לא תינתן הרשאה לתחילת העבודה ללא התקנה מושלמת של המעבדה או מבדקה כנ"ל. אי התקנה של מעבדה או מבדקה, תיחשב כהפרת ההסכם, ומנהל הפרוייקט יהיה רשאי לשקול עריכת הבדיקות על חשבון הקבלן ו/או הפסקת העבודה.

למרות האמור, יוכל מנהל הפרוייקט ליתן אישור לבצע חלקים של העבודה, שלגביהם תכנית בקרת האיכות מקובלת עליו. תשלומים לקבלן לא יבוצעו בשום מקרה לגבי חלקים שבקרת האיכות שלהם לא אושרה.

מנהל הפרוייקט יהיה רשאי להורות על שימוש ו/או להשתמש במתקני האתר לביצוע בדיקות מדגמיות, לבדיקות תהליכי ביצוע הבדיקות וקבלת תוצאות, במטרה לבחון את מערך הבקרה שבאתר. שימוש זה ייעשה ללא תשלום נוסף לקבלן.

אם יימצאו פגמים בשיטת בקרת האיכות שמפעיל הקבלן - יהיה על הקבלן לנקוט באמצעי תיקון כפי שיורה מנהל הפרוייקט. במקרה של היעדר היענות מהירה מצד הקבלן לתביעות מנהל הפרוייקט - שהחלטה אם הקבלן נוהג כאמור או אינו נוהג כאמור תהא בידי מנהל הפרוייקט לפי שיקול דעתו הבלעדי - יחויב הקבלן להפסיק את העבודה כולה. הפסקת עבודה, כאמור בסעיף זה, לא תהיה עילה להארכת משך ביצוע העבודה ואף לא לתביעות כספיות נוספות, מעבר למצוין בהסכם. הקבלן יודיע בכתב למנהל הפרוייקט על כל שינוי במערך בקרת האיכות של הפרוייקט. שינוי כזה לא יבוצע ללא קבלת אישור בכתב של מנהל הפרוייקט. למען הסר ספק, כל שינוי מעין זה, וזאת גם אם יקבל את אישור מנהל הפרוייקט, לא יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף.

5.3.6. המזמין יהא רשאי למנות אחראי על אבטחת איכות מטעמו ועל חשבוננו, והקבלן מתחייב לשתף פעולה, באופן מלא, עם האחראי על אבטחת איכות מטעם המזמין

ולמעניק לו את כל הסיוע והעזרה הדרושים לצורך עבודתו, וזאת בהתאם לשיקול דעתו המוחלט של האחראי על אבטחת איכות מטעם המזמין.

#### 5.4 הנחיות

- 5.4.1 ביצוע הפרויקט יהיה בהתאם להנחיות המפורטות בהסכם זה ולהנחיותיו השוטפות של המזמין מעת לעת.
- 5.4.2 הקבלן נדרש להביא כל סתירה, אי-התאמה או שאלה לגבי פירושים, משמעותם או דרך הפעלתם של ביטויים, הוראות, מסמכים טכניים, מכאניים או הנדסיים להכרעתו של המזמין.
- 5.4.3 למען הסר ספק מובהר, כי מתן או אי מתן הנחיות כאמור, אין בהם כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המוחלטת על פי הסכם זה ו/או לגרוע ממנה.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור מובהר, כי הפיקוח המופעל על ידי המזמין על ביצוע הפרויקט אינו אלא אמצעי ביקורת לטובת המזמין, וכי אין בו כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה ו/או לגרוע ממנה.

#### 5.5 אישורים

- 5.5.1 עבודות, אשר לפי המוגדר בהסכם זה מחייבות את אישורו של המזמין, לא תבוצענה או לא תיחשבנה כאילו בוצעו, לפי העניין, אלא לאחר קבלת האישור כאמור.
- 5.5.2 בכל מקום בהסכם זה המאזכר את המזמין בהקשר של קבלת אישורים, הכוונה היא לאישורו של הגורם המוסמך במסגרת המזמין, ופנייה לגורם שאיננו הגורם המוסמך ואישורו של אותו גורם כאמור, הרי הם חסרים כל תוקף.
- 5.5.3 אישור המזמין על פי הסכם זה יהיה תקף רק אם ניתן בכתב.
- 5.5.4 למען הסר ספק מובהר, כי מתן או אי מתן אישור כאמור, אין בהם כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה או לגרוע ממנה.

#### 5.6 ביצוע עבודות דחופות

- 5.6.1 מבלי לגרוע מיתר הוראות הסכם זה לעיל ולהלן, מובהר בזה כי במהלך ביצוע העבודות יהא המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מאת הקבלן לבצע באורח מיידי עבודות ו/או פעולות, אשר מוגדרות על ידי המזמין כעבודות דחופות, כגון, סילוק מפגעים ומטרדים, סילוק פסולת מרשות הרבים ו/או מרשות היחיד, הצבה ו/או הסרה של שילוט, ניקיון סביבתי, טיפול במפגעים בטיחותיים באתר העבודות ו/או בסמיכות לו, ליקויי גימור בקשר לעבודות וכיוצא באלה, והכל על פי קביעתם של המהנדס ו/או מנהל הפרויקט, לפי המקרה, לפי שיקול דעתם הבלעדי לרבות קביעת לוחות זמנים לביצוען של העבודות הדחופות הנ"ל, בין שעבודות אלה כלולות במחירי היחידה במכרז/הסכם (ובקשר לביצוען לא תשולם לקבלן תוספת כלשהיא) ובין שהעבודות האמורות או חלקן הינן עבודות נוספות (ובקשר לביצוען תשולם תוספת, כאמור במסמכי הסכם זה).
- 5.6.2 לא ביצע הקבלן את העבודות הדחופות כאמור לעיל, או שהשתהה בביצוע העבודות הדחופות ו/או שביצע את העבודות הדחופות שלא לשביעות רצון המזמין, יהא המזמין רשאי לבצען בעצמו ו/או באמצעות צד שלישי מטעמו, ולגבות את מלוא סכום עלות העבודות הדחופות מאת הקבלן, או לנכות מן הערבות לביצוע את סכום ההוצאות הנ"ל ובתוספת הוצאות מנהליות בשיעור של 12% (שנים-עשר אחוזים), ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.

5.6.3. אין באמור בסעיף 5.6 זה, כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו לפי הוראות כל דין ו/או הוראות הסכם זה לביצוע העבודות ו/או לביצוע העבודות הדחופות, או לאי ביצוע העבודות ו/או לאי ביצוע העבודות הדחופות, ולא יהא באמור כדי לחייב ו/או להטיל אחריות כלשהי על המזמין בקשר לעבודות ו/או לעבודות הדחופות כאמור.

## 6. אחריות ונזיקין .6

### 6.1. מניעת מטרדים .6.1

הקבלן מאשר, כי ידוע לו שביצוע הפרויקט ייעשה בשטח, בו קיימת גם תנועה רבה של הולכי רגל ובמסגרתו ו/או בסמוך אליו מתקיימות פעילויות שונות.

הקבלן מתחייב שביצוע הפרויקט ייעשה תוך פגיעה מזערית ככל שניתן בנוחיות הציבור, לרבות בנוחיות השימוש בדרכים או בשימוש ברכוש או ההנאה מהם, וינקוט בכל האמצעים הדרושים לצורך כך, לרבות בהתאם להוראות כל דין.

#### 6.1.1. טיפול בפניות הציבור .6.1.1

מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 6.1 זה לעיל ולהלן, ימנה הקבלן נציג מוסמך מטעמו, אשר יהיה אחראי לקיום קשר רציף עם נציגי הציבור הגרים ו/או עובדים בקרבת אזורי העבודה ולטיפול בפניותיהם וזאת במטרה לצמצם למינימום את אי הנוחות הנגרמת לציבור כתוצאה מביצוע העבודה בשטח. נציג הקבלן יתקשר עם הדיירים ו/או אנשי העסקים, אשר סביר להניח כי יושפעו ו/או יפגעו כתוצאה מתופעות הלוואי (רעש, לכלוך וכיוצא באלה) הנוצרות כתוצאה מעבודתו במסגרת הסכם זה. נציג הקבלן יפרסם בשכונה / במתחם העבודות פרטים אשר יאפשרו לציבור לזהותו ולהתקשר אליו בכל הקשור לבעיות הנוצרות כתוצאה מהעבודה.

נציג הקבלן ידווח למנהל הפרויקט על כל תלונה, אשר הגיעה אליו מהדיירים ו/או העובדים בקרבת אתרי העבודה, וכן את פירוט ומהות הפעולות אשר ננקטו על ידו לטיפול בתלונות אלו ולפתרוןן.

#### 6.1.2. מניעת רעש בלתי סביר .6.1.2

מובהר ומודגש להלן כי עקב קרבת האתר לשכונות מגורים שקטות נדרש הקבלן לבצע מאמץ מיוחד להקטנת הרעשים הנגרמים על ידי ציודו ופעולותיו וכי יינקטו על ידי מנהל הפרויקט צעדים לאכיפת נושא מניעת הרעש, בהתאם לדרישות החוק והתקנות שלהלן:

א. חוק למניעת מפגעים, התשכ"א - 1961.

ב. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן - 1990

ג. תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג - 1992.

ד. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), תשל"ט - 1979.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ולהלן, היה ותתקבלנה תלונות מאת תושבים ו/או מאת גורמים מוסמכים, ובכלל זה, המחלקה לאיכות הסביבה, בקשר עם רעש הנגרם כתוצאה מעבודות הקבלן, מוקנית למזמין הזכות להורות לקבלן לבצע בדיקת רעש ולהעביר את ממצאיה בכתב לידי המזמין, והכל על חשבונו של הקבלן, ומבלי שתהא לו והוא מותר מראש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לעצם קיום הבדיקה ו/או להוראות שתינתנה לקבלן בעקבות ממצאיה הבדיקה, והקבלן מתחייב לבצען במלואן וללא כל סייג.

לנוכח אופי הפרויקט ופוטנציאל יצירת רעש בעת ביצוע העבודות וכן בקשר עם פעילות המתקן נשוא הפרויקט לאחר השלמתו, הרי שמבלי לגרוע מכל הוראות הסכם זה לעיל ולהלן, נדרש הקבלן להמציא לידי המזמין אישור בדיקת רעש, המאשר כי המתקן נשוא הפרויקט עומד במלוא דרישות הוראות הדין וההיתרים אשר ניתנו ביחס להפעלת המתקן / הפרויקט.

נקיטת כל האמצעים שצוינו לעיל לא תפטור הקבלן מאחריותו המלאה לעמידה בכל דרישות החוק והתקנות למניעת רעש.

### 6.1.3. **תנועה על פני כבישים קיימים.**

כל תנועה בכבישי אספלט תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב בעלי גלגלים פניאומטיים נקיים, וכאשר יובטח על ידי הקבלן כי החומר המועמס עליהם לא יתפזר בשעת הנסיעה.

בנוסף, הקבלן מתחייב לוודא כי בכל יציאה של כלי רכב בהם עושה הקבלן שימוש במסגרת העבודות מאתר העבודות אל כבישים סמוכים יבוצע ניקיון של כלי הרכב ובפרט גלגלי כלי הרכב וזאת באופן שימנע את לכלוך הכבישים כתוצאה מכך, ובנוסף ככל שיווצר לכלוך חרף נקיטה באמצעים כאמור מתחייב הקבלן לבצע את ניקיון הכבישים הנ"ל.

### 6.1.4. **מתן חופש מעבר.**

הקבלן ימנע חניית כלי רכב, המגיעים לאתר העבודה בדרכים, למעט כלי רכב מטעם קבלנים ו/או גורמים אחרים העובדים באתר, ובכל מקרה אלה יוחנו אך ורק במקומות שיועדו לכך. הקבלן מתחייב, כי הדרכים העוברות באתר העבודה וכן השטחים הציבוריים יהיו פתוחים לשימוש המזמין ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך, ובהתאם להוראות מנהל הפרויקט, וכי הוא לא יאכסן עליהם חומרים ו/או ציוד, ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.

### 6.1.5. **תיאום ואישור משטרת ישראל.**

מבלי לגרוע מכל יתר הוראות הסכם זה לעיל ולהלן, הקבלן מצהיר, כי ידוע לו, שחלק מהעבודה יתבצע ברחובות בהם ישנה תנועה סואנת של כלי רכב והולכי רגל. בהתאם, על הקבלן להצטייד, בכל מקרה, באישור משטרת ישראל לביצוע העבודות ולתאם עמה את תנאי ומועדי ביצוע העבודה. בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט ו/או על פי דרישת משטרת ישראל, ייתכן ביצוע עבודות בשעות הלילה והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגין כך.

### 6.1.6. **שילוט, תמרור זמני, אמצעי מיגון והפרדת תנועה.**

הקבלן מתחייב כי לשם הבטחת בטיחות מרבית של כלי הרכב ועוברי הדרך שבתחום העבודה, יציב, מחסומי ניו-ג'רסי ו/או מחסומים ומעקות אחרים שיידרשו על ידי משטרת ישראל ו/או מנהל הפרויקט, שילוט, סימון ותמרור מתאימים מחומר מחזיר אור מהבהב (בודד, משולש בעל ספק כוח עצמאי) מסוג "ספקו" (מעקות וגדרות) או שווה ערך, ובמצב תחזוקה טוב. סוגי השלטים והתמרורים, מספרם ומיקומם באתר העבודה ובאזורים המובילים לאתר העבודות, ככל שיידרש על ידי משטרת ישראל ו/או ועדת התנועה העירונית ו/או מנהל הפרויקט, וייעשה בהתאם להוראות החוק, להוראות ולתנאי הרישיון של משטרת ישראל, מע"צ / חברת נתיבי ישראל ומשרד התחבורה (ככל שגורמים אלו רלוונטיים על פי דין לביצוע העבודות) ובהתאם לסכימת תמרור שתאושר על ידי מנהל הפרויקט.

הקבלן מתחייב להגיש לאישור מנהל הפרויקט את סכימת התמרור וכן לדאוג להמצאות כל הציוד, התמרור והשילוט האמור, בטרם יחל בביצוע העבודות באתר.

#### 6.1.7. שילוט ותמרור זמני בעת עבודת לילה.

הקבלן מתחייב כי במקרה של ביצוע עבודות לילה באתר העבודה, יוצבו, בנוסף לשילוט האמור בסעיף 6.1.6 לעיל, אמצעי סימון ושילוט כמפורט להלן :

- א. התמרורים יהיו תמרורים מחזירי אור מסוג HIGH INTENSITY רחוצים ונקיים.
- ב. יוצבו נצנצים על גבי חרוטים (קונוסים), אשר יסמנו את תחומי אתר העבודה, החסומים בפני תנועה.
- ג. תופעל תאורת כביש.
- ד. כל העובדים יצוידו בפנסים ידניים ו/או בנורות תאורה.
- ה. כל הכלים הכבדים יצוידו בפנסים מיוחדים, אשר ישאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.
- ו. המטאטא המכני, יצויד במתקן הרטבה למניעת התרוממות אבק.

#### 6.1.8. הכוונת תנועה.

הקבלן מתחייב להציב במשך כל זמן ביצוע העבודות, מכווני תנועה, לרבות שוטרים במספר שיידרש על ידי מנהל הפרויקט באתר, עם שילוט ודגלי אזהרה. היה והקבלן יידרש להציב שוטרים לצורך הכוונה ושיטור בזמן העבודה, ידאג הקבלן, בעצמו ועל חשבונו, לשכירת שוטרים בהתאם.

#### 6.2. נזק לעבודות ולאתר

מיום התחלת ביצוע הפרויקט ועד לתום תקופת הבדק, יישא הקבלן באחריות מלאה לשלמות העבודות, שנעשו בקשר לביצוע הפרויקט. מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן יתקן, על חשבונו, באופן מיידי, כל נזק, פגיעה או אובדן שייגרם לפרויקט ו/או לאתר ו/או לעבודות כלשהן, מכל סיבה שהיא.

#### 6.3. נזק לגוף ולרכוש

6.3.1. הקבלן יהא אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו למזמין ו/או לעירייה ו/או לחברת מי הרצליה בע"מ ו/או לבעל חיים ו/או לרכוש ו/או לאדם, לרבות לעובדיו, למועסקיו, לקבלני משנה, לעובדיהם, למועסקיהם ו/או לצד שלישי כלשהו מחמת כל מעשה ו/או מחדל ו/או מקרה אסון ו/או כל גורם אחר הקשור בביצוע ההסכם ו/או אי ביצוע ההסכם ו/או אי ביצוע ההסכם בשלמות מצד הקבלן ו/או קבלני משנה שיעסיק ו/או מצד שכיריו ו/או שכירי קבלני המשנה ו/או בשל אי קיום הוראות כל דין ו/או הסכם זה ו/או הוראות המזמין, בין אם הדבר כרוך ברשלנות ובין אם לאו, לרבות כל נזק לבניינים, כבישים, צינורות מים או ביוב או דלק, כבלי חשמל וטלפון, למערכות תת-קרקעיות ועל-קרקעיות, ציבורית ו/או פרטיות וכל סוגי עבודות ציבוריות אחרות, לרבות נזקים הנגרמים כתוצאה משימוש בכלי רכב, וכן יהיה אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו לעבודות המבוצעות מחמת שיטפונות, רוח סערה וכיוצא מסיבות אלה ועל הקבלן יהיה לתקן, על חשבונו, כל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה שנגרמו, כאמור, או לשלם פיצויים בגין הנזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה מיידי עם דרישה ראשונה מאת המזמין ולפצות את המזמין ו/או העירייה, על חשבונו, בגין כל תביעה

אשר תוגש בקשר עם כל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו כתוצאה מביצוע ו/או אי ביצוע ו/או אי ביצוע בשלמות של העבודות הכלולות בהסכם.

לעניין נטל הראיה ונטל ההוכחה בנוזיקין, יראו את הקבלן בכל הנוגע לאתר, למערכות ולמתקנים, אשר הובאו לאתר ולפרויקט, כמי שהייתה לו השליטה והמלאה והבלעדית עליהם, כמי שהינו הממונה היחיד והבלעדי עליהם ובעליהם היחיד והבלעדי ואם נגרם נזק על ידי אש או עקב אש שיצאה מהם - כמי שהיה התופש היחיד והבלעדי של האתר, של הפרויקט ושל המתקנים שהם מקרקעין וכבעליהם היחיד והבלעדי של המערכות והמתקנים שהם מיטלטלין.

טען הקבלן שלא התרשל בנוגע לביצוע העבודה או כי לא היה ליקוי בביצוע העבודה או כי הוא פטור מאחריות לליקוי או לנזק שנגרם בעטיו - עליו נטל ההוכחה.

6.3.2. אין באמור בסעיף זה להקנות לצד שלישי כל זכות כלפי הקבלן שאינה מוקנית לו על פי כל דין, וזאת למעט לעיריית הרצליה ולחברת מי הרצליה בע"מ.

6.3.3. הקבלן יתמוך, יחזיק ויגן, על חשבונו, על כל מבנה, מתקן ודרך, עיליים ותת-קרקעיים, העלולים להינזק כתוצאה מביצוע הפרויקט, החל מיום תחילת ביצוע הפרויקט ועד תום תקופת הבדק, ויתקן כל נזק שנגרם להם.

לצורך כך, מתחייב הקבלן לאסוף נתונים מהגורמים המתאימים בדבר כל מבנה, מתקן או דרך שעלולים להיפגע במהלך ביצוע הפרויקט, ובמיוחד כאלה שאינם ניתנים לראיה תוך הסתכלות רגילה, ולהזמין, על חשבונו, משגיחים מתאימים מאותם גורמים.

#### 6.4. פגיעה בזכויות קנייניות

הקבלן יפצה וישפה את המזמין בגין כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיוצא באלה, הנובעים מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סימני מסחר, זכויות יוצרים, ידע, הליך סודי או זכויות קנייניות דומות, במהלך השימוש בציוד ובחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט.

#### 6.5. אחריות כלפי עובדים

6.5.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן כמתואר לעיל ולהלן ועל פי כל דין, יהא הקבלן בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או תאונה ו/או נזק שייגרם לעובדיו, לשלוחיו ולכל הבאים מטעמו, לרבות עובדי קבלני משנה מטעמו ו/או לעובדי המזמין עקב או כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלו ו/או מי הפועל מטעמו, במסגרת ביצוע העבודות.

6.5.2. הקבלן מתחייב לשלם דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן, לרבות בשירותם של קבלני משנה מטעמו של הקבלן, עקב ו/או כתוצאה מתאונה ו/או נזק שנגרמו תוך כדי ביצוע העבודות.

#### 6.6. אחריות מקצועית

6.6.1. הקבלן יפצה את המזמין בגין כל נזק שייגרם למזמין כתוצאה משגיאה מקצועית ו/או רשלנות ו/או הזנחת חובתו המקצועית ו/או כתוצאה מתכנון לקוי ו/או משימוש בחומרים או באביזרים לקויים או מטיב לקוי.

6.6.2. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל, תחול גם לגבי מקרה של רשלנות מקצועית, אשר יתגלה לאחר ביטול או סיום תקופת ההתקשרות (בהתאם למקרה) בין המזמין לבין הקבלן וזאת מכל סיבה שהיא.

## 6.7. אחריות לנזק סביבתי

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ולהלן, הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות ובנוסף לאורך תקופת ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן לא תהיה פגיעה שלא לצורך באיכות הסביבה ו/או בנוחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל או ברכוש ציבורי כלשהו בתחומי האתר וכי הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.

הקבלן מתחייב לשמור על כל חוקי ותקנות ונהלי איכות הסביבה כפי שפורסמו ו/או יפורסמו על ידי הרשויות המוסמכות.

## 6.8. שיפוי

6.8.1. באופן מיוחד ומבלי לפגוע בשאר התחייבויותיו על פי סעיף 6 זה - מתחייב הקבלן לפצות ולשפות את המזמין ו/או העירייה ו/או חברת מי הרצליה בע"מ (לפי המקרה) בגין כל תביעה על פי פקודת הנוזקים (נוסח חדש), כפי שתתקן מזמן לזמן או על פי כל חוק שיבוא במקומה, או על פי כל חוק אחר.

6.8.2. בנוסף לאמור לעיל, יהיה הקבלן חייב לפצות ולשפות את המזמין ו/או את העירייה ו/או חברת מי הרצליה בע"מ (לפי המקרה), בגין כל סכום שיחויב המזמין ו/או העירייה לשלמו מחמת הנוזקים האמורים לעיל, קודם ששילמו המזמין ו/או העירייה בפועל את הסכום שנתחייבו בו ו/או שעליהם לשאת בו וכן יהיו המזמין ו/או העירייה (לפי המקרה) זכאים לנכות סכום כאמור מכל סכום שיגיע לקבלן מאת המזמין ובכל מקרה שהמזמין ו/או העירייה יאלץ לשלם פיצויים ו/או תשלום אחר כלשהו בקשר לנזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה כאמור - מתחייב הקבלן לשלם כל פיצוי או תשלום כאמור וכל זאת בתוספת הפרשי הצמדה וריבית והוצאות שהמזמין ו/או העירייה (לפי המקרה) עמדו בהן בקשר לכך, לרבות הוצאות ושכר טרחת עורך דין והכנת עדים ומומחים, והכל בכפוף לכך שהמזמין נתן לקבלן הודעה אודות קבלת הדרישה בסמוך למועד קבלתה ואפשר לקבלן להתגונן כנגדה.

אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מהסעדים האחרים העומדים לרשות המזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

6.8.3. להבטחת תשלום הסכומים שהקבלן יצטרך לשפות בהם את המזמין על פי סעיפים 6.8.1 - 6.8.2, רשאי המזמין לנכות או לעכב מהסכומים המגיעים ו/או שיגיעו לקבלן על פי הסכם זה, סכומים בשיעור זהה להיקף הסיכון וההוצאות הכספיות, וזאת בהתאם לחוות דעת היועץ המשפטי של המזמין.

מוצהר ומוסכם כי הערבות לביצוע, אשר הופקדה על ידי הקבלן, בהתאם לסעיף 9.1 להסכם להלן, נועדה גם לפיצוי המזמין ו/או העירייה ו/או חברת מי הרצליה בע"מ ו/או הצדדים שלישיים בגין הנוזקים בסעיף זה לעיל, לרבות נזקים אשר ייגרמו על ידי כלי רכב, כהגדרתם בפקודת הרכב המנועי (נוסח חדש), תשי"ל - 1970.

המזמין ו/או מי שהוסמך לכך על ידו, רשאי לחלט את הערבות לביצוע במלואה או בחלקה ללא כל תנאי וללא כל דרישה להוכחת נזק, להבטחת פיצוי המזמין ו/או העירייה ו/או הצדדים השלישיים כאמור בגין הנוזקים שפורטו בסעיף 6 זה.

6.8.4. האחריות הכוללת לביצוע העבודה על פי כללי הבטיחות אשר נקבעו בכל דין מוטלת על הקבלן ואולם, אם על אף זאת תוטל על המזמין ו/או על המהנדס ו/או על מנהל הפרויקט ו/או על מי מטעמם אחריות, על פי פקודת הבטיחות בעבודה (נ"ח), תשי"ל - 1970, או על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1951, או על פי

תקנות מכוח חיקוקים אלה בקשר לעבודה או בקשר לעובדים המועסקים בביצועה, בין מדין "המזמין", בין מדין "תופש", בין מדין "מפקח", בין מדין "מחזיק במקום העבודה" ובין אחרת - יפצה הקבלן את המזמין ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם, ביחד ולחוד, בגין כל נזק שנגרם לכל אחד מהם כתוצאה מכך וישפה כל אחד מהם בגין כל חיוב (ומודגש, כי בגין מלוא החיוב) שהוטל עליהם.

מבלי לגרוע מאחריותו המוחלטת של הקבלן, כאמור במסגרת הסכם זה לעיל ולהלן, מודגש כי הקבלן נדרש להישמע להוראות מטעם גורמי המזמין ו/או העירייה ולתקן באופן מיידי כל עניין הקשור בבטיחות העבודות ולגביו ניתנו הנחיות גורמי המזמים ו/או העירייה כאמור ולקיים את הוראות **נספח ב'(17)** המצורף להסכם זה.

6.9. מוסכם ומוצהר בזה, כי המזמין ו/או העירייה ו/או חברת מי הרצליה בע"מ ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם לא יישאו באחריות כלשהי כלפי הקבלן בגין מעשה ו/או מחדל כלשהם של מי מהמתכננים ו/או של מודד ו/או של בעלי חוזה אחרים עם המזמין ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם.

6.10. למען הסר ספק, מובהר כי אין בכל אישור אשר ניתן ו/או אשר יינתן לקבלן על ידי המזמין ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם - לרבות, אישור תוכניות, מפרטים, סיום שלב משלבי הביצוע, אישו חשבונות, אישורים במסגרת פעולות רישוי, אישור זהות קבלני המשנה, ספקים, יצרנים, חומרים, ציוד וכיוצא באלה - לא יהיה בו כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם ו/או כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו ו/או לגרוע מאחריותו לפי הסכם זה ו/או לפי הוראות כל דין.

6.11. מובהר כי אין בסיומו של הסכם זה, מכל סיבה שהיא, כדי לגרוע מתוקפן של התחייבויות הקבלן ו/או אחריותו לפי סעיף 6 זה וכן כי אין בהוראות סעיף 6 זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין.

## 7. ביטוח

7.1. מבלי לגרוע מאחריותו ו/או מהתחייבויותיו של הקבלן על פי כל דין ו/או על פי האמור בהסכם זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות נשוא הסכם זה על ידו ו/או על ידי כל מי מטעמו ו/או לפני מועד הצבת ציוד כלשהו בכל אחד מאתרי העבודות (המוקדם מבין המועדים הנ"ל) על ידו ו/או עבורו, ולמשך כל זמן ביצוען של העבודות ועד לסיומן ולקבלת תעודה על השלמת העבודות במלואן ו/או בחלקן מאת המזמין ומי מטעמו, לרכוש ולקיים, על חשבונו הוא, על שמו ועל שם קבלני המשנה את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים **בנספח ב'(2)(ב)** המצורף להסכם זה (להלן: "**נספח ביטוחי הקבלן**"), המהווה חלק בלתי נפרד ממנו, אצל חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

7.2. ביטוחי הקבלן יכסו בין היתר גם את אחריותו של הקבלן בגין ו/או כלפי קבלנים וקבלני משנה של הקבלן ובנוסף (ומבלי לגרוע מהאמור) יורחבו ביטוחי הקבלן לכלול את המזמין, לרבות מפקח ו/או מנהל הפרויקט מטעמו (להלן: "**יחיד המבוטח**"), ויכלול את פרקי הביטוח המפורטים בנספח התנאים המיוחדים לביטוחי הקבלן לרבות האמור באישור ביטוחי הקבלן.

7.3. **במועד חתימת הסכם זה**, הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין ולא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה (המוקדם מבין שני המועדים הנ"ל), אישור בדבר עריכת ביטוחי הקבלן, וזאת בהתאם לתנאים המפורטים בנספח הביטוח המצורף להסכם זה ומסומן **בנספח ב'(2)(ב)**, כשהוא חתום כדין על ידי המבטח (בנוסחו המקורי).

7.4. **בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן** להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד חתימת הסכם זה וכתנאי לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, מכתב הצהרה לפטור



מאחריות המזמין, בהתאם לנוסח "פטור מאחריות - הצהרה", המצורף להסכם זה ומסומן **כנספח ב'(2)(ג)**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

7.5. **בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן** להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד חתימת הסכם זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום, בהתאם לנוסח המצורף להסכם זה ומסומן **כנספח ב'(2)(ד)**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

#### 7.5.1. **ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי.**

7.5.1.1. הקבלן מתחייב לבטח את כלי הרכב ו/או הציוד הכבד שבבעלותו ו/או בהשגחתו ו/או בשימושו לצורך ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים בביטוחי חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב וכן בביטוח מקיף וביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין נזק לרכוש צד שלישי כלשהו עקב השימוש בכלי הרכב, בגבולות האחריות המקובלים בענף הביטוח למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית.

7.5.1.2. כמו כן יערוך הקבלן ביטוח כל הסיכונים לציוד מכאני הנדסי הכולל בין היתר ביטוח לאחריות הקבלן על פי דין כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני ו/או ציוד הנדסי בגבול אחריות בסך 1,000,000 ש"ח (מיליון שקלים חדשים) לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית.

בביטוחים אלו יבוטלו כל החריגים הנוגעים לנזקים ישירים או עקיפים הנוגעים לביצוע עבודות קבלניות.

7.5.1.3. להסרת ספק, מוסכם כי המונח "רכב" כולל מנופים, מלגזות, טרקטורים, מחפרים, מחפרונים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.

7.5.1.4. הביטוחים המפורטים בסעיף 7.5.1 זה ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

## 8. **נוהלי טיפול בתביעות מיוחדות**

בכפוף לאמור בסעיפים 6 ו-7 לעיל, ומבלי לגרוע מהם, תחולנה ההוראות כדלהלן:

### 8.1. **טיפול בתביעות ודרישות הנמוכות מגובה ההשתתפות העצמית**

8.1.1. הקבלן יידע את המזמין אודות כל דרישה מצד מתלונן כלשהו, בגין כל אירוע באתר או סמוך לו, בתקופת פעילותו בהתאם ומכוח הוראות הסכם זה, לרבות דרישה הנמוכה מגובה ההשתתפות העצמית, ולרבות דרישה אותה סילק הקבלן כנגד חתימת כתב ויתור.

8.1.2. המזמין יידע בכתב את הקבלן בדבר כל דרישה כספית שתוגש לו, בגין נזקים שאירעו, על פי טענת המתלונן, בעת פעילותו של הקבלן באתר העבודה, עד לגובה ההשתתפות העצמית על פי פוליסת הביטוח כאמור בסעיף 7 לעיל.

הקבלן מתחייב, בתוך תקופה של 21 (עשרים ואחד) יום ממועד שיגור המכתב אליו, למסור למזמין כתב ויתור או סילוק מצד המתלונן, או להעביר אל המזמין הודעה בדבר הסתייגות מהתביעה, תוך פירוט מדויק של טענותיו כנגדה.

8.1.3. הקבלן מסמיך בזאת את המזמין לסלק כל תביעה עד לסך בו תעמוד ההשתתפות העצמית כלפי המבטח, מעת לעת, וזאת על חשבונו של הקבלן, ועל פי שיקוליו הבלעדיים של המזמין, ובלבד ששוגרה אל הקבלן הודעה כאמור בסעיף 8.1.2 לעיל.

8.1.4. המזמין יהא רשאי לחייב את חשבון הקבלן בכל עת, אשר יהא חייב לפרוע את הסכום, תוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הדרישה.

## 8.2. טיפול בתביעות קטנות

8.2.1. הקבלן מסמיך בזאת את נציגי המבטח לסלק כל תביעה המסווגת כתביעה הנופלת לסמכותו של בית המשפט לתביעות קטנות, ולגרום לחיובו, בכל מקרה, בגובה ההשתתפות העצמית.

ביצוע החיוב הכספי יוכל להיעשות על ידי חיוב חשבונו של המזמין, וחיובו של הקבלן על ידו יהא על פי סעיף 8.1.4 לעיל.

8.2.2. המזמין יעביר לקבלן כל תביעה המוגשת נגדו, כתביעה קטנה, בין אם הוגשה נגדו באופן בלעדי, ובין אם הוגשה נגדו ביחד עם הקבלן ובין אם הוגשה גם כנגד אחרים, ועל הקבלן תוטל החובה לטפל בתובענה זו, לרבות על ידי שיגור נציג לבית המשפט לתביעות קטנות.

אין באמור כדי לגרוע מזכות המזמין לייצג עצמו בבית משפט, באם יחפוץ בכך.

8.2.3. המזמין יהא זכאי לחייב את הקבלן בכל סכום בו יחויב הוא בבית המשפט לתביעות קטנות, בגין אירוע המיוחס לתקופת עבודתו של הקבלן, ולתחום עבודתו, לרבות בהליך בו נמנע הוא מלייצג עצמו, ובלבד שפעל המזמין בהתאם למפורט במסגרת סעיף 8.2.2 לעיל.

8.2.4. למען הסר ספק, מוצהר בזאת כי הוראת סעיף 8.2 זה תחול בכל עת שהיא, לרבות לאחר סיום העבודות ועריכת חשבון סופי.

8.2.5. למען הסר ספק, מוצהר בזאת כי המזמין יהא רשאי לקזז כספים המגיעים, או אשר עשויים להגיע ממנו לקבלן, מכל מקור שהוא, לרבות על פי כל הסכם אחר שנחתם עמו או שיחתם עמו, מכל סכום לו יהא זכאי כלפיו.

## 9. ערבות ביצוע

9.1. במעמד חתימת הסכם זה, ימציא הקבלן למזמין, ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי תלויה ובלתי מותנית, להבטחת מילוי מלוא התחייבויותיו על פי ההסכם, בשיעור של 10% (עשרה אחוזים) מסכום ההצעה, אשר הגיש הקבלן במסגרת המכרז (כולל מס ערך מוסף), ובנוסף המצורף להסכם זה **כנספת ב' (3)** ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "הערבות לביצוע").

הערבות לביצוע תהא צמודה למדד (כהגדרתו לעיל), כאשר המדד הבסיסי יהיה המדד הידוע במועד האחרון בו ניתן היה להגיש את ההצעות למכרז והמדד הקובע יהיה המדד הידוע בחודש בו תחולט הערבות.

הערבות לביצוע תעמוד בתוקפה עד תום 30 (שלשים) יום מהיום שנקבע לסיום הפרויקט, בהתאם לאמור בסעיפים 15 ו- 26.1 להלן, ושחרורה מותנה בהמצאת ערבות הבדק כאמור בסעיף 28.6 להלן.

הערבות תינתן לפקודת "החברה לפיתוח הרצליה בע"מ".

הערבות לביצוע תינתן על ידי תאגיד בנקאי בישראל ובמפורש לא על ידי חברת ביטוח ו/או גורם אחר כלשהוא.

הערבות לביצוע תינתן, בין היתר, בקשר עם התחייבויות הקבלן לפי הסכם זה על נספחיו, לרבות, אך מבלי למעט, ביצוע העבודות באופן מלא ומשולם על פי הוראות הסכם זה ונספחיו, התקדמות העבודה לפי לוח הזמנים שייקבע במסגרת הסכם זה ונספחיו וכן להבטחת פיצוי המזמין ו/או העירייה ו/או צדדים שלישיים בגין נזקים, כאמור בסעיף 6 לעיל.

מבלי לגרוע מהוראות האמור לעיל ולהלן, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להקטין את סכום ערבות הביצוע, הנדרשת מהקבלן וזאת לאחר חלוף פרק זמן מתחילת ביצוע העבודות ובהתאם להתקדמותן.

9.2. על אף האמור בסעיף 9.1 לעיל, באם העבודה לא תסתיים במועד הסיום כפי שנקבע בסעיפים 15 ו- 26.1 להלן, על הקבלן לחדש את הערבות לביצוע, באותם תנאים שפורטו לעיל, לתקופה שתקבע על ידי המהנדס, אך לא פחות מ- 3 (שלושה) חודשים.

החלטת המהנדס בעניין זה תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור.

בנוסף, מתחייב הקבלן להאריך את תוקפה של הערבות לביצוע, אשר תומצא למזמין, כאמור לעיל, מיוזמתו, ולהמציא למזמין אישור מאת הבנק מנפיק הערבות לביצוע בדבר הארכת תוקפה, לפחות 14 (ארבעה-עשר) יום לפני מועד פקיעתה.

מובהר במפורש כי במקרה שהקבלן לא ימלא אחר התחייבות זו יהא זכאי המזמין לדרוש את פירעון ערבות הביצוע ללא כל התראה מוקדמת לקבלן.

9.3. מוסכם בזה בין הצדדים, כי באם הקבלן לא יתחיל בביצוע הפרויקט, כנדרש על פי הוראות סעיף 15 להלן, או בכל מקרה של הפסקת עבודה על ידי הקבלן ללא אישור מנהל הפרויקט, יהא זכאי המזמין לחלט ולממש את הערבות לביצוע שנתן הקבלן.

9.4. הקבלן מתחייב להתאים את סכום הערבות לביצוע וכן הביטוחים שיימסרו על ידי הקבלן בהתאם ומכוח הוראות הסכם זה - לשינויים בהיקף ההסכם, אשר ייעשו (אם וככל שייעשו) בכתב על פי הוראות מנהל הפרויקט.

9.5. במקרה שלא ימסור הקבלן לידי המזמין ערבות לביצוע, הערבות שצירף הקבלן להצעתו במכרז לא תוחזר לידי הקבלן והמזמין רשאי להשתמש בה כערבות לביצוע.

אין באמור בסעיף זה לעיל כדי לגרוע מחובתו של הקבלן ליתן למזמין את הערבות לביצוע, כמפורט לעיל.

9.6. המזמין יהא רשאי לגבות את סכום הערבות לביצוע, כולו או חלקו, בפעם אחת או לשיעורין.

היה והמזמין גבה מתוך הערבות לביצוע סכום כלשהו, ישלים הקבלן מיידית את סכום הערבות לביצוע לסכומה המקורי.

9.7. המזמין יהא רשאי לחלט את הערבות לביצוע בכל עת בה הופרה על ידי הקבלן הוראה או הצהרה על פי הסכם זה, אשר להבטחת קיומן נתנה הערבות, כמוגדר בסעיף 9.1 לעיל וכן לגביית כל הכספים המגיעים למזמין מאת הקבלן על פי הסכם זה.

כן יהא המזמין רשאי לחלט את הערבות לביצוע, במקרה בו תוקף הערבות עומד לפקוע בתוך פחות מ- 21 (עשרים-ואחד) ימים וזאת למרות שטרם הגיע המועד האמור בסעיף 9.1 לעיל והקבלן לא האריך את תוקפה של הערבות.

9.8. מבלי לגרוע מזכויותיו של המזמין, על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, במצב של אי המצאת הערבות לביצוע, אי השלמתה או אי הארכתה כנדרש, יהא המזמין רשאי לעכב את פירעונם

של חשבונות המגיעים, או שיגיעו לקבלן, על פי הסכם זה, ולהשתמש בכספים המעוכבים למטרות עבורן נועדה הערבות.

אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכויות המזמין, הנובעות מעצם הפרת ההסכם או הנובעות מאי מסירת הערבות לביצוע, אי השלמתה או אי הארכתה, ואין בזכות העיכוב הנזכרת לעיל כדי לפגוע בזכויות המזמין לעכב, לקזז או להפחית סכומים אחרים על פי הוראותיו האחרות של הסכם זה ו/או לנקוט בכל סעד ו/או אמצעי משפטי אחר המוקנים למזמין בהתאם להוראות כל דין.

9.9. הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בהוצאת, השלמת או הארכת הערבות לביצוע, לרבות מס בולים (אם וככל שיחול).

9.10. למען הסר ספק, יובהר, כי ערבות הביצוע, הינה אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת לחילוט על פי פנייה חד צדדית של המזמין, ללא כל דרישה להוכחת נזק ו/או להנמקה וללא צורך לדרוש תחילה את סכום הערבות לביצוע מאת הקבלן.

## פרק ב' - הכנות

### 10. צוות העבודה של הקבלן

#### 10.1. צוות העבודה

10.1.1. הקבלן ימנה צוות עבודה של אנשי מקצוע מעולים ובעלי ניסיון בביצוע העבודות הכלולות במסגרת הפרויקט, בהרכב ובמספר ותוך הקצאת שעות עבודה כנדרש לביצוע הפרויקט בהתאם לקצב הדרוש ובאופן המיטבי (להלן: "צוות העבודה").

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מתחייב להעסיק בביצוע הפרויקט את כל האנשים אשר שמותיהם פורטו בהצהרת והתחייבויות הקבלן בכל הנוגע לביצוע התפקידים כמפורט שם ובהיקף שעות עבודה כמפורט שם.

במסגרת האמור, ימציא הקבלן למנהל הפרויקט דיווחי מצבת כוח אדם יומיים, שבועיים וחודשיים, המפרטים את חלוקת העובדים לפי מקצועות, סוגיהם והעסקתם, וכן ינהל וימציא לאישור המזמין, לפי דרישתו, פנקסי כוח אדם המפרטים את שמו, מקצועו וסוגו במקצוע של כל עובד, וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכרו.

10.1.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 10.1.1 לעיל, ימנה הקבלן מנהל עבודה מוסמך ומומחה מטעם הקבלן (להלן: "מנהל העבודה מטעם הקבלן"), אשר ימציא באתר בקביעות וברציפות במהלך כל תקופת ביצוע הפרויקט ועד למסירת הפרויקט לידי המזמין, בכל הימים ובכל שעות ביצוע העבודה, אשר ישגיח על ביצוע הפרויקט, יבין את התוכניות, המפרטים הטכניים ושאר מסמכי ההסכם, יקבל את ההוראות, הדרישות והביאורים מטעם מנהל הפרויקט ויעמוד לרשות המזמין בכל עת.

על הקבלן להודיע למשרד העבודה על מינויו של מנהל העבודה מטעמו.

מנהל העבודה יהיה עובד מקצועי בעל ניסיון שאינו פחות מ- 5 (חמש) שנות ניסיון בתחום העבודות.

בנוסף לאמור לעיל, מנהל העבודה מטעם הקבלן ישמש, בין היתר, כאחראי על הבטיחות במקום העבודה במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועבור כל העבודות והפעולות המבוצעות בו, לרבות עבודות המבוצעות על ידי קבלני משנה ו/או על ידי "קבלנים אחרים". מנהל העבודה יחזיק בתעודה מתאימה לעניין היותו אחראי על הבטיחות, בהתאם להוראות כל דין.

כל הודעה או הוראה מאת המזמין, אשר ניתנה למנהל העבודה מטעם הקבלן, תיחשב כאילו ניתנה לקבלן, ומנהל העבודה מטעם הקבלן ייחשב, לכל דבר ועניין, לנציגו המוסמך של הקבלן מול המזמין בקשר להסכם זה וזאת אלא אם יורה המזמין ו/או מנהל הפרויקט מטעם המזמין אחרת.

10.1.3. עוד מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 10.1.1 לעיל, ימנה הקבלן מהנדס ביצוע מנוסה, מוסמך ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים לשמש כמהנדס ביצוע מטעם הקבלן (להלן: "**המהנדס מטעם הקבלן**").

המהנדס מטעם הקבלן יהא מנוסה בכל סוגי העבודות שתבוצענה במסגרת קיומו של הסכם זה, ילווה את ביצוע הפרויקט באופן צמוד, ויעמוד לרשות המזמין בכל עת.

מובהר להלן כי מהנדס "מנוסה" לצורך סעיף 10.1.3 זה, הינו מהנדס בעל ניסיון בעל ניסיון מוכח שאינו פחות מ- 5 (חמש) שנות ניסיון בעבודות מסוג העבודות שתבוצענה במסגרת קיומו של הסכם זה ובניהול ביצועם של פרויקטים דומים. הקבלן יספק למנהל הפרויקט את כל המידע הנדרש, על מנת להוכיח את קיומו של ניסיון המהנדס מטעמו בעבודות מסוג העבודות נשוא הסכם זה וניהול פרויקטים דומים, כאמור בסעיף 10.1.3 זה, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.

#### **מובהר, כי מהנדס "רשום" לצורך הסכם זה הינו מהנדס הרשום בישראל.**

הקבלן מסמיך בזאת את המהנדס מטעם הקבלן להוציא אל הפועל במקומו את כל הסמכויות המוקנות לו על פי הסכם זה, לפעול ולהתחייב בשמו.

על המהנדס מטעם הקבלן להימצא באתר בקביעות וברציפות במהלך כל תקופת ביצוע הפרויקט ועד למסירת הפרויקט לידי המזמין ועליו לעבוד בקשר הדוק ומלא עם מנהל הפרויקט.

בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, כל הודעה או הוראה מאת המזמין, אשר ניתנה למנהל העבודה או למהנדס מטעם הקבלן, תיחשב כאילו ניתנה לקבלן.

10.1.4. עוד מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 10.1.1 לעיל, הקבלן יעמיד לרשות מנהל הפרויקט, משך כל תקופת ביצוע הפרויקט, אחראי לטיפול בפניות הציבור (לרבות, בדיירים) אשר ימצא באתר או בסמיכות לאתר, באופן שיהיה זמין טלפונית בכדי להגיע לאתר מיידית ולא יאוחר מ- 20 (עשרים) דקות ממועד הפניה הטלפונית אליו, לכל אורך תקופת עבודת הקבלן בפרויקט (להלן: "**אחראי פניות הציבור**").

אחראי פניות הציבור יהיה באתר ביצוע העבודות לפחות 8 (שמונה) שעות ביממה ויותר מכך אם יהיה צורך בכך, על פי הוראות המזמין, וזאת מבלי לגרוע מזמינות אחראי פניות הציבור בהגעה לאתר כמפורט לעיל.

תפקידו של אחראי פניות הציבור יהיה להיות איש קשר בין הקבלן והמזמין לבין הדיירים / המשתמשים / קבלנים אחרים באתר, אשר במסגרתו מתבצעות העבודות נשוא הסכם זה, על מנת ליתן להם מענה ופתרון משביע רצון, לדעת המזמין, לכל בעיה שתיווצר בשל ביצוע העבודות באתר, בין אם של הקבלן ובין אם של

הקבלנים האחרים העובדים באתר. אחראי פניות הציבור יהא בעל ניסיון ויכולות מוכחות בתחום הטיפול בפניות הציבור (לרבות דיירים) כמתואר לעיל.

על הקבלן להביא לאישור המזמין ובכתב את זהותו ופרטיו של האדם, אשר ישמש בתפקיד אחראי פניות הציבור עוד לפני כניסתו לביצוע העבודות באתר. לא תורשה התחלת עבודת הקבלן, גם אם הוצא צו תחילת העבודה ומועד השלמת העבודות לא ישתנה (ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו), ללא אישור תפקיד אחראי פניות הציבור לאחר אישורו בכתב על ידי המזמין. על מנת להסיר ספק, כל עלויות העסקת אחראי פניות הציבור על ידי הקבלן וכן עלויות מתן המענה והפתרונות הנ"ל לדיירים / משתמשים, יהיו על חשבון הקבלן בלבד ולא תשולם עבורם כל תוספת ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו.

10.1.5. עוד מוסכם, כי הקבלן יעמיד לרשות מנהל הפרויקט, משך כל תקופת ביצוע הפרויקט, אפשרות לביצוע כל סוג מדידה ו/או סימון שיידרשו, בהקשר עם ביצוע העבודה, הכל כמפורט בהרחבה במפרט הטכני המיוחד (נספח ב'1) להסכם זה).

10.1.6. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן ימנה אחראי בטיחות לצוות עובדיו, הנמצאים באתר ביצוע העבודות ו/או בשטחים רלוונטיים אחרים לתחום העבודות ו/או בבית מלאכה שבו מתבצעות העבודות או כל חלק ממנה לה אחראי הקבלן שישמש כנאמן בטיחות, ותפקידו יהיה לטפל בכל הקשור לבטיחות ולגהות של עובדי הקבלן המועסקים בביצוע העבודות (להלן: "נאמן הבטיחות").

נאמן הבטיחות ישמש כאיש קשר בין עובדי הקבלן לממונה הבטיחות של המזמין ובין מנהל המחלקה הרלוונטית אצל המזמין או העירייה ו/או מי מטעמם.

הקבלן ונאמן הבטיחות ינהגו על פי כל כללי הבטיחות המעוגנים בחוקי ובתקנות הבטיחות בעבודה הידועים והנהוגים בישראל (אסבסט, אש גלויה, מקום מוקף, עבודה בגובה, גגות שבירים, חשמל וכדומה).

נאמן הבטיחות יפקח על עובדי הקבלן במהלך כל שעות העבודה ויוודא ביצוע נהלים והוראות הבטיחות. בנוסף יהיה נאמן הבטיחות אחראי לתיקון ליקויים ושיפורים בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן על פי כל דין.

10.1.7. עוד מוסכם, כי הקבלן יעסיק על חשבונו, משך כל תקופת הביצוע, אחראי בטיחות בתנועה, אשר יאושר על ידי משטרת ישראל וכן על ידי המזמין, אשר ילווה באופן רציף ושוטף באתר את העבודות, יבחן ויאשר, באופן יומיומי ושוטף, את ביצוע הסדרי התנועה והבטיחות להולכי הרגל ולכלי הרכב, בכל מהלך ביצוע הפרויקט (להלן: "אחראי הבטיחות בתנועה").

10.1.8. מינויו של מנהל העבודה מטעם הקבלן והמהנדס מטעם הקבלן ואחראי פניות הציבור ונאמן הבטיחות ואחראי הבטיחות בתנועה כאמור בסעיפים 10.1.2 ו- 10.1.3 ו- 10.1.4 ו- 10.1.6 ו- 10.1.7 לעיל כפוף לאישורו המוקדם של המזמין ובכתב.

לפני תחילת העבודה יציג הקבלן בפני מנהל הפרויקט, אישורים על ניסיונם של כל עובדיו בביצוע העבודות בעבר. מנהל הפרויקט רשאי לפסול כל עובד, אשר אינו מתאים לעבודה אם בשל תקופת ניסיון בלתי מספקת או בשל חוסר מיומנות או חוסר מקצועיות שגילו במהלך העבודה.

10.1.9. מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן להחליף כל אחד מאנשי צוות עבודתו (לרבות, מנהל העבודה ו/או המהנדס מטעם הקבלן ו/או אחראי פניות הציבור) או להורות

לקבלן להרחיק מייד מן האתר כל אחד מאנשי צוות עבודתו, בכל עת ועל פי שיקול דעתו הבלעדי, ומבלי שישא בגין כך בכל אחריות כלפי הקבלן או כלפי אנשי הצוות.

בגין הפרת הוראת סעיף זה ישלם הקבלן למזמין פיצויים מוערכים מראש בסך השווה ב- ש"ח (שקלים חדשים) ל- \$50 (חמישים דולר ארה"ב) לכל פועל, בעל מלאכה, מנהל עבודה או עובד אחר, או בסך השווה ב- ש"ח (שקלים חדשים) ל- 150% (מאה וחמישים אחוזים) מהסכום שנקבע עבור יום עבודות רגיל של אדם מאותו סיווג מקצועו לכל אדם, וזאת לכל יום בו יעסיקו הקבלן בניגוד להוראת סעיף זה.

10.1.10. מבלי לגרוע מהוראות הסכם זה לעיל ולהלן, הקבלן אחראי להשגת כל האישורים הנדרשים על פי כל דין להעסקת עובדים זרים בישראל.

"עובדים זרים", משמע, עובדים זרים, למעט עובדים זרים שהינם תושבי האוטונומיה ביהודה, שומרון וחבל עזה, שברשותם היתר תעסוקה תקף משירות התעסוקה לעבוד בישראל, ושעליהם חל פרק ו' לחוק יישום ההסכם בדבר רצועת עזה ואזור יריחו (הסדרים כלכליים והוראות שונות) (תיקוני חקיקה), תשנ"ה - 1994.

עם זאת מובהר ומודגש, כי לצורך ביצוע כל העבודות והשירותים נשוא הסכם זה לא יועסקו על ידי המפעיל עובדים זרים, למעט מומחי חוץ, וזאת בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי המפעיל ובין על ידי כל מי מטעמו (לרבות, קבלן משנה ו/או קבלן כוח אדם ו/או כל גורם אחר עמו התקשר ו/או יתקשר המפעיל).

"מומחה חוץ", משמע, תושב חוץ שנתקיימו לגביו כל אלה: (א) הוזמן על ידי תושב ישראל שאינו קבלן כוח אדם או מתווך כוח אדם, כדי לתת שירות לאותו תושב ישראל בתחום שבו יש לתושב החוץ מומחיות ייחודית; (ב) שוהה בישראל כדי; (ג) בכל תקופת שהייתו בישראל הוא עסק בתחום מומחיותו הייחודית; (ד) בעד עיסוקו בתחום מומחיותו תשולם לו הכנסה חודשית אשר אינה נופלת מפעמיים השכר הממוצע במשק למשרת שכיר, כמפורסם באתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

**עוד מודגש, כי העסקת עובדים זרים בניגוד לאמור בסעיף זה לעיל תהווה אי עמידה בתנאי הסכם זה ותהווה הפרה יסודית של הסכם זה.**

10.1.11. הקבלן יבטיח, כי עובדיו לא ישוטטו באתר ובסביבותיו ולא יפריעו לעבודות המתבצעות באתר, כי עובדיו לא יביאו משקאות חריפים לאתר וכי יהיו פיקחים בכל שעות עבודתם - הנ"ל ייאכף בחומרה!! וכן לא יביאו למקום העבודה סמים ו/או נשק (נשק חם ונשק קר).

10.1.12. העובדים שיועמדו לרשות המזמין לביצוע הפרויקט יועמדו ללא תשלום נוסף ומחיר ביצוע האמור בסעיף 10.1 זה כלול במחירי היחידה ולא ישולם בנפרד.

10.1.13. הקבלן ימנע מעובדיו או מי מטעמו ללון באתר, אלא בהתאם לאישורו המוקדם של מנהל הפרויקט.

10.1.14. מבלי לגרוע מכך, מובהר כי המזמין ו/או מנהל הפרויקט מטעמו יהיו רשאים להורות לקבלן להוסיף ו/או לגרוע כוח אדם מקצועי או אחר, באופן כללי או לצורך ביצוע עבודה מסוימת, לפי שיקול דעתם הבלעדי, והקבלן מתחייב למלא אחר דרישת המזמין או מנהל הפרויקט כאמור, על חשבונו של הקבלן, וזאת בלא שיעלה הקבלן כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין ובקשר עם דרישה כאמור.

10.1.15. בנוסף, רשאים המזמין ו/או מנהל הפרויקט מטעמו לדרוש את העברתו מתפקידו של מי מבין עובדי הקבלן אשר יועסק על ידו בביצוע הפרויקט, לפי שיקול דעתם, ובלבד שתינתן לקבלן האפשרות להציג טענותיו בעניין זה בפני המזמין, שיבחן אותן, אך אינו מתחייב לקבלן ו/או לאשרן.

## 10.2. תנאי עבודה

10.2.1. הקבלן יהא אחראי לבדו להספקת סידורי נוחיות ותנאי עבודה נאותים ובטוחים לצוות העבודה.

בכלל זה, מתחייב הקבלן להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית - כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה, במובן חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1954.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, במקרה של עבודות מיוחדות ידאג הקבלן להספקת בגדי עבודה מיוחדים עבור צוות העבודה.

10.2.2. הקבלן יהא אחראי לקיום כל דרישות הדין לגבי העסקת צוות העבודה ולגבי עבודתו בפרויקט, ולהשגת כל ההיתרים והאישורים הנדרשים על פי כל דין.

מבלי לגרוע מכלליות האמור:

10.2.2.1. הקבלן יעסיק ויקבל עובדים בהתאם להוראות הדין, ובכלל זה, בין היתר אך לא רק, בהתאם לחוקי העבודה המצוינים במסגרת **נספח ב' (5)** ומהוות חלק בלתי נפרד הימנו.

10.2.2.2. הקבלן יקיים את האמור בחוקי העבודה על תקנותיהם וכל חקיקת משנה הקשורה להם, וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים שהינם ברי-תוקף לגביו או כפי שהסכמים אלה יוארכו, או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה.

10.2.2.3. הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע הפרויקט שכר עבודה, בהתאם להוראות הדין ולפחות שכר מינימום, כקבוע במסגרת חוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987.

10.2.2.4. הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע הפרויקט, מסים לקרנות ביטוח סוציאלי, בהתאם להוראות הדין.

10.2.2.5. הקבלן מתחייב להמציא לקרן הביטוח הסוציאלי, שבה הוא קשור, בכל חודש, רשימת עובדים, עם פירוט שכר העובד, בין בעבודה יומית ובין בעבודה קבלנית. רשימות אלה תכלולנה את שם העובד, מספר תעודת הזהות, כתובתו ושכרו - לגבי עבודה יומית, את שם ראש הקבוצה, כתובתו והיקף התשלום הכללי - לגבי עבודה קבלנית.

הקבלן מתחייב להמציא למזמין אישור מטעם הקרן האמורה, כי קיים את התחייבויותיו בהתאם לסעיף זה.

10.2.2.6. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשכ"ח - 1968, כפי שיתוקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על פיו ולהמציא מזמן לזמן לפי דרישה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי, כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף זה.



10.2.2.7. הקבלן מצהיר כי הוא מכיר את הוראות חוק עבודת הנוער, התשי"ג - 1952 בכלל, (להלן: "חוק הנוער"), ואת הוראות סעיפים 33 ו-33 א' לחוק הנוער בפרט, וכי הוא מתחייב לקיים את הוראות חוק הנוער.

למען הסר ספק, מצורפות להסכם זה חלק מבין הוראותיו של חוק הנוער **כנספח ב'(6)** ומהוות חלק בלתי נפרד הימנו.

הוראה זו הינה הוראה עיקרית של ההסכם, שהפרתה תיחשב הפרה יסודית של ההסכם ותקנה למזמין, מבלי לגרוע מכל סעד לו זכאי המזמין על פי ההסכם ו/או הדין, זכות לבטל הסכם זה.

10.2.2.8. הקבלן מצהיר, כי ידוע לו המצב הביטחוני ואפשרויות העסקתם של פועלים משטחי יהודה, שומרון ועזה (יש"ע), ומשטחי האוטונומיה (להלן: "השטחים"). הקבלן ינקוט בכל האמצעים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים (בכפוף להוראות כל דין) ובלבד שלא ייגרם שום פיגור בקצב ההתקדמות בעבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של פועלים מהשטחים לא תתקבל כעילה לעיכובים, לפיגור בקצב העבודה וכיו"ב.

מבלי לגרוע באמור לעיל, עיכוב ו/או פיגור בקצב התקדמות העבודה בשל בעיות הכרוכות בהעסקתם של פועלים מהשטחים תהא הפרה של התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה ותזכה את המזמין בכל סעד ו/או תרופה לה הוא זכאי על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.

10.2.3. המזמין יהא רשאי לקבל לידיו, לפי דרישתו, את כל הנתונים והאישורים הנדרשים לצורך מעקב אחר קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי סעיפים 10.2.1 - 10.2.2 לעיל וזאת מבלי שהדבר יטיל עליו חבות ו/או אחריות כלשהי.

10.2.4. למען הסר ספק מובהר, כי התחייבויות הקבלן לפי סעיף 10.2.1 לעיל באות כדי להוסיף על חובות הקבלן על פי דין או הסכם ולא לגרוע מהן, וכי אין בהן כדי ליצור הסכם לטובת צד ג' כלשהו, לרבות עובדי הקבלן, עובדי קבלני משנה או קרנות הביטוח הסוציאלי.

10.2.5. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן מתחייב, כי יערוך בדיקות תקופתיות באמצעות בודק שכר מוסמך, כמשמעות מונח זה במסגרת החוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, תשע"ב - 2011 (להלן: "החוק להגברת האכיפה"), ובפרט לפי הוראות פרק ו' לחוק הנ"ל, וזאת אף אם החוק להגברת האכיפה אינו חל על הקבלן.

10.2.6. הקבלן מתחייב עוד, כי ימציא לידי המזמין אישורים מאת בודק שכר מוסמך (כמשמעות המונח בחוק להגברת האכיפה) ו/או מאת רואה חשבון חיצוני בדבר קיומן של הבדיקות התקופתיות כמתואר בחוק להגברת האכיפה, וכן כי יספק למזמין בכתב כל מידע ו/או נתון הנדרש למזמין, לפי שיקול דעתו של המזמין, והכל מבלי שהדבר יפורש ו/או ישתמע מנטילת אחריות כלשהי של המזמין בקשר עם שכר עובדי הקבלן - ומוסכם, כי מלוא האחריות בקשר לכך חלה על הקבלן ועליו בלבד.

### 10.3. עבודה במצבי חירום.

10.3.1. מובהר, כי העבודות תמשכנה להתבצע גם בשעת חירום (לרבות אך מבלי למעט, מלחמה, אסון טבע, פיגוע וכיוצא באלה). על הקבלן לקחת בחשבון שכל העבודות המפורטות בהסכם זה ולרבות המפרט הטכני תמשכנה כסדרן גם בשעת חירום,

ועל הקבלן יהא להתארגן עם כוח האדם והציוד המתאימים לכך (לרבות כלי צמ"ה), שבשעת חירום ניתן יהיה לעמוד בדרישות הסכם זה במלואן ובמועדיהן.

10.3.2. על הקבלן לקבל את האישורים מהרשויות המוסמכות ולרבות משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (התמ"ת) על ריתוק צוותי עובדים וכלי רכב (כולל כלי צמ"ה) המבצעים את העבודות בשעת חירום. הקבלן יידרש להציג אישור כאמור מייד לאחר חתימת הסכם זה, או במועד מאוחר יותר באישור מנהל הפרויקט.

10.3.3. בשעת חירום המזמין ישקול להסתפק בביצוע העבודות בהיקף מינימאלי, אולם, עם גמר מצב החירום, על הקבלן יהא להשלים את כל העבודות, עד לביצוע מושלם, כאילו העבודות ניתנו ובוצעו במצב פעילות רגיל.

10.3.4. מודגש, כי ההחלטה האם לוותר על כל או חלק מהעבודות במצב חירום הינה לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.

10.4. מובהר ומודגש, כי פרק זה הינו פרק יסודי ומהותי בהסכם זה, וכי הפרת איזו מהוראותיו תהווה הפרה יסודית של הסכם זה כולו, אשר תקנה למזמין - בין השאר - את הזכות להודיע על סיומו המייד של הסכם זה ועל חילוט הערבויות אשר העמיד הקבלן במסגרתו ו/או מכוחו.

## 11. הכנות הקבלן לביצוע הפרויקט

### 11.1. מסמכים

11.1.1. הקבלן מצהיר בזה, כי עיין לפני חתימת ההסכם בכל המסמכים, בחן אותם וכי תנאי ההסכם על כל פרטיו ידועים וברורים לו.

11.1.2. על הקבלן לבדוק היטב את התוכניות ואת המסמכים, מייד לאחר קבלתו אותם ועליו להביא לתשומת ליבו של מנהל הפרויקט כל אי התאמה בנספחים או כל טעות במידות ולקבל הוראות על כך מאת מנהל הפרויקט.

11.1.3. אם הקבלן יוציא לפועל עבודה כאשר קיימת אי התאמה כמפורט לעיל, ללא קבלת הוראות על כך מאת מנהל הפרויקט, יתקן הקבלן את הטעות על חשבונו.

11.1.4. חובה על הקבלן לבדוק את כל אותן המידות המפורטות במסגרת התוכניות לפני תחילת העבודה. גילה הקבלן אי התאמה כלשהי, הוא לא יתחיל בביצוע העבודה המתוארת באותה תכנית עד שאי ההתאמה נבדקה ותוקנה על ידי מנהל הפרויקט.

הקבלן הוא האחראי הבלעדי למידות. היה והקבלן ביצע עבודה כלשהי שלא בהתאם לתוכניות ו/או שמידותיה אינן נכונות בגין אי סגירת מידות ו/או אי התאמה במידות השרטוטים, תחול כל האחריות על הקבלן והתיקון יבוצע על חשבונו לפי הוראות מנהל הפרויקט.

הקבלן יהיה אחראי בלעדי לסימון הנכון והמדויק במסגרת הפרויקט ולנכונותם של הגבהים, הממדים וההכוונה של כל פרט בפרויקט. הוצאות הסימון חלות עליו.

ערעורים על הגבהים ועל המידות המסומנים בתוכניות יובאו באופן מידי על ידי הקבלן לידעת מנהל הפרויקט ויירשמו ביומן העבודה. החלטת מנהל הפרויקט בנדון תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור ובנוסף לא תתקבל כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצד הקבלן על סמך הטענה כי לא הבחין בסטיות ובאי התאמות.

11.1.5. הקבלן יוציא את העבודה לפועל לפי התוכניות ופירוטי העבודה המצורפים ובהתאם לתוכניות, שרטוטי עבודה והוראות אשר ינתנו לו בכתב או בפקודה ביומן על ידי מנהל הפרויקט, תוך כדי ביצוע העבודה.

שינויים בהתוויות קווים או בפרטי התוכניות האחרים אשר ידרשו, על ידי המזמין, לא ייקנו לקבלן זכות לדרוש תוספת תשלום למחירי היחידות שהוצאו על ידו והקבלן יבצעם כאילו נכללו השינויים האמורים בעבודה מלכתחילה.

11.1.6. הקבלן יבצע תיעוד של שטח הפרויקט ובנוסף של סביבותיו טרם כניסתו לעבודה (מערומי אדמה ופסולת, קטעי כביש, חזית בתים, חזית גדרות וכדומה), ובנוסף תיעוד מפורט של העבודות עצמן במהלך הביצוע, לרבות בכל מעבר שלב ותל שלב בעבודתו, הכל על פי הנחיית מנהל הפרויקט, באמצעות מצלמה דיגיטלית ברזולוציה מינימלית של 16 מגה פיקסל. הצגת התמונות לפיקוח לפני הדפסה, הדפסת תמונות בגודל 18 X 12 ס"מ ומסירתן למנהל הפרויקט כולל העברת כלל התמונות שצולמו על גבי דיסק (CD), כולל תיעוד בכתב של כל התמונות ושיוכם למיקומם על גבי מפת המדידה, לרבות השלמות מדידה, באם אינם מופיעים במפת המדידה.

11.1.7. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן יציב, בעצמו, באחריותו ועל חשבונו, מצלמות וידאו קבועות באתר העבודות, בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט, וזאת לצורך תיעוד האתר, לצורך מעקב ולצורכי ביטחון ובטיחות. הקבלן יאפשר למזמין אפשרות צפייה מרחוק (במשרדי המזמין), באמצעות רשת האינטרנט, במצלמות הווידאו הנ"ל, וזאת תוך שמלוא עלויות הצבת המצלמות הווידאו הנ"ל, תפעולן, התוכנה המשדרת וכדומה יחולו על הקבלן. מיקום וכמות מצלמות הווידאו יאושרו על ידי המזמין.

## 11.2. התוכניות

11.2.1. מנהל הפרויקט יספק לקבלן 3 (שלושה) עותקים של כל התוכניות הדרושות לביצוע העבודה וכן את קבצי התוכניות בפורמט DWG, או בפורמט אחר לפי קביעת מנהל הפרויקט. התוכניות והמפרטים הנמסרים לקבלן יישארו רכוש המזמין ו/או העירייה ויושאר בידו הקבלן למשך תקופת ביצוע העבודה ולצורך ביצועה בלבד.

על הקבלן לשמור על כל המסמכים האלה במקום העבודה ולהחזירם למזמין עם סיום ביצוע העבודה. אסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם למטרות החורגות מתחום הסכם זה.

במקרה הצורך רשאי הקבלן לקבל ממנהל הפרויקט עותקים נוספים של התוכניות הנ"ל תמורת תשלום. על הקבלן לשמור על כל המסמכים האלה במקום העבודה ולהחזירם למזמין עם סיום ביצוע העבודה. אסור לו להעתיקם או להשתמש בהם למטרות החורגות מתחום הסכם זה.

מובהר, כי המזמין עושה כיום שימוש במערכת הממוחשבת של חברת "רמדור", ומשכך כל הפעולות כמפורט בסעיף 11.2.1 זה תבוצענה באמצעות התוכנה הנ"ל. מודגש, כי מסמכים אשר יוגשו בפורמט אחרת לא ייכבדו על ידי המזמין ובהתאם יוחזרו לידי הקבלן בדרישה לתיקון.

לצורך עבודה שוטפת מול המערכת הממוחשבת ("רמדור"), על הקבלן לרכוש רישיונות שימוש (NAMED) במודולים הבאים:

11.2.1.1. רישיון שימוש במודול הגשת חשבונות ויומני עבודה ורישיון שימוש במודול בקרת איכות.

11.2.1.2. התשלום בגין רכישת הרישיונות כאמור יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו במישרין מול חברת "רמדור", והקבלן לא יהיה זכאי לכל החזר תשלום ו/או הוצאה בקשר לכך ומחירי הצעתו כוללים, בין היתר, את האמור לעיל.

11.2.1.3. עוד מובהר, כי מתן השירות וכן התמחור העדכני, כפי שיהיה מעת לעת, הינו באחריות הבלעדית של חברת "רמדור" (או כל חברה אחרת שהמזמין יחליט כי הוא עושה שימוש בתוכנה שלה), ולקבלן במפורש לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בגין רכישת הרישיונות ו/או השימוש בהם ו/או כל דבר הקשור בהם.

11.2.2. הקבלן מצהיר בזה, כי ידוע לו שהתוכניות המצורפות למכרז הן תוכניות "למכרז", כי לפני ו/או במהלך הביצוע תוצאנה על ידי הקבלן תוכניות, אשר תשאנה את החותמת "לביצוע" ושייתכנו הבדלים, שינויים והשלמות בין התוכניות אשר צורפו למכרז לבין התוכניות לביצוע העבודה, על מפרטיהן (נספח ב' (13)) וכי התוכניות לביצוע העבודה הן המכריעות.

לקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות הסתייגויות בגין הבדלים בין התוכניות אשר צורפו למכרז ובין התוכניות לביצוע העבודה ולא תהא לו כל זכות לדרוש או לקבל פיצויים ו/או שינויים במחירי היחידה ו/או תוספות למחירי הסכם זה ו/או הארכת זמן ביצוע עקב הבדלים, שינויים ועדכונים אלה.

## 12. האתר

### 12.1. מסירת חזקה באתר

12.1.1. המזמין יעמיד לרשות הקבלן את האתר, לחלקיו השונים, ככל שיידרש לקבלן לצורך ביצוע הפרויקט, בהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט.

על אף האמור, היה ולצורך ביצוע הפרויקט יזדקק הקבלן לקבלת זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה שאינה בבעלות המזמין ו/או העירייה, יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמורה מבעליה ובתשלום תמורתה, באם יידרש, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

12.1.2. מסירת החזקה באתר לידי הקבלן לא תקנה לקבלן כל זכות לגבי האתר, על כל המצוי בו, והרשות להימצאותו של הקבלן באתר ניתנת לו לצורך ביצוע הפרויקט בלבד.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מתחייב לפנות את האתר מייד עם גמר ביצוע הפרויקט ובהתאם ליתר הוראות הסכם זה, או בהתאם להוראות המזמין.

12.1.3. בחתמו על ההסכם מאשר הקבלן שביקר באתר והוא מכיר את תנאי האתר על פרטיו, צורתו, טיב הקרקע, השטח שנועד לעבודה והגישה אליו וכל שאר התנאים הגלויים והסמויים מן העין והעלולים להשפיע על העבודה ועל התקדמותה ו/או על מילוי התחייבויותיו על פי ההסכם, כי ערך תיאומים עם כל הגורמים הרלוונטיים ובפרט אלו העלולים להינזק מעבודתו בשטח וכן כי מצויים ברשותו כל האישורים הנדרשים לשם ביצוע העבודות במסגרת הפרויקט.

הקבלן לא יהא זכאי לתוספת תמורה כלשהי שתנומק באי הכרת התנאים באתר.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, לפני תחילת ביצוע העבודה, על הקבלן לוודא, על חשבונו, את השגת כל האישורים והמידע מאת כלל הרשויות הנוגעות בדבר ובנוסף מאת הגורם המנהל מטעמו של המזמין ו/או העירייה, ולתאם את כל הקשור

לביצוע העבודות בכל הנוגע לתשתיות, קווי תקשורת וחשמל, קווי מים, ניקוז וביוב, מעברים או מובילים אחרים, בין על הקרקע, מעליה ומתחתיה, ולפעול בהתאם להוראות ו/או להנחיות אשר תינתנה לקבלן על ידי הגורמים המוסמכים כאמור בנושאים אלה.

מבלי לגרוע מן האמור להלן, הקבלן יהא אחראי באופן בלעדי, וישא בכל נזק ו/או קלקול, אשר ייגרמו לתשתיות ו/או לקווים הנזכרים בסעיף 12.1.3 זה לעיל, בין שנגרמו ברשלנות, באקראי או בשוגג ובין שהם תוצאה של מעשה הכרחי וצפוי לצורך ביצוע העבודה.

12.1.4. הקבלן מצהיר, כי הביא בחשבון שהעבודה תבוצע באתר, בו קיימות ו/או שעשויות להיות קיימות תשתיות, לרבות צנרת מכל סוג שהוא, תאי ביקורת, שוחות, ריצוף, עמודי חשמל, כבלי חשמל וטלפון וכן מערכות מסוגים שונים וזאת הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע, בקירות מבנים וברצפות, כולם או חלקם, וכי ידוע לו שכחלק מביצוע העבודות בהתאם להסכם זה ייתכן ויהיה עליו להעתיק תשתיות אלה וכל זאת יהיה כלול במחיר שהציע בהצעתו במסגרת המכרז.

12.1.5. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, לא יתקין הקבלן מתקנים מתחת לכבלי חשמל ותקשורת כאמור בדרישות התקן הישראלי 1498.

12.1.6. הקבלן מצהיר, כי שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כמתואר לעיל, התשלומים הנקובים בהסכם זה, מניחים את דעתו ומהווים תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי הסכם זה, ובהתאם לא תוכר כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה הנובעת מאי לימוד ו/או מהערכה בלתי נכונה של תנאי העבודה על ידי הקבלן.

12.1.7. אין באמור בסעיף 12.1 זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן לפי סעיף 6 לעיל.

## 12.2. שמירת האתר וגידורו, פעולות הכנה ושירותים

12.2.1. הקבלן יספק ויתקין, על חשבונו, בהתאם לצורכי האתר או בהתאם להוראות מנהל הפרויקט, אמצעי שמירה, שערים וגידור מלוחות עץ חדשים וחלקים ו/או לוחות איסכורית מצופים בפח חלק וחדש ובהתאם להנחיות ולתוואי אשר יוגדר על ידי מחלקת ביטחון ובטיחות העירייה ו/או על ידי מחלקת פיקוח עירוני על הבניה ו/או המזמין ו/או מטעמו, שלטי אזהרה (לרבות פנסים מהבהבים) ושאר אמצעי זהירות, לביטחון האתר, לביטחון ונוחיותו של הציבור, וכן כפי שנדרש על פי כל דין לשמירה יעילה ביום ובלילה. הקבלן מתחייב שלא להשתמש באתר העבודה כדיור לפועלים או של אדם אחר, חוץ מהשומרים המורשים לכך.

הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמקרה של קלקול, אבדה או גניבה של חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו על ידי הקבלן או בידעתו באתר העבודה, ישא הקבלן באופן בלעדי בכל הפסד הנובע מכך במישרין או בעקיפין ועל המזמין לא תחול אחריות כלשהי.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים למניעת סכנת שריפה.

בגמר העבודה יפורקו כל השערים, הגדרות, הגגונים ואמצעי הבטיחות, על ידי הקבלן ועל חשבונו, ויפוננו למקום מאושר על ידי הרשויות המוסמכות.

המזמין יהא רשאי להשתמש בגדרות, אשר יקים הקבלן לצורך תליית שלטי פרסומת, ואילו לקבלן לא תהא זכות להקים שלטים באתר אלא באישורו

המוקדם של המזמין, אשר יינתן או שלא יינתן או שיינתן בתנאים, בהתאם לשיקול דעתו המוחלט של המזמין.

12.2.2. הקבלן יקים, על חשבונו, מבנה ארעי, אשר ישמש מחסן לחומרי עבודה וכלים, וכן בית שימוש זמני לפועלים, אשר יוקם בהתאם לתנאים הסניטאריים של משרד הבריאות. המבנים יוקמו בהתאם להוראות הנוספות, הקבועות במסגרת נספחי הסכם זה ובפרט במסגרת המפרט הטכני המיוחד (נספח ב' (1) להסכם זה).

12.2.3. הקבלן יקים ויחזיק, על חשבונו, מבנה ארעי אשר ישמש כמשרד לשימוש הקבלן, בהתאם להוראות המפרט הטכני המיוחד (נספח ב' (1) להסכם זה), ואשר לגביו תהא למזמין ו/או למי מטעמו הזכות לעשות שימוש בקשר לפיקוח על ביצוען של העבודות נשוא הסכם זה.

12.2.4. הקבלן יתקין, על חשבונו, באתר או בסמוך לו, שילוט, במידות אשר ייקבעו על ידי מנהל הפרויקט, המציין את שם הפרויקט, פרטי המזמין, העירייה, מנהל הפרויקט, מתכנני הפרויקט, הקבלן, האחראי באתר וכתובתו הדמיה של הפרויקט, ובנוסף פרטים נוספים, הכל בהתאם להוראות המזמין.

בגמר העבודה הקבלן יפרק את השילוט, לרבות העמודים והיסודות, ויפנס למקום שפך מאושר על ידי הרשויות המוסמכות.

12.2.5. המזמין אינו מתחייב לספק לקבלן שירותים כלשהם לשם ביצוע הפרויקט.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין אינו מתחייב לספק לקבלן מים או חשמל והקבלן יידרש לדאוג בעצמו, ועל חשבונו, להספקה ולהתקנה של כל החיבורים הנדרשים להספקות השונות, לרבות מיכלי מים רזרביים וגנראטור למקרה של הפסקות חשמל, צנרת זמנית וכבלי הזנה זמניים וכן לרבות תיאומים עם כל הגורמים הרלבנטיים, והתשלום עבור צריכת המים, החשמל ושאר ההספקות.

על אף האמור, היה והמזמין סיפק לקבלן שירותים כלשהם לצורך הפרויקט, יסכימו הצדדים על התשלום המגיע למזמין עבור שירותים אלה.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בעת תשלום החשבון החלקי הראשון (או החשבונות הבאים אחריו) מאת המזמין לידי הקבלן יקוזז מהחשבון האמור מלוא התשלום אשר שולם (אם וככל ששולם בפועל) על ידי המזמין לידי חברת החשמל לישראל בע"מ בגין הזמנת חיבור חשמל וזאת בתוספת תקורת המזמין בשיעור של 1.5% (אחוז וחצי) מסכום ההוצאה האמורה.

על הקבלן יהיה לתאם את מיקום הנקודות ופרטי ההתחברות אל הקווים הציבוריים עם חברת החשמל לישראל והעירייה והמזמין ולקבל את אישורם בכתב, תוך תיאום עם מנהל פרויקט. מובהר ומוסכם בזה, כי הקבלן יהא מנוע מלהתחבר לקווים פרטיים, אלא באישור המזמין מראש ובכתב, אשר יינתן (אם בכלל) בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

12.2.6. הקבלן ידאג, על חשבונו, להתקנת צינורות המים הנדרשים להספקת מים לביצוע הפרויקט ולסידורי הגנה בפני שיטפונות. הקבלן יחזיק את האתר חופשי ממים בנקודה הנמוכה ביותר, וירחיק את המים בכל האמצעים הנדרשים, באופן תמידי.

12.2.7. **זכות גישה לאתר.** למזמין, ולכל הפועל מטעמו במסגרת הפרויקט וכל אדם אחר שהורשה לכך על ידו, תהא תדיר זכות כניסה לאתר ולכל מקום אחר שבו נעשית

עבודה או מובאים ממנו חומרים, מכונות, ציוד וחפצים כלשהם לביצוע הפרויקט, והקבלן מתחייב לדאוג להבטחת זכות גישה זו.

### 12.3. סימון וביקורת מידות

12.3.1. הקבלן אחראי, על חשבונו, לסימונו הנכון והמדויק של האתר כנדרש לצורך ביצוע הפרויקט, לרבות סימון כל המפלסים, קווי הגובה, הממדים, הכוונים והמידות, במשך כל תקופת הפרויקט.

כל עבודות המדידה של הקבלן תבוצענה באחריות ובחתימת מודד מוסמך מטעמו ועל חשבונו של הקבלן, אשר יהיה מצויד כל העת בדיסטומט.

12.3.2. נמצאו שגיאה או אי דיוק בסימונו של אחד הסימונים או היה אחד הסימונים חסר, יהא הקבלן חייב, על חשבונו, לתקן את הסימון ואת העבודות שבוצעו מתוך אי-דיוק, השגיאה או החוסר כאמור, כדי הנחת דעתו של מנהל הפרויקט.

למען הסר ספק מובהר, כי האמור בסעיף זה יחול במלואו גם אם הסימונים או העבודות נבדקו או אושרו על ידי המזמין.

12.3.3. הקבלן יקיים, על חשבונו, ביקורת מתמידה לגבי כל המידות, הכמויות, המחירים והחשובים המפורטים בהסכם או על פיו, ויודיע למנהל הפרויקט באופן מיידי על כל טעות או אי התאמה שהתגלו. המודד מטעם הקבלן יעמוד לרשות מנהל הפרויקט בכל עת שיידרש לכך, ויבצע מדידות על, כפי שיוורה לו מנהל הפרויקט.

### 12.4. תקנים, תכניות ומפרטים

12.4.1. הקבלן מתחייב בזאת לבצע את העבודה בדרך אומן, בצורה מקצועית, מעולה ומחומרים מעולים. ככל שיש תקנים ישראלים לכל חלק מן העבודה וחומריה, מתחייב הקבלן לבצעם לפי התקנים הישראליים העדכניים ביותר ביחס לחומרים ולדרישות העבודה.

12.4.2. הקבלן חייב לבצע את העבודה בהתאמה מלאה לתוכניות, שרטוטים, מפרטים, היתרי הבניה וכל יתר המסמכים המצורפים להסכם.

כל סטייה בביצוע מהאמור במסמכים הנ"ל, אשר לא תאושר מראש ובכתב על ידי מנהל הפרויקט תגרור אחריה דרישה לביצוע העבודה מחדש על חשבונו ואחריותו של הקבלן וזאת מבלי לגרוע מכל יתר תרופות המזמין עקב כך.

12.4.3. הקבלן מתחייב לבדוק ולבקר את הנספחים, המידות ותוכניות הביצוע לפני התחלת העבודה. במקרה של סתירות ו/או אי התאמות מכל סוג שהוא יהיה הקבלן חייב להודיע על כך בכתב למנהל הפרויקט, בטרם התחיל ו/או המשיך בעבודתו (הכל לפי המקרה). הקבלן אחראי לתקן על חשבונו הוא כל ליקוי או פגם בעבודות שמקורם בהשמטה ו/או טעות אשר ניתן היה לגלותם והקבלן לא העיר את תשומת לב מנהל הפרויקט אליהם במועד כאמור לעיל.

### 12.5. שמירה על הוראות החוק ובטיחות

12.5.1. על הקבלן לשמור בקפדנות על הוראות כל דין החל על ביצוע העבודה והקבלן מקבל בזאת אחריות מלאה כלפי המזמין וכל הבאים מכוחה לשחררם ו/או לשפותם בקשר לכל תביעה, אשר תוגש נגדם בגלל הפרת הוראה כזו שנעשתה על ידי הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו.

- 12.5.2. בכלל זאת ומבלי שיהא בכך כדי למצות את הדברים והתחייבויות הקבלן, יפעל הקבלן בהתאם ובכפוף להוראות הבטיחות המפורטות במסגרת המפרט הטכני ובהתאם להוראות המקצועיות הנקובות במסגרת מסמכי הסכם זה, כולל נספחיו, וכן כי ימלא את כל הוראות ו/או דרישות הבטיחות על פי כל דין, לרבות על פי פקודת הבטיחות בעבודה ו/או התקנות מכוחה.
- 12.5.3. הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא מכיר את חוק ארגון הפקוח על העבודה, תשי"ד - 1954, את פקודת הבטיחות בעבודה, 1946 והתקנות על פיהם, וכי הוא מקבל על עצמו את כל האחריות לשמירת ההוראות והתקנות האמורות.
- 12.5.4. לצורך ביצוע העבודה לפי הסכם זה, רואה הקבלן את עצמו כ"מבצע הבניה" וכ- "מנהל עבודה" ונוטל על עצמו את מלוא החובות המוטלות על אלו כתוצאה מהאמור לעיל.
- 12.5.5. הקבלן מצהיר ומתחייב כי בחן בקפידה את תנאי הבטיחות השוררים באתר, וכי בדק באמצעות מומחים מקצועיים מטעמו את כלל היבטי הבטיחות השונים הכרוכים בביצועו של הפרויקט.
- 12.5.6. הקבלן מצהיר ומתחייב כי בחן בקפידה את מלוא הוראות הבטיחות המפורטות בהסכם זה - על נספחיו ובמיוחד הוראות נספח ב' (17) להסכם - וכי מוכרות לו היטב מלוא הוראות הדין בגין ובקשר עם בטיחות ו/או בטיחות בעבודה.
- 12.5.7. הקבלן מצהיר ומתחייב כי ידאג לכך שהוא, עובדיו, סוכניו, קבלני משנה מטעמו וכל אדם ו/או תאגיד ו/או גוף אחר שיבוא בשמו או מטעמו, יכירו ויפעלו בהתאם למלוא כללי ו/או הוראות הבטיחות, ככתבם וכלשונם.
- 12.5.8. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות לביטחונו ונוחיותו של הציבור, לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות למטרת ביטחון העבודה, ולביטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי מנהל הפרויקט, או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מאת רשות מוסמכת כלשהי.
- על הקבלן להגן על אתר העבודות, על העבודות, ועל הציוד בכל אמצעי סביר ו/או כל אמצעי אחר שיידרש על ידי מנהל הפרויקט כך שלא ייזקו בכל נזק שהוא, לרבות כתוצאה מתופעות מזג אוויר ומתופעות לוואי הנלוות לני"ל כמו חדירת מים, אבק, קורוזיה, רוח אבן, גניבות שריפות, פריצות וכיוצא באלה.
- 12.5.9. הקבלן מקבל על עצמו את כל האחריות לכל תאונה ו/או חבלה ו/או נזק שייגרמו לעובדיו ו/או למי מטעמו ו/או לכל מי שהוא אחראי לגופו ו/או לרכושו וכן לצד שלישי כתוצאה מביצוע העבודה ו/או בקשר לכך. הקבלן משחרר בזאת את המזמין ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם מכל אחריות או חובה שהיא בקשר לכל תאונה, חבלה או נזק כאמור.
- 12.5.10. הקבלן מתחייב לפצות ולשפות את המזמין בשל כל הוצאה בגין עניינים באחריותו של הקבלן כאמור בסעיף 12.5.9 לעיל, מייד לפי דרישתו הראשונה של המזמין. המזמין יהא זכאי לנכות את סכום השיפוי ו/או הפיצוי המגיעים לקבלן, כאמור לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בהתאם להסכם זה וזאת מבלי לגרוע מכל יתר תרופותיה בקשר לכך.
- 12.5.11. למען הסר ספק מובהר ומודגש, כי האמור בסעיף 12.5 זה הינו בנוסף לאחריות הקבלן על פי יתר הוראות הסכם זה, כולל נספחי ההסכם, ו/או על פי כל דין, וכי



בכל מקרה של סתירה בין הוראות ו/או נהלי בטיחות, תחול ההוראה המחמירה ביותר לגבי הקבלן וזאת לפי קביעת המזמין.

12.5.12. אין באמור בסעיף 12.5 זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן לפי סעיף 6 לעיל.

## 12.6. קווי תשתית

12.6.1. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ולהלן, הקבלן חייב לברר ולוודא בטרם יתחיל בביצוע העבודות, את מיקומם של קווי תשתית עיליים ותת-קרקעיים, העלולים להיפגע ו/או להינזק עקב עבודתו של הקבלן.

12.6.2. בירורים אלו ייעשו על ידי הקבלן אצל המזמין, בעירייה, בתאגיד מי הרצליה בע"מ, בחברת החשמל לישראל בע"מ, בחברת בזק החברה הישראלית לתקשורת בע"מ, בחברת מקורות חברת המים הלאומית בע"מ, בכל המחלקות העירוניות הרלוונטיות, בחברות הטלויזיה בכבלים, אשר פרשו רשתות כבלים בתחום הרשות המקומית ובכל משרד וגוף רלוונטיים אחרים.

12.6.3. בטרם יתחיל הקבלן בביצוע עבודות חפירה ו/או עבודה בסמוך לעמודי וקווי חברת החשמל לישראל בע"מ ו/או חברת בזק החברה הישראלית לתקשורת בע"מ ו/או חברת מקורות חברת המים הלאומית בע"מ ו/או קווי תשתית עירוניים, חייב הקבלן לקבל אישור מחברת החשמל לישראל בע"מ, מחברת "בזק" ומאת המזמין לביצוע העבודות כאמור, ולהזמין על חשבונו מפקח מטעמם של הגופים האמורים למשך הזמן הנדרש על ידם. לקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות בגין עיכובים שנגרמו, אם וככל שנגרמו, ו/או בגין הוצאות כספיות עקב כך.

## 12.7. עודפי אדמה

12.7.1. למען הסר ספק, האמור בסעיף 12 זה לעיל חל גם על האדמה שבאתר העבודות.

12.7.2. ידוע לקבלן, כי האדמה כאמור מהווה קניין העירייה והקבלן יהא אחראי לכך, שלא תוצא ו/או תילקח כל אדמה מאתר העבודות. המזמין שומר לעצמו את הזכות - בשמה של העירייה - לנקוט בסנקציות כנגד הקבלן אם יתברר כי נלקחה ו/או הוצאה אדמה מאתר העבודות ו/או שפנו עודפים מיותרים ו/או חומר פסול שלא לפי הנחיות המזמין.

## 13. ציוד וחומרים ושיטות עבודה

### 13.1. זמינות הציוד והחומרים

13.1.1. הקבלן יספק את כל הציוד, המתקנים, החומרים והאמצעים האחרים, כנדרש לצורך ביצוע הפרויקט באופן המיטבי והיעיל ביותר ובהתאם להוראות הסכם זה, לרבות העמידה בלוח הזמנים של הפרויקט.

בסעיף 13 זה "ציוד וחומרים" לרבות: חומרים אשר הובאו על ידי הקבלן לאתר ו/או למטרת ביצוע העבודות, לרבות ציוד מכני, מכוונת וציוד חשמלי, צנרת, ציוד בקרה ומכשור, אביזרים ומוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, חומרים, מבנים ומתקנים ארעיים וכן המרכיבים אשר עתידים להיות חלק של העבודות.

מבלי לגרוע מכלליות האמור מתחייב הקבלן, כי:

13.1.1.1. ידאג להבטחת הספקה סדירה של כל הציוד והחומרים הנדרשים עוד לפני תחילת ביצוע הפרויקט.

13.1.1.2. ידאג להחזיק באתר ציוד וחומרים בכמות ובסוגים הקבועים בהסכם, שיש בהם כדי להבטיח את ביצוע הפרויקט בהתאם להוראות הסכם זה. מובהר, כי מנהל הפרויקט יהא רשאי להורות לקבלן את כמות הציוד והחומרים שעליו להחזיק במסגרת סעיף זה.

### 13.2. איכות הציוד והחומרים

13.2.1. איכות הציוד והחומרים אשר ישמשו בביצוע הפרויקט, טיבם וסוגם, יהיו המעולים ביותר, בהתאם לדעתו של מנהל הפרויקט, אלא אם נקבעו בהסכם זה (כולל בנספחי הסכם זה) במפורש איכות, טיב או סוג מסוים, ובכל מקרה למנהל הפרויקט תעמוד הזכות (אך במפורש לא החובה) להתנגד לאספקת ציוד ו/או חומרים מסוימים העומדים לטעמו של מנהל הפרויקט בניגוד לנדרש לצורך ביצוע העבודות ו/או בניגוד לנדרש בהתאם להוראות הסכם זה ונספחיו.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הציוד שיסופק על ידי הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט יהיה שלם ושמיש והחומרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט יהיו חדשים ושלמים. הציוד והחומרים יתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות ההסכם, לרבות כתב הכמויות והמפרט הטכני (ובהיעדר מפרטים טכניים - על פי המפרט הכללי) ולדרישות כל דין.

בהיעדר תקנים ו/או מפרטים לציוד ולחומרים, יהיו אלה בהתאם לדוגמאות שיאשרו על ידי המזמין.

13.2.2. הקבלן יהא אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בציוד ובחומרים, וזאת אף אם עמדו הציוד ו/או החומרים בבדיקות התקנים הישראלים ואושרו על ידי מנהל הפרויקט.

13.2.3. הציוד והחומרים אשר ישמשו בפרויקט יעמדו בבדיקות תקניות או אחרות, של מכון מוסמך או מבדקה מוסמכת, כפי שיאשרו לצורך כך על ידי מנהל הפרויקט ובהתאם להנחיותיו.

התשלום למכון התקנים או למעבדה או לכל גורם אחר אשר יבצע את הבדיקות, יבוצע ישירות על ידי הקבלן, אולם, יקוּזז מהחשבונות השוטפים אשר יגיש הקבלן לידי המזמין.

עוד מוסכם, כי המזמין יחייב את הקבלן בהוצאות אלה בשיעור קבוע מראש של 2% (שני אחוזים) (להלן: "דמי הבדיקות") מכל תשלום שישולם לקבלן.

גביית דמי הבדיקות על ידי המזמין מאת הקבלן תיעשה באמצעות ניכוי הסך האמור מכל תשלום ותשלום שישולם לקבלן בפועל.

למען הסר ספק מובהר, כי דמי הבדיקות הינם בשיעור שנקבע מראש ולא תיערך כל התחשבות בין אם נערכו הבדיקות ובין אם לאו, ובין אם העלות שלהם בפועל הייתה גבוהה או נמוכה מהשיעור הנ"ל.

מנהל הפרויקט רשאי לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ואת סוגי הבדיקות.

הקבלן מסכים שהמזמין יהיה רשאי לשלם למעבדה עבור הבדיקות הנ"ל ולחייב חשבונו בהתאם, הכל במסגרת השיעור האמור לעיל.

כמויות הבדיקות והדגימות ייקבעו ויאשרו על ידי מנהל הפרויקט / חברת אבטחת איכות (בהתאם למקרה), והקבלן מתחייב לבצען ללא הגבלה.

הקבלן אחראי לביצוע כלל הבדיקות הנדרשות על פי התקנים, המפרטים והוראות הדין התקפות והרלוונטיות.

13.2.4. קבע מנהל הפרויקט, כי ציוד, חומרים או עבודה כלשהי אינה בהתאם להסכם, יודיע על כך לקבלן, והקבלן יהיה חייב לתקן את הליקוי בהתאם להוראות מנהל הפרויקט ובהתאם ללוח הזמנים שקבע לכך ובאם לא קבע מנהל הפרויקט לוח זמנים כאמור - בתוך 24 (עשרים וארבע) שעות מעת שיקבע מנהל הפרויקט את אי התאמתם.

למען הסר ספק מובהר, כי האמור בסעיף זה יחול במלואו גם אם הציוד, החומרים או העבודה נבדקו על ידי המזמין או אושרו על ידו.

13.2.5. לא מילא הקבלן אחר הוראות מנהל הפרויקט לפי סעיף 13.2.4 לעיל, רשאי המזמין לבצע, בעצמו ו/או באמצעות אחרים, על חשבון הקבלן, ויחולו לעניין זה הוראות סעיף 20 להלן.

הקבלן יאפשר למנהל הפרויקט לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוען, ובכלל זה לבדוק את הציוד החומרים, בהם משתמשים לביצוע הפרויקט ואת שיטות העבודה הנקוטות לשם כך, ואת מהלך וקצב ביצוע העבודות.

לצורך כך יעמיד הקבלן לרשות מנהל הפרויקט, לפי דרישתו, נתונים אודות הציוד והחומרים בהם השתמש וכמות העבודה אשר הושקעה, וכן כל הסבר ופרט אחר, כפי שיידרש על ידי מנהל הפרויקט.

הקבלן נדרש להציג למנהל הפרויקט אישורי כשירות ביחס לכל מתקני ההרמה, המנופים, כלי העבודה, המכונות וכיוצא באלה, אשר יהיו בשימוש בעת העבודות באתר, והכל לפני תחילת השימוש בציוד ובכלים כאמור.

כמו כן, יידרש הקבלן להציג אישורי הפעלה תקפים ביחס לכל הציוד והכלים, אשר ישמשו את הקבלן בעת ביצוע העבודות באתר.

### 13.3. אישור מנהל הפרויקט לציוד, החומרים ושיטות העבודה

13.3.1. הקבלן לא יבצע כל עבודה שהיא לפני קבלת אישורו המוקדם של מנהל הפרויקט לגבי הציוד והחומרים בהם הוא עתיד להשתמש בביצוע העבודה ולגבי שיטות העבודה הנקוטות לשם כך, וכן מהלך וקצב ביצוע הפרויקט, וזאת מבלי לגרוע מאחריותו המוחלטת של הקבלן ביחס לעבודות נשוא הסכם זה ולאופן ביצוען.

**מובהר ומודגש, כי האמור לעיל לא יגרע מחובתו של הקבלן לעמוד בלוחות הזמנים הקבועים במסגרת הסכם זה ונספחיו ובפרט ביחס למועד הגעתם של מלוא הציוד והחומרים הנדרשים לביצוע העבודות ובמועדים המתאימים, ועל הקבלן מוטלת החובה והאחריות להציג את בקשת הזמנת הציוד והחומרים כאמור בכתב בפני מנהל הפרויקט במטרה לעמוד במועדים ובלוחות הזמנים כאמור.**

לצורך כך יעמיד הקבלן לרשות מנהל הפרויקט, לפי דרישתו, נתונים אודות הציוד והחומרים בהם השתמש וכמות העבודה שהושקעה, וכן כל הסבר ופרט אחר, כפי שיידרש על ידי מנהל הפרויקט.

מנהל הפרויקט יודיע בכתב לקבלן אם לדעתו הציוד, החומרים או שיטת הביצוע של העבודה אינה מתאימה לביצועה, והקבלן חייב לנקוט בכל הפעולות והאמצעים על מנת לתקן את הטעון תיקון, על פי הוראות מנהל הפרויקט.

13.3.2. הקבלן יודיע למנהל הפרויקט, בכתב או ביומן העבודה, לא יאוחר מאשר 48 (ארבעים ושמונה) שעות לפני כל יציקה, על גמר הכנת התבניות ועבודת הברזלנות.

13.3.3. הקבלן יבצע עבודות צבע, סידור, טיח חוץ או עבודות בעלות חשיבות ארכיטקטונית רק לאחר שיכין דוגמא מכל עבודה ולאחר אישורה על ידי מנהל הפרויקט. אישור הדוגמא על ידי מנהל הפרויקט יהא לא יאוחר מאשר 7 (שבעה) ימים לאחר שזומן לצורך זה על ידי הקבלן (להלן: "זמן ההמתנה").

מנהל הפרויקט יהיה רשאי לדרוש דוגמאות חוזרות מכל פריט. זמן ההמתנה לביקורת לא יהווה סיבה להאריך את זמן העבודה ועל הקבלן לארגן את סדרי העבודה מתוך התחשבות בזמן המתנה זה.

13.3.4. השתמש הקבלן לבניית חלקים מסוימים של העבודה בחומרים שלא אושרו על ידי מנהל הפרויקט או אם נעשתה עבודה שאינה מתאימה לתכניות או למפרטים הטכניים או לתקן כנדרש או לדרישות המקצועיות - רשאי מנהל הפרויקט להפסיק את העבודה ולהורות על הריסת חלקי העבודה שבוצעה כנ"ל או פירוקה. על הקבלן לבצע את ההריסה ו/או הפירוק על חשבונו ועליו להקים על חשבונו מחדש את החלקים שנהרסו או פורקו כנ"ל.

13.3.5. מבלי לפגוע באמור בסעיף 13.3.4 לעיל, רשאי מנהל הפרויקט לוותר על ההריסה או על הפירוק ולקבוע לפי הערכתו את ההפרש בערך העבודה או בערך החומרים שינוכה מהסכומים המגיעים לקבלן. הערכתו וקביעתו של מנהל הפרויקט תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

13.3.6. מבלי לפגוע באמור בסעיף 13.3.4 לעיל, רשאי מנהל הפרויקט לוותר על הריסת חלקי העבודה העשויים בטון אשר לא עמדו בדרישות התקן ולקבוע הפחתה במחיר שישולם לקבלן. ההפחתה תחושב כדלקמן:

לדוגמא: חוזק בטון שנדרש לפי התקן פחות חוזק בטון, כפי שנתקבל לפי הבדיקה מבוטא באחוזים. עבור כל 1% (אחוז אחד) הפחתה בחוזק הבטון יופחת 2% (שני אחוזים) ממחיר החלק שנמצא חסר ו/או 2% (שני אחוזים) ממחיר הבטון וכדומה.

13.3.7. תעודה ממעבדה מוסמכת תוכר כהוכחה בלעדית לחוזק הבטון.

13.3.8. קביעתו של מנהל הפרויקט בדבר העבודה שבוצעה על ידי הקבלן תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור בכל צורה שהיא.

13.3.9. למען הסר ספק יובהר, כי אין במתן הוראות או אישורים על ידי מנהל הפרויקט לפי סעיף 13.3 זה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לפי הסכם זה או לגרוע ממנה.

#### 13.4. הבעלות בציוד ובחומרים

13.4.1. ציוד וחומרים המובאים לאתר יראו כעוברים לבעלות המזמין, אולם האחריות עבור שמירתם וטיבם נשארת בידי הקבלן. אחריות הקבלן כאמור היא בלתי מסויגת ותחול גם במקרה של כוח עליון.

עם פסילתם של ציוד ו/או חומרים כאמור על ידי מנהל הפרויקט או עם קביעתו כי אינם נחוצים יותר, תחזור הבעלות בהם לידי הקבלן.

מודגש עוד, כי בעת פסילתם של ציוד ו/או חומרים פסולים חלה על הקבלן החובה לסלקם, באופן מייד, מאתר העבודות לאתרי שפך מאושרים על ידי המשדך להגנת הסביבה.

למען הסר ספק מוצהר בזאת, כי קבלת הבעלות בציוד ו/או בחומרים כאמור על ידי המזמין אינה ראיה לאישור טיבם.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן אינו רשאי להוציא את הציוד ו/או החומרים כאמור מהאתר, אלא באישורו המוקדם של מנהל הפרויקט.

13.4.2. ציוד וחומרים המובאים על ידי הקבלן לאתר לצורך ביצוע הפרויקט לא יוצאו מהאתר אלא באישורו המוקדם של מנהל הפרויקט, והקבלן מקנה בזאת למזמין זכות עיכבון ביחס אליהם.

המזמין רשאי להשתמש בציוד ובחומרים כאמור לצורך השלמת הפרויקט או לצורך מכירתם כדי לממש את זכויותיו, או לצורך מימוש כל סעד אחר העומד לזכותו על פי ההסכם או על פי כל דין.

13.4.3. מנהל הפרויקט יורה לקבלן מעת לעת אם ומתי עליו להוציא את הציוד והחומרים שהובאו על ידו לאתר, והקבלן מתחייב לבצע את הוראות מנהל הפרויקט.

לא פעל הקבלן כאמור, רשאי המזמין בהודעה מוקדמת של 7 (שבעה) ימים לבטחם או לפנותם מהאתר או לאחסנם או למכרם, ולחייב את הקבלן בהוצאותיו, לרבות בהוצאות הביטוח, הארזיה, הפריקה, הטעינה, ההובלה והאחסון, ובתוספת הוצאות מנהליות בשיעור של 12% (שנים-עשר אחוזים). המזמין רשאי לנכות את הוצאותיה כאמור מתוך מחיר המכירה.

### 13.5. מחיר מוצר שווה ערך (שו"ע)

בכל מקום שמצוין שם יצרן או שמו המסחרי של חומר ו/או מוצרים, רשאי הקבלן להציע מוצר שווה ערך ושווה איכות (שו"ע) באישור המתכננים ומנהל הפרויקט. עם זאת מודגש, כי ייתכן ופרטי ציוד מסוימים צוינו במפורש במסמכי המכרז מפאת צרכים ספציפיים של המזמין ולרבות מידות, שיטות הפעלה ותוצרי פעילות ולפיכך אין המזמין מתחייב מראש שיאושר שו"ע, אלא על פי שיקול דעתם המקצועי המוחלט של המתכננים ומנהל הפרויקט.

באם המוצר לא יאושר על ידי המתכננים ומנהל הפרויקט, יחויב הקבלן להשתמש במוצר הנתון במכרז / הסכם וזאת במחיר, שהוצע על ידי הקבלן וללא כל תוספת מחיר.

למען הסר ספק, מובהר כי אישור שו"ע לקבלן לא יגרום לתוספת במחיר הנקוב במכרז / הסכם, אך למנהל הפרויקט הזכות להתאים את המחיר באם המוצר (שו"ע) הינו זול יותר מהמוצר הנקוב. מובהר, כי היה וכתוצאה מהצעת שו"ע יידרש תכנון חוזר ו/או תכנון חדש, תקוזז עלות התכנון הנ"ל, על כל השלכותיה, מחשבונית הקבלן, והקבלן נותן את הסכמתו הבלתי חוזרת לביצוע קיזוז זה וזאת בהתאם לתנאי ההתקשרות (לרבות התמורה) שקיימת במישרין בין המזמין לבין המתכנן/ים.

13.6. הקבלן מתחייב לחתום על חוזה עם מעבדה מאושרת לביצוע בדיקות מעבדה. פרטי המעבדה לבדיקות תועברנה לידי המזמין ותאושרנה על ידו, לפי שיקול דעתו הבלעדי. הקבלן ימסור הוראה בלתי חוזרת למעבדה להעברת תוצאות כל בדיקה, באופן שוטף, לידי מנהל הפרויקט. התשלום יבוצע על ידי הקבלן במישרין למעבדה, או שלחלופין, יבוצע על ידי המזמין ובהתאם לשיקול דעתו של המזמין ובכפוף להוראות המפרט הטכני, והכל בכפוף להוראות החוזה האמור ויקוזז מחשבון הקבלן. מחיר הבדיקות כמתואר לעיל כלול במחירי היחידה האחרים ולא ישולם בעבורן תשלום נוסף ו/או החזר הוצאות.

מייד עם קבלת הודעת המזמין בכתב, יתקשר הקבלן עם מעבדה מוסמכת כאמור ויעביר לידי המזמין פרוגרמה מתאימה, בצירוף כל בדיקות המעבדה הנדרשות לטובת הפרויקט, ובכלל

זה, לוח זמנים משוער לביצוען של הבדיקות, חתום ומאושר על ידי המעבדה עמה התקשר הקבלן לביצוע הבדיקות הנ"ל. אחד התנאים להגשת החשבון הראשון בקשר עם ביצוע הפרויקט יהיה צירוף פרוגרמת הבדיקות ולוח הזמנים המשוער לביצוען, החתומה כאמור על ידי המעבדה.

13.7. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ולהלן, מובהר ומוסכם בזה, כי חל איסור מוחלט על הקבלן ו/או מי מטעמו לעשות שימוש במנוף במסגרת ביצוע העבודות, זולת אם ניתן היתר פרטני, מראש ובכתב, מאת המזמין והעירייה.

## פרק ג' - ביצוע

### 14. יומן עבודה

14.1. הקבלן ינהל, במקום ביצוע הפרויקט, באמצעות מערכת הרמדור בלבד, יומן עבודה יומי ב- 2 (שנ) עותקים לפחות, בשפה העברית ובמתכונת כפי שתיקבע על ידי מנהל הפרויקט, בו יירשמו הוראות והערות מנהל הפרויקט, וכל פרט אחר בהתאם להוראות מנהל הפרויקט (להלן: "היומן"), לרבות:

- 14.1.1. עבודות שנעשו מדי יום ביומו (לפי מקומות העבודה);
  - 14.1.2. מדידות הקשורות בעבודת עפר וחלקי עבודה מתחת לפני הקרקע;
  - 14.1.3. ציון כל גורם העלול להשפיע על התקדמות העבודה;
  - 14.1.4. מספר העובדים ובעלי המלאכה המועסקים במקום העבודה לסוגיהם, מדי יום ביומו ושעות עבודתם;
  - 14.1.5. מספר קבלני המשנה, אם הותרה העסקתם, סוגיהם ומספר עובדיהם;
  - 14.1.6. מספר הכלים וסוגיהם המופעלים במקום העבודה מדי יום ביומו;
  - 14.1.7. סוגי הציוד והחומרים אשר הובאו לאתר או שהוצאו ממנו או שהשתמשו בהם, ובנוסף טיבם וכמותם;
  - 14.1.8. תנאי מזג אויר השוררים באתר;
  - 14.1.9. תקלות ועיכובים במהלך ביצוע הפרויקט וכן תאונות עבודה;
  - 14.1.10. הוראות, הודעות, או הנחיות מאת מנהל הפרויקט בקשר לביצוע העבודה;
  - 14.1.11. נוכחות מפקח של רשות העתיקות ו/או של רשויות אחרות (באם הוזמנו), ובכלל זה שעת כניסה ושעת יציאה מן האתר;
- כן ירשום הקבלן ביומן העבודה בקשות, תלונות ותביעות שלו בקשר לפרויקט. יובהר, כי המזמין לא יתייחס לכל בקשה או תלונה של הקבלן אלא אם נרשמה כאמור.
- באם יידרש ינהל הקבלן יומנים נפרדים לשלבי הפרויקט השונים ו/או לעבודות שבוצעו ביחס למערכות השונות.
- המזמין מבהיר, כי המזמין עושה כיום שימוש במערכת הממוחשבת של חברת "רמדור", ומשכך כל הפעולות כמפורט בסעיף 14 זה לעיל תבוצענה באמצעות התוכנה הנ"ל. מודגש, כי

מסמכים אשר יוגשו בפורמט אחרת לא יכובדו על ידי המזמין ובהתאם יוחזרו לידי הקבלן בדרישה לתיקון.

לצורך עבודה שוטפת מול המערכת הממוחשבת ("רמדור"), על הקבלן לרכוש רישיונות שימוש (NAMED) כמפורט בסעיף 11.2.1 לעיל, וכן לפעול בהתאם לכל יתר ההוראות המפורטות במסגרת סעיף 11.2.1 לעיל.

14.2. כל רישום ביומן העבודה על ידי הקבלן או מנהל הפרויקט יהווה ראייה חלוטה לאמור בו, בכפוף להסתייגויות של מנהל הפרויקט, כפי שנרשמו בצדו, ועוד בתנאי שכל רישום כאמור שלא בידי מנהל הפרויקט הובא לידיעת מנהל הפרויקט, ומנהל הפרויקט הוסיף בצדו במפורש, כי אין לו הסתייגויות לגבי הרישום. מודגש, כי כל הערה ביומן אשר תרשם על ידי הקבלן ואשר לא יתקבל אישורו המפורש של מנהל הפרויקט לגביה לא תחייב את המזמין ולפיכך לא תוכל לשמש עילה לדרישת תמורה.

14.3. יומן העבודה ייחתם מידי יום ביומו על ידי הקבלן ועל ידי מנהל הפרויקט ושני העתקים מכל דף יימסרו לידי מנהל הפרויקט.

14.4. כל הוראה שניתנה על ידי מנהל הפרויקט לקבלן, אם לא נרשמה על ידי מנהל הפרויקט עצמו ביומן העבודה, תירשם שם מייד על ידי הקבלן.

14.5. כל אימת שלפי הסכם זה על מנהל הפרויקט למסור הוראה או הודעה לקבלן בכתב, יראו אותה כניתנת בכתב אם היא נרשמה ביומן.

14.6. אין האמור ביומני העבודה, לרבות אישור מנהל הפרויקט, משום הסכמה של המזמין למתן תוספת תקציבית, או הסכמה בעלת משמעות כספית כלשהי לקבלן.

## 15. לוח הזמנים

### 15.1. ביצוע הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים

הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודה בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הוראה בכתב מאת המזמין, באמצעות "צו התחלת עבודה", (להלן: "מועד תחילת הביצוע") ולעמוד בלוחות הזמנים ובאבני הדרך כמפורט ביתר מסמכי הסכם זה.

הקבלן יבצע את הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים המפורט המאוסר על ידי המזמין (ואבני הדרך כאמור במסמכי המכרז ובנספחיו, ככל שנקבעו) (להלן: "לוח הזמנים") וישלים את העבודות בתוך 5 (חמישה) חודשים קלנדאריים מיום קבלת "צו התחלת עבודה" ולכל המאוחר ביום 30.06.2025, הכולל את כל רכיבי העבודות.

מבלי לפגוע בכלליות האמור, הקבלן יבצע את הפרויקט בקצב הראוי, וינקוט בכל אותן שיטות עבודה וישתמש בציוד ובחומרים, אשר יבטיחו את גמר הפרויקט, וכל שלב שלו, במועד שנקבע לכך בלוח הזמנים.

מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן להציג לו את האמצעים, הכלים והציוד שהוא מתכוון להעסיק בכל שלב של ביצוע הפרויקט על מנת לוודא כי הם אכן מתאימים ומספיקים לביצוע הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים.

היה ומנהל הפרויקט לא שוכנע כי האמצעים, הכלים והציוד, אשר הוצגו לו על ידי הקבלן, אכן מספיקים ומתאימים לביצוע הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים, רשאי הוא לדרוש מהקבלן לשנות או להוסיף אמצעים, כלים וציוד עד להנחת דעתו של מנהל הפרויקט.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל יחולו כל ההוראות שלהלן ביחס לביצוע העבודות ברציפות על ידי הקבלן:

15.1.1. הקבלן יחל בביצוע העבודות נשוא הסכם זה מייד עם קבלת "צו התחלת עבודה" ויבצע את העבודות ברציפות ובשקידה.

15.1.2. מובהר בזאת, כי היעדר פעילות לתקופה של למעלה מ- 7 (שבעה) ימים רצופים, או 20 (עשרים) ימים שאינם רצופים במשך כל 6 (ששה) חודשים, ייחשב כהפרה יסודית של הסכם זה על ידי הקבלן, על כל המשתמע מכך.

15.1.3. למען הסר ספק, אין באמור בסעיף 15.1.1 לעיל בכדי לגרוע מזכויות המזמין על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין בגין ובקשר עם היעדר הפעילות מצד הקבלן, לרבות ובמפורש זכות המזמין להורות על הפסקת עבודה ו/או פעולות אחרות ו/או דומות, בהתאם ליתר הוראות הסכם זה.

15.1.4. במקרה בו המזמין ו/או מנהל הפרויקט יקבעו כי קצב ביצוע העבודות אינו תואם את לוחות הזמנים ו/או את המועדים שנקבעו, יהיו רשאים המזמין ו/או מנהל הפרויקט להודיע על כך לקבלן ולדרוש מאת הקבלן את החשת קצב הביצוע. הקבלן יפעל בהתאם להנחיות הללו, ולא יעלה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין ובקשר עם כך.

## 15.2. לוח זמנים מפורט

15.2.1. בסמוך לאחר חתימת הסכם זה ולא יאוחר מ- 7 (שבעה) ימים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה, יכין הקבלן לוח זמנים מפורט לביצוע הפרויקט, לרבות ההתארגנות באתר, תיאומים ועבודות הכנה, שלבי העבודה השונים, הזמנות ציוד וחומרים בארץ ובחו"ל ובדיקתם, וכולל ציון הקשרים ההדדיים שבין כל הפעילויות האמורות והנתיב הקריטי של הפרויקט, והכל במסגרת לוח הזמנים ושלבי הביצוע המנחה.

לוח הזמנים יוגש, בצורת תרשים גאנט מפורט ומוסבר ערוך בתכנת ms-project, לבדיקתו ואישורו של מנהל הפרויקט, בהתאם ללוח הזמנים המנחה.

15.2.2. לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף 15.2.1 לעיל או שלוח הזמנים לא סיפק את המזמין, רשאי המזמין להכין לו, על חשבון הקבלן, לוח זמנים מפורט.

15.2.3. הקבלן יגיש עדכון חודשי של לוח הזמנים של הפרויקט, תוך פירוט מעודכן של הפעילויות הצפויות הנדרשות על מנת לעמוד בלוח הזמנים.

עדכון לוח הזמנים כאמור לעיל, הינו תנאי מוקדם לבדיקת החשבון החלקי על ידי הגורמים המוסמכים לכך ולתשלומם.

15.2.4. למען הסר ספק מובהר, כי אין בהמצאת לוח הזמנים ו/או באישורו על ידי המזמין כדי לפטור את הקבלן מאחריות כלשהיא המוטלת עליו בהתאם להוראות הסכם זה, לרבות האחריות לביצוע הפרויקט במועדים שנקבעו.

## 15.3. שיקול דעת המזמין



15.3.1. המזמין מבהיר בזאת, כי ביצועו של ההסכם נשוא המכרז, מותנה באישור תקציבי - על ידי הגורמים המוסמכים לכך על פי הוראות הדין, ובקיומם של מקורות כספיים הלכה למעשה מטעם המזמין ו/או העירייה (לפי המקרה).

אי לכך מובהר בזאת, כי היה ולמזמין לא יהיו במהלך ביצוע העבודות בפועל מלוא התקציבים הדרושים לביצוע העבודות נשוא הסכם זה, יהיה רשאי המזמין להפסיק את ההתקשרות בין הצדדים ולקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות זולת בקשר לעבודות שבוצעו בפועל על ידי הקבלן עד למועד מתן הודעת המזמין כאמור לעיל.

15.3.2. בנוסף, שומר לעצמה המזמין את הזכות לעשות כל אחד מאלה:

15.3.2.1. להורות על האטת קצב העבודות ושינוי לוח הזמנים בהתאם;

15.3.2.2. להורות על הפסקה זמנית בביצוע העבודה, או בחלקים ממנה, ובלבד שההפסקה לא תארך מעבר ל- 12 (שנים-עשר) שבועות רצופים;

15.3.2.3. לבטל את ההסכם או חלקים ממנו, בכל שלב, אם המזמין יגיע למסקנה כי אין לו די מקורות כספיים להתחיל, כמו גם להמשיך, או לסיים את הפרויקט נשוא הסכם זה, או חלקים ממנו.

15.3.3. מובהר ומוסכם כי שיקול הדעת המסור למזמין, כמפורט במסגרת סעיפים 15.3.1 ו- 15.3.2 לעיל, על סעיפי המשנה שבהם, הוא מוחלט וסופי.

#### 15.4. שינוי סדר העבודות או לוח הזמנים

15.4.1. בטרם יתחיל הקבלן לבצע את הפרויקט, או כל שלב שלו, יודיע הקבלן בכתב למנהל הפרויקט ויקבל אישורו המוקדם לכך.

15.4.2. ביחס לכל שלב של הפרויקט רשאי מנהל הפרויקט לקבוע לקבלן סדר עדיפויות לביצוע העבודות המבוצעות במסגרת אותו שלב, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים וכן לשנות את סדר העדיפויות שנקבע כאמור, מבלי שלקבלן תהא כל תביעה או טענה בקשר לכך.

על הקבלן לקחת בחשבון שעבודות העפר ו/או עבודות החציבה עלולות שלא להתבצע ברצף אלא בקטעים עם דילוגים, הכל בכפוף להוראת מנהל הפרויקט כאמור לעיל.

15.4.3. היה ומנהל הפרויקט סבור, כי קצב ההתקדמות של הפרויקט איטי מהדרוש כדי להבטיח השלמת הפרויקט, או כל שלב שלו, בהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט או בהתאם להוראות ההסכם או הוראות המזמין, רשאי מנהל הפרויקט להודיע לקבלן בכתב ולהורות לו באלו צעדים ואמצעים עליו לנקוט כדי להבטיח ביצוע הפרויקט או שלב משלביו תוך המועד הקבוע לכך.

הקבלן ינקוט מיד בכל הצעדים ובאמצעים האמורים, ויודיע למנהל הפרויקט בכתב, תוך 48 (ארבעים ושמונה) שעות מהודעת מנהל הפרויקט, אילו צעדים ואמצעים נקט, ובלבד שאלו אושרו על ידי מנהל הפרויקט כמתאימים ומספקים, בהתאם לשיקול דעתו המוחלט של מנהל הפרויקט.

15.4.4. מנהל הפרויקט, לאחר קבלת אישור המזמין, רשאי להורות לקבלן להחיש את קצב ביצוע הפרויקט מעבר לקבוע בלוח הזמנים של הפרויקט, והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע הפרויקט כמבוקש, ולמלא את הוראות המזמין בכל הנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה, לשיטות העבודה ולהיקפה.

מילא הקבלן את התחייבותו כאמור ונגרמו לו הוצאות נוספות על אלו הכרוכות בביצוע הפרויקט לפי הקצב והמועדים המקוריים, ישלם המזמין לקבלן את הוצאותיו הנוספות, כפי שתאושרנה מראש ובכתב על ידי המזמין.

#### 15.5. האטת קצב העבודות

- 15.5.1. הודעה על החלטה להאטת קצב העבודות תימסר לידי הקבלן בכתב, וזאת בצירוף לוח זמנים המתוקן.
- 15.5.2. עם מסירת ההודעה, יבצע הקבלן את העבודות על פי לוח זמנים המתוקן בהתאם.
- 15.5.3. לאחר מסירת הודעה כאמור יהיה הקבלן זכאי לתמורה אך ורק בגין עבודות שבוצעו על פי לוח הזמנים המתוקן.
- 15.5.4. למזמין שמורה הזכות לשנות את לוח הזמנים המתוקן האמור, בין אם לצורך האטת קצב העבודה או האצתו והקבלן יבצע העבודות על פי לוח הזמנים המעודכן ובלבד שלא יבצע את העבודה באופן מהיר יותר מהקבוע בלוח הזמנים המצורף להסכם.
- 15.5.5. האטת קצב העבודות בהתאם לסעיף 15.5 זה לא תיחשב כהפרת הסכם זה.

#### 15.6. הפסקות זמניות בביצוע הפרויקט

- 15.6.1. על פי הוראה בכתב של מנהל הפרויקט ומנכ"ל המזמין, מעת לעת, יפסיק הקבלן את ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, לתקופות כפי שייקבע בהוראה, ויחדש את ביצוע הפרויקט אם וכאשר יקבל על כך הודעה מאת מנהל הפרויקט ומנכ"ל המזמין, ובהתאם לה.
- 15.6.2. הופסק ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, כאמור, ינקוט הקבלן אמצעים להבטחת הפרויקט ולהגנתו, בהתאם להוראותיו של מנהל הפרויקט.
- בנוסף, חלה על הקבלן החובה להקטנת ולצמצום הוצאותיו כתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות כאמור לעיל, והקבלן מחויב למלא אחר כל הוראות מנהל הפרויקט בקשר לכך, מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לשאת במלוא הוצאותיו.
- 15.6.3. מוסכם, כי משכה של הפסקה בביצוע הפרויקט בהתאם לסעיף 15.6.1 לעיל לא יעלה על 12 (שנים-עשר) שבועות רצופים. למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן לא יהא זכאי להחזר הוצאותיו כאמור בגין הפסקה אשר משכה הינו פחות מ- 12 (שנים-עשר) שבועות רצופים.

על אף האמור, הקבלן אינו זכאי להחזרת הוצאותיו בכל אחד מן המקרים הבאים:

- 15.6.3.1. הקבלן לא הגיש את דרישתו לתשלום, כשהיא מפורטת ומנומקת כראוי, ובציון סכום ההוצאות, בתוך פרק הזמן של 12 (שנים-עשר) השבועות הרצופים האמורים.
- 15.6.3.2. נקבעו במסגרת ההסכם או על פיו תקופות להפסקות בביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו.
- 15.6.3.3. ההפסקות נגרמו מחמת מעשה או מחדל של הקבלן
- 15.6.3.4. ההפסקות נגרמו מחמת תנאי מזג אוויר העלולים לפגוע בטיחותו או בטיבו של הפרויקט.
- 15.6.3.5. ההפסקות נקבעו לצורך ביצועו התקין של הפרויקט או לצורך בטיחותו.

15.6.4. הפסקת עבודה בהתאם לסעיף 15.6 זה לא תיחשב כהפרת הסכם זה.

#### 15.7. ביטול ההסכם והפסקת הפרויקט לצמיתות

15.7.1. למזמין תעמוד הזכות למסור לקבלן הודעה על ביטול ההסכם והפסקת הפרויקט לצמיתות. ההודעה תימסר לקבלן בכתב ובכל מקרה כאמור, יפוג תוקפו של הסכם זה בתוך 30 (שלושים) יום מיום מסירת ההודעה (להלן: "הודעת הביטול").

עם מסירת הודעת הביטול לא ימשיך הקבלן בעבודה כלשהי, אלא אם כן קיבל אשור מראש ובכתב לביצוע עבודה מאת מנהל הפרויקט ומנכ"ל המזמין.

15.7.2. תוך 45 (ארבעים וחמישה) ימים מיום מסירת הודעת הביטול, יגיש הקבלן למזמין חשבון סופי, בו יכללו כל העבודות שבוצעו על ידו עד למועד מסירת הודעת הביטול וכן כל העבודות שבוצעו על ידו לאחר מסירת הודעת הביטול ועד לתום 30 (שלושים) הימים, אם ובמידה שהעבודות אושרו כאמור בסעיף 15.7.1 לעיל. למען הסר ספק, מובהר שלא תשולם תמורה כלשהי עבור עבודה שבוצעה לאחר מסירת ההודעה, אם לא אושרה כאמור בסעיף 15.7.1 לעיל.

15.7.3. החשבון הסופי ייבדק, יאושר וישולם, בהתאם להוראות ההסכם, בשינויים המתחייבים.

החשבון הסופי יבוסס על הכמויות שנמדדו בפועל ואושרו על ידי מנהל הפרויקט, ועל מחירי היחידה הנקובים בהסכם זה, או המחושבים על פיו, ובתוספת סכום המהווה 1% (אחוז אחד) מההפרש שבין 70% (שבעים אחוזים) מסכום התמורה על פי הסכם זה לבין ערך הביצוע המאושר על ידי המזמין כאמור.

על אף האמור, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום על חשבון החשבון הסופי כאמור באם כלל לא החל בביצוע העבודות בפועל, וכן באם הפסקת הפרויקט נובעת ממעשה או מחדל של הקבלן.

הסכום המאושר לקבלן על פי סעיף זה מהווה סילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו של הקבלן במסגרת ההסכם.

הוראות סעיף 23.3 להלן תחולנה בשינויים המחויבים על התשלום לפי סעיף זה.

15.7.4. הפסקת עבודה בהתאם לסעיף 15.7 זה לא תיחשב כהפרת ההסכם.

#### 15.8. הארכת לוחות הזמנים

15.8.1. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 15.4.4 לעיל, היה מנהל הפרויקט סבור, כי הקבלן מאחר או עשוי לאחר בביצוע הפרויקט, או כל שלב שלו, לעומת הקבוע בלוח הזמנים של הפרויקט, בשל אחת הסיבות המנויות להלן, רשאי הקבלן לבקש תקופת הארכה סבירה להשלמת ביצוע הפרויקט, או כל שלב שלו, ובלבד שהקבלן הודיע בכתב למנהל הפרויקט על הסיבה שבעטיה מבקש הוא הארכה, מיד עם היווצרה, ונקט וינקוט בכל הצעדים הדרושים להקטנת האיחור או לקיצורו:

15.8.1.1. כוח עליון.

15.8.1.2. הפסקה זמנית של ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, כמוגדר במסגרת סעיף 15.6 לעיל.

15.8.2. המזמין יקבע אם התמלאו הסיבות הנקובות בסעיף 15.8.1 לעיל, וכן את אורך תקופת הארכה שתניתן, לפרויקט כולו או לכל שלב שלו, והכל לפי שיקול דעתו הבלעדי, ומבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.

15.8.3. למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף ו/או אחר עקב הארכת לוח הזמנים מעבר לתשלומים השוטפים ובהתאם ליתר הוראות הסכם זה בגין ביצוע העבודות בפועל ומעבר לתוספת הוצאות התקורה כנקוב להלן כאמור. בכלל זה, הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף בגין העובדה שביצוע הפרויקט נדחה לעונה נוחה פחות מהעונה שתוכננה לכך במקור, גם אם הדבר מצריך הקצאת משאבים נוספים על ידי הקבלן לצורך מילוי הוראות ההסכם.

זכאות הקבלן להוצאות תקורה - וזאת אך ורק בגין הארכות ביצוע מאושרות שהינן עקב עיכובים שנגרמו על ידי המזמין בלבד (ובמפורש לא בגין עיכובים אשר מקורם בהתנהלות הקבלן ו/או עיכובים שנגרמו באשמת צדדים שלישיים ו/או עיכובים שנגרמו כתוצאה מאשמה של מספר גורמים כולל המזמין) - תיקבע אך ורק בהתאם לנוסחה המפורטת להלן:

$$Q = P \times \left\{ \frac{T1}{T0} \times K0 - K1 \right\}$$

למונחים שלהלן תינתן המשמעות שצוינה בצדס:

- Q - הוצאות התקורה שתשולמנה לידי הקבלן.
  - P - אחוז ההוצאות המוסכם, המבוטא כשבר עשרוני כאמור להלן:  
באתר סגור - 5%
  - T1 - תקופת ביצוע העבודות כולל הארכות, אשר ניתנו מכוח סעיף 15.8.1 לעיל וזאת להוציא כל תקופות ההפסקות הזמניות בביצוע העבודות העומדות בתנאי סעיף 15.6.3 לעיל.
  - T0 - תקופת הביצוע שנקבעה בהתאם להוראות הסכם זה.
  - K0 - סכום התמורה בהתאם להסכם זה, לפני מע"מ.
  - K1 - סכום הביצוע במחירי בסיס, לפני מע"מ וללא התייקרויות.
- מובהר, כי בתקופת הביצוע T1 לא יובאו בחשבון תקופות של הפסקות זמניות, בהתאם להוראות סעיף 15.6 לעיל, וכן לא תובא בחשבון התקופה שבין מועד הוצאת "צו התחלת עבודה" לבין מועד תחילתן בפועל של העבודות נשוא הסכם זה.
- מוסכם, כי הוצאות התקורה (Q) כאמור לעיל תשולמנה לידי הקבלן במועד הגשת החשבון הסופי, ובלבד שיומצאו מסמכים מאמתים בכל הנוגע לזכאות הקבלן לקבלת התשלום הנ"ל.
- עוד מובהר, כי התשלום האמור מהווה פיצוי מלא, סופי ומוחלט בגין כל הוצאות הקבלן בקשר עם הימשכות הפרויקט כמתואר לעיל, ומלבד הפיצוי הנ"ל לא יהא הקבלן זכאי לכל תוספת ו/או החזר הוצאות ו/או פיצוי נוסף ו/או אחר בקשר עם הימשכות הפרויקט וביצוע העבודות.
- בנוסף, זכאות הקבלן לקבלת הפרשי הצמדה כאמור בסעיף 23.6 להלן, תהא כפופה אף היא לשיקול דעתו של המזמין.
- האמור לעיל אינו גורע מהוראות סעיף 15.4.4 לעיל והקבלן מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה.**

15.9. פיגורים בביצוע הפרויקט

- 15.9.1. הקבלן יקפיד על ביצוע העבודה ו/או השלב, בהתאם ללוח הזמנים וידווח למנהל הפרויקט על כל פיגור ו/או סטייה מלוח הזמנים ויצוין את הסיבה לפיגור ו/או הסטייה האמורים לעיל וזאת מייד עם היווצרות הפיגור או היוודע הסיבה לפיגור.
- דיווח הקבלן כשלעצמו לא יהווה משום צידוק ו/או שחרור הקבלן מאחריותו לסיים את העבודה במועדה כפי שצוין בהסכם זה.
- 15.9.2. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 26.3 להלן, פיגר הקבלן בהשלמת הפרויקט, או כל שלב שלו, בהשוואה לקבוע בלוח הזמנים של הפרויקט, ינכה המזמין מהתשלומים המגיעים לקבלן על פי הסכם זה (לפני כל הניכויים אשר להם זכאי המזמין על פי הסכם זה), לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, סכום השווה לסך 4,000 ש"ח (ארבעת אלפים שקלים חדשים), כשהוא צמוד למדד המחירים לצרכן, עבור כל יום של איחור בכל אחד משלבי הפרויקט (לרבות, אבני הדרך הקבועים במסמכי ההסכם ובנספחים) ובסיומו.
- מוצהר ומוסכם, כי זהו פיצוי נכון והוגן התואם את הערכת המזמין והקבלן ביחס להיקף הנזקים הצפויים למזמין כתוצאה מאיחורים כאמור, ואין בפיצוי הנ"ל כדי לגרוע מכל תרופה אחרת העומדת למזמין על פי הוראות כל דין ו/או הסכם בשל הפרה מהותית זו של ההסכם. הניכויים יהיו מצטברים.
- מובהר בזה, כי למזמין תעמוד זכות, בכל שלב ולפי שיקול דעתו הבלעדי, לוותר על ביצוע הניכויים בגין פיגורים כאמור בסעיף 15.9.2 זה.
- 15.9.3. למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן לא יהיה זכאי להפרשי הצמדה כאמור במסגרת סעיף 23.6 להלן בגין תקופת הפיגור, וכן בנסיבות בהן ניתנה לקבלן אורכה אולם נשללה ממנו הזכות להפרשי הצמדה כאמור בסעיף 15.8.3 להלן.
- 15.9.4. אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מהסעדים האחרים העומדים לרשות המזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

## 16. שעות עבודה

- 16.1. הקבלן לא יעסוק בביצוע הפרויקט בשעות הלילה, בימי מנוחה ושביתון רשמיים, בימי שבת ובמועדי ישראל (להן: "עבודות לילה"), אלא אם קיבל לכך את אישורו המוקדם של המזמין או נדרש לכך על ידי המזמין או על ידי רשות מוסמכת.
- הוראות סעיף זה לא תחולנה על עבודות הכרחיות ובלתי נמנעות להצלת נפש ו/או רכוש, בטחון עוברי דרך או מבנים סמוכים.
- הקבלן רשאי להתארגן לביצוע עבודה רצופה ב- 2 (שת) משמרות עבודה מלאות ואף ב- 3 (שלוש) משמרות. היה וניתן היתר כאמור לעבודה בשעות הלילה, תוגבל העבודה בשעות הלילה לעבודות שקטות בלבד.
- 16.2. לשם ביצוע העבודות, כהגדרתן בסעיף 16.1 לעיל, על הקבלן לדאוג לקבלת כל ההיתרים הנדרשים מכל הרשויות המוסמכות, לרבות אך מבלי למעט ממשד העבודה, משטרת ישראל, העירייה, גופי תשתית שונים ומרשויות מוסמכות אחרות.
- 16.3. הקבלן לא יהיה זכאי לכל פיצוי או תוספת בגין ביצוע עבודות בימי שבתון מיוזמתו הוא, או לפי דרישת המזמין בהתאם לתנאי הסכם זה, לרבות לצורך צמצום פיגורים והבטחת עמידה בלוח הזמנים, או עבודות שנדרשו על ידי רשויות מוסמכות, במישרין או באמצעות המזמין, עקב תנאי בטיחות, חשש להפרעות בתנועה וכיוצא באלה, או כפי שיידרש בהסדרי התנועה לפי דרישת הרשויות המוסמכות, לרבות משטרת ישראל וכדומה.

**17. בדיקת חלקים שנועדו להיות מכוסים**

17.1. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא אישורו המוקדם של מנהל הפרויקט.

הושלם חלק כלשהו שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למנהל הפרויקט לפחות 48 (ארבעים-ושמונה) שעות מראש, כדי לאפשר למנהל הפרויקט לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור לפני כיסוי או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות ולבצע את בדיקות האימות, הדרשות לאחר ביצוע התיקונים וההשלמות, בטרם יכוסה.

17.2. כיסה הקבלן חלק כלשהו בניגוד להוראותיו של מנהל הפרויקט, או שלא הודיע הקבלן למנהל הפרויקט מראש כאמור לעיל על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת מנהל הפרויקט ובהתאם ללוח הזמנים שנקבע על ידו, לשם ביקורת, את החלק שכוסה, ויכסנו מחדש מיד לאחר אישורו על ידי מנהל הפרויקט.

17.3. הודיע הקבלן למנהל הפרויקט על השלמת חלק כלשהו שנועד להיות מכוסה או מוסתר ולא קיבל הוראה מאת מנהל הפרויקט למנוע את כיסוי או הסתרתו, יהא הקבלן חייב, על פי דרישת מנהל הפרויקט, מעת לעת, לחשוף, לגלות, לקרוע פתחים ולעשות חורים בכל חלק בפרויקט, לפי הוראות מנהל הפרויקט, לצורך בדיקתו ובחינתו, ולאחר מכן להחזירו לתקנו, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט. כל העבודות הנ"ל יהיו על חשבונו של הקבלן, גם אם התגלה כי העבודה שכוסתה הייתה תקינה.

הוכיחו הבדיקות שהחלק האמור לא בוצע בהתאם להוראות ההסכם, תחולנה על הקבלן ההוצאות הכרוכות בחשיפתו ובתיקון העבודה.

17.4. סירב הקבלן למלא את דרישות מנהל הפרויקט כאמור בסעיף 17 זה או התרשל בכך, יהא המזמין רשאי שלא לשלם לקבלן בגין ביצוע העבודות כאמור לעיל, וכן רשאי יהיה המזמין להעסיק אחרים לשם גילוי החלק שכוסה, תיקון העבודות וכיסוי, על חשבון הקבלן, ובתוספת 12% (שנים עשר אחוזים) הוצאות מנהליות.

הוצאות החלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

17.5. מבלי לגרוע מהאמור לעיל הקבלן יצלם את כל החלקים, התשתיות, האלמנטים והמתקנים, אשר אמורים להיות מכוסים, לפני כיסויים ויתעד בצורה מדויקת את מיקומם ובנוסף את כל הפרמטרים הנדרשים מהם על פי התכנון כגון אך לא רק, עומק, קוטר, חומר, ושאר הפרמטרים הנדרשים על פי התכנון. הקבלן יידרש להגיש את התייעוד הנ"ל לידי המזמין ביחד עם כל חשבון חלקי שלו (על גבי תמונות צבעוניות וכן באמצעות DISK ON KEY).

**18. שינויים**

18.1. בסעיף 18 זה יהיה למונח "שינוי" או "שינויים" הפירוש הבא:

כל תוספת לעבודות המתוארות בנספחים להסכם או כל הפחתה ו/או השמטה מהעבודות המתוארות בנספחים להסכם ו/או כל שינוי לגבי עבודות המתוארות בנספחים להסכם.

**חריף האמור אחרת במסגרת מסמכי המכרז ולרבות הסכם זה ו/או נספחיו ובמפורש למרות האמור בסעיף 1.2 לעיל בדבר אי התאמה בין מסמכי ההסכם המפורטים בסעיף 1.1 לעיל, ככל שבמסגרת איזה מבין מסמכי המכרז (ובכלל זה, התכניות ו/או המפרט המיוחד) נקבע, כי על הקבלן לבצע עבודות ו/או כמויות בהיקפים הגבוהים מהקבוע במסגרת כתב הכמויות (נספח ב' (12) להסכם) ובכל מקרה כאמור אך ורק ככל שניתנה הוראה מטעם המזמין ו/או מטעם המהנדס ו/או מטעם מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם לקבלן לבצע עבודות ו/או כמויות**

בהיקפים הגבוהים מהקבוע במסגרת כתב הכמויות (נספח ב' (12) להסכם), הרי שעל הקבלן תחול במפורש **החובה** להפנות את תשומת לבו של מנהל הפרויקט לעובדה שעליו לבצע חריגה כאמור והגדלת עבודות ו/או כמויות ביחס לקבוע בכתב הכמויות (נספח ב' (12) להסכם) וזאת **לפני** מועד ביצוע העבודות ו/או הכמויות הנ"ל.

מודגש, כי **ללא** קבלת אישור **מפורש ובכתב** להגדלת הכמויות כאמור, המתייחס במפורט ובמפורש לכל סעיף וסעיף לגביו מתבצעת ההגדלה כאמור, מאת המהנדס ו/או מי שהוסמך לכך במפורש ובכתב על ידו (ובמפורש לא מאת כל גורם אחר ואף אם גורם זה הינו בעל סמכות מטעם המזמין בקשר עם הסכם זה) **לא** תשולם לקבלן כל תמורה בגין ביצוע עבודות ו/או כמויות כאמור בהיקפים הגבוהים מהקבוע בכתב הכמויות (נספח ב' (12) להסכם), והקבלן מוותר במפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם.

עוד מוסכם, כי האמור בסעיף זה **לא** יחייב את המזמין לבצע את העבודות ו/או הכמויות כאמור בהיקפים הגבוהים מהקבוע במסגרת כתב הכמויות (נספח ב' (12) להסכם), וכי למזמין תעמוד הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, האם לבצע את האמור, או שלא לבצעו כלל, או לבצעו בחלקו, או לבצעו בשינויים, שייקבעו לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, או לבצעו - במלואו או בחלקו - באמצעות צדדים שלישיים (ובמקרה כאמור יחולו הוראות סעיף 18.10 להלן), ולקבלן לא תהא והוא מוותר במפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או כל מי מטעמם בקשר לכך.

18.2. מנהל הפרויקט רשאי ליתן, בכל עת ולפי שיקול דעתו הבלעדי, הוראות לקבלן לבצע שינויים, בכל היקף שהוא. על הקבלן יהיה לבצע את כל השינויים הנדרשים בהתאם להוראות מנהל הפרויקט שתינתנה בכתב או על ידי רישום ביומן, חתום על ידי מנהל הפרויקט.

18.3. מחיר השינויים וערכם יחושב לפי מחירי היחידה המצוינים בכתב הכמויות ולקבלן לא תהיה רשות לדרוש שינוי במחירי היחידות האלה עקב הגדלת הכמויות או הפחתות הנובעות מהוראות השינויים, ויראו את השינויים לכל דבר כעבודות הכלולות בהסכם ובנספחים.

אף על פי כן, אם ההוראות לשינויים ניתנו אחרי שכבר הוזמנו החלקים הנדרשים לביצוע - רשאי הקבלן לדרוש תשלום עבור אותה עבודה שנעשתה ו/או הפסד החלקים שהוזמנו, לכשיוכח שלא ניתן להשתמש בהם במסגרת עבודות שיבוצעו. במקרה כזה, יעברו החלקים שהוזמנו לבעלות המזמין. במקרה זה החלקים והעבודות שהוזמנו ושולם בגינם על ידי המזמין, יעברו לרשות המזמין.

18.4. כל שינוי שמחירו אינו כלול בכתב הכמויות יוערך על ידי מנהל הפרויקט ומחירו של השינוי ייקבע על ידי מנהל הפרויקט מתוך השוואה או התאמה למחירים של עבודות דומות הכלולות בכתב הכמויות וקביעתו של מנהל הפרויקט בנדון תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

18.5. באין עבודה דומה בכתב הכמויות יערוך המהנדס עם הקבלן ניתוח מחירים של השינוי הנדרש על סמך מחירון "דקל" העדכני (לפי מחיר נומינאלי) בהפחתת 15% (חמישה-עשר אחוזים) וזאת "מחיר נטו" ללא כל תוספות ולרבות תוספת "רווח קבלן ראשי", ובאין סעיף מתאים במסגרת מחירון "דקל" - בהתאם למחירון משכ"ל תשתיות ופיתוח עדכני בהפחתת 20% (עשרים אחוזים) אך לא פחות מאשר שיעור ההנחה שהגיש הקבלן במסגרת המכרז, ומודגש, כי לא תשולם תוספת רווח קבלן ראשי.

בכל מקרה, הוראה בכתב לביצוע עבודה כאמור, תבוצע על ידי הקבלן מיידית וללא כל תנאי מצד הקבלן ואף אם לא הושגה הבנה באשר למחיר אותה עבודה. לקבלן שמורה הזכות להודיע כי הוא מבצע את העבודה "תחת מחאה" בעניין התמורה המגיעה לו בגין עבודה זו.

אי ביצוע העבודה על פי הוראת מנהל הפרויקט תיחשב כהפרה חמורה של הסכם זה ותזכה את המזמין בכל הסעדים המסורים בידי על פי הסכם זה, לרבות סעיף 19 להלן ו/או סעיף 29 להלן ו/או על פי כל דין.

18.6. הקבלן יגיש מדי חודש בחודשו, במסגרת חשבונותיו החלקיים את כל תביעותיו בגין השינויים שביצע.

לא דרש הקבלן בחשבונות שהוגשו את תביעותיו בגין השינויים, ייחשב הדבר כויתור עליהם, והקבלן מסכים כי לא יוכל להעלות דרישות ו/או תביעות בקשר לשינויים כאמור לאחר מועד זה, והוא מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו. היה והמזמין יקבע שדרישתו של הקבלן מוצדקת, תחולנה הוראות סעיף 18 זה בשינויים המחויבים.

18.7. לא יגיעו הצדדים לכלל הסכמה ביחס למחיר השינויים של הפריטים לפי סעיף 18.5 לעיל, ייקבע המחיר על ידי בורר מוסכם לאחר גמר העבודה.

הקבלן מתחייב לא לעכב את המשך ביצוע העבודה בטענה של חוסר הסכמה כאמור לעיל או העברת הדיון בתביעותיו לבוררות.

18.8. הקבלן לא יהיה רשאי לבצע כל שינוי על דעת עצמו או להפסיק את ביצוע העבודה ללא הוראות מנהל הפרויקט ובכתב וכל שינוי שבוצע ללא אישור מנהל הפרויקט בכתב ייהרס ו/או ישונה ויתוקן על חשבונו של הקבלן, בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

18.9. אישר המזמין, כי הוראת השינויים עשויה לגרום לאיחור בביצוע הפרויקט בהשוואה ללוח הזמנים של הפרויקט או אמורה לקצר את לוח הזמנים, או כל שלב שלו, יקבע מנהל הפרויקט את אורך תקופת הארכה או הקיצור.

18.10. מובהר ומוסכם בזה במפורש, כי על אף האמור בכל מקום אחר במסמכי המכרז ו/או ההסכם, על נספחיהם, למזמין תעמוד הזכות לבצע בעצמו ו/או באמצעות מי מטעמו איזה מבין הסעיפים או הפרקים, הקבועים במסגרת כתב הכמויות וכן כל עבודה אחרת (אשר אינה כלולה במסגרת כתב הכמויות), וזאת באמצעות מתן הודעה בכתב לקבלן בטרם החל הקבלן את ביצוע אותם סעיפים או פרקים.

עשה המזמין שימוש בזכותו, כאמור בסעיף 18.10 זה, ישלם המזמין לקבלן סכום השווה ל- 4% (ארבעה אחוזים) מערך אותם סעיפים או הפרקים שבוצעו על ידי המזמין ו/או מטעמו בתקופת הביצוע החוזית של הקבלן כאמור בהסכם וזאת בהתאם לחשבון סופי של הקבלן שיבצע את העבודות הנ"ל בפועל, וזאת לסילוק מלא של כל הנזקים, ההפסדים והוצאות שנגרמו לקבלן עקב ביצוע הקטנת העבודות באותם סעיפים או פרקים מתוך כתב הכמויות, לרבות אך מבלי למעט, בגין פיצוי הקבלן בגין תיאום העבודות והתיקונים הנדרשים ובכללם טיח וצבע וכן בגין נטילת האחריות הכוללת של הקבלן על ביצוע העבודות כאמור לעיל (ולרבות בקשר עם עבודת צדדים שלישיים מטעמו של המזמין כמתואר בסעיף 18.10 זה), והכל מבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם העניינים המנויים במסגרת סעיף 18.10 זה.

למען הסר ספק מובהר ומודגש, כי במקרה שבו עשה המזמין שימוש בסמכויותו לביצוע תיקון ליקויים ו/או ביצוע לקוי ו/או ביצוע באמצעות שימוש בחומרים בלתי מתאימים ו/או בגין איכות לקויה של עבודה על ידי הקבלן לא יחולו הוראות הפסקה דלעיל.

18.11. על אף האמור, לצורך סעיף 18 זה לא ייחשבו כשינויים, שינויים הנובעים, במישרין או בעקיפין, כתוצאה ממעשה או מחדל של הקבלן או מי מטעמו.



## 19.1. בקרות אחד או יותר מהנסיבות הבאות:

- 19.1.1 הפרת יסודית של הסכם זה או הפרה שנייה של הפרה שאינה יסודית, ובלבד שהמזמין הודיע לקבלן בפעם הראשונה על דבר ההפרה, או הפרה שאינה יסודית שהקבלן לא תיקנה בתוך 48 (ארבעים ושמונה) שעות (ובמפורש לא ימי עסקים) מהמועד אשר בו הודיע המזמין לקבלן אודות ההפרה או בתוך המועד אשר קבע המזמין בהודעה.
- 19.1.2 כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה במועד תחילת הביצוע, כהגדרת מונח זה בסעיף 15.1 לעיל, או הפסיק את הביצוע ולא ציית תוך 48 (ארבעים ושמונה) שעות (ובמפורש לא ימי עסקים) להוראות בכתב ממנהל הפרויקט להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה, או כשהסתלק הקבלן מביצוע העבודה בכל דרך אחרת.
- 19.1.3 כשארע אחד מן המקרים המנויים בסעיף 29.2 להלן.
- 19.1.4 הפרת הוראה כלשהי מהוראות ההסכם על ידי הקבלן, אשר על פי אישור מנהל הפרויקט אינה ניתנת לתיקון או לא תוקנה במועד שנדרש לכך, בהודעה שקיבל המזמין בכתב ממנהל הפרויקט, או במקרה ולא נקבע מועד בדרישה כאמור, בתוך 72 (שבעים ושתיים) שעות (ובמפורש לא ימי עסקים) ממועד קבלת הדרישה כאמור.
- 19.1.5 הקבלן זנח את ביצוע הפרויקט, לרבות אי-ביצוע עבודות במשך 7 (שבעה) יום רצופים, או הסתלק מביצועו.
- 19.1.6 כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו של מנהל הפרויקט שהקבלן מתרשל בביצוע הסכם זה ולא מילא אחר התחייבויותיו לביצוע העבודה בהתאם להסכם זה, על נספחיו ומנהל הפרויקט התריע בכתב על כוונת המזמין לבצע את הפעולות הנזכרות לעיל.
- 19.1.7 כשמנהל הפרויקט סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי מכדי להבטיח את השלמתה במועד הסיום, או המועד שהוארך להשלמתה, והקבלן לא ציית תוך 72 (שבעים ושתיים) שעות (ובמפורש לא ימי עסקים) להוראה בכתב ממנהל הפרויקט לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמתה.
- 19.1.8 כשהקבלן לא השתמש בחומרים הדרושים, כפי שנוזכר בסעיף 13 לעיל ולא ציית בתוך 72 (שבעים ושתיים) שעות (ובמפורש לא ימי עסקים) להוראה בכתב מאת מנהל הפרויקט לנקוט באמצעים הדרושים ולהשתמש בחומרים הדרושים, כפי שנוזכר בסעיף 13 לעיל.
- 19.1.9 כשהקבלן היסב את ההסכם כולו או מקצתו, לאחר, או העסיק קבלן משנה לביצוע העבודה מבלי לקבל את הסכמת המזמין, בכתב.
- 19.1.10 כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו של מנהל הפרויקט שהקבלן או אדם אחר, בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה אחרת כלשהי, בקשר להסכם או לכל דבר הכרוך בביצוע ההסכם.
- רשאי המזמין לנקוט באחד או יותר מהאמצעים אשר יפורטו להלן, וזאת מבלי לגרום לפקיעת ההסכם:
- 19.1.11 להפסיק, דרך קבע או באופן ארעי, את המשך ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, על ידי הקבלן או עובדיו או קבלני משנה מטעמו. מוצהר בזאת, כי המזמין רשאי

להורות לקבלן להפסיק את עבודתו כאמור הן לאלתר והן לאחר תקופת זמן שתאפשר למזמין להתארגן להמשך ביצוע הפרויקט.

19.1.12. להיכנס לאתר, לתפוש את המבנים הארעיים, הציוד, הכלים והחומרים הנמצאים בו, והשייכים לקבלן או הנמצאים בחזקתו.

19.1.13. להשלים את הפרויקט בעצמו ו/או באמצעות קבלן אחר (לרבות אך מבלי לגרוע להתקשר עם מי מבין המציעים האחרים במכרז) או בכל דרך אחרת הנראית למזמין, כולו או מקצתו, או לבצע את האמור באמצעים עצמאיים, דרך קבע או באופן ארעי.

19.1.14. להשתמש במבנים הארעיים, הציוד, הכלים והחומרים כמפורט בסעיף 19.1.12 לעיל, לצורך השלמת ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו.

19.1.15. למכור את המבנים הארעיים, הציוד, הכלים והחומרים כמפורט בסעיף 19.1.12 לעיל, כולם או חלקם, לצורך גביית המגיע למזמין על פי הוראות הסכם זה.

19.1.16. לפנות, לרבות אגב שימוש בכוח, בין בעצמו ובין באמצעות אחרים זולתו, את הקבלן מהאתר, או חלקו, דרך קבע או באופן ארעי.

19.2. למען הסר ספק מוצהר בזאת, כי פעולת המזמין בהתאם לסעיפים 19.1.11 - 19.1.16 לעיל אינה מביאה את ההסכם לידי גמר, ואינה משחררת את הקבלן מהתחייבויותיו על פי הסכם זה.

ההתחייבויות שקיומן נמנע מהקבלן על ידי פעולות המזמין כאמור תעמודנה בתקפן, אולם מילוין ייעשה עבור הקבלן ועל חשבונו, על ידי אחרים זולתו. ההתחייבויות שקיומן לא נמנע מהקבלן, יעמדו בעינן.

19.3. המזמין זכאי מהקבלן להחזר הוצאותיו בגין פעולותיו על פי האמור בסעיפים 19.1.12, 19.1.14 ו- 19.1.15 לעיל, במישרין ו/או בעקיפין, לרבות עקב ביטוח הנכסים, הוצאתם מהאתר, הובלתם, החסנתם ומכירתם.

כמו כן, בנסיבות האמורות בסעיף 19.1.13 לעיל, יהא המזמין זכאי לגבות מהקבלן את הוצאותיו, בתוספת 12% (שנים-עשר אחוזים) עבור הוצאות מנהליות.

מבלי לגרוע באמור לעיל, אם יבחר המזמין להשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר, יישא הקבלן, על חשבונו, בכל ההוצאות הכרוכות בכך, במישרין ו/או בעקיפין, לרבות הוצאות פרסום מכרז חדש, אם יפורסם, הוצאות ההתקשרות עם הקבלן האחר (לרבות, הפרש מחיר בין הצעת הקבלן האחר (החלופי) לבין הצעת הקבלן במכרז/הסכם זה), הוצאות אחזקה ופיקוח על האתר עד שהקבלן האחר יחל בעבודה, הוצאות שתיגרמנה בשל גניבה ו/או אובדן של כלים ו/או חומרים ו/או מתקנים שנתפסו באתר.

19.4. תפס המזמין את האתר, בהתאם לסעיף 19.1 לעיל, יודיע על כך המזמין לקבלן, בכתב.

19.5. תפס המזמין את האתר, בהתאם לסעיף 19.1 לעיל, יודיע מנהל הפרויקט לקבלן בכתב תוך 90 (תשעים) יום, את פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו באתר העבודה באותה שעה.

19.6. תפס המזמין את אתר העבודה כאמור בסעיף 19.1 לעיל, והיו בו חומרים ציוד או מתקנים, רשאי מנהל הפרויקט, בכל עת שהיא לדרוש בכתב מהקבלן לסלק מאתר העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים כולם או חלק מהם, ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 (ארבעה עשר) יום רשאי המזמין לסלקם מאתר העבודה על חשבון הקבלן לכל מקום שייראה בעיניו והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או גניבה שיגרמו לחומרים לציוד ומתקנים שנותרו באתר לאחר תפיסתו על ידי המזמין, כאמור בסעיף 19.1 לעיל.

הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים, או למכרם, כאמור בסעיף 19.1 לעיל.

19.7. תפס המזמין את אתר העבודה, כאמור בסעיף 19.1 לעיל, זכאי המזמין לחלט את הערבות לביצוע שנתן הקבלן לפי סעיף 9 לעיל. כל הכספים המגיעים לקבלן מאת המזמין עקב הסכם זה או הסכם אחר, וכן סכום הערבות לביצוע שהפקיד הקבלן ישמשו לתשלום ההוצאות הכרוכות בפועל לגמר העבודה כהגדרתם בסעיף 19.1 לעיל והמזמין לא יהיה חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר להסכם, אלא בכפוף לסעיפי המשנה של סעיף 19 זה.

19.8. תפס המזמין את אתר העבודה, ישא הקבלן בהפרש שבין החשבון הסופי לו היה משלים את העבודה במלואה, לבין עלות העבודה בפועל למזמין, בתוספת התוספות האמורות במפורש במסגרת סעיפי המשנה של סעיף 19 זה, דמי הנזק המוסכמים לפי סעיף 26.3 להלן, וכל תשלום ו/או דמי נזק אחרים אשר על הקבלן לשאת בהם על פי הסכם זה בשל תפיסת אתר העבודה על ידי המזמין.

19.9. תפס המזמין את אתר העבודה, יעביר הקבלן לידי המזמין את מלוא האישורים והרישיונות וההיתרים וההסכמים הקשורים בביצוע הפרויקט, אשר הושגו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו (כולל ספקים ו/או קבלנים ו/או גורמים אחרים אשר פעלו ו/או פועלים מטעמו של הקבלן בקשר ו/או במסגרת ביצוע העבודות נשוא הפרויקט) במהלך ביצוע העבודות ו/או בקשר לביצוע העבודות (כולל אך במפורש לא רק לצורך השגת "תעודת גמר" ו/או "טופס 4" ו/או אישורי הפעלה של הפרויקט או חלקו), וזאת ללא כל תנאי ואף אם קיימות בין המזמין לבין הקבלן מחלוקות, לרבות מחלוקות כספיות, והקבלן מוותר במפורש ובאופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, מכל מין וסוג שהם, בקשר לכך. מובהר ומוסכם, כי הוראה זו הינה הוראה יסודית בהסכם זה והפרתה על ידי הקבלן עלולה לגרום למזמין לנזקים עצומים, כספיים ואחרים, והקבלן מודע לכך ומסכים לפעול בהתאם להוראות סעיף זה.

19.10. תפס המזמין את אתר העבודה כאמור בסעיף 19.1 לעיל והקבלן לא הגיש חשבון סופי בתוך 60 (שישים) יום או בתוך מועד אחר שקבע מנהל הפרויקט, יוכן החשבון הסופי על ידי מנהל הפרויקט ולקבלן לא תהא זכות עוררין על האמור בו.

19.11. הקבלן יפצה את המזמין ו/או העירייה בעד כל נזק ו/או הוצאה ו/או הפסד ו/או אובדן, ישירים ועקיפים, שייגרמו לו עקב הפרת ההסכם על ידי הקבלן או מטעמו.

הקבלן מצהיר, כי הוא יודע כי המזמין ו/או העירייה מבצעים פרויקטים נוספים באזור, אשר הפרויקט נשוא הסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד מהם, וכי כל עיכוב בביצוע הפרויקט עשוי לגרום עיכובים בביצוע עבודות אחרות או הפרת הסכמים מצד המזמין עם קבלנים לביצוען של אותן עבודות.

19.12. מבלי לגרוע מאיזו מבין הזכויות הנתונות בידי המזמין בהתאם להסכם זה ו/או הוראות כל דין, המזמין זכאי לקזז את הסכומים האמורים בסעיפים 19.3 - 19.4 לעיל, לרבות סכום בלתי קצוב וסכום אשר טרם הגיע מועד פירעונו, מכל סכום המגיע ו/או שיגיע לקבלן ממנו.

19.13. אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מהסעדים העומדים למזמין לפי הסכם זה או לפי כל דין.

## 20. ביצוע במקום הקבלן

20.1. הפסיק הקבלן את ביצוע העבודה ומנהל הפרויקט מצא כי אין סיבה מוצדקת לכך, יהא המזמין רשאי (אך במפורש אינו חייב) לבצע את הפעולות המנויות להלן, כולן או מקצתן, בהתאם ובכפוף לאמור בסעיף 19 לעיל להסכם:

20.1.1. לבצע את העבודה או חלקה בעצמו על חשבון הקבלן;

- 20.1.2. לבצע את העבודה או חלקה באמצעות קבלן אחר, במחירים שיקבעו בין הקבלן האחר ובין מנהל הפרויקט, על חשבון הקבלן ;
- 20.1.3. לסלק את ידו של הקבלן מהאתר ולהתקשר, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, עם צד שלישי, לרבות אך מבלי לגרוע, מי מהמשתתפים האחרים במכרז ;
- 20.1.4. לתפוס את כל החומרים והציוד של הקבלן.
- 20.2. מוסכם ומוצהר, כי נקיטה באמצעים המנויים בסעיף 20.1 לעיל ובסעיף 26.3 להלן, כולם או מקצתם, לא תגרע, בשום פנים ואופן, מזכותו של המזמין לנקוט כנגד הקבלן בצעדים משפטיים ו/או אחרים שייראו לו בגין הפרת הסכם זה על ידי הקבלן.
- 20.3. המזמין לא יהא אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן או לעובדיו או לקבלני משנה מטעמו או לעובדיהם, לרבות לרכושם, עקב השימוש בזכויותיו על פי סעיף 19 לעיל או סעיף 20.4 להלן, והקבלן ישפה את המזמין באם יתבע ויחויב בתשלום עקב נזקים כאמור.
- 20.4. מבלי לגרוע מהוראות האמור בסעיף 20 זה לעיל, כל חיוב או הצהרה על פי הסכם זה שלא מולאו על ידי הקבלן, לרבות חיוב לבצע פעולה או לתשלום כספים, רשאי המזמין לקיימו בין בעצמו ובין באמצעות אחרים זולתו, על חשבון הקבלן, והקבלן ישפה את המזמין עקב כל הוצאה שיעמוד בה בקיום אותו חיוב או הצהרה, בצירוף הוצאות מנהליות בשיעור של 12% (שנים עשר אחוזים).
- 20.5. אין בהוראות סעיף 20 זה כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המלאה על פי הסכם זה, לרבות לעבודות שבוצעו כאמור על ידי המזמין בעצמו או באמצעות אחרים זולתו.
- 20.6. מוסכם ומוצהר בין הצדדים כי לקבלן אין ולא תהא כל זכות עיכובן, מכל מין וסוג, על העבודה ו/או על אתר העבודה, ו/או על כל מיטלטלין ו/או מקרקעין שלמזמין ו/או שלעירייה יש זכות כלשהי בהם, בכל מקרה, לרבות במקרים בהם ינקוט המזמין באמצעים המנויים בסעיף 20.1 לעיל ובסעיף 26.3 להלן.
- 20.7. אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מזכויות המזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

## 21. עתיקות ומחצבים

- 21.1. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות המתאימים לשם מניעת הפגיעה בעתיקות, כמשמעותן בחוק העתיקות, התשל"ח - 1978, או בהוראות כל דין בדבר עתיקות, שתהיינה בתוקף מזמן לזמן, וכן בחפצים אחרים שהינם בעלי ערך גיאולוגי ו/או ארכיאולוגי ו/או גיאוגרפי ו/או מחצבים ו/או חומרים טבעיים אחרים, אשר יתגלו באתר ו/או במהלך ו/או בקשר לביצוע העבודות.
- 21.2. מייד לאחר גילוי עתיקות ו/או חפצים כאמור בסעיף 21.1 לעיל באתר ו ולפני הזנתו, יודיע הקבלן על כך למזמין וכן לרשות העתיקות.
- 21.3. הקבלן מתחייב לקיים את הוראות כל דין בדבר עתיקות, לרבות הוראות והנחיות והיתרים שיינתנו מאת רשות העתיקות, וכן לשאת בכל ההוצאות והעלויות הקשורות בכך, אם וככל שיהיו כאלה, לרבות בשל ביצוע חפירות הצלה.
- 21.4. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הסבירים כדי למנוע מעובדיו, מקבלני המשנה ועובדיהם ומאנשים אחרים מלסלק ו/או מלהשחית עתיקות ו/או חפצים כאמור במסגרת סעיף 21.1 לעיל באתר ו/או במקרקעי השכונה.
- 21.5. מובהר ומודגש, כי כל העתיקות וכן כל החפצים כאמור בסעיף 21.1 לעיל אשר יתגלו באתר, יחשבו כנכסי המזמין או כנכסי המדינה, בהתאם להוראות כל דין, ובהתאם לקבלן לא תהא

כל זכות מכל מין וסוג ביחס לעתיקות ו/או לחפצים אחרים בעלי ערך כאמור לעיל, אם וככל שיתגלו במקום ביצוע העבודות.

## 22. מתן אפשרות פעולה לצדדים שלישיים

22.1. במשך כל תקופת ביצוע העבודה יקיים הקבלן שיתוף פעולה ותיאום פעולה מתמיד והדוק עם הקבלנים האחרים העוסקים בביצוע עבודות באתר וצדדים שלישיים אחרים, ובכלל זה, קבלנים אשר בונים ו/או יבנו במגרשים פרטיים ו/או במגרשים הציבוריים (ככל שקיימים קבלנים ו/או בנייה כאמור), ובכפוף לתיאום מוקדם עם המזמין וכן עם כל אדם או גוף אחר שיאושר לצורך זה על ידי המזמין או מנהל הפרויקט. הקבלן ייתן לאותם צדדים שלישיים ולעובדיהם אפשרויות פעולה נאותות, הן במקום ביצוע העבודה והן בסמוך לו ויעשה הכל למען חילופי אינפורמציה וידע המועילים או העשויים להועיל למטרות שלמען מבצעים את העבודה - הכל לפי הוראות מנהל הפרויקט.

מודגש ומוסכם, כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה ו/או החזר הוצאות ו/או כל תשלום אחר ו/או נוסף בקשר עם ביצוע האמור בסעיף 22.1 זה לעיל, ובאופן מיוחד מובהר, כי הוראות סעיף 18.10 לעיל לא יחולו על פעולות הקבלן שתבוצענה בהתאם לסעיף 22.1 זה לעיל.

22.2. לקבלן הוסבר והוא יודע ומשלים עם האפשרות שקבלנים אחרים וצדדים שלישיים אחרים עלולים לבצע בעת ובעונה אחת עמו ובאותו מקום, עבודות אחרות. הקבלן לוקח בחשבון את ההפרעות העוללות להיווצר בעבודה כתוצאה מהאמור לעיל ומוותר מראש על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה לתוספות תשלום ו/או פיצויים כלשהם, הן במישרין והן בעקיפין, כתוצאה מעבודתם של קבלנים אחרים ו/או צדדים שלישיים כאמור.

22.3. מוסכם עוד, כי הקבלן יעסוק אך ורק בביצוע העבודות נשוא הסכם זה ובמפורש לא יעסק על ידי צדדים שלישיים, לרבות יזמים ו/או בעלי זכויות אחרים במתחם נשוא העבודות ו/או בסמיכות אליו, בביצוע כל עבודה אחרת ו/או נוספת.

22.4. על אף האמור בסעיף 22 זה לעיל ו/או בכל מקום בהסכם זה אחרת, מובהר ומודגש עוד, כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה ו/או החזר הוצאות ו/או כל תשלום אחר ו/או נוסף, לרבות לתשלומי תקורה ו/או תוספת "קבלן ראשי", ובאופן מיוחד מובהר ומודגש, כי הוראותיו של סעיף 18.10 לעיל לא יחולו על פעולות הקבלן כאמור בסעיף 22 זה לעיל ביחס לגורמי תשתית ו/או מוסדות ו/או רשויות מוסמכות, כולל אך מבלי למעט, פיקוד העורף, רשות הכבאות, משרד הבריאות, המשרד להגנת הסביבה, משרד התחבורה, משרד העבודה, חברת מקורות, רשות העתיקות, חברת החשמל לישראל בע"מ, בזק החברה הישראלית לתקשורת בע"מ, משטרת ישראל, חברות תקשורת סלולארית, חברות הטלוויזיה בכבלים ובלוויין וכדומה.

## פרק ד' - תמורה

### 23. התמורה

#### 23.1. התמורה הכוללת והסופית

23.1.1. תמורת ביצוע הפרויקט וכל התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה, ובכפוף לאמור בסעיף 18 לעיל והוראותיו האחרות של הסכם זה, ישלם המזמין לקבלן סכום, המבוסס על כתב הכמויות הסופי, בהתאם לכמויות ביצוע בפועל, אשר אושרו על ידי

מנהל הפרויקט והמזמין (בהתאם לקבוע בהסכם זה) וכן בהתאם לאמור בסעיף 23.5 להלן (להלן: "התמורה").

23.1.2. התמורה שתשולם לקבלן, בכפוף ליתר התנאים, האמורים בסעיף 23 זה, הינה בעבור כל העבודות נשוא ההסכם, לרבות אך מבלי למעט עבור כל התנאים המיוחדים, ביצוע בשלבים בקטעים וברצועות, עבור כל הקשיים שפורטו בהסכם זה ובנספחיו ותיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים ולא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל, כולל עבודה במקביל לעבודת קבלני בנייה בשטחים פרטיים ו/או ציבוריים (ככל שקיימים קבלנים כאמור).

כמו כן, יכללו במחירי היחידה כל הוצאות הקבלן בגין תיאומים עם הרשויות השונות, הוצאות עמידת אנשי הקשר מטעם הקבלן לרשות המזמין, הוצאות הכרוכות במילוי הוראות הרשויות המוסמכות (ככל שיהיו), ובכלל זה תיאומים עם המפקח על התעבורה ומשטרת ישראל וכן הוצאות פיקוח באתר של נציגי הרשויות המוסמכות (היה ויהיו) ובעלי המתקנים התת והעל-קרקעיים (היה ויהיו).

כמו כן יכללו כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות הרשויות המוסמכות וכן העבודות הנוספות, אשר תמורתן כלולה במחירי היחידות של הסעיפים השונים והמפורטים בהסכם זה, בהסכם ובמפרט הטכני (נספח ב'1) והכוללים, בין היתר, עבודות התארגנות, הוצאות ביטוחים, הוצאות מעבדות, הוצאות מדידות וכדומה, הוצאות שכר לעובדי הקבלן וכל הפועלים מטעמו, הוצאות רכישת ו/או שכירת ו/או השגת הציוד וכלי העבודה הנלווים וכדומה, הוצאות לשם ביצוע ביקורת התקנת ציוד על ידי יצרני ציוד ונוכחותם בעת הרצת הציוד (ככל שנדרש), וכל יתר העבודות כאמור בהסכם זה לעיל ולהלן, והכל עד למועד סיום העבודות, בהתאם לקביעת המזמין ובהתאם ליתר הוראות הסכם זה, ומובהר כי לא תשולם כל תוספת ו/או החזר הוצאות ו/או כל תשלום אחר בגין הנ"ל

בנוסף, תכלול התמורה, בין היתר, תכנון, הצבה, אחזקה ופינוי של הסדרי התנועה, בהתאם לתוכניות הסדרי התנועה אשר יוכנו על ידי הקבלן, באחריותו ועל חשבונו ויאושרו על ידי יועץ התנועה של העירייה (ולא תשולם כל תוספת בקשר לכך).

כמו כן, לצורך קבלת ההיתרים והרישיונות כאמור מאת כל הרשויות המוסמכות יישא הקבלן בכל תשלום, מס, היטל או אגרה, לרבות מתן ערבויות, אשר יידרשו לשם קבלת הרישיונות והאישורים הנדרשים לשם ביצוע העבודות מאת כל אותן רשויות מוסמכות על פי הוראות כל דין, ועלויות אלו לא יוחזרו לקבלן על ידי המזמין והינן כלולות במחירי היחידה השונים.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר בזאת כדלקמן:

23.1.2.1. הקבלן יישא בתשלומים השוטפים בגין שימוש במים, בחשמל, בטלפון, חיבור לאינטרנט וכיוצא באלה, ככל שיידרש, לשם ביצוע העבודות, לרבות, אגרת פינוי אשפה, אגרת שילוט וכן כל תשלום אחר ו/או נוסף, אשר יידרש על ידי מי מבין הרשויות המוסמכות, וזאת למעט תשלום אגרות והיטלי פיתוח לרשויות המוסמכות.

למען הסר ספק מובהר, כי העירייה תחתום על הבקשות הנדרשות בקשר לעבודות נשוא הסכם זה כבעלי המקרקעין.

23.1.2.2. אספקת החשמל, המים, הטלפון והאינטרנט לצורך ביצוע עבודות ההקמה ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו, כולל התקנת מונה חשמל משני ו/או מונה מים ו/או סידורים דומים אחרים ביחס לאספקות אחרות כאמור - לצורך ביצוע התחשבות עם המזמין.

23.1.2.3. באחריותו הבלעדית של הקבלן לנזקים, אשר ייגרמו למבנים השונים, כתוצאה מאספקה בלתי רציפה של מים וחשמל, והקבלן ידאג באופן מיידי לאספקה חלופית של מים (באמצעות קו מים זמני ו/או מיכליות), או של חשמל (באמצעות דיזל גנרטור), בכמות הנדרשת ועד לתיקון הנזקים על ידו.

23.1.2.4. בנוסף, הקבלן יישא בכל העלויות של ביטוח מטענים, שילוח ציוד לנמל ישראלי, עלויות השחרור וההובלה לאתר, כולל תשלומי מכס, מסי מכירה, היטלי מכירה, והיטלי נמל בקשר עם פריטי הציוד הנדרשים לשם ביצוע העבודות. על הקבלן להשיג את כל רישיונות היבוא וההובלה הדרושים על חשבונו הבלבדי.

**באם לא צוין מחיר בכתב הכמויות בגין פריט כלשהו, יראו את הקבלן מסכים לבצע פריט זה ללא תשלום וכי מחירו כולל במחירים הנקובים בגין פריטים אחרים.**  
אין באמור לעיל לפגוע בהוראות סעיף 18.5 לעיל.

23.1.3. מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה לעיל ולהלן ובמסגרת הנספחים להסכם, בכל מקום בו נרשם במסגרת ההסכם ו/או נספחיו "על חשבון" ו/או "על חשבונו", פירושו כי הקבלן יישא בלעדית, מבלי לחייב את המזמין, בתשלום הרלוונטי עבור החומרים ו/או הציוד ו/או המבנה ו/או העבודה ו/או כל תשלום אחר, הנוגעים לנושא אליו מתייחס המושג, לרבות כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן, נשוא התשלום.

23.1.4. למען הסר ספק, מובהר כי לא תשולם לקבלן כל תמורה בגין התקופה שממועד חתימת הסכם זה ועד למועד בו יתחיל הקבלן בפועל לבצע את העבודות בהתאם להוראות הסכם זה, וזאת אף אם יצטרך הקבלן לבצע בתקופה זו פעולות שונות הנובעות מהסכם זה, והקבלן מוותר באופן מפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בעניין זה.

23.1.5. למען הסר ספק מובהר עוד, כי הצעת המחיר של הקבלן למתן הנחה באחוזים ביחס למחירי כתב הכמויות, כפי שהוגשה על ידי הקבלן במסגרת המכרז, תחול ביחס לכל המחירים שצוינו במסגרת כתב הכמויות, וזאת ביחס לכל כמות שתימדד ואף אם תהא נמוכה ו/או גבוהה מהכמויות שצוינו בכתב הכמויות.

23.1.6. אין בהוראות סעיף 23.1.1 לעיל כדי לגרוע מזכות המזמין לקזז, להפחית, לעכב או לנכות, בהתאם להוראות הסכם זה ועל פי כל דין, סכומים כלשהם מתוך התמורה.

## 23.2. חשבונות חלקיים ותשלומים

23.2.1. כמקדמות על חשבון הסכום האמור ישלם המזמין לקבלן תשלומים חלקיים, בכפוף להשלמתו של כל אחד משלבי הפרויקט לשביעות רצונו המלאה של המזמין.

23.2.2. הקבלן יגיש מדי חודש בחודשו, לאישור מנהל הפרויקט, חשבונות חלקיים מצטברים מפורטים לפי כתב הכמויות (להלן: "**החשבון החלקי**").

הקבלן יגיש את החשבונות, במערכת הרמדור בלבד, במתכונת אשר תידרש על ידי מנהל הפרויקט.

כל חשבון חלקי יכלול את כל תביעות הקבלן המתייחסות לפרויקט עד למועד הגשתו. תביעות שלא נכללו בחשבון הביניים כמפורט לעיל, תראינה כאילו ויתר עליהן הקבלן, והקבלן מסכים כי לא יוכל להעלות טענות ו/או דרישות ו/או תביעות כאמור לאחר מועד זה, והוא מוותר במפורש ובאופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו.

מבלי לגרוע מהאמור בפסקה דלעיל ואף אם נקבע בכל מקום בהסכם זה ו/או בנספחיו אחרת, מוסכם כי גם אם ישולם חשבון חלקי כאמור במועד מאוחר יותר, הרי שלגבי כל חשבון חלקי כאמור **לא** יחולו הוראות סעיף 23.6 להסכם, ובמפורש **לא** יחולו **ולא** ישולמו התייקרויות לגבי החשבון החלקי הנ"ל, והסכומים הכלולים במסגרתו **לא** יישאו הפרשי הצמדה למדד ו/או הפרשי שערי מטבע, והקבלן מוותר במפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בקשר לכך.

לכל חשבון חלקי יצורפו חישובי כמויות, המתבססים על תוכניות ו/או מדידות המאפשרים בדיקת כל אחד מסעיפי החשבון החלקי, תשריטים בחתימת מודד מוסמך המבססים את חישובי הכמויות, לוח זמנים מעודכן, צילומי האתר מאותו החודש, כל יומני העבודה אשר נחתמו באותו החודש, בדיקות המעבדה שבוצעו, מסמכי תיעוד על פי דרישת מנהל הפרויקט, צילומים של כל התשתיות, האלמנטים והמתקנים אשר כוסו, וזאת טרם כיסויים, כולל תיעוד מדויק של מיקומם בפרויקט ושל כל הפרמטרים שלהם, הנדרשים על פי התכנון, וכן יצוינו מספר ההסכם - כנקוב בחוברת מכרז זו - ומספר הסעיף התקציבי הרלוונטי כפי שיימסר לקבלן.

הכמויות תוגשנה הן בפורמט מצטבר והן בפורמט חלקי, המכסה את תקופת החשבון.

כמו כן יצורפו לכל חשבון חלקי לוח זמנים מעודכן, על רקע לוח הזמנים הראשוני שאושר לפרויקט, המתכנס ללוח הזמנים הכולל, כפי שאושר בידי המזמין לפרויקט.

בנוסף לכך, תצורף לחשבון החלקי הראשון פרוגרמת כל בדיקות המעבדה, אשר תידרשנה בפרויקט, כולל לוח זמנים משוער לביצוען, חתומה ומאושרת על ידי המעבדה המוסמכת עמה התקשר הקבלן לשם ביצוע הבדיקות הנ"ל.

ככל שיידרשו עדכונים בפרוגרמת הבדיקות הנ"ל ויאושרו על ידי מנהל הפרויקט, תצורפנה פרוגרמות מעודכנות כנ"ל לחשבונות החלקיים, הכל בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.

באם כל המסמכים המפורטים לעיל לא יצורפו, יוחזר החשבון החלקי לידי הקבלן ותאריך קבלתו אצל המזמין יהיה התאריך בו נתקבל החשבון החלקי בשנית, וזאת בצירוף מלוא החומר הנלווה הנדרש.

המזמין רשאי להתעלם מחשבונות שלא צוינו בהם המספרים כאמור, והם יראו כאילו לא נשלחו למזמין, זולת אם המזמין לא שלח אותם בחזרה בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלתם בפועל, כשסיבת החזרתם מצוינת במפורש.

23.2.3. החשבונות החלקיים יגיעו למנהל הפרויקט בין ה- 1 (אחד) עד ה- 10 (עשרה) בחודש, שלאחר חודש ביצוע העבודה. מנהל הפרויקט יבדוק את החשבונות החלקיים תוך 30 (שלושים) יום מיום הגעתם אליו ויעבירם לאישור המהנדס בתוך 30 (שלושים) יום.

מודגש, כי בדיקת מנהל הפרויקט **אינה** מהווה בשום פנים ואופן משום "אישור חשבונות" כמשמעותו במסגרת הסכם זה - וזאת אף אם ציין מנהל הפרויקט, כי



החשבונות מאושרים מבחינתו - ומובהר, כי אד ורק אישור המהנדס, בהתאם להוראות הסכם זה להלן, יהווה אישור חשבונות מבחינת המזמין, לכל דבר ועניין.

אישור המהנדס, כאמור לעיל ולהלן, מותנה בכך שהקבלן ימציא לידי המזמין את נספחי ביטוחי הקבלן (נספח ב' (2)), כאמור בסעיף 7 לעיל.

לאחר שהחשבונות החלקיים יאושרו על ידי המהנדס, יועברו לתשלום לגורם המוסמך במזמין וישולמו תוך 90 (תשעים) ימים מתום חודש ביצוע העבודה, ובלבד שהחשבונות החלקיים נתקבלו על ידי מנהל הפרויקט לכל המאוחר עד ליום ה- 10 (עשירי) בחודש שלאחר ביצוע העבודה בהתאם לאמור לעיל, והכל בכפוף לקבלת התקציב המתאים בקשר לכך בפועל על ידי המזמין מאת הגורם/ים המממן/ים, לפי המאוחר.

23.2.4. על אף האמור בסעיף 23.2.3 לעיל, היה ולא יאושר חשבון חלקי במלואו על ידי המהנדס, ישולם במועד האמור בסעיף 23.2.3 לעיל, הסכום שאינו שנוי במחלוקת, ויתרת הסכום, במידה שתאושר על ידי המהנדס, תשולם לא יאוחר ממועד פירעון החשבון החלקי של החודש הבא.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, ייחשב כל אישור סעיף ו/או כמות ו/או מחיר כלשהם בחשבון החלקי, כאילו שולמו על חשבון ומנהל הפרויקט יוכל לבצע שינויים בכל אישורו שניתן בחשבונות החלקיים, בהתאם לשיקול דעתו המקצועי.

23.2.5. כל הסעיפים המאושרים על ידי המזמין בחשבונות החלקיים, יש לראותם כסעיפים שאושרו "על חשבון", ויכול להיות שיהיה באישורים אלו שינוי עם התקדמות העבודה. רק בחשבון הסופי יאושרו הסעיפים סופית.

אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מזכויות המזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

23.2.6. בכל מקרה מובהר ומוסכם, כי לא ישולם כל חשבון חלקי אשר סכומו הכולל הינו נמוך מסך של 100,000 ש"ח (מאה אלף שקלים חדשים) (לפני מע"מ), ובמקרה כזה יתווסף סכום החשבון החלקי כאמור לסכום החשבון החלקי הבא.

23.2.7. **תשלום מע"מ.** לכל תשלום, שישולם לקבלן יתווסף מס ערך מוסף כדון, כפי שיהיה ביום ביצוע התשלום. המזמין יהא רשאי לשלם את מס הערך המוסף לקבלן, במועד בו עליו לשלם מס הערך המוסף לשלטונות המס וזאת כנגד חשבונית מס כדון.

### 23.3. מדידת כמויות בשינויים ותוספות

23.3.1. היה והקבלן יהיה זכאי לתשלום בגין ביצוע השינויים כאמור בהסכם זה, תימדדנה הכמויות על פי תכניות העבודה, המאושרות על ידי מנהל הפרויקט והנושאות חותמת "מאושר לביצוע" בתוספת השינויים המאושרים על ידי מנהל הפרויקט על גבי התכניות או ביומן העבודה.

23.3.2. לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד שנקבע כאמור לצורך ביצוע בדיקת המדידות לעבודות התוספות ו/או השינויים ו/או ההפחתות - רשאי מנהל הפרויקט או בא כוחו לבצע את בדיקות המדידות בהעדרם ויהיו רואים את המדידות כמדידותיהם הנכונות של הכמויות, הקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן.

23.3.3. נכח הקבלן או ממלא מקומו בשעת ביצוע המדידות לעבודות נוספות ו/או שינויים - רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 (שבעה) ימים על כל כמות שנמדדה ומנהל הפרויקט יקבע מועד לביצוע למדידת הכמות האמורה מחדש. מדידה שבוצעה מחדש, כאמור אין מערערים עליה.

23.3.4. הייתה העבודה עבור התוספת ו/או השינויים - כולה או מקצתה, מוגמרת ומוכנה למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם - לא ידחה מנהל הפרויקט את ביצוע המדידה אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחייה.

#### 23.4. חשבון סופי

23.4.1. חשבון סופי לגבי ביצוע הפרויקט ולגבי כל דרישות ותביעות הקבלן הכרוכות בביצועו, יוגש למזמין לא יאוחר מ- 60 (ששים) יום מיום גמר העבודה וקבלת תעודת הגמר כאמור בסעיף 26.1 להלן (להלן: "**החשבון הסופי**"). לא הגיש הקבלן חשבון סופי כאמור, ייחשב החשבון האחרון שהגיש הקבלן כחשבון סופי.

23.4.2. לצורך כך יראו את היום בו הוגש החשבון הסופי כיום בו התקיימו מלוא התנאים הבאים:

23.4.2.1. הקבלן הגיש את החשבון הסופי לתשלום וצירף אליו את כתב הכמויות, גיליונות המדידה והחישובים, התכניות שלאחר ביצוע וניתוח מחירים לפי סעיף 18 לעיל, וכן את כל המסמכים אותם נדרש הקבלן להגיש במצורף לחשבונות החלקיים (למעט לוח הזמנים להמשך ביצוע הפרויקט).

23.4.2.2. הקבלן מסר את תוכניות העדות כאמור במפרט המיוחד (נספח ב' (1)) להסכם זה).

23.4.2.3. הפרויקט עבר בהצלחה את הבדיקות והאישורים על פי סעיף 13.2 לעיל.

23.4.2.4. הקבלן מסר הצהרה, בנוסח נספח ב' (10), או כפי שתשתנה, מפעם בפעם, לפי שיקול דעת המזמין, לפיה עם תשלום החשבון הסופי לא תהיינה לקבלן כל תביעות ו/או טענות ו/או תביעות נוספות כנגד המזמין ו/או מי מטעמו. למען הסר ספק מובהר בזה, כי לקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי נוסח ההצהרה האמורה, אשר תיקבע, כאמור, בהתאם לשיקול דעתו המוחלט של המזמין.

23.4.2.5. הקבלן מסר למזמין את אישורי כל הרשויות המוסמכות הרלוונטיות, כי הקבלן עמד בכל הדרישות של הרשויות המוסמכות הנ"ל.

23.4.2.6. הקבלן מסר את כל המסמכים הנוגעים לפרויקט והמצויים בחזקתו או בשליטתו, כאמור בסעיף 32.4 להלן.

23.4.2.7. הקבלן מסר לידי המזמין את ערבות הבדק, כמפורט בהסכם זה להלן.

23.4.3. החשבון הסופי ייבדק על ידי מנהל הפרויקט ויועבר על ידי מנהל הפרויקט לאישור המהנדס לא יאוחר מ- 45 (ארבעים וחמישה) יום מתאריך הגשתו.

23.4.4. בכפוף לתיקונים ו/או שינויים שיכניס המהנדס בחשבון הסופי, ישלם המזמין לקבלן את היתרה הקבועה בחשבון הסופי, שאושר על ידי המהנדס, לא יאוחר מ- 90 (תשעים) ימים מתום החודש במהלכו נתקבלו על ידי מנהל הפרויקט (בהתאם לאמור לעיל בנוגע למועדי הגשת חשבונות הקבלן).

23.4.5. אם בשל חילוקי הדעות, נמשכת תקופת הבדיקה של החשבון הסופי על ידי המהנדס יותר מ- 45 (ארבעים וחמישה) יום, ישולם במועד האמור בסעיף 23.4.4 לעיל, הסכום שאינו שנוי במחלוקת כפי שיאושר על ידי המהנדס.

23.4.6. כנגד תשלום החשבון הסופי וכתנאי לו יאשר הקבלן בכתב, בנוסח שיקבע על ידי המזמין, מעת, לעת, כי אין לו תביעות ו/או דרישות ו/או תביעות נוספות כנגד המזמין ו/או מי מטעמו בקשר עם ביצוע הפרויקט.

### 23.5. תשלום שלא שולם במועדו

תשלום שלא שולם במועדו, בהתאם להוראות הסכם זה, יישא ריבית פיגורים שנתית בשיעור הריבית של החשב הכללי, כפי שתפורסם מדי פעם, החל מהיום האחרון בו צריך היה התשלום להשתלם ועד לתשלומו בפועל והצדדים מוותרים על כל סעד אחר בגין הפיגורים לרבות תביעת הפרשי הצמדה. להסרת ספק, הוראות סעיף זה לא יחולו על תשלומים, הנקובים בחשבונות שלא נבדקו על ידי מנהל הפרויקט ו/או לא אושרו על ידי המהנדס, כאמור בסעיפים 23.1 ו-23.3 לעיל.

23.6. **הפרשי הצמדה** - סעיף 23.6 זה יחול אך ורק אם צוין לגביו במפורש להלן, כי יחול לצורך ביצוע העבודות נשוא הסכם זה - סעיף 23.6 זה לא יחול בקשר עם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה.

מודגש, כי ככל שצוין בפסקה דלעיל, כי סעיף 23.6 זה לא יחול, הרי שבמסגרת הסכם זה במפורש לא יחולו ישולמו התייקרויות, וכי הצעת הקבלן כפי שהוגשה במסגרת המכרז (ההזמנה לקבל הצעות) לא תישא הפרשי הצמדה למדד ו/או הפרשי שערי מטבע, והקבלן מוותר במפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בקשר לכך.

23.6.1. למונחים שלהלן תהא המשמעות הרשומה לצידם, אלא אם נאמר במפורש אחרת:

23.6.2. "המדד ההתחלתי" - פירושו, המדד המתייחס לחודש בו היה המועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

23.6.3. "המדד הקובע" - פירושו, המדד בגין החודש בו בוצעה העבודה שלגביה הוגש החשבון.

23.6.4. "אחוז התנודות במדד" - פירושו, ההפרש בין המדד הקובע לבין המדד ההתחלתי מוכפל ב- 100 (מאה) ומחולק למדד ההתחלתי.

23.6.5. "ערך החשבון החלקי" - פירושו, הסכום הכללי המאושר המגיע לקבלן עבור העבודה שבוצעה באותו חודש, לאחר ניכוי החשבונות החלקיים הקודמים ששולמו כבר לקבלן, ניכוי דמי העיכובן ולאחר ניכוי כל סכום אחר ששולם לקבלן בגין עבודה נשוא הסכום זה.

23.6.6. על התשלומים כאמור בסעיפים 23.1 - 23.4 לעיל יחולו ההוראות שלהלן:

23.6.7. ערך החשבון החלקי יהיה צמוד למדד, בהתאם לאחוז התנודות במדד (להלן: "התייקרויות").

23.6.8. המדד הקובע לצורך חישוב התייקרויות לגבי החשבון החלקי עבור עבודה שבוצעה ביותר מחודש אחד, יהיה הממוצע האריתמטי של אחוז התנודות במדד של החודשים בהם בוצעה העבודה.

23.6.9. לא יחולו כל התייקרויות לגבי עבודות שבוצעו באיחור, כלומר, שלא הושלמו תוך התקופה הנקובה בלוח הזמנים הנקוב בסעיף 15 לעיל, או שבוצעו לאחר מועד סיום העבודה לפי סעיף 26.1 להלן, פרט למקרה שמנהל הפרויקט עצמו, לפי שיקול דעתו, ייתן ארכה בכתב לביצוע העבודה כלשהי בהתאם להוראות הסכם זה.

23.6.10. לא יחולו ולא ישולמו כל התייקרויות לגבי עבודות "שינויי" או "שינויים", כהגדרתם בסעיף 18 לעיל, אשר נקבע להן מחיר שונה מזה המופיע בכתב הכמויות.

23.6.11. לא יחולו ולא ישולמו כל התייקרויות לגבי עבודות נוספות שאינן כלולות בכתב הכמויות של הסכם זה, וכן לא ישולמו התייקרויות לגבי עבודות נוספות שמחירם שונה מזה המופיע בכתב הכמויות המצורף להסכם זה.

23.6.12. בחשבון הסופי יכללו התייקרויות רק לגבי העבודות שבוצעו בתקופה לאחר ביצוע העבודות בחשבון החלקי האחרון. לגבי עבודות שבוצעו לפני הגשת החשבון הסופי ולא נכללו בחשבונות חלקיים קודמים, ייערך חישוב התייקרויות כאמור במסגרת סעיפים 23.6.7 ו- 23.6.8 לעיל.

23.6.13. כל חשבון התייקרות ייבדק ויאושר על ידי מנהל הפרויקט יחד עם החשבון החלקי או הסופי של העבודות.

#### 24. מסים, רישיונות ומע"מ

- 24.1. הקבלן לבדו ישלם את כל המסים, האגרות ויתר תשלומי החובה.
- 24.2. הקבלן מייפה בזאת את כוחו של המזמין ו/או של באי כוחו של המזמין, לטפל בכל נושא הכרוך במע"מ, ומתחייב לחתום על כל המסמכים הנחוצים להגשת השגות, ערעורים, ולטפל בכל הליך או משא ומתן בקשר לכך.
- 24.3. חרף האמור בסעיף 23.2.2 לעיל, המזמין רשאי לשלם לקבלן את הסכום המייצג את המע"מ, במנותק מפירעון החשבון עליו מתווסף המע"מ, במועד חיוב הקבלן בהעברת הכספים למע"מ.

#### 25. קיזוז ועכבון

- 25.1. מבלי לגרוע ובנוסף לכל הוראה אחרת בהסכם זה, מוסכם על הצדדים, כי המזמין יהא רשאי לקזז, כנגד כל סכום המגיע ממנו לקבלן, על פי הסכם זה ו/או כל מקור שהוא, כל סכום, קצוב או בלתי קצוב, כולל סכום עתידי, המגיע לו מהקבלן על פי הסכם זה או כל התקשרות אחרת בין הצדדים וכן מוסכם, כי וכל ערבות שניתנה על ידי הקבלן בקשר להסכם זה, תשמש בין השאר גם לכיסוי סכומים כאמור. לקבלן לא תהיה כל זכות קיזוז.
- 25.2. מוסכם ומוצהר בזה שכל סכום ו/או פיצויים, אשר יגיעו למזמין ו/או שכל סכום שעל המזמין יהיה לשאת בהם מחמת שנתבע על ידי צד שלישי בגין מעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ו/או מי מטעמו, יהיה המזמין רשאי לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן וכן יהיה המזמין רשאי לקזז מהסכומים שיהיה עליו לשלם לקבלן כל סכום שיהיה עשוי להגיע לו על פי ההסכם ו/או בגין ההסכם מהקבלן.
- 25.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין רשאי לקזז או לעכב סכומים מתוך חשבונות מאושרים של הקבלן, במקרה שהוברר כי שולמו כספים לקבלן, עקב טעות, בין שבעובדה ובין שבדין. הצדדים ישיבו האחד למשנהו כל סכום שהתקבל בטעות, בין שבדין ובין שבעובדה, מהאחד או עבורו, על ידי משנהו.
- 25.4. מובהר בזאת, כי אין באמור לעיל כדי לגרוע מכל סעד ו/או זכות הנתונים למזמין על פי הוראות הסכם זה ו/או על פי כל דין, לרבות ובמפורש כל זכות לפעול לגביית חובותיו של הקבלן בכל דרך אחרת.
- 25.5. הקבלן מוותר בזאת - במפורש ובאופן בלתי חוזר - על כל זכות המוענקת לו על פי כל דין לקיזוז ו/או לעיכבון.

**פרק ה' - סיום****26. גמר הפרויקט**

26.1. הקבלן מתחייב בזה לסיים את העבודה ולמסור אותה לידי המזמין, בתוך לוח הזמנים (ובכלל זה, שלבי ביצוע העבודות), אשר נקוב בסעיף 15.1 לעיל הכולל את כל רכיבי העבודות, ובכלל זה, עד לקבלת "טופס 4" (שהשגתו היא באחריות בלעדית של הקבלן) וכן תעודת גמר כמפורט להלן, ובהתאם להוראות הסכם זה (להלן: "**מועד הסיום**"). מועד הסיום יהיה המועד בו תתקבל "תעודת גמר", כהגדרת מונח זה בסעיף 26.1 זה להלן. בגמר ביצוע הפרויקט, כשהוא מוכן למסירה למזמין, ובהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט, יזמין הקבלן את מנהל הפרויקט לבדיקה. הבדיקה תתבצע בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הודעת הקבלן כאמור.

לאחר שייבדק מנהל הפרויקט כי אכן העבודה גמורה ומוכנה למסירה - יקבע מנהל הפרויקט תאריך למסירת העבודה. מסירת העבודה תיעשה בנוכחות מנהל הפרויקט וכן הקבלן ו/או בא כוחו של הקבלן. במעמד מסירת העבודה ייערך פרוטוקול, בנוסח **נספח ב'(9)** המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, בו יירשם שאכן נסתיימה העבודה, באם נסתיימה, תצוין רשימת התיקונים שיש לעשותם בצירוף לוח הזמנים להשלמתן המלאה וכן ליקויים ופגמים שאינם ניתנים לתיקון.

מסירת הפרויקט תיעשה, בין היתר, לגורמים הבאים:

26.1.1. המתכנן המתאים האחראי על תכנון כל חלק של העבודה אשר ביצע הקבלן (לדוגמא: תשתיות מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תאורה, תקשורת, עבודות גינון והשקיה, עבודות פיתוח, עבודות סלילה, עבודות קונסטרוקציה, אלמנטים וגמרים אדריכליים וכדומה).

26.1.2. הרפנט המתאים במסגרת העירייה ו/או מטעמה ו/או במסגרת מי הרצליה בע"מ ו/או מטעמה ו/או כל נציג מוסמך אחר, אשר ייקבע על ידי המזמין לשם קבלת העבודות או חלקן, לאחר אישור "תכניות לאחר ביצוע" על ידי כל מתכנן כאמור, כתנאי למסירת הפרויקט ולאישור החשבון הסופי של הקבלן.

הקבלן יידרש להחתים את כל הגורמים המפורטים לעיל על גבי טופס מסירה - וזאת בהתאם לרשימת תיוג ("צ'ק ליסט"), בנוסח **נספח ב'(7)** המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו, או בכל נוסח אחר, כפי שיהיה מעת לעת ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין. מסמך זה יהווה חלק מהתנאים להוצאת "תעודת גמר" לעבודה על ידי המזמין.

מחובת הקבלן לעמוד עם סיום העבודות בכל דרישות **כל** הרשויות הרלוונטיות, ותנאי מפורש לסיום העבודות הוא קבלת מלוא האישורים הנדרשים כאמור. על הקבלן לקחת בחשבון את כל העלויות הקשורות בביצוע הדרישות לעיל, ולא תתקבל שום טענה של הקבלן על אי ביצוע דרישה כלשהי בגלל עלותה או מורכבותה.

היה והקבלן לא יעמוד בדרישות הרשויות לעיל, לא תשולם התמורה (או חלקה) עבור ביצוע העבודות האמורות, והקבלן יהא אחראי כלפי המזמין לכל נזק ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו למזמין בקשר לכך, ועל הקבלן יהיה לשלם פיצויים בגין הנזק ו/או הפסד ו/או הוצאה מייד עם דרישה ראשונה מאת המזמין ולפצות את המזמין על חשבונו בקשר לכך.

מבלי לגרוע מהוראות האמור בסעיף 26.1 זה וביתר סעיפי המשנה של סעיף 26 זה, אם יניח ביצוע הפרויקט את דעתו של מנהל הפרויקט, לפי שיקול דעתו הבלעדי, ויהיה בהתאם להסכם ללא **שום** הסתייגויות, ימליץ מנהל הפרויקט למזמין על הוצאת תעודת גמר לפרויקט (להלן: "תעודת גמר").

תעודת הגמר תהא בנוסח **נספח ב'(8)** המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי האחריות להחתמת תעודת הגמר תהא על הקבלן בלבד.

26.2. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן, לפני מסירת תעודת הגמר, התחייבות בכתב לבצע ולהשלים כל עבודה שלא בוצעה לשביעות רצונו הגמורה ובהתאם להסכם, או לציין במסגרת תעודת הגמר את אותן עבודות הטעונות השלמה, בצירוף לוח הזמנים המוסכם להשלמתן.

הקבלן ישלים ויבצע לאלתר את העבודות לשביעות רצונו הגמורה של מנהל הפרויקט.

באם הקבלן לא יבצע תיקון כלשהו כמצוין לעיל תוך המועד שיקבע בפרוטוקול, אך לא יותר מ- 30 (שלושים) יום, יהיה המזמין רשאי לבצע התיקון ולנכות מסכום החשבון הסופי או מכספי הערבות לבדק, כהגדרתה בסעיף 28.6 להלן את מחיר התיקון, בין שבוצע בפועל ובין אם לא בוצע.

כן יהיה המזמין רשאי לעכב את התשלום הסופי או לנכות מהחשבון הסופי או מכספי הערבות לבדק את אותם סכומים השווים לירידת ערך העבודה כתוצאה מהתיקונים ו/או הפגמים. ערך הסכומים מסור לקביעתו ולשיקול דעתו הבלעדי של מנהל הפרויקט.

26.3. במקרה שהקבלן לא ימסור את העבודה על פי פרוטוקול בזמן הנקוב בסעיף 26.1 לעיל, או בתוך ההארכות שתינתנה לו על ידי מנהל הפרויקט בכתב, בהתאם לתנאים הקבועים במסגרת הסכם זה, או שהפרויקט בוצע מחומרים גרועים, או בטיב ירוד, או שאינו בהתאם להסכם מכל סיבה שהיא, רשאי המזמין, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לקבל את הפרויקט ובמקרה כאמור, ישלם הקבלן למזמין דמי נזק בסכום השווה לסך הנקוב בסעיף 15.9.2 לעיל עבור כל יום פיגור, בתור דמי נזיקין קבועים ומוסכמים מראש.

בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ומהאמור בסעיף 18 לעיל, יהא המזמין רשאי במקרה זה, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לקבל את העבודה בעצמו, להשלים את העבודה במסגרת ההסכם עם הקבלן ולחייב את חשבונו בכל ההוצאות שהוצאו על ידו, במישרין או בעקיפין, להשלמת ביצוע העבודה, לרבות ההוצאות הכרוכות בהתקשרות עם קבלן חלופי, פרסום מכרז חדש וכיוצא באלה.

סכום ההוצאות שיקבע על ידי המזמין יהא סופי ואין לגביו זכות ערעור.

אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מהסעדים המוענקים לצדדים על פי כל דין כל עוד אין הדבר מפורש או משתמע מהדבק הדברים.

26.4. מסירת תעודת הגמר לא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על פי הסכם זה.

26.5. יום חתימת תעודת הגמר ייראה לכל דבר ועניין כיום גמר הפרויקט, בכפוף לתקופת הבדק כאמור בסעיף 28 להלן, זולת אם נקבע בה אחרת, או אם הייתה תעודת הגמר מותנית בהשלמת עבודות כאמור בסעיפים 26.1 ו- 26.2 לעיל ואלו לא הושלמו במועדן. במקרים כאמור יראה יום הגמר של הפרויקט כיום הקבוע בתעודת הגמר או כיום מילוי התנאים.

26.6. על אף האמור לעיל ובכפוף לאישור מראש של מנהל הפרויקט, אם העבודה מתבצעת במספר אתרים שונים ו/או ניתן לפצלה למספר חלקים שונים כשלכל חלק מועד סיום שונה, יכול הקבלן לבצע מסירה חלקית של אותו חלק העבודה הגמור ומוכן למסירה (להלן: "מסירה חלקית"). במסירה חלקית יחולו הוראות סעיף זה בשינויים המחייבים, לפי העניין.

למען הסר ספק יצוין כי גם כאשר מתבצעת מסירה חלקית, מועד סיום העבודה, לכל דבר ועניין, יהא המועד בו נמסרה העבודה בכללותה, על כל חלקיה.

26.7. לאחר המועד שנועד לסיום העבודה ועל אף שלא נתקיימה מסירת העבודה - יהא המזמין רשאי לתפוס חזקה באתר העבודה, דבר שלא ייחשב כאישור על קבלת העבודה ולא ישחרר את הקבלן מביצוע מסירת העבודה כאמור בסעיף 26.1 לעיל. באם כתוצאה מתפיסת חזקה באתר העבודה על ידי המזמין כאמור לעיל, תיגרמנה לקבלן הוצאות נוספות - תחולנה ההוצאות האלה על הקבלן. עם תפיסת החזקה הנ"ל ידאג הקבלן לאמצעי בטיחות מתאימים ואחריותו לא תפחת מחמת כך שנתפסה חזקה על ידי המזמין לפני מסירת העבודה.

## 27. ניקיון האתר

27.1. הקבלן מתחייב לשמור, על חשבונו, על אחזקת האתר וניקיונו, כולל סביבותיו והגישות אליו, לרבות מדרכות וכבישים סמוכים. ניקיון זה יכלול כל עודפי עפר ו/או חומרים, כל פסולת בנין מצטברת, כל פסולת שיירי ועודפי חומרים בין אם שלו ובין אם של קבלנים אחרים ובין אם של גורמים שונים אחרים, אשר יועברו אך ורק לאתר מוסדר ומאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה לסילוק פסולת. בנוסף, ניקיון האתר יבוצע ביסודיות, לפחות פעם בשבוע, ביום שנקבע על ידי מנהל הפרויקט מראש, על ידי ועל חשבון הקבלן, וזאת לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט והוא רשאי להורות, מזמן לזמן, על ניקוי האתר.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן נדרש לביצוע ניקיון שוטף ויסודי מייד לאחר אכלוס כל אחד מהמבנים/קטעי הביצוע וזאת באמצעות מטאטא שואב.

לא קיים הקבלן את ההוראות המפורטות לעיל, רשאי המזמין לבצע את הניקיון בעצמו על חשבון הקבלן בתוספת 12% (שנים-עשר אחוזים) מעלויות הביצוע בפועל.

27.2. בגמר ביצוע הפרויקט, או כל שלב ממנו, בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט, ינקה הקבלן, על חשבונו, את האתר מכל אשפה, פסולת, לכלוך, שיירי בניין, חלקי ציוד וחומרים אחרים, מתקנים ומבנים זמניים, לרבות שלטים ו/או גדרות שהובאו למקום, ירחיק מהמקום את כל המחסנים והצריפים וימלא את כל הבורות, יכבש את המהמורות ויתקן את אשר ניזוק במהלך ביצוע הפרויקט, הכל לשביעות רצונו הגמורה של מנהל הפרויקט. הקבלן יסלק מהאתר, על פי הוראות מנהל הפרויקט, את כל החומרים, הציוד והכלים שנותרו.

למניעת ספק, מודגש כי כל ההוצאות הכרוכות בהתארגנות הקבלן ("מוביליזציה") ויציאתו מהשטח עם גמר העבודה ("דה-מוביליזציה") לא ישולמו בנפרד. כל ההוצאות הכרוכות בהתארגנות הקבלן באתר וביציאה מהאתר, לרבות הוצאות הנגרמות לקבלן בגין הפסקת העבודה, כמפורט בהסכם זה, תיכללנה על ידי הקבלן במחיר סעיפים אחרים בכתב הכמויות.

27.3. הקבלן ימסור את האתר באופן נקי ומסודר, לשביעות רצונו הגמורה של מנהל הפרויקט, כשהוא מוכן לשימוש מיידי. במקרה והניקיון לא יבוצע על ידי הקבלן כאמור לעיל, רשאי המזמין לבצע את ניקיון האתר, בעצמו ו/או באמצעות אחרים, וההוצאות בגין כך יחולו על הקבלן ותקוזזנה מחשבונו הקבלן ו/או באמצעות חילוט ערבות הביצוע של הקבלן.

יובהר, כי מילוי האמור מהווה תנאי מוקדם לקבלת תעודת גמר כאמור בסעיף 26 לעיל.

27.4. האמור בסעיף 27 זה יחול בשינויים המחויבים על ניקוי האתר לאחר כל התיקונים בתקופת הבדק, כמפורט בסעיף 28 להלן.

## 28. אחריות הקבלן לטיב העבודה ותקופת הבדק

28.1. הקבלן אחראי לטיב הפרויקט (לרבות, העבודה והחומרים), במשך 24 (עשרים וארבעה) חודשים, וזאת החל מיום הוצאת תעודת הגמר כמפורט בסעיף 26.5 לעיל (להלן: "תקופת הבדק"), וזאת אלא אם צוינה/ו במסגרת המפרטים הטכניים תקופה/ות ארוכות יותר ביחס לסוגי עבודות.

מודגש, כי תקופת הבדק כאמור תחל אז ורק מיום הוצאת תעודת הגמר כאמור במסגרת סעיף 26.5 להסכם, וזאת אף אם קודם לכן בוצעו מסירות חלקיות של העבודות לידי המזמין ו/או מי מטעמו ו/או אף אם המזמין החל לעשות שימוש בפועל בחלק מבין העבודות ו/או אתרי העבודות נשוא ההסכם קודם למועד הוצאת תעודת הגמר.

התגלו במשך תקופת הבדק פגמים, ליקויים, קלקולים, מגרעות, שגיאות או טעויות בעבודה (לרבות אך מבלי לגרוע מכלליות האמור נזילות ו/או רטיבויות), כתוצאה מביצוע גרוע או מחומרים גרועים או כתוצאה מביצוע הפרויקט שלא בהתאם להוראות הסכם זה (לפי קביעתו הבלעדית של מנהל הפרויקט), בין שהפנייה אל הקבלן לביצוע התיקונים תהא מאת המזמין, בין מאת מנהל הפרויקט, בין מאת גורמי העירייה המוסמכים ובין מאת הגורם בעירייה שהינו האחראי על תפעול המתקן נשוא הסכם זה - יהיה הקבלן חייב לתקן, בעצמו ועל חשבונו, ולשביעות רצונו של מנהל הפרויקט ו/או הגורם העירוני שפנה אל הקבלן (לפי המקרה) את כל פגמים, ליקויים, קלקולים, מגרעות, שגיאות וטעויות הנ"ל, לפי רשימה שתיערך על ידי מנהל הפרויקט ו/או הגורם העירוני שפנה כאמור (בהתאם למקרה) ותימסר לקבלן, ובה יקבע מנהל הפרויקט ו/או הגורם העירוני שפנה כאמור (בהתאם למקרה) את לוחות הזמנים לביצוע התיקון.

מנהל הפרויקט יפנה לקבלן בגין כל ליקוי או מספר ליקויים, כפי שימצא לנכון, במשך כל תקופת הבדק וללא כל הגבלה על כמות הפניות והקבלן יהיה חייב לתקנם, בהתאם ללוחות הזמנים שייקבעו על ידי מנהל הפרויקט.

28.2. לא ביצע הקבלן את תיקון הפגמים, ליקויים, קלקולים, מגרעות, שגיאות וטעויות, כפי שנדרש לעשות על ידי מנהל הפרויקט, כאמור לעיל, יהא המזמין רשאי לבצעם בעצמו, או להעריך את שווי הוצאות התיקונים ולגבות את הערבות לבדק כולה ולנכות מן הערבות את סכום ההוצאות או שווים.

יתרת הערבות לבדק, לאחר ניכוי הוצאות התיקונים או שווים, תוחזר לקבלן לפי אישור מנהל הפרויקט.

אין באמור בסעיף 28.2 זה, כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו לטיב העבודה או לכל חלק ממנה כאמור בסעיף 28.1 לעיל.

28.3. תקופת תוקף הערבות לבדק, תחל רק ממועד מסירתה הסופית של העבודה בכללותה, דהיינו, מיום הוצאת תעודת הגמר כמפורט בסעיף 26.5 לעיל, וזאת אף אם קודם למועד הנ"ל בוצעו מסירות חלקיות של העבודות לידי המזמין ו/או מי מטעמו ו/או אף אם המזמין החל לעשות שימוש בחלק מבין העבודות ו/או מבין אתרי העבודות נשוא הסכם זה קודם למועד הוצאת תעודת הגמר.

28.4. בתום תקופת הבדק, ועם השלמת ביצוע כל התחייבויות הקבלן במסגרתה לשביעות רצונו של המזמין, ימציא המזמין לקבלן תעודה על סיום ההסכם. מובהר, כי אין בהוצאת תעודת הסיום כאמור כדי לשחרר את הקבלן מאותן התחייבות שמטבע הדברים חלות גם לאחר סיום ההסכם.

28.5. אין באמור בסעיף 28 זה, כדי לפגוע בזכויותיו של המזמין, על פי הוראות כל דין.



לעניין תקופת ההתיישנות על פי חוק ההתיישנות, תשי"ח - 1958, יחל מרוץ ההתיישנות רק עם תום תקופת הבדק.

28.6. לשם הבטחת אחריותו, כאמור בסעיף 28.1 לעיל, וכן להבטחת המזמין ו/או צדדים שלישיים בגין נזקים, לרבות נזקים שיגרמו על ידי כלי רכב כהגדרתם בפקודת הרכב המנועי (נוסח חדש), תשי"ל - 1970, ימסור הקבלן לידי המזמין, בתוך 15 (חמישה-עשר) ימים לאחר הגשת החשבון הסופי, על ידי הקבלן, בין אם זכאי הקבלן לתשלום בפועל ובין אם לאו, כתב ערבות בנקאית, בשיעורים כמפורט להלן מסכום החשבון הסופי המצטבר (ללא מע"מ ולפני כל הניכויים להם זכאי המזמין על פי ההסכם), כפי שהוגש על ידי הקבלן, בתוספת מע"מ כחוק, כפי שיעורו במועד הגשת הערבות לבדק, וזאת בנוסח המצורף **כנספח ב'(4)** להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "**הערבות לבדק**").

הערבות לבדק תעמוד על שיעור של 7% (שבעה אחוזים) מסכום החשבון הסופי המצטבר (ללא מע"מ ולפני כל הניכויים להם זכאי המזמין על פי הסכם זה), כפי שהוגש על ידי הקבלן, בתוספת מע"מ כחוק, כפי שיעורו במועד הגשת הערבות לבדק, וזאת במהלך תקופת 12 (שנים-עשר) החודשים הראשונים שהחל מיום הוצאת תעודת הגמר כמפורט בסעיף 26.5 לעיל, **ולאחר מכן** ובמהלך התקופה שהחל מהחודש ה- 13 (שלושה-עשר) שלאחר יום הוצאתה של תעודת הגמר כמפורט בסעיף 26.5 לעיל ועד למועד סיום תקופת הבדק תעמוד הערבות לבדק על שיעור של 5% (חמישה אחוזים) מסכום החשבון הסופי המצטבר (ללא מע"מ ולפני כל הניכויים להם זכאי המזמין על פי הסכם זה), כפי שהוגש על ידי הקבלן, בתוספת מע"מ כחוק, כפי שיעורו במועד הגשת הערבות לבדק.

ערבות הבדק תהא אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת לחילוט לפי פנייה חד צדדית של המזמין, ללא כל דרישה להוכחת נזק ו/או להנמקה וללא צורך לדרוש תחילה את סכום ערבות הבדק מאת הקבלן. תוקף הערבות לבדק יהיה עד תום 30 (שלושים) יום מתום תקופת הבדק כאמור בסעיף 28.1 לעיל, ושחרורה מותנה בהוצאת תעודת סיום ההסכם כאמור בסעיף 28.2 לעיל.

ערבות הבדק תהא צמודה למדד כאשר מדד הבסיס יהא המדד בגין החודש בו ניתנה הערבות והמדד הקובע יהא המדד בגין החודש בו תחולט הערבות.

עם מסירת ערבות הבדק, כמפורט לעיל, תוחזר לקבלן הערבות לביצוע.

למען הסר ספק, אין פקיעת תוקף הערבות לבדק משחררת את הקבלן מאחריותו הכספית ו/או פלילית ו/או אחרת בגין ליקויים ו/או עבירות שנתגלו בפרויקט גם בתקופה מאוחרת וזאת בשל עבודה לקויה ו/או רשלנית של הקבלן ו/או מי מטעמו.

## **פרק ו' - שונות**

### **29. הפרת ההסכם**

29.1. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 26 לעיל ומבלי לגרוע מזכויותיהם של הצדדים על פי דין, יהיה הצד המפר את ההסכם זה או תנאי מתנאיו, חייב לפצות את משנהו על כל הנזקים, ההוצאות וההפסדים שייגרמו, במישרין או בעקיפין, כתוצאה או עקב ההפרה, לצד המקיים את הוראות ההסכם זה או המוכן לקיימו וזאת נוסף לזכותו של הצד המקיים את ההסכם זה או המוכן לקיימו לבטל את ההסכם זה או לתבוע את ביצועו בעין.

29.2. מבלי לגרוע ובנוסף לכל הוראה אחרת בהסכם, ייחשב הקבלן כמי שהפר את ההסכם הפרה יסודית, בקרות אחד מן האירועים הבאים:

- 29.2.1. אם יוטל עיקול על כספים המגיעים לקבלן מן המזמין והעיקול לא יוסר תוך 20 (עשרים) יום מיום הטלתו ;
- 29.2.2. אם הקבלן הוא אדם או שותפות וינתן נגדו או נגד אחד מיחיד השותפות צו לקבלת נכסים ו/או צו פשיטת רגל ;
- 29.2.3. אם הקבלן הוא תאגיד ויחלו נגדו בפעולות לפירוק או כינוס נכסים ו/או למינוי מנהל לנכסיו ;
- 29.2.4. בכל מקרה שבו עשויה להתבצע העבודה בידי נאמן, מנהל עיזבון או כל אדם הממונה על נכסי הקבלן.
- 29.2.5. בכל מקרה בו הקבלן פינה פסולת לאתר לא מוסדר ופעל בניגוד להוראות הסכם זה ו/או נספחיו.
- 29.3. על הפרת הסכם זה יחולו הוראות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), תשל"א-1970.
- אין בהוראת סעיף 29.2.5 זה כדי לגרוע מכל זכות או תרופה על פי ההסכם על נספחיו.
- 29.4. המזמין יהא רשאי לנכות כל סכום שיגיע לו מאת הקבלן, בהתאם להוראות הסכם זה, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וזאת לאחר שדרשה מהקבלן בדרישה מוקדמת של 7 (שבעה) ימים לשלם את הסכום האמור והקבלן לא נענה לדרישה האמורה.
- כמו כן יהא המזמין רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת כולל על ידי הפעלת הערבויות הבנקאיות, כמפורט בהרחבה בהסכם זה. תשלום פיצויים ו/או ניכויים כאמור לעיל, אין בהם כשלעצמם משום שחרור הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודות נשוא הסכם זה ו/או מכל התחייבות אחרת לפי הסכם זה.
- 29.5. **פיצויים מוסכמים.**
- 29.5.1. מבלי לגרוע מכל סעד ו/או זכות העומדים למזמין בהתאם להוראות הסכם זה ו/או על פי הוראות כל דין, ישלם הקבלן לידי המזמין פיצויים מוסכמים, ללא צורך בהוכחת נזק, בגין הפרת התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה ו/או בגין תקלות ו/או ליקויים ו/או עיכובים בביצוע העבודות, וזאת בהתאם למפורט **בנספח ב' (16)** להסכם זה.
- 29.5.2. כל הסכומים המפורטים בהסכם זה ו/או בנספחיו יהיו צמודים לשיעור עליית המדד.
- 29.5.3. המזמין יהא רשאי לגבות את סכום הפיצוי המוסכם בכל אמצעי לפי שיקול דעתו, לרבות ובמפורש על דרך של קיזוז סכומי הפיצוי מכל תשלום העומד לזכות הקבלן, וכן על ידי חילוט הערבויות שמסר הקבלן ו/או חלק מהן.
- 29.5.4. בחתימתו על גבי הסכם זה מאשר הקבלן כי בחן את הוראותיו של הסכם זה ולרבות המפרט הטכני, כי הסכומים המפורטים בו מקובלים עליו וסבירים בנסיבות העניין, וכי לא יעלה כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה בגין ובקשר עם כך.

### 30. הגבלת סעדים

בכל מקרה אין הקבלן זכאי להפסיק או להאט את ביצוע הפרויקט, מכל סיבה שהיא, לרבות עקב חילוקי דעות עם המזמין ו/או טענות הקבלן כי הוא אינו יכול לבצע את העבודות כתוצאה של הנמקות הנדסיות, והסעד היחיד שיעמוד לרשות הקבלן במסגרת הסכם זה הוא סעד כספי.

**31. עבודות משלימות**

- 31.1. המזמין רשאי לבצע, בעצמו או באמצעות אחרים, עבודות קשורות או משלימות לפרויקט ואשר אינן כלולות במפורש בהסכם או על פיו.
- הקבלן יפעל בשיתוף פעולה מלא עם המזמין או עם אחרים הפועלים עבורו, יאפשר להם שימוש בציוד ובמתקנים של הקבלן, ויסייע להם בכל שיידרש באופן סביר, מבלי שיהא זכאי לכל פיצוי שהוא.
- 31.2. מנהל הפרויקט יקבע את סדר עבודת הקבלנים ואת את צורת התאום ושיתוף הפעולה ביניהם, באם יהיה צורך בעבודה בו זמנית באתר.
- הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת עקב התאום ושיתוף הפעולה, או עקב ביצוע העבודה בו זמנית, או עקב השינוי בסדרי עבודתו.

**32. מידע וסודיות**

- 32.1. המזמין אינו אחראי לשלמותו ונכונותו של המידע שנמסר על ידו או מטעמו לקבלן בקשר לפרויקט, לרבות במסגרת הסכם זה, לא ישא בכל אחריות לנזק או הפסד שייגרמו לקבלן ו/או לצדדים שלישיים, כתוצאה מהשימוש במידע כאמור, וכל הסתמכות של הקבלן על מידע זה נעשית על סיכונו בלבד.
- 32.2. **מודגש, כי על הקבלן לבדוק ולאמת את כל הנתונים, אשר נמסרו על ידי המזמין ו/או מי מטעמו במסגרת ו/או בקשר עם הסכם זה, בטרם הגשת הצעתו במכרז לרבות באמצעות יועצים מקצועיים מתאימים מטעמו של הקבלן.**
- 32.3. הקבלן מתחייב לשמור על סודיות מושלמת, לא לגלות לאחרים ולא לעשות שימוש בידעיות ובפרטים, בכתב או בעל פה, שנמסרו לו או הגיעו לידו בדרך אחרת, בקשר עם ביצוע הפרויקט או במהלכו. הקבלן מתחייב שעובדיו, קבלני המשנה ועובדיהם, יפעלו בהתאם לאמור לעיל.
- 32.4. עם השלמת ביצוע הפרויקט או עם הפסקתו מכל סיבה שהיא, או עם דרישתו הראשונה של המזמין, יעביר הקבלן למזמין את כל המסמכים הנמצאים בחזקתו או בשליטתו, לרבות תכניות הפרויקט, יומני עבודה, פרוטוקולי ישיבות, דפי מדידה, חישובים וכיוצא באלה.

**33. המחאת זכויות וחייבים**

- 33.1. אין הקבלן רשאי למסור ו/או להעביר ו/או להמחות או להסב את הסכם זה, כולו או מקצתו, ו/או כל זכות שלו על פיו, ו/או כל טובת הנאה שלו על פיו לאחרים, ו/או כל חובה שלו בהתאם להוראות הסכם זה, וזאת בין בתמורה ובין שלא בתמורה, בין במישרין ובין בעקיפין, אלא אם כן קיבל על כך הסכמה מפורשת מראש ובכתב מאת המזמין.
- המזמין יהא רשאי לסרב לכל העברה, מבלי לנמק את סירובו ו/או להתיר העברה בתנאים שיראו לו ובתנאי שמקבל העברה יקבל על עצמו את תנאי הסכם זה ונספחיו במלואם ובתנאי שהקבלן ערב ואחראי לביצוע ההסכם על ידי מקבל העבודה.
- 33.2. מוצהר ומוסכם עוד בין הצדדים כי ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, כולן או מקצתן, אינה ניתנת להעברה, לרבות לקבלני משנה מטעמו של הקבלן, אלא בהסכמתו של המזמין, מראש ובכתב, ובתנאים שנקבעו לכך לפי שיקול דעתו המוחלט של המזמין.
- 33.3. נתן המזמין את הסכמתו בהתאם לאמור לעיל, אין ההסכמה האמורה מטילה על המזמין חבות כלשהי, ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או

- בהתאם להוראות כל דין, והקבלן יישא באחריות המלאה לביצוע התקין של העבודות וזאת לאורך כל תקופת ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן.
- 33.4. המזמין רשאי להסב ו/או להמחות ו/או להעביר את זכויותיו ו/או התחייבויותיו, בהתאם להוראות הסכם זה, כולן או מקצתן, בכל עת ועל פי שיקול דעתו הבלעדי.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין רשאי לבצע המחאה כאמור לממשלת ישראל, לעירייה, לתאגיד סטטוטורי, לחברה ממשלתית, או ל- "תאגיד עירוני" (כמשמעות מונח זה במסגרת פקודת העיריות (נוסח חדש)) בבעלות ו/או בשליטת העירייה.
- 33.5. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב הקבלן, כי במהלך כל תקופת ההסכם, תהא השליטה בתאגיד הקבלן אך ורק בידי הגורמים שפרטיהם צוינו במפורש בהצעת הקבלן במכרז, ואשר הינם כמפורט להלן - ובידיהם בלבד: [יושלים במועד חתימת הסכם זה ובהתאם להצהרות הקבלן במועד הגשת ההצעות במכרז (מובהר, כי היה והפרטים שלהלן לא השולמו במועד חתימת הסכם זה - אזי ייחשבו הפרטים שלהלן כאילו מולאו בהתאם למידע שציין הקבלן בעת הגשת הצעתו במכרז)]
- 33.5.1. גב'מר \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_.
- 33.5.2. גב'מר \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_.
- 33.5.3. גב'מר \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_.
- "שליטה" לצורכי סעיף זה, משמע - הזכות למנות 1/2 (מחצית) או יותר מהמנהלים בתאגיד הקבלן כאמור, וכן החזקה ב- 51% (חמישים ואחד אחוזים) או יותר מהערך הנקוב של הון המניות המונפק של תאגיד השוכר ו/או מכוח ההצבעה בו.
- 33.6. על אף האמור בסעיף 33.5 לעיל, מוסכם, כי המזמין לא יתנגד מטעמים שאינם סבירים להעברת שליטה כאמור בתאגיד הקבלן, בכפוף לקיום מלוא התנאים המצטברים הבאים:
- 33.6.1. בעלי השליטה החדשים בתאגיד הקבלן יעמידו ערבויות אישיות זהות לפחות לאלה הניתנות על ידי בעלי השליטה במועד חתימת הסכם זה, והדבר יהווה תנאי מוקדם לשחרור בעלי השליטה הנוכחיים במועד חתימת הסכם זה מערבותם, וזאת מבלי שיהא בשחרור כאמור כדי לגרוע מערבותם ביחס לתקופה שעד למועד העברת השליטה או שעילתה צמחה בתקופה כאמור.
- 33.6.2. בעלי השליטה החדשים בתאגיד הקבלן יהיו בעלי איתנות פיננסית מספקת, אשר לא תפחת מזו של בעלי השליטה הנוכחיים במועד חתימת הסכם זה, כל זאת מבלי לגרוע מזכותו של המזמין לדרוש ולקבל מאת תאגיד הקבלן עצמו בטחונות נוספים, לרבות ערבויות בנקאיות בסכומים העולים על הסכומים / השיעורים הנקובים בהסכם זה.
- 33.6.3. בעלי השליטה החדשים בתאגיד הקבלן לא יהיו גורמים המעורבים ו/או החשודים בפלילים.
- 33.6.4. הקבלן יקיים בפועל את כל התחייבויותיו על פי הסכם זה עד למועד העברת השליטה בתאגיד הקבלן, לרבות ביצוע כל התשלומים בהם הוא חייב, במלואם ובמועדם.
- 33.6.5. בעלי השליטה הנוכחיים בתאגיד הקבלן ו/או בעלי השליטה החדשים בתאגיד הקבלן לא יהיו גורמים המצויים בסכסוך עם המזמין ו/או העירייה ו/או עם בעלי תפקידים במסגרתם (לרבות, בקשר להסכם זה).
- 33.7. האמור בסעיפים 33.5 ו- 33.6 לעיל יחולו אף ככל שמדובר בשינוי שליטה בתאגיד הקבלן, תוך הותרת השליטה בידי בעלי השליטה הנוכחיים בתאגיד הקבלן, או בידי מי מבניהם,

תוך שמובהר בזה, כי בנסיבות כאמור ישמשו אף בעלי השליטה הנוכחיים במועד חתימת הסכם זה שיוותרו כערבים אישית לקיום התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.

### 34. קבלני משנה

34.1. הקבלן לא יהיה רשאי למסור את ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, לידי קבלני משנה, אלא באישורו המוקדם ובכתב של המזמין.

למען הסר ספק מודגש, כי לצורך סעיף זה המונח "קבלני משנה", משמע, כל צד שלישי, אשר פועל ו/או יפעל מטעמו של הקבלן (כולל יועצים, ספקים, קבלנים וכיוצא באלה) במסגרת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה.

בקשה להעסקת קבלן משנה תוגש על ידי הקבלן בכתב לידי המזמין ו/או מי שיורה המזמין, מוקדם ככל האפשר ובכל מקרה זמן סביר בטרם תחילת העסקתו המיועדת של קבלן המשנה, והמזמין יבחן את הבקשה וימסור את החלטתו, לפי שיקול דעתו המוחלט, ובלא שיידרש להציג בפני הקבלן את נימוקיו ו/או שיקוליו.

34.2. מבלי לגרוע משיקול דעתו הבלעדי של המזמין בעניין זה, מובהר, כי קבלני משנה כאמור חייבים להיות קבלנים רשומים בתחום עיסוקם, בסיווג ובהיקף המתאימים, ובנוסף לכך חייבים להיות קבלנים מקצועיים, מנוסים, מיומנים ובעלי מוניטין וידע בתחום עיסוקם.

34.3. כמו כן מודגש, היה וקבלן המשנה מבצע במסגרת העבודות עבודות "עבור" גורמי תשתית אשר אינם המזמין (כגון, חברת החשמל לישראל בע"מ, חברת "הבזק", חברות הכבלים וכיוצא באלה), חייב קבלן המשנה להיות מאושר - באחריות הקבלן - מראש ובכתב, גם על ידי אותם גורמי תשתית.

34.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ו/או להלן, הקבלן מחויב לבצע **בעצמו** לכל הפחות 60% (ששים אחוזים) מהיקף העבודות הכלול בהסכם זה (הן היקף סעיפי הביצוע והן היקף כספי) וזאת שלא באמצעות קבלן/י משנה ו/או אחר/ים מטעמו, זולת אם ניתן אישור, מראש ובכתב, מאת המזמין המאפשר במפורש חריגה מהוראה זו.

34.5. אושרה העסקת קבלן משנה - יהיה הקבלן רשאי להחליפו בקבלן משנה אחר רק לאחר ובכפוף לקבלת אישור המזמין כמתואר לעיל.

34.6. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ככל שבמסגרת הצעתו במכרז הציע הקבלן לבצע את הפרויקט או כל חלק שלו באמצעות גורם הנדסי ו/או גורם טכנולוגי ו/או תפעולי מסוים, לרבות יועצים ו/או עובדי הקבלן ו/או מי מטעמו, כפי שאלו מוגדרים במסגרת מסמכי המכרז, כולל נספחיו, לא יהיה הקבלן רשאי להחליף ו/או לשנות את זהותו של הגורם ההנדסי ו/או הגורם הטכנולוגי ו/או הגורם התפעולי, לרבות יועצים ו/או עובדי הקבלן ו/או מי מטעמו, בהתאם לעניין, אלא לאחר שקיבל את אישורו של המזמין, בכתב ומראש, ובכפוף לכך שהגורם ההנדסי ו/או הגורם הטכנולוגי ו/או הגורם התפעולי ו/או היועץ ו/או העובד החלופי (בהתאם למקרה) עומד במלוא תנאי מסמכי המכרז, כולל נספחיו, וכן בתנאים נוספים, כפי שיורה המזמין בנסיבות העניין ולפי שיקול דעתו המוחלט ומבלי שיידרש להציג נימוקים ו/או הסברים.

34.7. בחתימתו על הסכם זה, מתחייב הקבלן כי ייקבע בהסכמים בין הקבלן לבין קבלני המשנה כאמור, כי הוראות הסכם זה יחולו על קבלני המשנה בכל הנוגע לביצוע הפרויקט, או חלקו, על ידם, בשינויים המחויבים, ובפרט הוראות סעיף 10.1.14 לעיל להסכם. התחייבותם של קבלני המשנה כאמור תוגדר בהסכם בינם לבין הקבלן כהתחייבות לטובת צד ג' - המזמין.

כן מתחייב הקבלן כי במסגרת ההסכמים ו/או ההתקשרויות שבינו לבין קבלני המשנה מטעמו, לא תישלל, לא תימנע, לא תסויג ולא תותנה - במישרין ו/או בעקיפין - זכותם של קבלני המשנה כאמור להתקשר במישרין עם המזמין בהסכם לביצוע הפרויקט - כולו או חלקו - בכל מקרה של סיום ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן בהסכם זה, לרבות סיומה המוקדם של ההתקשרות הני"ל ו/או בכל מקרה של הפרת הסכם זה על ידי הקבלן.

34.8. למען הסר ספק מובהר, כי בכל מקרה בו יאשר המזמין העסקתם של קבלני משנה על ידי הקבלן במסגרת הפרויקט נושא הסכם זה, וכן במקרה בו ידרוש המזמין כי הקבלן יעסיק קבלני משנה לביצוע העבודות - כולן או חלקן - לא יהיה בכך כדי לגרוע ממלוא אחריותו של הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, כלפי המזמין ו/או כלפי כולי עלמא, ובהתאם לכך הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין עבור ביצוע הפרויקט על ידי קבלני המשנה, וכל הפעולות, השגיאות, המגרעות והנזקים שנעשו על ידי קבלן המשנה או שנגרמו כתוצאה מעבודתם, ייחשבו כאילו נעשו על ידי הקבלן עצמו או נגרמו על ידו.

34.9. כן מובהר ומוסכם, כי הקבלן, והוא בלבד, יהא אחראי כלפי קבלני המשנה בגין תמורת עבודתם, כי המזמין לא יחוב בכל אחריות מכל מין וסוג שהוא כלפי קבלני המשנה, וכי אין לראות בהסכם זה הסכם לטובת צד שלישי.

34.10. למען הסר ספק מובהר בזאת כי המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט שלא לאשר מי מקבלני המשנה המוצעים על ידי הקבלן וכן יהיה רשאי להורות על החלפתו של מי מקבלני המשנה הני"ל בכל מקרה בו יוכח להנחת דעתו של המזמין כי אותו קבלן משנה אינו מבצע את העבודות כנדרש.

הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות המזמין בעניין זה מיד עם קבלת הוראת המזמין.

34.11. למען הסר ספק, אין באמור בפרק זה כדי לגרוע מהדרישות הספציפיות המפורטות במסגרת יתר מסמכי הסכם זה ובפרט המפרט הטכני בכל הנוגע להעסקת מומחים ו/או אנשי צוות על ידי הקבלן, והאמור במסמכים הני"ל הינו בנוסף לאמור בהסכם זה.

34.12. הקבלן מתחייב בזה לגרום לכך כי כל קבלני המשנה, אשר יועסקו על ידו בביצוע עבודות כלשהן במסגרת הפרויקט נושא הסכם זה ו/או בקשר עמו, יבצעו, יערכו ויקיימו אף הם את כל הביטוחים הנדרשים בהתאם להוראות הסכם זה, לרכושם ולאחריותם, וכי ביטוחים אלו יכללו את כל התנאים, ההרחבות והויתורים על תחלוף הנדרשים כמפורט בהסכם זה.

### 35. מעמד הקבלן

35.1. מוסכם ומובהר בזאת והקבלן מצהיר בזה כי הינו פועל ויפעל לביצוע הפרויקט כקבלן עצמאי ואין ולא יהיו בינו ולא מי מטעמו לבין המזמין ו/או העירייה כל יחסי עובד - מעביד וזאת על אף האמור במסגרת הסכם זה בדבר כוחו של מנהל הפרויקט ליתן לו הוראות בדבר ביצוע העבודה.

35.2. הקבלן מתחייב כי לא יטען ולא יעלה טענות בפורום ובמועד כלשהו שיהא בהן כדי לפגוע במעמדו כקבלן עצמאי כלפי המזמין ו/או העירייה ובהעדר יחסי עובד - מעביד בינו לביניהן.

35.3. הקבלן מצהיר ומסכים בזאת כי העלאת טענה כלשהי על ידו או על ידי באי כוחו ו/או מי מטעמו כי נתקיימו בינו ו/או מי מטעמו לבין המזמין ו/או העירייה יחסי עובד - מעביד, תיחשב, בין היתר, כחוסר תום לב מצדו ו/או כהטעיה ו/או כהפרה יסודית של הוראות המכרז והוראות הסכם זה.

- 35.4. הקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המזמין ו/או העירייה בגין כל נזק ו/או הוצאה שייגרמו להן עקב תביעה ו/או דרישה המתבססות על טענה כביכול כי בין המזמין ו/או העירייה לבין הקבלן שררו יחסי עובד - מעביד וזאת מייד עם דרישתה הראשונה של המזמין.
- 35.5. למען הסר ספק, מי מטעמו של הקבלן, לרבות שלוחיו לא יהיו זכאים לכל תשלום ו/או זכויות שהן על פי כל דין ונוהג ו/או לקבלת תנאים סוציאליים כלשהם, המגיעים לעובד ממעביד, לרבות פנסיה ופיצויי פיטורין מאת המזמין ו/או העירייה.
- 35.6. מובהר בזאת כי בין הקבלן לבין המזמין ו/או העירייה לא יתקיימו יחסי הרשאה ו/או סוכנות ו/או שליחות וכי הקבלן לא יהא רשאי ו/או מוסמך ו/או מורשה לעשות כל מעשה ו/או מחדל שיש בהם כדי לחייב את המזמין כלפי צדדים שלישיים (למעט האמור במפורש במסגרת מסמכי המכרז ו/או ההסכם על נספחיהם) ללא אישורו של המזמין מראש ובכתב.
- 35.7. מובהר מוסכם, כי אין בפיקוח הנעשה על ידי מנהל הפרויקט כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או כל צד שלישי לגבי טיב ביצוע העבודה לפי ההסכם ולגבי טיב החומרים בהם הוא משתמש.

### 36. ניגוד עניינים

- 36.1. הקבלן מצהיר, כי אין הוא יודע על כל מניעה חוקית שהיא, שיש בה כדי להפריע לביצוע העבודות על פי הסכם זה, וכי אין הוא קשור בקשר ישיר ו/או עקיף בכל עניין אחר שיש בו חשש לניגוד עניינים ביחס להתחייבויותיו מכוח הסכם זה. הקבלן מתחייב להימנע מלקחת חלק ו/או להיות מעורב בכל עסקה או עניין בהם יש או עלול להיות מצב של ניגוד עניינים.
- 36.2. הקבלן מצהיר ומתחייב כי בחן ובדק ומצא שאין לו ו/או לעובדיו ו/או מי מטעמו העובד עם המזמין כל עניין העלול לעמוד בניגוד עניינים או בחשש לניגוד עניינים עם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, וכן, הוא מתחייב להביא לידיעת מנהל הפרויקט בכתב - באופן מידי - כל שינוי בנסיבות, אשר עלולות להעמידו בניגוד עניינים או בחשש לניגוד עניינים, כאמור ו/או מי מטעמו.
- 36.3. הקבלן ו/או מי מטעמו במהלך כל תקופת ההתקשרות מחויב למלא אחר הוראות נוהל משרד הפנים 2/2011: "נוהל לבדיקה ולמניעת חשש לניגוד עניינים ברשויות מקומיות" (להלן: "הנוהל"). מילוי הנוהל הוא תנאי מהותי להעסקת הקבלן והפרתו תהווה הפרה מהותית של הסכם זה. הקבלן מצהיר ומתחייב כי בעת החתימה על הסכם זה אין הוא ו/או מי מטעמו נמצאים במצב של ניגוד עניינים בין התחייבויותיו על פי הסכם זה לבין עיסוקיו האחרים. שאלון בדבר ניגוד עניינים בהתאם לנוהל מצורף **כנספת ב' (11) להסכם זה**.

### 37. שונות

#### 37.1. דין חל ומקום שיפוט

- הסכם זה יהא כפוף לדין הישראלי, מבלי ליתן תוקף להוראות ברירת הדינים שבו.
- כל עניין הנוגע להסכם זה יהא נתון לסמכות השיפוט הבלעדית של בתי המשפט המוסמכים עניינית בעיר הרצליה (ובאין בית משפט מוסמך עניינית כאמור - לבתי המשפט המוסמכים בעיר תל-אביב-יפו).

#### 37.2. תנאי מתלה

- ביצוע הפרויקט מותנה בקיום אישור תקציבי בתקציב המזמין ובקיום שאר האישורים הדרושים על פי חוק וכן קיומם של מקורות כספיים הלכה למעשה, לביצוע הפרויקט, ויהיה מוגבל עד לגובה ההוצאה המאושרת בתקציב כאמור.

## 37.3. הסכם ממצה

כל הצעה, מסמך, מכתב, תכנית, מחירים, מפרט, הצעת מחיר או חילופי דברים מכל סוג, בין בעל-פה ובין בכתב, שהוחלפו בין הצדדים ו/או נציגיהם ו/או אחרים מטעמם, לפני מועד חתימת הסכם זה, מבוטלים בזאת, ולא יהיה להם כל תוקף מחייב כלפי הצדדים.

## 37.4. ויתורים וסטיות מהוראות ההסכם

הסכמת המזמין לסטיית הקבלן מהוראות ההסכם זה במקרה או במקרים מסוימים, או אי שימוש בזכויותיו של המזמין על פי ההסכם זה ו/או על פי כל דין, לא ייחשבו לויתור המזמין על זכויותיו ולא ייצרו תקדים לגבי מקרים נוספים.

## 37.5. היעדר תחולה לחוזה מדף 3210

מובהר ומודגש בזה, כי חוזה מדף 3210 (נוסח תשנ"ו - 1996, או כל נוסח אחר של חוזה זה), אשר הינו חוזה מודל סטנדרטי, המשמש את רשויות המדינה בהתקשרויות עם קבלנים, במפורש לא יחול במסגרת מכרז/הסכם זה ו/או בקשר לפרויקט ולעבודות נשוא ההסכם זה, ובמפורש לא ישמש לצורך פרשנות הוראות ו/או תנאים הקבועים במסגרת ההסכם זה, וזאת אף אם חוזה מדף הנ"ל מוזכר ו/או אף אם קיימת הפניה להוראותיו בנספחי ההסכם זה.

## 37.6. חוק המכר

למען הסר ספקות מוצהר בזאת, כי ההסכם זה אינו כפוף לתחולת חוק המכר, תשכ"ח - 1968, וכי אין להסתמך עליו לצורך פירושו.

## 37.7. זכויות יוצרים

זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות בכל התוכניות אשר תסופקנה על ידי הקבלן, כמו גם, בכל מסמכי המכרז/הסכם תהיינה במלואן של המזמין, אשר יהא רשאי לעשות בהן שימוש, בכולם או בחלקם, לפי שיקול דעתו הבלעדי. עם סיום העבודה ימסור הקבלן לידי המזמין את כל גיליונות השרטוט המקוריים, כשהם מעודכנים על פי הביצוע בפועל.

## 37.8. ביול

הוצאות ביול ההסכם זה (אם וככל שחלות) וכל מסמך אחר המוצא על פיו, תחולנה על הקבלן.

## 37.9. הודעות

37.9.1. כתובות הצדדים לצורך ההסכם זה יהיו כדלקמן:

המזמין: החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

רחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון)

הרצליה

הקבלן:

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

37.9.2. כל הודעות על פי ההסכם זה טעונות כתב, זולת אם נקבע במפורש אחרת. בכלל זה, מתן אורכה לפי סעיף 7 לחוק החוזים (תרופות בשל הפרת ההסכם), תשל"א - 1970 תהא טעונה מסמך בכתב.



37.9.3. הקבלן יציין את מספר המכרז, לגביו נחתם הסכם זה - כנקוב במסגרת חוברת מכרז זה - על גבי כל מסמך שיופנה על ידו למזמין.

המזמין רשאי להתעלם מחשבונות וממסמכים שלא צוינו בהם המספרים כאמור, והם יראו כאילו לא נשלחו למזמין, זולת אם המזמין לא שלח אותם בחזרה בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלתם בפועל, כשסיבת החזרתם מצוינת במפורש.

37.9.4. הודעות הטעונות כתב יכולות להימסר במען הצדדים, ביד, במברק, בפקסימיליה או בדואר רשום.

הודעה כאמור תראה כמתקבלת עם קבלתה בפועל, או עם מסירתה ביד, או 12 (שתים-עשרה) שעות לאחר מסירתה במען הצדדים, או 24 (עשרים וארבע) שעות לאחר משלוח מברק, או הודעת פקסימיליה, או 72 (שבעים ושתיים) שעות לאחר הפקדתה למשלוח בדואר רשום, הכל לפי המוקדם.

על אף האמור לעיל, כל הודעה, מסמך או חשבון שנמסרו למזמין שלא באמצעות דואר רשום, תאריך חותמת המזמין המוטבע עליהם יהווה ראייה למועד מסירתם.

### **[חתימות הצדדים בעמוד הבא]**

## ולראיה באו הצדדים על החתום:

---

המזמין

---

הקבלן

### אישור

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר כי הסכם זה נחתם על ידי \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_ וכן על ידי \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_ מטעם הקבלן, וכי חתימתם מחייבת את הקבלן לכל דבר ועניין, וכי ההחלטה על ההתקשרות בהסכם זה נתקבלה כדין על ידי מוסדותיו המוסמכים של הקבלן.

תאריך: \_\_\_\_\_, עו"ד

**נספח ב'(1) להסכם (מסמך ב')**  
**המפרט הטכני המיוחד**

מצורף בנפרד.

**נספח ב'(2) להסכם (מסמך ב')****מסמכי ביטוחי הקבלן**

מסמכים ביטוחי הקבלן כוללים את המסמכים הבאים :

- נספח ב'(2)(א) להסכם תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן
- נספח ב'(2)(ב) להסכם אישור עריכת ביטוחי הקבלן מבוטל
- נספח ב'(2)(ג) להסכם הצהרה על מתן פטור מאחריות
- נספח ב'(2)(ד) להסכם נספח תנאים מיוחדים לעבודות בחום

נספח ב'(2)(א) להסכם (מסמך ב')

נספח ב'(2)(ב) להסכם (מסמך ב')  
אישור ביטוחי הקבלן

מבוטל

**נספח ב'(2)(ג) להסכם (מסמך ב')**  
**הצהרה על מתן פטור מאחריות**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין")

מרחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון)

הרצליה

א.ג.נ.,

**הנדון: הצהרה על מתן פטור מאחריות**

**בקשר עם עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה (להלן: "העבודות")**

- א. הריני להצהיר, כי הנני משתמש בעבודתי שבנדון בצידוד מכני הנדסי אשר בבעלותי ו/או בשימושי לרבות וללא הגבלה כל צידוד אחר ו/או מתקנים המשמשים אותי בביצוע העבודות שבנדון.
- ב. על אף האמור בהצהרה זאת, הריני להתחייב כדלקמן:
1. הנני פוטר את **המזמין** (שלעניין הצהרה זו יכלול מונח זה גם את עיריית הרצליה וגם את מי הרצליה בע"מ) מכל חבות בגין אובדן או נזק לצידוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודה על ידי ו/או מי מטעמי או עבורי או לשם פעילותי, כל זאת למעט במקרי נזק שנגרם על ידי מי מהם בזדון.
  2. הנני פוטר את **המזמין** מכל אחריות לגבי פריצה ו/או גניבה של הצידוד המוזכר לעיל ומוותר על שיבוב כלפי **המזמין** או מי מטעמו במקרה שכזה כל זאת למעט במקרי נזק שנגרם על ידי מי מהם בזדון.
  3. הנני פוטר את **המזמין** מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלי ו/או מי מטעמי ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי עקב שימוש בצידוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידי ו/או מי מטעמי או עבורי או לשם פעילותי באתר העבודות כל זאת למעט במקרי נזק שנגרם על ידי מי מהם בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה, מתכננים ויועצים.
  4. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדי ו/או מצד קבלני משנה המועסקים על ידי, בניגוד לאמור לעיל, ו/או צד שלישי כלשהו, הנני מתחייב לשפות את **המזמין** ו/או מי מטעמו בכל תשלום ו/או הוצאה שיישאו בהם לרבות הוצאות משפטיות.
  5. הריני להצהיר בזה כי אערוך ואחזיק את הפוליסות לביטוח צידוד מכאני הנדסי ו/או רכב המשמש אותי בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח להסכם, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי ההסכם שנחתם בינינו ביום \_\_\_\_\_ לביצוע העבודות שבנדון.
  6. הריני להצהיר בזה כי אערוך ואחזיק את הפוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת הביטוח, במשך כל התקופה בה קיימת לי אחריות על פי ההסכם שנחתם בינינו ביום \_\_\_\_\_ לביצוע העבודות שבנדון ועל פי כל דין.

ולראיה באתי על החתום.

חתימה ושם הקבלן המצהיר

חתימה וחותמת המציע

**נספח ב'(2)(ד) להסכם (מסמך ב')**  
**הנדון: תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד

החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין")

מרחוב אריה שנקר 14 (בית נולטון)

**הרצליה**

א.ג.נ.,

אני מאשר בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בהסכם על ידי ו/או כל הפועל מטעמי, מותנה בקיום הנוהל שלהלן:

1. המונח "עבודות בחום" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה ורכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך בדיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גזים ו/או להבות.
  2. ככל שאבצע "עבודות בחום", אמנה אחראי מטעמי (להלן - "האחראי") שמתפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום, שלא בהתאם לנוהל זה.
  3. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
  4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
  5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
  6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.
- מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הנני מחויב על פי כל דין ובנוסף על פי תנאי ההסכם שחתמתי מול המזמין ובנוסף על פי תנאי פוליסת הביטוח שערכתיו כמוגדר במסגרת ההסכם שערכתיו מול המזמין יוסיפו על האמור לעיל.
- הנני מתחייב לוודא וערב לכך כי קבלנים מטעמי יקפידו על ביצוע נוהל זה.

חותמת וחתימת הקבלן

שם הקבלן



## נספח ב'(3) להסכם (מסמך ב') - כתב ערבות ביצוע

לכבוד  
החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

א.ג.נ.,

### הנדון: ערבות מס'

לבקשת \_\_\_\_\_ (להלן "החייב"), אנו ערבים בזה כלפי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ, לסילוק כל סכום עד לסכום של \_\_\_\_\_ ש"ח (במילים: \_\_\_\_\_ שקלים חדשים), אשר יוצמד למדד **תשומות הבניה למגורים** מתאריך \_\_\_\_\_ ואשר תדרשו מאת החייב, בקשר עם מכרז מספר 022/2024, בנושא **עבודות בניוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, מיום \_\_\_\_\_.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 7 (שבעה) ימים מדרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי דרישתכם לתשלום סכום הערבות הנ"ל, יכול שתהיה לשיעורין והתשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור ובלבד שסך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום \_\_\_\_\_ ועד בכלל. לאחר מועד זה תהא ערבות זו בטלה ומבוטלת.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף בנק \_\_\_\_\_.

שכתובתו: \_\_\_\_\_.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

\_\_\_\_\_ :חתימה

\_\_\_\_\_ :תאריך

## נספח ב' (4) להסכם (מסמך ב') - נוסח ערבות לבדק

לכבוד  
החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

א.ג.נ.,

### הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_

לבקשת \_\_\_\_\_ (להלן "החייב"), אנו ערבים בזה כלפי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ, לסילוק כל סכום עד לסכום של \_\_\_\_\_ ש"ח (במילים: \_\_\_\_\_ שקלים חדשים), אשר יוצמד למדד **תשומות הבניה למגורים** מתאריך \_\_\_\_\_ ואשר תדרשו מאת החייב, בקשר עם עמידת החייב בהתחייבותיו ביחס לתקופת הבדק, על פי חוזה מס' 022/2024, בנושא **עבודות בינוי ושיפוץ בריכה אולימפית בקאנטרי בהרצליה**, מיום \_\_\_\_\_.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 7 (שבעה) ימים מדרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי דרישתכם לתשלום סכום הערבות הנ"ל, יכול שתהיה לשיעורין והתשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור ובלבד שסך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום \_\_\_\_\_ ועד בכלל. לאחר מועד זה תהא ערבות זו בטלה ומבוטלת.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף בנק \_\_\_\_\_.

שכתובתו: \_\_\_\_\_.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

\_\_\_\_\_ חתימה:

\_\_\_\_\_ תאריך:

## נספח ב'(5) להסכם (מסמך ב') - רשימת חוקי עבודה

הקבלן מתחייב לקיים בכל תקופת ההסכם לגבי העובדים שיועסקו על ידו, בכדי לבצע את הפרויקט וביצוע מלוא ההתחייבויות לפי הסכם זה, האמור בחוקי העבודה המפורטים במסגרת נספח ב'(5) זה וכן האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים לבין ההסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוארכו ו/או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה.

סעיף זה הינו תנאי עיקרי בהסכם.

המזמין יהא זכאי, בכל עת, לקבל תלושי שכר ופרטים אחרים בדבר תנאי העבודה בהם מועסקים עובדי הקבלן וזאת כדי לוודא את ביצועו של סעיף זה ומבלי שתוטל עליו אחריות כלשהי בקשר לכך.

חוק שירות התעסוקה, תשי"ט - 1959

חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א - 1951

חוק דמי מחלה, תשל"ו - 1976

חוק חופשה שנתית, תשי"א - 1950

חוק עבודת נשים, תשי"ד - 1954

חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, תשכ"ו - 1965

חוק עבודת הנוער, תשי"ג - 1953

חוק החניכות, תשי"ג - 1953

חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה), תשי"א - 1951

חוק הגנת השכר, תשי"ח - 1958

חוק פיצויי פיטורין, תשכ"ג - 1963

חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשכ"ה - 1963

חוק שכר מינימום, תשמ"ז - 1987

החוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, תשע"ב - 2011

## נספח ב' (6) להסכם (מסמך ב')

### הוראות מחוק עבודת הנוער, התשי"ג - 1952

- 33. העבדה מסכנת**  
המעביד נער באחד מאלה -
- (1) בניגוד להוראות סעיפים 2,2 א או 4, או בניגוד להוראות היתר שניתן מכוחן.
  - (2) במקום ששר העבודה והרווחה קבע, בהתאם להוראות סעיף 5, כי עבודה של נער בו עלולה לסכנו.
  - (3) בעבודות, בתהליכי ייצור או במקומות עבודה ששר העבודה והרווחה אסר או הגביל העבדת נער בהם, בהתאם להוראות סעיף 6.
  - (4) בעבודה, שעל פי הקבוע בתקנות לפי סעיף 7 אין להעבידו בה בגילו.
  - (5) בניגוד להוראות סעיף 14.
- דינו - מאסר שנה או קנס פי אחד וחצי מן הקנס הקבוע בסעיף 61 (א) (2) לחוק העונשין, התשל"ז - 1977 (להלן - חוק העונשין).

- 33א. העבדה אסורה אחרת**  
המעביד נער באחר מאלה -
- (1) בניגוד להוראות סעיפים 11 או 12 או בניגוד להוראות היתר שניתן לפי סעיף 11א, שענין בדיקות רפואיות.
  - (2) בניגוד להוראות סעיפים 20, 21, 22 ו-24, או בניגוד להוראות היתר שניתן לפי סעיף 25, שענינו שעות עבודה ומנוחה.
  - (3) בניגוד להוראות היתר שניתן לפי חוק זה ושלא לפי סעיפים 2,2 א או 4, לרבות הוראות בענין קביעת מספר מרבי של שעות עבודה, מנוחה שבועית, הפסקות בעבודה או עבודה בלילה.
- דינו - מאסר שישה חודשים או קנס כאמור בסעיף 61 (א) (2) לחוק העונשין.

- 1. פירושים**
- (א) בחוק זה -
- "ילד" פירושו - מי שעדיין לא מלאו לו 16 שנה.
- "צעיר" פירושו - מי שמלאו לו 16 שנה אך עדיין לא מלאו לו 18 שנה.
- "נער" פירושו - ילד או צעיר.
- "הורים", לגבי נער, לרבות אפוטרופוס של הנער וכל מי שהנער נמצא ברשותו, בפיקוחו, או בהשגחתו.
- "מפקח עבודה" פירושו - מפקח כמשמעותו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.
- "מפקח עבודה אזורי" פירושו - מפקח עבודה שנתמנה על ידי שר העבודה להיות מפקח עבודה אזורי.
- "פנקס עבודה" פירושו - פנקס שהוצא על פי סעיף 28.
- "רוכלות" או "התעסקות ברוכלות" פירושו - מכירה או הצעת מכירה, וכן שירות או הצעת שירות, ברשות הרבים, במקום ציבורי או מבית לבית.
- (ב) לענין חוק זה רואים נער כמועבד ואת מי שהנער עובד אצלו רואים כמעבידו אם הנער עובד -
- (1) אצל הוריו - בעבודה שהיא לצורך עסקם או משלח-ידם, להוציא עבודה ארעית שלא בתעשייה ועבודה חקלאית במשק של ההורים.
  - (2) אצל אדם אחר, בכל עבודה, בין אם נתקיימו יחסי עובד ומעביד ובין אם לאו, לענין זה "עבודה" - לרבות רוכלות.
  - (3) בכל מקום שהעבודה בו אינה לסיפוק צרכיו לבד אף אם הינה לשם עסק או לשם ריווח, ובכלל זה מקום שהוכרז על ידי שר העבודה כמרכז להכשרה מקצועית לנערים המיועד להקנות מקצוע אגב עבודה מעשית.
  - (ג) לענין חוק זה יראו העסקת ילד בהופעה ציבורית, אמנותית או לצרכי פרסום, או בצילומים לצורכי פרסום, כאמור בסעיף 4, כהעבדה, אף אם לא נתקיימו בהעסקה יחסי עובד ומעביד, ואף אם ההעסקה הייתה חד פעמית, וזאת בין אם ההעסקה הייתה בתמורה ובין שלא בתמורה; לענין זה "העסקת ילד" - לרבות שיתופו.

**2. גיל עבודה לילד**

- (א) לא יועבד ילד שעדיין לא מלאו לו 15 שנה.  
 (ב) ילד שמלאו לו 15 שנה וחל עליו לימוד חובה לפי חוק לימוד חובה, תש"ט - 1949, לא יועבד אלא אם נתקיים אחד מאלה:  
 (1) הילד עובד כחניך כמשמעותו בחוק החניכות, תשי"ג - 1953.  
 (2) (בוטלה)  
 (3) ניתנה לגבי הילד הוראה לפי סעיף 5(ב) לחוק לימוד חובה, תש"ט - 1949.  
 (4) מפקח מטעם משרד החינוך והתרבות אישר כי הילד השלים חינוך חובה בתקופה קטנה מתקופת הלימוד המתאימה לגילו.  
 (ג) שר העבודה רשאי להתיר העבדת ילד שמלאו לו 14 שנה וניתן לגביו פטור לפי סעיף 5 לחוק לימוד חובה, תש"ט - 1949 היתר על פי סעיף קטן זה יכול להיות כללי או מיוחד.  
 (ד) (בוטל).

**א2. עבודה בחופשת לימודים**

- (א) ילד שמלאו לו 14 שנה וטרם מלאו לו 15 שנה, מותר להעבידו בתקופת חופשת לימודים רשמית, על אף האמור בסעיף 2, בעבודות קלות שאין בהן כדי להזיק לבריאות ולהתפתחותו, הכל כפי שיקבע שר העבודה והרווחה בתקנות ובתנאים שיקבע, לרבות מספר השעות שמותר להעביד ילד כאמור; תקנות כאמור, או מקצתן, יכול שיחולו גם על העבדת ילד לפי סעיף 2(ג).  
 (ב) הוראות חוק החניכות, תשי"ג - 1953, לא יחולו על העבדה כאמור בסעיף קטן (א).

**4. הופעות וצילומים**

- (א) מבלי לגרוע מהוראות סעיף 2(א), אין להעביד ילד שטרם מלאו לו 15 שנים, בהופעה ציבורית, אומנותית או לצורכי פרסום, או בצילומים לצורכי פרסום.  
 (ב) על אף הוראות סעיף קטן (א) וסעיף 2, רשאי שר העבודה והרווחה לתת היתר, לתקופה מוגבלת, להעבדתו של ילד פלוני או לתיווך להעבדתו של אותו ילד, בהופעה או בצילומים כאמור בסעיף קטן (א).  
 (ג) בסעיף זה, "הופעה" - לרבות הופעה מוקלטת ולרבות חזרות, לימוד או אימון לצורך הופעה.

**5. איסור עבודה במקומות מסויימים**

- ילד, אף שמלאו לו 15 שנה, לא יועבד במקום שקבע שר העבודה והרווחה, בין בדרך כלל ובין במיוחד, אם לדעתו עבודתו של ילד, באותו מקום, עלולה לסכן את התפתחותו הגופנית, הנפשית או החינוכית בשל טיב העיסוק, מיקומו או בשל כל סיבה אחרת.

**6. עבודות אסורות**

- שר העבודה רשאי לאסור או להגביל, בתקנות, העבדת ילד או צעיר בעבודות, בתהליכי ייצור או במקומות עבודה שהעבודה בהם עלולה, לדעתו, לפגוע בבריאותם, שלומם או בהתפתחותם הגופנית, אף אם העבדתם אינה אסורה על פי הסעיפים הקודמים.

**7. גיל מיוחד לעבודות מסוימות**

- שר העבודה רשאי לקבוע, בתקנות, כי נער שעדיין לא הגיע לגיל פלוני לא יועבד בעבודה פלונית, אם, לדעתו, עלולה העבודה לפגוע בבריאותו, בשלומם או בהתפתחותו הגופנית, החינוכית, הרוחנית או המוסרית של הנער, אף אם העבדתו אינה אסורה על פי הסעיפים הקודמים.

**11. בדיקה רפואית יסודית**

- (א) לא יועבד נער אלא אם כן נבדק רפואית, ורופא המשפחה שבדק אותו נתן אישור רפואי להעבדתו.  
 (ב) (1) בפרק זה, "עבודה המחייבת בדיקות התאמה" - עבודה ששר העבודה והרווחה קבע כי דרושה קביעה מקדמית רפואית על התאמתו הבריאותית של הנער לעבוד בה, וכן עריכת בדיקות רפואיות חוזרות לענף התאמתו הבריאותית לאותה עבודה.  
 (2) לא יועבד נער בעבודה המחייבת בדיקות התאמה אלא אם כן נבדק גם בידי רופא מורשה שקבע את התאמתו לעבודה כאמור ושתן לו אישור רפואי על כך.  
 (3) אישור לפי פסקה (2) יהיה לעבודה מסוימת המחייבת בדיקות התאמה או לסוג עבודות בדומה לה מבחינת סיכון הבריאות והמאמץ הגופני הנדרש מהנער, ויכול הוא להיות מותנה בתנאים ומוגבל בזמן לשם ניסיון; האישור יירשם בפנקס העבודה של הנער.

**12. בדיקה רפואית חוזרת**

(א) נער העובד בעבודה המחייבת בדיקות התאמה ייבדק בידי רופא מורשה, במועדים ובתנאים שקבע שר העבודה והרווחה לגבי עבודה כאמור ולפחות אחת לשנה (להלן - בדיקה רפואית חוזרת).  
 (ב) על סמך דין וחשבון של הרופא המורשה שערך בדיקה רפואית חוזרת על פי סעיף זה, ירשום המוסד הרפואי המוסמך, בפנקס העבודה של הנער, כל הגבלה בעבודה וכל שינוי לרעה במצב בריאותו של הנער, ויביא אותם לידיעת ההורים, המעביד, לשכת העבודה לנוער כמשמעותה בחוק שירות התעסוקה, התשי"ט - 1959, וכן לידיעת מפקח העבודה ומפקח החניכות האזורי כמשמעותם בחוק החניכות, התשי"ג - 1953.

**13. הודעה על תוצאות בדיקה רפואית (תיקון: תשי"ח)**

(א) העלתה בדיקה רפואית על פי סעיפים 11(ב) ו-12, כי -

(1) (בוטלה)

(2) הנער אינו מתאים מבחינה רפואית לעבודה בה הוא מועבד ;

(3) העבודה בה מועבד הנער ברוכלות משפיעה לרעה על מצב בריאותו - ימסור המוסד הרפואי המוסמך הודעה בכתב למפקח עבודה אזורי.

(ב) מפקח העבודה האזורי ישלח העתק של ההודעה לאחד מהורי הנער, ואם נאמר בהודעה שנער אינו מתאים לעבודה בה הוא מועבד, יישלח העתק גם למעבידו של הנער וללשכת-העבודה הכללית שבאזור הוא מועבד.

**14. איסור העבודה לאחר קבלת הודעה**

קיבל המעביד העתק הודעה בהתאם לסעיף 13, יחדל להעביד את הנער תוך עשרה ימים מיום קבלת ההודעה, או תוך זמן קצר יותר שנקבע על ידי מפקח העבודה האזורי, בעבודה שאליה מתייחסת ההודעה או בעבודה הדומה לה מבחינת סיכון הבריאות או המאמץ הגופני הנדרש מהנער.

**20. יום העבודה ושבוע העבודה**

(א) לא יועבד נער יותר משמונה שעות עבודה ליום וארבעים שעות עבודה לשבוע.

(1א) על אף הוראות סעיף קטן (א), במקום עבודה שמור בו לעבוד יותר מ- 8 שעות עבודה ליום, לפי סעיף 5 (א) לחוק שעות עבודה ומנוחה, התשי"א - 1951, יכול שיועבד צעיר עד תשע שעות ליום עבודה, ובלבד ששבוע העבודה לא יעלה על 40 שעות עבודה.

(ב) ביום שלפני המנוחה השבועית וביום שלפני חד שהנער אינו עובד בו, בין על פי חוק ובין על פי הסכם או נוהג, לא יועבד נער יותר משבע שעות עבודה.

(ג) "שעות עבודה" פירושו - הזמן שבו עומד הנער לרשות העבודה, לרבות הפסקות קצרות ומוסכמות הניתנות לנער להחלפת כוח ואויר, חוץ מהפסקות על פי סעיף 22.

**21. שעות מנוחה השבועית**

(א) לא יועבד נער במנוחה השבועית.

(ב) (1) המנוחה השבועית של הנער היא לפחות שלושים ושש שעות רצופות ותכלול - לגבי נער יהודי - את יום השבת.

(2) לגבי נער שאיננו יהודי - את יום השבת או את היום הראשון או את היום השני בשבוע, הכל לפי המקובל עליו כיום המנוחה השבועית שלו.

**22. הפסקות**

(א) הועבד נער שש שעות עבודה ליום או למעלה מזה, תופסק עבודתו למנוחה ולסעודה,  $\frac{3}{4}$  שעה לפחות, ובכלל זה תהיה הפסקה רצופה אחת של חצי שעה לפחות. ביום שלפני המנוחה השבועית וביום שלפני חג, ההפסקה היא של חצי שעה לפחות.

(ב) ההפסקה לא תעלה על שלוש שעות.

(ג) בשעת ההפסקה הנמשכת חצי שעה או יותר רשאי הנער לצאת מהמקום שבו הוא עובד, אלא עם הייתה נוכחותו במקום העבודה הכרח לתהליך העבודה או להפעלת הציוד והשימוש בו, והנער נדרש על ידי מעבידו להישאר במקום העבודה; במקרה זה יחשב זמן ההפסקה כחלק משעות העבודה.

**24. איסור עבודת לילה**

(א) נער לא יועבד ולא ירכול בלילה.

(ב) בסעיף זה "לילה", לגבי ילד וצעיר שחוק לימוד חובה, התשי"ט - 1949, חל עליהם - פרק זמן של 12 שעות שבין 20:00 ובין 8:00 ולגבי צעיר שחוק חינוך חובה, התשי"ט - 1949, אינו חל עליו, פרק זמן של 10 שעות בין 22:00 ובין 6:00.

(ג) על אף האמור בסעיף 1 (ב) רואים נער כמועבד, לענין סעיף זה, אם הוא עובד בבית ספר מקצועי.

**25. היתר עבודת לילה**

- (א) שר העבודה רשאי להתיר העבדת צעיר עד שעה 23:00 במקום שבו עובדים במשמרות.
- (ב) בתקופה שבה קיים במדינה מצב של חירום בתוקף הכרזה לפי סעיף 9 (א) לפקודת סדרי השלטון והמשפט, תשי"ח - 1948, רשאי שר העבודה להתיר העבדת צעיר במקום שבו עובדים במשמרת, גם אחרי שעה 23:00.
- (ג) סבור שר העבודה שהדבר דרוש להשתלמותו המקצועית של צעיר, רשאי הוא להתיר, התרת - שעה, את העבדתו בלילה במקום שבו עובדים ברציפות.
- (ד) סבור שר העבודה שרצוי לעשות כן למען האמנות, רשאי הוא להתיר, התרת שעה, העבדתו של נער שמלאו לו 10 שנים עד שעה 24:00, אם, לדעתו, הובטחו התנאים לשמירת בריאותו, חינוכו והתפתחותו המוסרית של הנער.
- (ה) שר העבודה רשאי להתיר העבדת צעיר עד שעה 24:00 בחקלאות או במפעל תעשייה שבהם עובדים במשמרות ותנאים מיוחדים מצדיקים זאת. כן רשאי שר העבודה להתיר העבדת צעיר משעה 5:00 בעבודה חקלאית עונתית שבה מקדימים להתחיל בעבודה.

**נספח ב'(7) להסכם (מסמך ב')**

רשימת תיוג (צ'ק ליסט) למסירות

**רשימת תיוג למסירת קטע מהעבודה**

אישור עירייה / תאגיד מי הרצליה בע"מ			אישור מפקח (מנהל הפרויקט)			אישור מתכנן			
תאריך	חתימה	שם	תאריך	חתימה	שם	תאריך	חתימה	שם	מערכת הביוב
									as made
									צילום
									מסירה סופית
									<b>מערכת הניקוז</b>
									as made
									צילום
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק
									<b>מערכת המים</b>
									as made
									אישור שרות שדה
									צילומים רדיוגרפים
									חיטוי
									בדיקת לחץ
									מסירה סופית
									<b>מערכת המאור</b>
									as made
									אישור מהנדס בודק
									מסירה סופית
									<b>גיבון והשקיה</b>
									מסירה סופית
									<b>כבישים מדרכות</b>
									<b>ופיתוח</b>
									as made
									תיק בדיקות
									מסירה סופית



**רשימת תיוג למסירה בסיום הפרויקט**

אישור עירייה / תאגיד מי הרצליה בע"מ			אישור מפקח (מנהל הפרויקט)			אישור מתכנן			מערכת הביוב
תאריך	חתימה	שם	תאריך	חתימה	שם	תאריך	חתימה	שם	
									as made
									צילום
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק
									<b>מערכת הניקוז</b>
									as made
									צילום
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק
									<b>מערכת המים</b>
									as made
									אישור שרות שדה
									צילומים רדיוגרפים
									חיטוי
									בדיקת לחץ
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק
									<b>מערכת המאור</b>
									as made
									אישור מהנדס בודק
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק
									<b>גיבון והשקיה</b>
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק
									<b>כבישים מדרכות ופיתוח</b>
									as made
									תיק בדיקות
									מסירה סופית
									גמר תיקוני בדק

**נספח ב' (8) להסכם (מסמך ב')****פרוטוקול מסירה סופית**

תיאור העבודה

שם הקבלן

חוזה מיום

בתאריך \_\_\_\_\_ נערך סיור מסירה מס' \_\_\_\_\_ לעבודה שבנדון בהשתתפות:

- א. נציג העירייה  
(מקבל העבודה): \_\_\_\_\_
- ב. נציג המזמין: \_\_\_\_\_
- ג. נציג הפיקוח  
(מנהל הפרויקט): \_\_\_\_\_
- ד. נציג הקבלן: \_\_\_\_\_

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו.

הערות:

- א. \_\_\_\_\_
- ב. \_\_\_\_\_
- ג. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ חתימת מקבל העבודה

\_\_\_\_\_ חתימת המזמין

\_\_\_\_\_ חתימת מנהל הפרויקט

\_\_\_\_\_ חתימת הקבלן

נספח ב'(9) להסכם (מסמך ב')תעודת גמר

לכבוד

---



---



---

א.ג.

הנדון: תעודת גמר

[על פי סעיף 26 להסכם]

על פי סעיף 26 להסכם שבין החברה לפיתוח הרצליה בע"מ לבין חברתכם (להלן: "ההסכם") ובתוקף סמכותי כמנהל הפרויקט (המפקח) לפי ההסכם, הריני מאשר בזה כי העבודות, כמפורט בהסכם, בוצעו והושלמו בהתאם להסכם, וכי כל התיקונים וכל הכרוך בהם, בוצעו אף הם לשביעות רצוני המלאה.

הערות:

א. \_\_\_\_\_

ב. \_\_\_\_\_

ג. \_\_\_\_\_

בכבוד רב,

---

מנהל הפרויקט  
(המפקח)

---

חתימת המזמין

---

חתימה וחותמת המציע

## נספח ב' (10) להסכם (מסמך ב')

### הצהרה על היעדר תביעות

אנו החתומים מטה, חברת \_\_\_\_\_ בע"מ, מתכבדים בזה להגיש לידי החברה לפיתוח הרצליה בע"מ (להלן: "המזמין") את החשבון הכולל והסופי (להלן: "החשבון הסופי") בגין ביצוע עבודות \_\_\_\_\_ (להלן: "העבודות") בהתאם להסכם מס' \_\_\_\_\_, שנחתם בינינו ביום \_\_\_\_\_ ואשר העתקו מצורף בזה למסמך הצהרה זה כנספח א' (להלן: "ההסכם").

הננו מצהירים ומאשרים בזאת כלהלן:

1. הסכום הכולל והסופי המאושר על ידכם תמורת ביצוע העבודות הינו כמפורט בחשבון הסופי, אשר הוגש על ידינו, לאחר תיקונים אשר בוצעו על ידכם ו/או על ידי מי מטעמכם, ומסתכם בסך \_\_\_\_\_ ש"ח (שקלים חדשים) (להלן: "התמורה הסופית").

2. פרט לתמורה הסופית, כמפורט בחשבון הסופי המאושר על ידכם, אין לנו, ואנו מוותרים בזאת במפורש ובאופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל סוג שהוא כלפי המזמין ו/או כל אלה הבאים מכוחו ו/או מטעמו, בקשר עם ביצועו ו/או ביטולו של ההסכם ו/או כל הכרוך בו ו/או הנובע ממנו ו/או הפסקת ביצוען של העבודות נשוא ההסכם, לרבות בגין כל תמורה שהיא שהייתה אמורה להשתלם לנו על פי ההסכם.

3. בנוסף, הרינו מצהירים, כי קיבלנו עד כה על חשבון התמורה הסופית סך של \_\_\_\_\_ ש"ח (שקלים חדשים) ועם קבלת היתרה המגיעה לנו - בסך של \_\_\_\_\_ ש"ח (שקלים חדשים) - קיבלנו את מלוא התמורה בקשר לביצוע העבודות וההסכם.

4. מבלי לגרוע מאיזו מבין החובות ו/או ההתחייבויות, אשר הוטלו עלינו במסגרת ההסכם, אנו מסכימים ומצהירים בזה כי למזמין תהא זכות היוצרים על כל התכניות ו/או העבודות, אשר הוכנו על ידינו מכוח ההסכם, וכי לא תישמע כלפי המזמין טענה מצדנו, כי הופרה זכות יוצרים שלנו.

אנו מצהירים ומתחייבים בזאת עוד, כי כל מידע בנוגע למזמין, אשר הגיע לידינו בגין ההסכם ו/או בגין ביצוע העבודות על פיו, לרבות, נוסחאות ו/או דו"חות ו/או נתונים ו/או רישומים ו/או עלויות מוצרים ו/או תמחירים ו/או כל מידע הקשור בספקים ו/או בלקוחות קיימים ו/או פוטנציאליים ו/או כל מידע הקשור בפעילותו של המזמין (להלן: "המידע") יישמר על ידינו ו/או על ידי מי מטעמנו בסוד והינו רכושו הבלעדי של המזמין, אשר הועבר לידיעתנו אך ורק עקב התקשרותנו עם המזמין בהסכם זה. אנו מוסיפים ומתחייבים, שלא לעשות שימוש ו/או לגלות את המידע לצד שלישי כלשהו אלא אם נתקבלה הסכמת הגורמים המוסמכים לכך אצל המזמין מראש ובכתב.

5. אנו מתחייבים לבצע את סעיפי האחריות והבדק כמוגדר במסגרת ההסכם (אם וככל שמוגדרים סעיפים כאמור) במלואם, ומייפים את כוחו של המזמין לממש כל ערבות אשר ניתנה לו, בכל עת במקרה שלא נבצע כל התיקונים והליקויים כפי שידרשו על ידי המזמין ועל פי שיקול דעתו.

**ולראייה באנו על החתום :**

היום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנה \_\_\_\_\_

חתימה & חותמת:

\_\_\_\_\_

פרטי החותם/ים:

\_\_\_\_\_

חתימת עד:

\_\_\_\_\_

פרטי העד:

\_\_\_\_\_

**נספח ב'(11) להסכם (מסמך ב')**  
**שאלון לאיתור חשש לניגוד עניינים**

נוהל משרד הפנים 2/2011: "נוהל לבדיקה ולמניעת חשש לניגוד עניינים בהעסקת חיצוניים ברשויות מקומיות" - שאלון לאיתור חשש לניגוד עניינים

חלק א' – תפקידים וכהונות

1. **פרטים אישיים:**

												שם משפחה	
												שם פרטי	
												מס' זהות	
				שנת לידה								כתובת	
מיקוד				עיר/ישוב				רחוב				טלפון בבית	
				טלפון נייד									

2. **תפקידים ועיסוקים:**

פירוט תפקידים ועיסוקים נוכחיים ותפקידים ועיסוקים קודמים לתקופה של 4 (ארבע) שנים אחורה (לרבות כשכיר/ה, כעצמאית, כנושאת משרה בתאגיד, כספק/ית, כיועץ/ת וכד'').  
 נא להתייחס גם לתפקידים בתאגיד מכל סוג (חברה, שותפות, עמותה וכיו"ב).  
 נא להתייחס לתפקידים בשכר או בהתנדבות (יש לציין גם תפקידים בהתנדבות).

שם המעסיק וכתובתו	תחומי הפעילות של המעסיק	התפקיד ותחומי האחריות	תאריכי העסקה

3. **תפקידים ציבוריים:**

פירוט תפקידים בשירות הציבורי וכהונות ציבוריות שלא צוינו בשאלה 2 לעיל.  
 נא להתייחס גם לתפקידים נוכחיים ולתפקידים קודמים לתקופה של 4 (ארבע) שנים אחורה.

הגוף	התפקיד	תאריכי מילוי התפקיד

**4. חברות בדירקטוריונים או בגופים מקבילים:**

פירוט חברות בדירקטוריונים או בגופים מקבילים של תאגידים, רשויות או גופים אחרים, בין אם הם ציבוריים ובין אם שאינם ציבוריים.

נא להתייחס לכהונות נוכחיות ולכהונות קודמות לתקופה של 4 (ארבע) שנים אחורה.

שם התאגיד/ רשות/גוף ותחום עיסוקו	תאריך התחלת הכהונה ותאריך סיומה	סוג הכהונה (דירקטור חיצוני או מטעם בעלי המניות. ככל שמדובר בדירקטור מהסוג השני – נא לפרט גם)	פעילות מיוחדת בדירקטוריון, כגון חברות בוועדות או תפקידים אחרים

**5. קשר לפעילות הרשות המקומית:**

האם יש, או היו לך, או לגוף שאתה בעל עניין בו, זיקה או קשר, שלא כאזרח המקבל שירות, לפעילות הרשות המקומית שבה אתה מועמד/ת לעבוד, או לגופים הקשורים אליו (ובכלל זה זיקה או קשר לתאגידים סטטוטוריים שבשליטת הרשות המקומית שבה אתה מועמד/ת לעבוד, או לגופים אחרים שהוא קשור אליהם)?

נא להתייחס לזיקות ולקשרים נוכחיים ולתקופה של 4 (ארבע) שנים אחורה.  
נא לציין כל זיקה או קשר באופן מפורט.

"בעל עניין" בגוף – לרבות כל מי שיש לו אחזקות בגוף ו/או מכהן כדירקטור, או בגופים מקבילים בו ו/או עובד בו ו/או מייצג אותו ו/או יועץ חיצוני לו (אין צורך לפרט אחזקה שלא כבעל עניין בתאגיד כמשמעו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968, בתאגידים הנסחרים בבורסה<sup>1</sup>).

כן/ לא.

<sup>1</sup> חוק ניירות ערך, תשכ"ט-1968 "בעל עניין", בתאגיד –

(1) מי שמחזיק בחמישה אחוזים או יותר מהון המניות המונפק של התאגיד או מכוח ההצבעה בו, מי שרשאי למנות דירקטור אחד או יותר מהדירקטורים של התאגיד או את מנהלו הכללי, מי שמכהן כדירקטור של התאגיד או כמנהלו הכללי, או תאגיד שאדם כאמור מחזיק עשרים וחמישה אחוזים או יותר מהון המניות המונפק שלו, או מכוח ההצבעה בו, או רשאי למנות עשרים וחמישה אחוזים או יותר מהדירקטורים שלו; לענין פסקה זו –

(א) יראו מנהל קרן להשקעות משותפות בנאמנות כמחזיק בניירות הערך הכלולים בנכסי הקרן;  
(ב) החזיק אדם בניירות ערך באמצעות נאמן, יראו גם את הנאמן כמחזיק בניירות הערך האמורים; לענין זה, "נאמן" - למעט חברת רישומים ולמעט מי שמחזיק בניירות ערך רק מכוח תפקידו כנאמן להסדר כמשמעותו לפי סעיף 46(א)(2)(ו) או כנאמן, להקצאת מניות לעובדים, כהגדרתו בסעיף 102 לפקודת מס הכנסה;  
(2) חברה בת של תאגיד, למעט חברת רישומים;

אם כן, פרטי:

---



---



---



---

**6. פירוט תפקידים כאמור בשאלות 2-5 לגבי קרובי משפחה**

פירוט תפקידים, כאמור, בסעיפים 2-5 לעיל לגבי קרובי משפחתך. יש להתייחס לתפקידים ולכהונות **בהוה** בלבד.

נא לפרט את שם הקרוב, סוג הקרבה המשפחתית והפרטים הרלבנטיים שנדרשו בשאלות לעיל (למשל, אם בן/בת זוגך חברה בדירקטוריון, יש לפרט את שם התאגיד ותחום עיסוקו, תאריך התחלת הכהונה, סוג הכהונה ופעילות מיוחדת בדירקטוריון).

"קרוב" – בן/בת זוג, הורה, צאצא ומי שסומך על שולחנך.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**7. זיקות לכפופים או לממונים בתפקיד:**

האם את/ה ומי שאמורים להיות ממונים עליך (במישרין או בעקיפין), או כפופים לך בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת, מכהנים בכהונה משותפת באירגונים אחרים? האם מתקיימים ביניכם יחסי כפיפות במסגרות אחרות, כמו קשרים עסקיים, קשרי משפחה או זיקות אחרות?

כן/לא

אם כן, פרטי:

---



---



---



---



---



8. **תפקידים ועניינים שלך או של קרוביך, העלולים להעמידך במצב של ניגוד עניינים**  
 האם ידוע לך על תפקידים ועניינים שלא פורטו לעיל, שלך או של קרוביך, שעלולים להעמיד אותך במצב של חשש לניגוד עניינים בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת?

"קרוב" – בן/בת זוג, הורה, צאצא ומי שסומך על שולחןך.

כן/לא

אם כן, פרט/י:

---



---



---



---



---

9. **תפקידים, עיסוקים, כהונות ועניינים של קרוביך האחרים ושל מקרוביך שעלולים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים**

האם ידוע לך על תפקידים, עיסוקים, כהונות ועניינים אחרים של קרוביך האחרים, שאליהם לא התבקשת להתייחס בשאלות לעיל, או של מקרוביך (ובכלל זה חברים קרובים ושותפים עסקיים), שעלולים להעמיד אותך במצב של חשש לניגוד עניינים בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת?

נא להתייחס גם לאחים ולבני זוגם ולקרובים שאינם מדרגה ראשונה.

נא להתייחס במיוחד לנושאים שעליהם נשאלת בשאלות 1-8 לעיל (לדוגמה תפקידים ועיסוקים של קרובים אלה, חברויות בדירקטוריונים או בגופים מקבילים, וקשר שיש להם לפעילות הרשות המקומית).

כן/לא

אם כן, פרט/י:

---



---



---



---



---

10. **פירוט קורות חיים ועיסוקים**

נא צרף/י בנפרד קורות חיים מעודכנות ליום מילוי השאלון, הכוללות השכלה ופירוט עיסוקים בעבר ובהווה, כולל תאריכים. (לשימת לבכם, אין צורך לצרף קובץ נוסף לקובץ שצורף במסגרת סעיף 9 לעיל).

**חלק ב' – נכסים ואחזקות****11. אחזקות במניות**

פירוט החזקת מניות בתאגידי, במישרין או בעקיפין, או שותפות בגופים עסקיים כלשהם, שלך או שלך קרוביך.

(אין צורך לפרט אחזקה שלא כבעל עניין בתאגיד כמשמעו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 בתאגידי הנסחרים בבורסה?).

"קרוב" – בן/בת זוג, הורה, צאצא ומי שסומך על שולחנך.

כן/לא

אם כן, פרטי:

שם התאגיד/הגוף	שם המחזיק	% החזקות	תחום עיסוק התאגיד/הגוף

**12. נכסים שאחזקתם, מכירתם או שימוש בהם עשויים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים**

האם קיימים נכסים אחרים בבעלותך או בבעלות קרוביך, שאחזקתם, מכירתם או שימוש בהם עשויים להעמידך במצב של ניגוד עניינים עם התפקיד שאליו אתה מועמד?

"קרוב" – בן/בת זוג, הורה, צאצא ומי שסומך על שולחנך.

כן/לא

**2 חוק ניירות ערך, תשכ"ט-1968**

"בעל עניין", בתאגיד –

(1) מי שמחזיק בחמישה אחוזים או יותר מהון המניות המונפק של התאגיד או מכוח ההצבעה בו, מי שרשאי למנות דירקטור אחד או יותר מהדירקטורים של התאגיד או את מנהלו הכללי, מי שמכהן כדירקטור של התאגיד או כמנהלו הכללי, או תאגיד שאדם כאמור מחזיק עשרים וחמישה אחוזים או יותר מהון המניות המונפק שלו, או מכוח ההצבעה בו, או רשאי למנות עשרים וחמישה אחוזים או יותר מהדירקטורים שלו; לענין פסקה זו –

(א) יראו מנהל קרן להשקעות משותפות בנאמנות כמחזיק בניירות הערך הכלולים בנכסי הקרן; (ב) החזיק אדם בניירות ערך באמצעות נאמן, יראו גם את הנאמן כמחזיק בניירות הערך האמורים; לענין זה, "נאמן" – למעט חברת רישומים ולמעט מי שמחזיק בניירות ערך רק מכוח תפקידו כנאמן להסדר כמשמעותו לפי סעיף 46(א)(2)(ו) או כנאמן, להקצאת מניות לעובדים, כהגדרתו בסעיף 102 לפקודת מס הכנסה; (2) חברה בת של תאגיד, למעט חברת רישומים;

אם כן, פרטי:

---



---



---



---



---

**13. חבות כספים בהיקף משמעותי**

האם את/ה, קרוביך או מישהו משותפיך העסקיים, אם ישנם, חייב כספים או ערב לחובות או להתחייבויות כלשהם?

"קרוב" – בן/בת זוג, הורה, צאצא ומי שסומך על שולחנך.

כן/לא

אם כן, פרטי:

---



---



---



---



---

**14. נכסים אחרים העלולים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים**

האם ידוע לך על נכסים אחרים, שלא פורטו לעיל, שעשויים להעמיד אותך במצב של חשש לניגוד עניינים בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת?

נא להתייחס לנכסים שלך, של קרוביך, של מקורביך (ובכלל זה חברים קרובים ושותפים עסקיים), של גופים שאתה בעל עניין בהם ושל גופים שקרוביך או מקורביך הם בעלי עניין בהם.

נא להתייחס גם לאחים ולבני זוגם ולקרובים שאינם מדרגה ראשונה.  
 "בעל עניין" בגוף – לרבות מי שיש לו אחזקות בגוף ו/או זכויות הצבעה בו, בין במישרין ובין בעקיפין, ו/או מכהן בדירקטוריון או בגופים מקבילים בו ו/או עובד בו ו/או מייצג אותו ו/או יועץ חיצוני לו.

כן/לא

אם כן, פרטי:

---



---



---



---



---

אני החתום/ה מטה \_\_\_\_\_ ת.ז. מספר \_\_\_\_\_  
 מצהיר/ה בזאת כי:

- (1) כל המידע והפרטים שמסרתי בשאלון זה, בקשר לעצמי, לקרובי ולמקורבי, הם מלאים, נכונים ואמיתיים;
- (2) כל המידע והפרטים שמסרתי בשאלון זה, בקשר לעצמי, לקרובי ולמקורבי, הם מידיעה אישית, אלא אם כן נאמר במפורש כי הצהרה היא למיטב הידיעה, וזאת במקרה שבו הפרטים אינם ידועים לי במלואם ו/או בחלקם ו/או אינם ידועים לי מידיעה אישית;
- (3) מעבר לפרטים שמסרתי בשאלון לא ידוע לי על כל עניין אחר שעלול לגרום לי להיות במצב של חשש לניגוד עניינים עם התפקיד;
- (4) אני מתחייב/ת להימנע מלטפל בכל עניין שעלול לגרום לי להיות במצב של חשש לניגוד עניינים במילוי התפקיד, עד לקבלת הנחייתו של היועץ המשפטי של הרשות המקומית בנושא;
- (5) אני מתחייב כי במקרה שבו יחולו שינויים בתוכן הצהרותיי בשאלון או יתעוררו, במהלך הדברים הרגיל, סוגיות שלא נצפו מראש, שעשויות להעמיד אותי במצב של חשש לניגוד עניינים, איוועץ ביועץ המשפטי של הרשות המקומית, אמסור לו את המידע הרלוונטי בכתב ואפעל לפי הנחיותיו.

\_\_\_\_\_  
 תאריך

**נספח ב'(12) להסכם (מסמך ב')**

**כתב הכמויות**

מצורף בנפרד.

**נספח ב'(13) להסכם (מסמך ב')**  
**תכניות עקרוניות לתכנון ו/או לביצוע העבודה**

מצורף בנפרד.

**נספח ב'(14) להסכם (מסמך ב')**  
**תקנים ישראלים**

לא מצורף.

**נספח ב'(15) להסכם (מסמך ב')**  
**המפרט הכללי לעבודות בניה של הועדה הבין-משרדית**  
**(כל הפרקים במהדורתם האחרונה והמאושרת)**

לא מצורף.



**נספח ב'(16) להסכם (מסמך ב')****נספח קנסות**

מס"ד	תיאור טבלת ניכויים בגין אי עמידה בדרישות	שיעור הקנס / ניכוי (לא כולל מע"מ) (עבור חלק מחודש יחושב באופן יחסי)
1.	אי הגשת חוזה חתום עם מטמנה / אתר פסולת מורשה - לכל יום איחור לאחר 21 ימים קלנדריים מצ.ה.ע.	1,000 ₪/מקרה/שבוע
2.	אי הודעה לגורמי התשתיות ו /או גורמים שונים לפני התחלת הביצוע בהתאם לדרישות ההיתר / אישור שניתן ע"י אותו גורם תשתית ו / או גורם כלשהו.	1,000 ₪/ למקרה/ יום
3.	כל יום איחור של אי הודעה על מינוי מנהל עבודה ראשי למשרד העבודה / הכלכלה במועד הנדרש עפ"י התקנות.	1,000 ₪/ מקרה /יום
4.	עבודה במשמרת כלשהי ללא נוכחות מנהל עבודה	5,000 ₪/ מקרה
5.	עבודה ללא נוכחות מפקח של גורמי תשתיות / רשויות במידה ונדרש כך בהיתר או עמדה דרישה כזו מגורם תשתיות כלשהו במהלך העבודה .	3,000 ₪/ למקרה
6.	חפירת בתווך של תשתיות בעבודה לא זהירה וללא נוכחות של פועל נוסף להשגחה והכוונת מפעיל הכלי למניעת פגיעה בתשתיות	3,000 ₪/ מקרה
7.	עבודה ללא היתר או חריגה מתנאי היתר העבודה ו / או חריגה מתחום ביצוע העבודה המסומן תכניות <b>ללא אישור המפקח בכתב.</b>	4,000 ₪/ למקרה
	<b>עצים</b>	
8.	אי ביצוע הגנה לעץ למניעת פגיעה במהלך העבודות	200 ₪/ מקרה/ ליום
9.	פגיעה שלא לצורך ולא לפי התכנית בעץ, שאינה גורמת לצורך בעקירתו.	500 ₪/מקרה
10.	עקירת עץ ללא אישור או בשל פגיעה בעץ הגורמת צורך בעקירתו. לגובה הקנס יתווסף גם תשלום עבור הערך החלופי של העץ בהתאם לסקר העצים המאושר.	2,000 ₪/ מקרה
11.	אי פינוי גזם לאתר מורשה.	500 ש"ח/מ"ק
	<b>ציוד, משרדים</b>	
12.	ציוד מיחשוב חסר ו/או לא תקין במשרדי נציגי המזמין לכל יום לאחר 48 שעות מקבלת הודעה בכתב מהמפקח	500 ₪ /יום/ מקרה
13.	אינטרנט לא תקין במשרדי נציגי המזמין באתר, או תקלה באספקת חשמל ו/או מים ו/או תקלה במערכת הביוב/ דלוחים ו/ו ליקויים בשירותים, בכיורים, במזגן/ במכונת צילום, במתקן כלשהו, ריהוט – לכל יום של תקלה לאחר 24 שעות מקבלת הודעה מהמפקח לגבי הצורך בתיקון	500 ₪/ מקרה/ יום

מס"ד	תיאור טבלת ניכויים בגין אי עמידה בדרישות	שיעור הקנס / ניכוי (לא כולל מע"מ) (עבור חלק מחודש יחושב באופן יחסי)
14.	אי הספקת ציוד משרדי למשרדי נציגי המזמין לכל יום לאחר 48 שעות מקבלת הודעה בכתב מהמפקח	100 ₪/ מקרה / יום
	<b>בקרת איכות</b>	
15.	עבודה בניגוד להנחיית המפקח בכתב או אי מילוי הוראת המפקח בכתב.	1,000 ₪/ למקרה/ ליום
16.	רישום לקוי או חוסר רישום ביומן עבודה/ פנקס כללי/ תיק הדרכות.	500 ₪/ למקרה
17.	אי הגשת תעודת שקילה, אישורי הגעה לאתרי פינוי, אישורי פינוי חומרים/ פסולת	1,000 ₪/ למקרה
18.	כל יום של איחור מעבר ל - 21 יום ממועד צו התחלת העבודה - בגין אי הגשת תכנית בקרת איכות לפרויקט ואישורה אחרי קבלת הערות המפקח/הבטחת האיכות.	1,000 ₪/ ליום
19.	אי הכנת השטח לבדיקות הבטחת איכות (ע"פ הנחיות מנהל הפרויקט/מפקח).	1,000 ₪/מקרה
20.	אי הספקת חומרים ו/או הכלים ע"י הקבלן כנדרש ו / או הבאה לשטח של חומרים לא מאושרים	4,000 ₪/מקרה/ יום
21.	בדיקות מעבדה חוזרות לא תקינות.	1,500 ₪/ למקרה
22.	הנחת אלמנטים, אביזרים, צנרת, חומרים בשטח אגירה שלא ע"פ ההוראות, טיפול לא נכון באלמנטים, אביזרים, צנרת, חומרים בעת הובלתם, פריקתם, אחסונם	1,000 ₪/מקרה
23.	אי חיתוך אספלט במסור ע"פ ההנחיות	100 ₪/מ"א/מקרה
24.	שימוש בכלי עבודה ידני או חשמלי, או מיכני פגום או לא תקני.	1,000 ₪/מקרה / יום
25.	כיסוי אלמנטים (מבנים תת קרקעיים, אלמנטי קונסטרוקציה, תשתיות ת"ק וכו') וכל עבודה המצריכה מדידה לאחר ביצוע ו/או בדיקות מפקח ו/או יועץ - לפני כסוי בקרקע, ללא אישור המפקח.	500 ₪/ למ"א 2,000 ₪ ליח' (שאינה תשתית במ"א)
26.	פגיעה במהלך חפירה בתשתיות שנערכה ללא נוכחות מפקחים מטעם גורמי התשתיות, בין שהתשתיות היו מסומנות בתכניות (אף אם מיקומן בתכניות הוא סכמתי בלבד) ובין שלא היו מסומנות או סימונם (הסכמתי) לא היה נכון.	5,000 ₪/ למקרה
27.	אי התאמה שתיפתח עקב ביצוע עבודה לקויה שלא ניתן לתקנה באמצעות שום תכנית תיקון, או שהקבלן לא תיקן אותה משיקוליו הוא ואשר תישאר פתוחה עד לסוף הפרויקט	1,000 ₪/ ליום עד לסכום המקסימלי בהתאם להנחיות במפרטים הכלליים ו/או החלטת המזמין.

מס"ד	תיאור טבלת ניכויים בגין אי עמידה בדרישות	שיעור הקנס / ניכוי (לא כולל מע"מ) (עבור חלק מחודש יחושב באופן יחסי)
28.	עבור כל יום איחור מעבר ל- 14 יום, בסגירת אי התאמה הנתנת לתיקון, בנוגע לכשל בבדיקות איכות (בדיקות הורסות ובדיקות לא הורסות).	500 ש"ח/מקרה/יום
29.	עבור כל יום איחור מעבר ל- 21 יום בסגירת אי התאמה כלשהי הנתנת לתיקון.	750 ש"ח/ מקרה/ יום
	<b>בטיחות</b>	
30.	כל יום של איחור מעבר ל- 30 יום ממועד החתימה על החוזה – בגין אי הגשת פרטי ממונה בטיחות למשרד העבודה.	1,000 ש"ח/ ליום
31.	עבודה בניגוד לנהלי הבטיחות והחוק ו/או אי ביצוע / אי עמידה / אי ציות להוראות / הנחיות המפקח / מנהל הפרויקט/ המזמין/ ממונה בטיחות בנושא בטיחות.	1,000 ש"ח/ למקרה
32.	אי-קיום ביקור ממונה בטיחות באתר לפחות פעמיים בשבוע (רישום ע"י המפקח).	1,000 ש"ח/ למקרה
33.	אי ביצוע הדרכת בטיחות עובדים בהתחלת העבודה, הדרכת רענון מדי חודש, הדרכה שנתית.	1,000 ש"ח/ למקרה
34.	מסמכים חסרים ו/או לא תקינים הנדרשים לפעילות משאית מנוף ו/או לכלי הצמ"ה (לרבות רישיונות בתוקף לכלים ולמפעילים).	1,000 ש"ח/ למקרה
35.	עבור כל יום של אי דיווח על תאונה למשרד העבודה ו/או אי דיווח נפגע לביטוח הלאומי מעבר ל- 7 ימים קאלנדריים.	1,000 ש"ח/ למקרה, לכל יום
36.	אי-המצאות ציוד עזרה ראשונה תקין לחירום ו/או ציוד להגנה מאש לרבות מטפי כבוי ברי תוקף במרחק העולה על 50 מ' מאזור בו מתבצעת עבודה	500 ש"ח/ למקרה
37.	אי הצבת שלט קבלן כנדרש בתקנות	500 ש"ח/ ליח' / ליום
38.	השארת מפגע בטיחות בשטח בשעה שלא מתקיימת עבודה באתר	5,000 ש"ח/ למקרה
39.	פעילות ללא צוות אבטחה	5,000 ש"ח/ מקרה
40.	מחסור באיש צוות אבטחה (לכל איש)	1,000 ש"ח / מקרה
41.	אי שימוש בציוד מגן אישי לסוגיו השונים על-פי חוק, כולל נעלי עבודה, אפודה זוהרת, כובע מגן וציוד נוסף לפי הצורך- משקפי מגן, נשמית, מגני אוזניים, כפפות, מגני ברכיים וכו' ו / בגין שימוש או ציוד פגום.	500 ש"ח/ מקרה
42.	הפעלת ציוד ע"י גורם לא מוסמך ו / או חוסר בהסמכת בטיחות על-פי חוק (לרבות: עגורנאי, מלגזן, מנופאי, אתת, מענב, עובד גובה, רתך נהג משאית, נהג מפעיל צמ"ה, נהג מלגזה/מעמיס טלסקופי) ו / או העסקת עובד בגיל לא מתאים	1,000 ש"ח למקרה, לכל יום עבודה
43.	ביצוע הסדרי תנועה זמניים ו / או כניסה ויציאה לאתר העבודה <u>שלא</u> על פי	5,000 ש"ח/ למקרה

מס"ד	תיאור טבלת ניכויים בגין אי עמידה בדרישות	שיעור הקנס / ניכוי (לא כולל מע"מ) (עבור חלק מחודש יחושב באופן יחסי)
	התכניות להסדרי תנועה זמניים המאושרות עפ"י חוק.	
.44	אי הצבת ו/או חוסרים ו/או ליקויים בשילוט אזהרה, אביזרי והתקני בטיחות, (מעקות בטיחות ראו בנפרד)	500 ₪/פריט/ י"ע
.45	אי הצבת ו/או חוסרים ו/או ליקויים בתמרורים כלשהם, אזהרה, הוריה ומודיעין (ליחידה)	500 ₪/פריט/י"ע
.46	ליקוי בסימונים על הכביש, כולל קווי אורך ושטחי הפרדה ומדבקות, סימון חיצים או השמת עפ"י תכניות הסדרי תנועה זמניים.	100 ₪/מ"א דרך/יום
.47	חוסר/ לקוי בפנס מהבהב צהוב (צ'קלקה) על כלי העבודה, מכליות וצמ"ה	500 ₪/יח/יום
.48	השארית "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')	5,000 ₪/יום
.49	אי שימוש או ליקוי במחזירי אור על מעקה בטיחות (ליח')	200 ש"ח/ יחידה/יום
.50	חוסר או ליקוי בלוח נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב – עגלת חץ	5,000 ₪/ מקרה
.51	אי ביצוע מעברי הולכי רגל ו/או ליקויי בתחזוקתם - שאינם מאפשרים שימוש בהם	3,000 ₪/ מקרה/ יום
.52	חוסר או ליקוי במעקה בטיחות זמני, כולל חוסר ביח' קצה (ליח')	1,000 ₪/מ"א/ יום
.53	נהיגה לא זהירה ברכב/ כלי צמ"ה/ או הפרעה לתנועה או למרקם החיים התקין במקום העבודה ללא צורך	1,500 ₪/ יום / למקרה
.54	ליקוי בצפצפת רוורס בכלי צמ"ה כלשהו	500 ₪/ מקרה/ יום
.55	חוסר/ ליקוי בהתקנה/ או הימצאות פרצה/ אי רציפות בגידור אתר ההתארגנות ותחום העבודות.	500 ₪/ למ"א/ ליום
.56	חוסר/ ליקוי בהתקנה/ פרצה/ אי רציפות בגדר להולכי רגל,	500 ₪/למ"א/ יום
.57	עבודה בגובה ע"י עובדים שאינם מוסמכים לכך (או / ו שלא עפ"י התקנות).	2,500 ₪/ למקרה/לעובד
.58	ליקויים בפיגומים / סולמות/ משטחי עבודה/ משטחי מעבר ו / או לא נבנו בהתאם לתקנות ו / או אי-ביצוע בדיקות תקינות	3,000 ₪/ ליח' / ליום
.59	בור ו / או תעלה ו/ או פתח בעומק מעל 0.5 מטרים שאיננו מסומן, משולט ב"זהירות חפירה עמוקה"	150 ₪/ לכל 0.5 מטר עומק/ יום
.60	בור ו / או תעלה ו / או פתח בעומק מעל 0.5 מטרים שאיננו מגודר	150 ₪ לכל 0.5 מטר עומק/ ולכל מ"א דופן חפיר לא מגודר/ ליום
.61	עובד בחפירה המחייבת תימוך ו/או דיפון- בלי אישור בכתב יועץ קרקע ו / או חפירה שלא עפ"י הנחיות יועץ קרקע ו / או עפ"י התקנות.	3,000 ₪/ למקרה/ ליום

מס"ד	תיאור טבלת ניכויים בגין אי עמידה בדרישות	שיעור הקנס / ניכוי (לא כולל מע"מ) (עבור חלק מחודש יחושב באופן יחסי)
.62	ביצוע עבודת לילה ללא תאורה ראויה	4,000 ₪/ למקרה
.63	כניסה למקום מוקף שלא עפ"י התקנות.	3,000 ₪/ למקרה
	<b>לו"ז - איחורים</b>	
.64	אי אישור לו"ז בסיסי של הקבלן על ידי המזמין - לכל יום לאחר 45 ימים קאלנדריים מתאריך קבלת צו התחלת העבודה	500 ₪/ יום
.65	אי אישור לו"ז מפורט מלא כולל משאבים של כל הפרויקט (לאחר אישור הלו"ז הבסיסי) - לכל יום לאחר חודשיים קאלנדריים מתאריך קבלת צ.ה.ע.	1,000 ₪/ ליום
.66	איחור/ פיגור בהשלמת ביצוע אבן דרך חוזית - להלן "הפיגור", עבור כל יום של פיגור.	4,000 ₪/לכל יום קלנדרי של איחור עד לסגירת הפיגור.
.67	עלה הפיגור לעיל על 30 ימים יגדל הקנס ל-	5,000 ₪/ליום קלנדרי של איחור עד לסגירת הפיגור.
.68	איחור של כל שעה בהתחלת עבודת תיקונים בפגיעה בתשתיות ו/או שבר מחלוף שעה מרגע הודעה לקבלן במדיה אלקטרונית עד ארוע הפגיעה בתשתית	3,000 ₪ לכל שעה איחור.
	<b>מפגעי סביבה</b>	
.69	אי ניקוי שטח עבודה בסוף יום עבודה, מאגרגטים ולכלוך, בטונים, בנטונייט, פסולת ו/או השארת מפגעים בטיחותיים	3,000 ₪/מקרה
.70	אי הרטבת שטח העבודות ויצירת מפגעי אבק	500 ₪/ מקרה
.71	חוסר במאצרה למיכל סולר	500 ₪/ יום
.72	זיהום קרקע/ מים	1000 ₪ / מקרה/ יום
.73	חוסר ברחבת ניקוי מיקסרי בטון	500 ₪ / יום
.74	חוסר ברחבת שטיפת גלגלי משאיות/ צמ"ה	500 ₪/ יום
.75	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים.	1,000 ₪/ למקרה
.76	נסיעת משאית הובלת עפר ללא כיסוי	1,000 ₪/ מקרה
.77	לכלוך כבישים בנוזלות בטון ממערבלים	1,000 ₪/ מקרה
.78	טיפול לא תקני בפסולת אסבסט	1,000 ₪/ מקרה/ יום
.79	אי עמידה בדרישת הגבלת רעש/רעידות	2,500 ₪/מקרה
.80	פליטת עשן לא סבירה מכלי צמ"ה כלשהו	500 ₪ /יום

שיעור הקנס / ניכוי (לא כולל מע"מ) (עבור חלק מחודש יחושב באופן יחסי)	תיאור טבלת ניכויים בגין אי עמידה בדרישות	מס"ד
500 ₪/ יום	נזילות שמנים/ דלקים מכלי צמ"ה	.81
500 ₪/ מקרה/ יום	חוסר בפח אשפה מרכזי באתר	.82
500 ₪ / מקרה/ יום	אי פינוי יומי של פח אשפה מרכזי באתר	.83
500 ₪/ מקרה/ יום	מטרד פסולת / לכלוך שלא פונה מהאתר למרות שנדרש לכך על ידי הפיקוח.	.84
500 ש"ח/ מקרה/ יום	אמצעי הגיינה לא תקינים/ חסרים במקום כלשהו באתר העבודה	.85
500 ₪/ יום/ מקרה	אי ניקוי יומי ו/או אי אספקת ציוד ניקיון והגיינה של משרדי נציגי המזמין	.86

**נספח ב'(17) להסכם (מסמך ב')**

**נספח בטיחות**

661128117



החברה לפיתוח הרצליה בע"מ

מכרז 022/2024

# שיפוץ וחידוש קאנטרי

## הרצליה

מפרט טכני

דצמבר 2024



## רשימת היועצים ובעלי תפקידים

<u>דוא"ל</u>	<u>טלפון</u>	<u>איש קשר</u>	<u>תפקיד</u>	<u>חברה</u>	<u>עיסוק/נושא</u>
<a href="mailto:hdc@h-d-c.co.il">hdc@h-d-c.co.il</a>	09-9712410	שרון דרור	סמנכל תפעול	החברה לפיתוח הרצליה	מזמין
<a href="mailto:yaniv@h-d-c.co.il">yaniv@h-d-c.co.il</a>	09-9712410	יניב חורש	סמנכל פיתוח עסקי	החברה לפיתוח הרצליה	
<a href="mailto:ohad@librowski-yo.co.il">ohad@librowski-yo.co.il</a>	09-7727160	אוהד ליברובסקי	מנהל פרויקט	ליברובסקי י.א.	ניהול פרויקטים
<a href="mailto:shayy@librowski-yo.co.il">shayy@librowski-yo.co.il</a>	09-7727160	שי ירקוני	מפקח	ליברובסקי י.א.	
<a href="mailto:office@natiziv.co.il">office@natiziv.co.il</a>	077-8101616	נתי זיו	אדריכל/ יועץ נופי	זיו אדריכלים נ.ח.א. בע"מ	אדריכל
<a href="mailto:hayon3@bezeqint.net">hayon3@bezeqint.net</a>	04-8245384	חיון טל	יועץ איטום	חיון-טל אברהם-מהנדס	יועץ איטום ובידוד
<a href="mailto:osama@af-eng.co.il">osama@af-eng.co.il</a>	04-6021943	אוסמה פרח	יועץ אינסטלציה	אוסמה פרח	יועץ אינסטלציה
<a href="mailto:office@absafety.co.il">office@absafety.co.il</a>	09-8822966	חיים בנון	יועץ בטיחות	א.ב בטיחות	יועץ בטיחות
<a href="mailto:info@life-eng.co.il">info@life-eng.co.il</a>	054-6407363	רועי בן ניסים	יועץ בריכות	lifeהנדסה	יועץ בריכות
<a href="mailto:ariel@arielmalka1.com">ariel@arielmalka1.com</a>	077-9300818	אריאל מלכה	יועץ חשמל	אריאל מלכה מהנדסים	יועץ חשמל
<a href="mailto:office@migun-plus.co.il">office@migun-plus.co.il</a>	08-6167121	איציק שיינברגר	יועץ מיגון	מיגון פלוס	יועץ מיגון
<a href="mailto:yanamints@gmail.com">yanamints@gmail.com</a>	077-5620430	יאנה מינץ	יועץ מיזוג אויר	מינץ תכנון מיזוג אויר	יועץ מיזוג אויר
<a href="mailto:oz_nir@012.net.il">oz_nir@012.net.il</a>	050-5269740	ניר עוז	פרוגרמטור	נ.ע יעוץ תכנון וניהול	בריכות שחיה
<a href="mailto:moab@moab-eng.com">moab@moab-eng.com</a>	09-7996525	מואב מעידי	יועץ קונסי	מואב	קונסטרוקציה

**מכרז פומבי / הסכם מס' 022/2024**

**מפרט טכני לשיפוץ בריכה אולימפית מקורה בהרצליה**

מסמך ג' 5 (א) - תנאים כללים מיוחדים

מסמך ג' 5 (ב) - מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

מסמך ג' 6 - כתב כמויות

מסמך ג' 7 - רשימת תכניות ותיק תכניות

מפרט זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי  
המכרז/הסכם זה

**רשימת המסמכים למכרז/חוזה מס' 022/2024**

המסמך	המסמך המצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	מסמכי המכרז	
מסמך ב'	הצעת הקבלן	
מסמך ג'	החוזה ותנאים כללים	
מסמך ג' 9		<p>המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד השיכון, משרד הביטחון ומע"צ במהדורתו האחרונה ובפרט פרקים:</p> <p>00 - מוקדמות 1996</p> <p>01 - עבודות עפר 1993</p> <p>02 - עבודות בטון יצוק באתר 1989</p> <p>03 - בטון דרוך וטרום</p> <p>04 - עבודות בניה</p> <p>05 - עבודות איטום.</p> <p>06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה</p> <p>07 - מתקני תברואה</p> <p>08 - מתקני חשמל 1997</p> <p>09 - עבודות טיח</p> <p>10 - עבודות רצוף וחיפוי</p> <p>11 - עבודות צביעה</p> <p>12 - עבודות אלומיניום</p> <p>14 - עבודות אבן</p> <p>15 - מתקני מיזוג אויר</p> <p>17 - מעליות</p> <p>18 - מתקני תקשורת</p> <p>19 - מסגרות חרש</p> <p>22 - רכיבים מתועשים בבנין.</p> <p>23 - כלונסאות</p> <p>24 - הריסות ופירוקים</p> <p>34 - מערכת גילוי וכיבוי אש.</p> <p>40 - פיתוח האתר וסלילה 1993</p> <p>41 - גינון והשקיה 1993</p> <p>43 - תאורת חוץ 1982</p> <p>51 - סלילת כבישים ורחבות 1998</p> <p>57 - קווי מים ביוב ותיעול 1990</p> <p>לא כולל פרק 102</p> <p>וכמו כן הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי בהוצאת משרד החקלאות.</p> <p>הוראות המחלקה לייעול השקיה בגן ונוי.</p> <p>המפרטים העדכניים של משרד התקשורת וחברת "בזק" וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.</p>
מסמך ג' 5 (א)	תנאים כללים מיוחדים	
מסמך ג' 5 (ב)	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	
מסמך ג' 6	כתב כמויות	
מסמך ג' 7	מערכת התכניות	

**הערה:**

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה, מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל במהדורתו העדכנית.

כל המסמכים לעיל, מהווים יחד עם מסמכי החוזה ונספחיו, חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים בזה.

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשות הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, ברחוב הארבעה 16, הקריה, תל-אביב, או במכון התקנים הישראלי, רחוב חיים לבנון 42, תל-אביב.

**הזמן המוקצב לביצוע כל העבודות נשוא מכרז / הסכם זה הינו 5 (חמישה) חודשים קלנדאריים מיום קבלת "צו התחלת העבודה" ולכל המאוחר ביום 30.06.2025.**

**הצהרת הקבלן:**

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרט הטכני הכללי והמפרט הטכני המיוחד, הנזכרים במסגרת מכרז/חוזה זה. קרא והבין תוכנו, קיבל את כל הסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חותרמת וחתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

## מסמך ג' 5 (א) - תנאים כללים מיוחדים

### פרק 00 – כללי ומוקדמות

00.01

#### תאור העבודה

מכרז/חוזה זה, מתייחס, בין היתר: לביצוע עבודות שיפוץ מבנה, בריכה אולימפית וחצר טכנית למערכות - בהרצליה. למונחים במפרט טכני זה תינתן המשמעות שניתנה להם במסגרת ההסכם (נספח ג'), זולת אם נקבע אחרת במפרט זה.

#### אתר העבודה

אתר העבודה הוא בהתאם לגבולות הביצוע כפי שמופיעים בתכנית המכרז. העבודה כוללת, בין היתר, את המרכיבים הבאים:

- א. עבודות עפר;
- ב. עבודות בטון
- ג. עבודות בניה
- ד. עבודות איטום
- ה. נגרות אומן ומסגרות פלדה
- ו. מתקני תברואה
- ז. מתקני חשמל
- ח. עבודות טיח
- ט. עבודות ריצוף וחיפוי
- י. עבודות צביעה
- יא. עבודות אלומיניום
- יב. עבודות אבן
- יג. מתקני מיזוג אויר ואיוורור
- יד. מסגרות חרש
- טו. אלמנטים מתועשים בבנין
- טז. עבודות פירוק והריסה
- יז. גילוי וכיבוי אש
- יח. מערכת כריזה
- יט. מערכות בריכה

וכל עבודה אחרת, אשר תהא דרושה לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין (להסרת ספק למונח "המזמין" ולמונח "החברה" תהא המשמעות שניתנה למונח "חברה" במסגרת המכרז / חוזה).

**00.02 תחולת פרק 00 - מוקדמות**  
 כל הסעיפים מתוך פרק 00 זה - המוקדמות של המפרט הכללי - מחייבים מכרז/חוזה זה, למעט אם נאמר במפורש אחרת במסגרת מפרט זה.

**00.03 היקף המפרט**  
 יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתוכניות ולכתב הכמויות, ועל-כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט המיוחד.

**00.04 התאמת התכניות, מפרטים וכתב כמויות**  
 מבלי לגרוע מהוראות ההסכם, על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם.  
 בכל מקרה שתמצא אי-התאמה ו/או סתירה בתכניות, בשרטוטים, במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות, על הקבלן להודיע על כך מיד למנהל הפרויקט, אשר יחליט בהתאם לאיזו תכנית תבוצע העבודה.  
 החלטת מנהל הפרויקט בנדון תהיה סופית, לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ואי-ההתאמות בהתאם הני"ל.

**00.05 כמויות**  
 כל הכמויות ניתנות באומדן.  
 המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב ו/או לצמצם את כמות העבודות במכרז זה (ביחס לכל סעיף בנפרד וביחס לכלל העבודה), בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, הכמויות בכתב הכמויות הן מקורבות בלבד וערכן המדויק יקבע על פי תכניות הביצוע. לא תוכר כל תביעה של הקבלן בגין זה.

**00.06 לוח זמנים**  
 מבלי לגרוע מהאמור בהסכם ביחס ללוח הזמנים, הקבלן יכין בתאום עם מנהל הפרויקט, לפני תחילת הביצוע, לוח זמנים ממוחשב, בשיטת גנט או פרט, שבו יפורטו העבודות בהתאם לסוגיהן בקטעי העבודה השונים.  
 המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן לשנות את סדרי הביצוע, או לבצע חלק מהם, או לא לבצע בכלל קטעים מסוימים.  
 בכל מקרה ימסור הקבלן למזמין לא יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת "צו התחלת עבודה", לוח זמנים ממוחשב להתקדמות העבודה הכולל בצורה מפורטת את כל שלבי העבודה עד מסירתה הסופית למזמין וקבלת תעודת גמר, לרבות סוגי העבודות, משאבים, כח אדם הנדרש לביצוע כל עבודה בהתאם ללוח הזמנים האמור, שילוב עבודות קבלני משנה של הקבלן וכן קבלנים אחרים בלוח הזמנים, הנתיב הקריטי וכיוצא באלה. לוח זמנים זה חייב באישורו של מנהל הפרויקט.  
 יחד עם הגשת כל חשבון חלקי יגיש הקבלן לוח זמנים מעודכן נכון למועד הגשת החשבון, על רקע לוח הזמנים הראשוני המאושר על ידי מנהל הפרויקט. לוח זמנים זה יעודכן למועד

עריכתו ובו יראה הקבלן כיצד ובאילו אמצעים הוא מתכוון להתגבר על פיגורים שנוצרו, אם וככל שנוצרו, וכן השפעת הפיגורים, באם ישנה השפעה, על הנתיב הקריטי של ביצוע הפרויקט. רואים את הקבלן כאילו הסכים לכל הכתוב לעיל מראש ולא תוכר כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה של הקבלן בגין זה. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה עבור העבודות שפורטו לעיל ותמורתן כלולה במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

#### **00.07 משך הביצוע**

הקבלן מתחייב לסיים את כל העבודות הכלולות בחוזה זה בפרק זמן של 5 (חמישה) חודשים קלנדאריים מיום מתן "צו התחלת עבודה" ולכל המאוחר ביום 30.06.2025.

#### **00.08 עדיפות בביצוע**

בסמכותו המלאה של מנהל הפרויקט לקבוע את העדיפות בין העבודות השונות, אשר יש לבצע וכן קטעים מהעבודות שיש לבצע בשלבים שונים. הקבלן יבצע בהתאם להוראות כאמור את אותם קטעים נבחרים ו/או עדיפים, אשר יסומנו לפי לוח עדיפויות שייקבע, מפעם לפעם. כל זאת יעשה על ידי הקבלן ללא כל דרישה לתמורה נוספת.

#### **00.09 עבודה בשלבים ובהפסקות**

על הקבלן לקחת בחשבון כי ייתכן שהעבודה תבוצע בשלבים עם אפשרויות להפסקה בין שלב לשלב ובתוך השלבים עצמם וכי תיתכנה הפסקות ברצף העבודה בגלל מטרדים שונים העלולים להתגלות באתר ו/או בגלל עבודות אחרות, אשר יתבצעו באותו זמן או בעתיד על ידי גורמים אחרים. בנוסף, על הקבלן לקחת בחשבון את נושא פיזור העבודות במתחם, כך שהוא עשוי להידרש לסיים מלאכה מסוימת (בחלקה או בשלמותה) במקום אחד ולדחות ביצוע אותה מלאכה במקום אחר. עבור כל ההפסקות והעיכובים וחוסר הרצף המתוארים לעיל הקבלן לא ידרוש ולא יהיה זכאי לכל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים שנתן כאילו נלקח דבר זה בחשבון במחירי היחידה שלו, והקבלן מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה. כמו כן, הדבר לא יהווה עילה לעיכוב משך ביצוע העבודה. באזורים בהם נמצאים המטרדים הנ"ל ו/או בהן תבוצענה העבודות הנ"ל ניתן יהיה להמשיך בעבודות רק כשיושלם הטיפול במטרדים או כאשר תסתיימנה העבודות הנדרשות.

#### **00.10 קבלת השטח על ידי הקבלן**

מבלי לגרוע מהוראות המכרז וההסכם, הקבלן יסייר בשטח ויוודא שתנאי השטח וכל הנתונים הדרושים להגשת הצעתו ברורים לו. רואים את הקבלן כאילו בדק היטב את תנאי השטח והקרקע. לא תוכרנה כל תביעות הנובעות מתנאי השטח ו/או מאי לקיחה בחשבון של אי-ודאות של תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודה. תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי בשטח קיימות מערכות תשתית שונות, שאותן יש לחצות ואליהן יש להתחבר. חתימת החוזה על ידי הקבלן מהווה אישור שתנאים אלו ברורים לו.

**00.11 תיאום עם עבודות קבלנים נוספים**

בנוסף לאמור בהסכם וביתר הוראות מפרט זה לעיל ולהלן, מודגש בזאת בפני הקבלן שייתכן שבמקביל לעבודתו ולא במסגרת העבודות נשוא מכרז זה יבוצעו בשטח עבודות נוספות על ידי קבלנים אחרים, הכוללות בינוי בניינים ו/או מתקנים ו/או העתקת עמודי חשמל ו/או הנחת כבלים תת-קרקעיים ו/או הנחת תשתיות שונות למים ו/או לביוב ו/או לטלויזיה בכבלים ו/או בזק וכיוצא באלה.

העבודות הנוספות הנ"ל תבוצענה על ידי קבלנים מטעם המזמין ו/או מטעם הרשויות המתאימות ו/או מטעם גורמים פרטיים, כאשר הביצוע ולוח הזמנים יתואמו על ידי הקבלן וישתלבו עם העבודות שבמסגרת הסכם זה.

הקבלן יהיה חייב לתאם את עבודותיו עם עבודות הקבלנים האחרים באמצעות מנהל הפרויקט. מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן, בין היתר, היכן תבוצענה עבודותיו בהתחשב בעבודות הקבלנים האחרים וצורכיהם ומוסכם כי הוראותיו תהיינה סופיות ומחייבות. עוד מובהר ומוסכם, כי לא תשולם כל תוספת עבור התיאום עם הקבלנים האחרים.

**00.12 התארגנות ותחום עבודה**

תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה. הכניסה לשטח העבודה תהיה מכיוון רחוב ז'בוטינסקי. בעת כניסת ויציאת משאיות טרקטורים ורכבים אחרים יעמיד הקבלן מאבטח לצורך הכוונת הנהג ואזהרת המשתמשים כלי רכב והולכי רגל בדרך הציבורית.

מלוא עלויות ההתארגנות כאמור, מכל מין וסוג שהם, יחולו על הקבלן ועליו בלבד וכלולים במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות.

עם זאת, מובהר בזאת לקבלן כי מיקום שטחי ההתארגנות יובא תחילה לאישור מנהל הפרויקט וכי אין מנהל הפרויקט מתחייב לאשר לקבלן את כל שטחי ההתארגנות שיוצעו על-ידו.

לאחר אישור שטח ההתארגנות על ידי מנהל הפרויקט, יטפל הקבלן בקבלת ההיתרים הנדרשים (אם נדרשים) להקמת שטח ההתארגנות.

היה ועם התקדמות העבודה ייאלץ הקבלן (למרות התיאום המוקדם) להעתיק את שטח ההתארגנות, ייעשה הדבר על חשבונו הוא. הכשרת דרכים זמניות תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

**00.13 מעבדה**

הקבלן יתקשר עם מעבדה מוסמכת לשם ביצוע בדיקות טיב הנדרשות בשדה ובמעבדה בתיאום עם מנהל הפרויקט.

תפקידי המעבדה יהיו:

- (א) בדיקות מוקדמות של טיב החומרים.
- (ב) בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
- (ג) בדיקות לטיב המלאכה.
- (ד) בדיקות שונות באתר, לפי דרישת מנהל הפרויקט.
- (ה) סיכום וריכוז יומן הבדיקות.



### המעבדה תופעל לפי הוראות מנהל הפרויקט.

כל הוצאות המעבדה, הפעלתה וביצוע הבדיקות, כולל בדיקות חוזרות במשך כל תקופת החוזה ובתקופת האחריות, **חלים אך ורק על הקבלן** וכלולים במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות.

על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצויים בגלל הנ"ל לא תובאנה בחשבון. הקבלן **ישא במלוא הוצאות כל הבדיקות** גם אלה שיסתבר שבבדיקה חוזרת יצאו תקינות.

00.14

### תכניות מכרז/ביצוע

התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הן תכניות "למכרז בלבד". לפני הביצוע תוצאנה תכניות אשר תשאנה את החותמת "לביצוע", ובהן עשויים לחול שינויים והשלמות ביחס לתכניות "למכרז בלבד".

המזמין שומר לעצמו זכות לגרוע ו/או להוסיף תוכניות שונות מאלה אשר הוצגו במכרז, גם במהלך העבודה, לפי הצורך.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצוי ו/או שינוי במחירי יחידה או הארכת זמן ביצוע עקב עדכונים אלה.

עוד מודגש, כי התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הינן תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן, אך נותנות יחד עם כל יתר מסמכי המכרז, מידע מספק להצגת מחירי היחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לביצוע.

הקבלן מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום טענה ו/או דרישה ו/או תביעה לשינוי מחירי היחידות ו/או ההצעה ו/או להארכת זמן הביצוע בגין התכניות הלא מושלמות כמתואר.

עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בביצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת ולקידום העבודה ללא עיכוב. עם קבלת "צו התחלת העבודה" יגיש הקבלן רשימה תוך עד 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפרט ברשימה הנ"ל.

על הקבלן להכיר את שלבי בצוע כל העבודות המבוצעות באתר, ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות, במועד בו יבצע את עבודותיו הוא.

לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל, תחול עליו כל האחריות לעבודות, פרטי הביצוע, לשינויים בציוד ו/או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים, לאפשרויות הגישה וכדומה.

הקבלן מצהיר שקיבל את כל התכניות והמידע הדרושים לו לביצוע העבודות, שהבין את כל התכניות, המפרטים והתיאורים, ושביכולתו לבצע לפיהם מתקן מושלם ופועל כהלכה לשביעות רצון מנהל הפרויקט והמזמין.

על הקבלן לבצע את העבודות לפי המידות בתכניות, לבדוק את כל המידות שבתכניות בטרם יתחיל בעבודתו ולהודיע למנהל הפרויקט על אי-התאמות שבין המידות שבתכניות לבין המידות שבמציאות, ולבקש הוראות והסברים בכתב. בכל מקרה אחראי הקבלן לבדוק את דיוק המידות וכל עבודה שתעשה שלא במקומה (כתוצאה מאי דיוק ו/או כתוצאה מאי התאמה) תיהרס ותיבנה מחדש על ידי הקבלן, בצורה נכונה ועל חשבון.

ה"תכניות" משמען כל התכניות המצורפות להסכם, בהתאם לרשימת התכניות, וכמו כן תכניות שתימסרנה לקבלן לאחר חתימת ההסכם לצורך הסבר, השלמה ושינוי. תכנית שינויים שתימסר לקבלן, תבטל כל תכנית קודמת באותו נושא. הקבלן יהא אחראי בלעדי לוודא לפני הביצוע, שבידיו התכנית העדכנית. הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע ייתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך, יעודכן התכנון. שינויים אפשריים אלו לא יהוו עילה לשינוי מחירים ו/או להארכת משך הביצוע. על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתוכניות מוכנים תמיד לשימוש מנהל הפרויקט. המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. אם התוכניות ו/או המסמכים יזדהמו, על הקבלן להחליפם, על חשבונו הוא. המזמין יספק לקבלן (3) שלושה סטים של תוכניות ללא תשלום, ואילו תוכניות נוספות תהיינה על חשבון הקבלן.

#### **מתקנים עיליים ותת-קרקעיים קיימים באתר**

00.15

בנוסף לכתוב במפרט הכללי תשומת לב הקבלן מופנית להנחיות ולהוראות הרשויות המוסמכות לגבי טיפול בשירותים התת-קרקעיים והעיליים, כמסומן בתכניות וכפי שיובאו לידיעתו, מדי פעם בפעם, על ידי מנהל הפרויקט. הקבלן יבדוק את מקום המתקנים העל-קרקעיים והתת-קרקעיים הקיימים בשטח, כגון אך לא רק, צנרת מים, ביוב, חשמל, תיעול, טלפון, כבלים וכדומה, בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים, וכל זאת בתיאום עם כל הרשויות המתאימות ובעזרת מכשירי וחפירות גישוש מתאימים. במקרה של פגיעה בשירותים כלשהם, יהיה הקבלן האחראי הישיר לכל נזק שייגרם וכל הוצאות התיקונים, ישירות ועקיפות, יהיו על חשבונו. התיקונים הנ"ל ייעשו מיידית ולא יהוו עילה לעיכוב העבודה. **החפירות והגישושים לגילוי הצינורות והכבלים התת-קרקעיים יבוצעו באמצעות מכשירים מיוחדים ו/או בעבודת ידיים ויהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו, לא תשולם עבורם תוספת כספית.** על הקבלן לקחת בחשבון כי היה והמתקנים הנ"ל לא יועתקו ממקומם עד להתחלת העבודה, יבצע הקבלן את כל העבודות המתוכננות סביבם, תוך כדי נקיטת כל האמצעים הדרושים כדי למנוע פגיעה בהם, וזאת במשך כל תקופת ביצוע העבודה. לפיכך הקבלן יביא בחשבון עבודת ידיים ליד קווי חשמל, קווי מים וביוב, קווי טלפון, תשתיות כבלים ובכל מקום אחר לפי הוראת מנהל הפרויקט באתר, כולל עבודות תמוך והגנה זמנית למתקנים. כל הנ"ל ייכלל במחירי היחידה השונים ולא תשולם עבורם תוספת.

#### **רישיונות ואישורים**

00.16

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל הפרויקט, את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה, מתחייב המזמין לספק לקבלן 3 העתקים של התכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לכל הרשויות הרלוונטיות את מלוא ההוצאות, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו של הקבלן ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה, בין היתר: עיריית הרצליה על כלל מחלקותיה, תאגיד המים והביוב, משרדי ממשלה, חברת החשמל, משרד התקשורת, חברת "בזק", חברות הכבלים והתקשורת, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, משטרת ישראל, רשות העתיקות, קק"ל, אתר שפיכת פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה וכדומה.

### 00.17 תאום עם גורמים ורשויות

לפני תחילת העבודה, ובמיוחד לפני ביצוע עבודות ליד מערכות ושירותים יש לתאם ולהזמין השגחה של הגורם המתאים. על הקבלן לקחת בחשבון גם הבאה וגם החזרה (הסעה במידת הצורך) של מפקחים מטעם בעלי המתקנים. התיאום, ההשגחה, התשלום עבור הפיקוח מטעם הרשויות הנ"ל וההסעה של הגורם המתאים יהיו על חשבון הקבלן.

הרשויות שעל הקבלן לתאם עימם הינן לכל הפחות המפורטות להלן:

#### (א) אגף מהנדס העיר

לפני ביצוע כל שלב בעבודה ובמיוחד עבודה באזור צמתים, יתואמו העבודות והסדרי התנועה בשלב הביצוע עם מחלקת מהנדס העיר.

#### (ב) תאגיד מי הרצליה בע"מ ומחלקת ניקוז בעיריית הרצליה

כדי לא לפגוע בקווים הקיימים על הקבלן להזמין סיור עם נציג תאגיד המים והביוב מי הרצליה בע"מ וכן עם נציג מחלקת הניקוז בעירייה, לקבל מהם את סימון הקווים ולתאם מולם את המשך ביצוע העבודה. העבודה תבוצע רק בנוכחות משגיח של התאגיד ומשגיח של המחלקה (בהתאם למקרה).

#### (ג) מחלקת מאור

הקבלן יתאם סיור עם נציג מחלקת התאורה בעירייה, על מנת לקבל סימון של כבלי מאור ולתאם את העבודות בקרבת הכבלים והעמודים. עבודת הקבלן ליד מתקני התאורה תתבצע רק בנוכחות מפקח מטעם מחלקת המאור.

#### (ד) חברת חשמל

הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת החשמל לפחות 3 ימים לפני ביצוע העבודה ליד עמודי חשמל וקווי חשמל תת-קרקעיים. העבודה באזור עמודי החשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת החשמל. לקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות עקב כניסת חברת חשמל לעבוד באתר. הקבלן מתחייב להעניק לחברת החשמל את כל הסיוע האפשרי. כמו-כן, לא תהיה לקבלן טענה ו/או דרישה ו/או תביעה אם יתבקש להפסיק את עבודתו באזור עמודי החשמל על-מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל.

#### (ה) חברת "בזק"

הקבלן יתאם השגחה מטעם חברת "בזק" לפחות 3 ימים לפני ביצוע העבודה ליד עמודי טלפון ו/או קווי תקשורת תת-קרקעיים.

העבודה באזור עמודי טלפון וקווי תקשורת תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת בזק. לקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות עקב כניסת חברת "בזק" לעבוד באתר. הקבלן מתחייב להעניק לחברת "בזק" את כל הסיוע האפשרי.

כמו-כן, לא תהיה לקבלן כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה אם יתבקש להפסיק את עבודתו באזור עמודי הטלפון ו/או קווי התקשורת על-מנת לאפשר את עבודת חברת "בזק".

ו) טלוויזיה בכבלים

הקבלן יתאם השגחה מטעם חברת הכבלים הפועלת באזור.

ז) קק"ל

הקבלן יתאם השגחה מטעם קק"ל וישא בהוצאות הפיקוח וכן בתשלומי אגרות בעבור עצים שייש להעתיק/לעקור / לכרות. וכן יתאם השגחה מטעם מחלקת גנים ונוף בעיריית הרצליה.

ח) רשות העתיקות

הקבלן יתאם השגחה מטעם רשות העתיקות וישא במלוא הוצאות הפיקוח בקשר לכך.

**00.18 מבנה למנהל הפרויקט - לשימוש בלעדי של מנהל הפרויקט.**

1. תוך שבועיים מהתחלת העבודה, הקבלן יקים, יתחזק וינקה באתר העבודה מבנה בגודל 24 מ"ר אשר יכלול שולחן במידות 80/180 ס"מ וכן שולחן ניצב במידות 75/120 ס"מ 4 כסאות מרופדים (לא פלסטיק) וכן כסא מנהלים על גלגלים. ארון פלדה עם מדפים 2 דלתות מצוייד במנעול ומפתח, כוננית בגובה 80 ס"מ ובאורך 3.0 מטר. לוח שעם במידות 70/150 ס"מ, לוח מחיק מגנטי כולל טושים צבעוניים ומגנטים, 4 נקודות כח, מזגן אויר מפוצל BTU 12,000 נקודה לחיבור המזגן 4 גופי תאורה לד 60/60 ס"מ, קו טלפון. ציוד משרדי הכולל כלי כתיבה, קלסרים דפדפות, חוצצים, שמר דף פחי אשפה ושקיות ניילון מתאימות. הנ"ל יסופקו במהלך כל בניית הפרויקט. כל הריהוט חדש והשולחנות מחופות פורמאקיה.
2. הקבלן יספק למשך כל הפרויקט מחשב כולל מסך 28" תוכנת הפעלה WINDOWS 10 מעבד לפחות INTEL CORE 5 דיסק קשיח GB 500 לפחות חבילת תוכנות OFFICE עדכנית תוכנת בנארית לעריכת חשבונות מדפסת לייזר, מכונת צילום משולבת פקס לנייר בגודל A3 ו-A4 אספקה שוטפת של נייר צילום וטונרים. כל הציוד חדש. כמו כן ידאג הקבלן לחיבור אספקה קבועה של תשתית אינטרנטית למשרד כולל חיבור המחשב לאינטרנט באפן קבוע ורציף.
3. חדר ישיבות בשטח 26 מ"ר. לשימוש הבלעדי של המפקח, אשר יכלול שולחן ישיבות ל-12 איש לרבות כסאות חדשים ומרופדים (לא פלסטיק). מזגן אויר מפוצל 15,000 BTU. לוח מחיק מגנטי כולל מגנטים במידות 90/150 ס"מ וכן טושים צבעוניים. סרגלי עץ לתליית תכניות. בחדר יותקנו 4 נקודות כח נקודת חיבור מזגן ו-6 גופי תאורה 60/60 לד. כל הציוד חדש והריהוט מחופה פורמאקיה.
4. מטבחון אשר יכלול ארון תחתון במידות 70/150/90 ובו כיור מטבח וברז נשלף חיפוי אריחי קרמיקה מעל משטח אבן קיסר וארון עליון. מקרר 200 ליטר חדש, מתקן מי עדן עם 4 מיכלים אשר יסופקו באופן שוטף למשך כל הפרויקט. וקומקום חשמלי נשלף. מעל משטח השייש 3 נקודות חשמל מוגנות מים.
5. תא שרותים צמוד אשר יכלול אסלה ומכסה, מיכל הדחה, כיור ומראה וחיפוי קרמיקה עד גובה 150 ס"מ.

6. הקבלן ינקה ויתחזק את המשרד חדר הישיבות המטבחון והשרותים למשך כל תקופת הביצוע ויספק נייר טואלט, נייר לניגוב ידיים וסבון נוזלי לשרותים ולמטבחון. השרותים והמטבחון יחוברו לשוחת ביוב וכן למקור מים. במשך כל תקופת הביצוע ישמור הקבלן על הניקיון בסביבת המשרד וידאג לאספקה סדירה של חשמל ומים.
7. כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות סעיף זה יחולו על הקבלן.
8. המבנה ישאר רכוש הקבלן והוא יפנה אותו מהאתר בסיום העבודה ויחזיר את המצב לקדמותו.
9. הקבלן יקים משרדים ושרותים לעובדיו לרבות התקנת מתקן מי קר לפועלים. במקרה הצורך ועל פי החלטת מנהל הפרויקט יתחום הקבלן את האתר בו נמצא המשרד עם גדר רשת ירוקה. לאחר סיום העבודה יפרק הקבלן את כל המבנים ויסלקם מהשטח.

#### **00.19 עבודה בשעות חריגות**

הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף כדי למלא את הוראות קיום לוח מועדי הביצוע למכרז/חווזה זה ו/או במידה ויידרש לכך על ידי מנהל הפרויקט, משטרת ישראל או כל רשות מוסמכת אחרת, וכתוצאה מכך יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת של פועלים ליום או שיהיה עליו לעבוד בלילה או בסופי שבוע.

אין סעיף זה בא לאשר עבודה בשעות הלילה ובסופי שבוע, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין ביצוע עבודותיו בשעות חריגות.

עבודה בשעות חריגות תהא גם בכפוף להוראות ההסכם (נספח ג') לרבות קבלת מלוא האישורים הנדרשים לצורך כך.

#### **00.20 עבודה במשמרות**

- א. מובהר בזאת כי לא תשולם לקבלן שום תוספת עבוד עבודה במשמרות, עבודת לילה, שבת או חג.
- ב. מובהר בזאת כי על הקבלן לקבל אישור לעבודה בשעות חריגות מאת הרשויות הרלוונטיות.
- ג. הכנסת והוצאת חומרים לתוך ומתוך האתר יתבצעו בשעות מתואמות כאשר ילדים מגיעים או עוזבים את גן הילדים, כל פעולה מסוג זה תהיה מתואמת מראש עם המפקח.

#### **00.21 עבודה רועשת**

כל עבודה רועשת וכן עבודות הכוללות קידוח, סיתות יבוצעו אך ורק לאחר שעות הלימודים ובתאום עם המפקח.

#### **00.22 מחירי עבודות רג'י**

מובהר כי מחירי שעות רג'י לעבודות שונות יובאו בחשבון לצורך ניתוח מחיר לעבודות חריגות היה ויבוצעו ורק בהנחיה מפורשת מטעמו של מנהל הפרויקט, מראש ובכתב.

המדידה של עבודות רג'י (יומיות) תהיה בהתאם לשעות העבודה נטו של פועל באתר הבנייה ולכל תקופת זמן שייקבע מנהל הפרויקט.

לא תינתנה כל שעות בלתי ריאליות ו/או שעות נסיעה ו/או הובלה של אנשים למקום העבודה ובחזרה. רואים את המחירים ככוללים את כל האמור לעיל, וכן כוללים את הנהלת העבודה, שכר, שמוש בכלים, הוצאות סוציאליות לכל סוגיהן, מדידות, הוצאות ניהול כלליות וכדומה ורווח קבלן.

עבודות רגיי (יומיות) אשר מחירים לא נקבע במסגרת כתב הכמויות והמחירים, יקבע מחירן לפי מאגר המחירים לבניה בהוצאת "דקל" (לא דקל שיפוצים ותחזוקה) במהדורה האחרונה לפי הביצוע בפועל (ובמפורש ללא רווח קבלן ראשי) של העבודה והנחה של 15%. עבודות רגיי יבוצעו אך ורק על פי הוראה מפורשת של מנהל הפרויקט ביומן העבודה. באם ניתן לתמחר את העבודות היומיות שבוצעו באמצעות מחירי החוזה, או בהיעדר מחירי חוזה מתאימים או דומים, באמצעות סעיפי מחירון "דקל" (ובמפורש ללא רווח קבלן ראשי) בהפחתת של 15%, הם יתומחרו כך ולא לפי שעות רגיי, גם אם אושרו ביומן העבודה ובוצעו על פי הנחיית מנהל הפרויקט או נציג המזמין.

## 00.23 מדידות

כהשלמה ובנוסף לאמור במפרט הכללי חלות על הקבלן כל החובות הבאות:

- א. הגבהים הקיימים המופיעים בתכניות לא ישמשו כבסיס למדידת הכמויות. על הקבלן באמצעות מודד מוסמך למדוד את המצב הקיים בטרם החל הקבלן בעבודתו באתר. המדידה תכלול רשת של 5/5 מטר לפני החפירה וכן מדידה חוזרת כני"ל לאחר השלמת החפירה ממוצע הגבהים לפני החפירה ולאחריה יהיו הבסיס לקביעת נפח החפירה שבוצעה בפועל. מנהל הפרויקט יאשר את מפות המדידה הנ"ל טרם התחלת החפירה. וכן המדידה שתבוצע לאחר השלמת החפירה.
- ב. לקבלן יימסרו רשימת נקודות B.M. לקשירת הרומים, נקודות I.P. עם רשימת קואורדינטות של נקודות (חתכים), פרטי התווית כבישים, קשתות ורדיוסים. כל הסימונים שיימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה לפרצלציה.
- ג. על הקבלן לסמן את צירי הכבישים, גבולות החלקות והמגרשים לרבות שטחי הפקעה, צירי המערכות התת-קרקעיות, מיקום מתקנים תת-קרקעיים וכדומה. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון מנהל הפרויקט. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של הקבלן.
- ד. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל ולכל נקודת קבע אחרת הקיימת בשטח לרבות נקודות GPS ונקודות BM מקומיות וארציות וכן אחראי לשלמות כל הנקודות אשר סימן בשטח. הקבלן יחדש את כל הנקודות הנ"ל במקרה של נזק ו/או אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, וזאת עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על ידי מנהל הפרויקט. לפני ביצוע כל עבודה ימפה הקבלן את כל נקודות הקבע בשטח התכנית, לרבות כל נקודות GPS ונקודות BM כאמור לעיל, ויעביר את המפה לאישור העירייה. בסוף העבודות, כחלק ממסירתן, יבצע הקבלן מיפוי ומסירה לעירייה של נקודות הקבע כאמור לעיל. כל הנ"ל ייעשה על חשבונו של הקבלן ובאחריותו המלאה.

- ה. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה, או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.
- ו. אם כתוצאה משגיאה, סטייה, או אי-התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישתו של מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו המלאה. עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ז. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואי. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי מנהל הפרויקט.
- ח. לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות. הקבלן יהיה רשאי להציע למנהל הפרויקט אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיוצא באלה). בכל מקרה, אופן הבטחת צירים יהיה טעון אישור.
- ט. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת יתדות ברזל זויות. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- י. נוסף למדידות הנ"ל, לשם חישוב כמויות של עבודות עפר נמדדות, יהיה הקבלן חייב למדוד ולסמן חתכים לרוחב או מדידות וסימונים אחרים לצורך חישוב כמויות לתשלום.
- יא. מנהל הפרויקט יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למנהל הפרויקט ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולגבהים המתוכננים.
- יב. **על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו-אופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.**
- יג. אם נפגעו הנקודות, מכל סיבה שהיא, במהלך ביצוע העבודה (נקודות I.P. וכדומה), הקבלן יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבונו, על ידי מודד מוסמך.
- יד. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זויות כנדרש בסעיף ח' שלעיל.
- טו. **עבור העבודות האמורות לעיל לא ישולם בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.**

#### 00.24 תכניות "לאחר בצוע"

על הקבלן המבצע להכין על חשבונו, תוך 14 יום מגמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר, מפות מדידה שנערכו על ידי מודד מוסמך בכל עת שיסיים שלב עבודה בשטח, או על פי הגדרת מנהל הפרויקט מראש. החומר יערך בקבצי DWG, ברמת AUTOCAD 2000 ומעלה, על רשת קואורדינטות ארצית ומבוססת על נקודות הבקרה של המודד מטעם מנהל הפרויקט, פרטי הביצוע (AS MADE) לכל הנושאים והפרטים שהופיעו בתכנון, קרי: תנוחות, אלמנטים מעל ומתחת לפני השטח, ומיקומם הגיאוגרפי, כל פרטי התכנון הגיאומטרי כגון קירות, אבני שפה,

עמודי תאורה, תאי בקרה למערכות השונות, קולטים, צינורות (לרבות סוג ופרוט שרוול, עטיפת בטון וכדומה) I.L. ומגופים.

התכנית תוכן כשברקע יופיע התכנון.

קבצי התכנית יערכו על פי דרישות עיריית הרצליה ויתאימו לפורמט GIS של העירייה.

תוכניות לאחר ביצוע יכילו מיקום, גובה ותאור של כל הפרטים בקואורדינטות X, Y, Z. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל לתומות ומאושרות על ידי מודד מוסמך והמתכנן.

הקבלן ימסור דיסקט המדידה (AS MADE) וסדרת תכניות מדידה (אורגינלים).

**בנוסף לתכניות הביצוע נדרש הקבלן לבצע תיעוד מצולם ורישום מדוייק של כל העבודות בפרויקט, לרבות כל קטעי העבודה, זאת טרם מעבר בין כל שלב ותת שלב בעבודתו, טרם כיסוי כל חלק ותשתית שהינם קבורים ו/או מכוסים, הכל על פי הנחיית מנהל הפרויקט. הצילומים והתיעוד כאמור יצורפו לכל חשבון חלקי, ויהיו חלק ממסמכי החובה לצורך בדיקת ואישור החשבון החלקי והסופי.**

ביצוע כל הנ"ל הינו באחריות ועל חשבון הקבלן.

#### **אמצעי זהירות, בטיחות וגהות**

00.25

מבלי לגרוע מהוראות ההסכם (נספח ג'), הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, תמוך דפנות החפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'. בנוסף על האמור במפרט הכללי, הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות. גדרות זמניות, מעברים זמניים לרכב ולהולכי רגל, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה או במהלך ביצוע העבודות, כפי שידרש ע"י מנהל הפרוייקט, בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. כל הנ"ל על חשבון הקבלן ולא תשולם על כך כל תוספת.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומר המזמין לעצמו את הזכות לעכב תשלום של אותם הסכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או כאמור בשאר מסמכי החוזה. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה על ידי הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגיהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות מנהל הפרוייקט. הקבלן משחרר את



המזמין מכל אחריות עבור נזקים שיגרמו למבנה ו/או לעובדים ו/או אדם כלשהו, הכל בהתאם למפורט בחוזה (נספח ג') ובמפרט הכללי.

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לנקזים לשוחות ביוב או שוחות בקרה אחרות הקיימות בשטח על הקבלן לבדוק תחילה את השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את המפורט להלן:

א. לפני כניסה לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות חמצן מספקת. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת אספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אך ורק לנושאי מסכות גז.

ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.

- לחבור אל שוחה קיימת - המכסים משני צדי נקודת החבור.

ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

ד. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות כשהוא חגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק עובד הנמצא מחוץ לשוחה.

ה. הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' ישא מסכת גז מתאימה.

ו. בשוחות בקרה שעומקן מעל 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי בטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

הגנה על העבודה וסדרי התנקזות זמניים - הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות מנזק העלול להיגרם על ידי מפולת אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכדומה, וזאת במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למנהל הפרויקט.

במיוחד, ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר. הקבלן ידאג לחפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת התעלות לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

כל נזק שיגרם כתוצאה מהעבודות הנ"ל, בין אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים ובין אם לא עשה כן, יתוקן על-ידי הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.

#### **מניעת הפרעות והבטחת תנועה**

00.26

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר במשך כל תקופת העבודה ולעשות כמיטב יכולתו תוך שימוש בכל האמצעים למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

האמצעים יהיו גדרות בטיחות, שילוט ותמרור, תאורה, הכוונת תנועה, הצבת עגלות חץ, מעקות בטיחות, שוטרים בשכר, ביצוע מעקפים ומעברים זמניים (לרבות שבילים ממצעים, גשרי מעבר להולכי רגל, מעברים לכלי רכב וכדומה), פנסים מהבהבים וכיוצא באלה, בהתאם לדרישות הרשויות הנוגעות בדבר ובכפוף לאישור מנהל הפרויקט. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה עבור כל העבודות הנ"ל ותמורתן כלולה במחירי היחידה של הסעיפים השונים. הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה עבור כל העבודות הנ"ל ותמורתן כלולה במחירי היחידה של הסעיפים השונים במכרז.

קיימות תכניות "הסדרי תנועה לביצוע" מאושרות על ידי וועדת התנועה העירונית. היה והקבלן יבקש לשנות את התכניות הקיימות אזי עליו לטפל בהכנת תכניות חדשות ובקבלת האישורים הנדרשים, קרי, אישור משטרת ישראל ואישור ועדת התנועה העירונית. הנ"ל יעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו בתאום עם מנהל הפרויקט ויועץ התנועה. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות !!

בנוסף לנ"ל יעסיק הקבלן, על חשבונו, אחראי בטיחות בתנועה, בעל נסיון רלוונטי, שיאשר על ידי משטרת ישראל, אשר יאשר את הסדרי התנועה בפועל בכל שלב ושלב, יבקר ויהיה אחראי שלא ישונו הסדרי התנועה המאושרים בכל עת.

שכירת שוטרים, שכירת פקחים / מאבטחי תנועה, שכירת אתתים וכדומה ולרבות צוותי אבטחה תעשה על ידי הקבלן בתאום עם מנהל הפרויקט, תשולם על ידי הקבלן בלבד ותהיה כלולה במחירי היחידה.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות ו/או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב ו/או הולכי רגל, מכל סוג שהוא, לחסום דרכים ו/או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה על ידי התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים או שוטרים וכדומה. הקבלן יסמן וישלט את רצועת העבודה בשלטים, תמרורים, פנסים מהבהבים, מעקות בטיחות וכדומה - הכל בתיאום עם מנהל הפרויקט באתר, מחלקות העירייה ומשטרת ישראל.

כל ההוצאות בגין הבטחת התנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות ואספקת כל השילוט התמרור, פנסים (לרבות שילוט/תמרור היקפי מחוץ לגבולות הפרויקט כפי שיידרש על ידי הרשויות המוסמכות) וכדומה כלולה במחירי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד.

כל ההוצאות הישירות והעקיפות הכרוכות במילוי תנאים אלו תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות וכל האמור לעיל.

## 00.27 הכוונת התנועה

על פי דרישות משטרת ישראל ו/או מנהל הפרויקט, על הקבלן לדאוג לנוכחותם של שוטרים ומאבטחים לצורך הכוונת התנועה. עבודה זו תשולם ישירות למשטרת ישראל ולחברת האבטחה על ידי הקבלן. האחריות לתיאום ולהזמנת השוטרים והמאבטחים חלה על הקבלן ולא ישולם עבורה בנפרד.

בנוסף, על הקבלן להציב על חשבונו, שלטים בכמות ובגדלים שייקבע על ידי מנהל הפרויקט, מכווני תנועה עם שילוט, דגלי אזהרה וכדומה, בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט ו/או הרשויות.

#### 00.28 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה, הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת, תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה. דרכי גישה - דרכי הגישה לתחום האתר יהיו דרך מערכת הדרכים העירונית ובהתאם לכללי התנועה ותקנות התעבורה. על הקבלן להמציא אישור מהרשויות המוסמכות, כגון: אגף התנועה בעיריית הרצליה / משטרת ישראל, המפקח על התעבורה. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן עקב מגבלות תנועה שיוטלו עליו מצד הרשויות. בכל מקרה שפעילות הקבלן עלולה ליצור הפרעה לתנועה הרגילה, בתאום עם הרשויות ומנהל הפרויקט יכשיר הקבלן דרכי גישה מתאימות מחוץ למערכת הדרכים הקיימת ו/או בתוכה, אל תחום האתר ובתוך האתר לצורך פעילותו ולצורך מעבר תושבים בכלי רכב וברגל לבתיהם. הכשרה זו תכלול גידור, מעקות, גשרונים, מצעים ואמצעי בטיחות אחרים כנדרש, הכשרה זאת לא תימדד ולא תשולם בנפרד.

#### 00.29 אחזקת האתר וניקיונו במשך ביצוע העבודה

כדי להסיר כל ספק, יהיה הקבלן אחראי על אחזקת האתר וניקיונו במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועד למסירתו וקבלתו על ידי המזמין. הניקיון ייעשה, מעת לעת, בהנחיית מנהל הפרויקט.

בתקופה זו יהיה הקבלן אחראי לכל פסולת או אדמה מכל סוג שהוא אשר ישפכו על ידו וגם על ידי אחרים באתר העבודה, לרבות על פסולת ו/או אדמה שהייתה קיימת באתר לפני כניסתו לעבודה. הקבלן יסלק את הפסולת ו/או האדמה, לרבות עודפי אדמה למקום שפיכה מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה על חשבונו. באחריות הקבלן להסדיר ולשלם את כל האגרות והתשלומים הנדרשים מול כל הרשויות הנדרשות.

לא ישולם עבור סילוק פסולת, בין שהייתה קיימת באתר ו/או בסביבתו עד לקבלת צו התחלת עבודה ובין כזו שתתוסף במהלך הביצוע על ידי הקבלן או גורמים אחרים כלשהם ועל הקבלן חלה חובה לסלקה למקום שפיכה מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה על חשבונו. על הקבלן לשמור על ניקיון הדרכים העירוניות עליהן הוא נע לאתר העבודה ולסלק מיד כל לכלוך, בוץ, או פסולת שנגרמו כתוצאה מעבודתו ופוזרו על הכבישים - הכל בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה עבור העבודות שפורטו לעיל ותמורתן תיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

**00.30** ניקיון השטח בגמר העבודה  
 בגמר העבודה על הקבלן לנקות היטב את השטח על ידי סילוק פסולת, שיירים ויתר חומרים שהשתמש בהם לעבודתו או נשארו כתוצאה מעבודותיו, או מכל מקור אחר כולל סילוק צריפים ומבני עזר אחרים, לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט. כמו-כן על הקבלן לתקן את כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו בחלקי מבנה שונים שלידם ביצע עבודותיו ולהחזירם למצבם שלפני תחילת ביצוע עבודתו.

**00.31** פינוי פסולת לאתר שפיכה  
 בנוסף על האמור במפרט הכללי ובנוסף להוראות החוזה, באחריות הקבלן לתאם מקום לאתר שפיכת פסולת מסודר ומאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה, מחוץ לתחומי העיר ולדאוג לכל האישורים הדרושים לשם כך וכן לתשלום האגרות כנדרש. כמו כן באחריות הקבלן לדאוג לדרכי גישה לאתר זה וממנו. כל התאומים הללו יעשו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. על הקבלן להביא בחשבון את העלויות אשר תיגרמנה לו בגין הני"ל בחישוב הוצאותיו ולכלול הוצאות אלה במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות. מודגש בזאת שלא תשולם כל תמורה נוספת לכך.

**00.32** סמכויות מנהל הפרויקט  
 א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.  
 ב. מנהל הפרויקט הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי-התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה מנהל הפרויקט הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.  
 ג. מנהל הפרויקט הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.  
 ד. הקבלן חייב באישור מנהל הפרויקט אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של מנהל הפרויקט כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה. הקבלן וקבלן המשנה חייבים להיות רשומים ברשם הקבלנים.  
 ה. מנהל הפרויקט רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים ובקטעים שונים, ללא תוספת מחיר לקבלן. מנהל הפרויקט רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה ביחס לעבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לשלבים, לקטעים ולסדר העדיפות שנקבע על ידי מנהל הפרויקט.  
 ו. מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסבר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות מנהל הפרויקט על ידי הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.

ז. מנהל הפרויקט ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני העתקים של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצורכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן על ידי מנהל הפרויקט חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל או עדכון של תכניות אלה שנמסר לקבלן על ידי מנהל הפרויקט במהלך הביצוע לא תתקבל והנוזק והאחריות יחולו על הקבלן.

### 00.33 אספקת מים וחשמל לאתר

תשומת לב הקבלן מופנית להוראות במפרט הכללי. על הקבלן לעשות מראש, על חשבונו, סידורים מתאימים, כגון, מכלי מים, גנראטור לאספקת זרם עצמי למקרה של תקלות, כדי שעבודתו לא תפסק.

במקרה הצורך, יניח הקבלן צנרת ותשתית מים וחשמל זמניות, יפרקם ויעתיקם לרבות השלמת כל הדרוש לצורך חיבורים זמניים שונים שידרשו במהלך הביצוע של הפרוייקט, לצורך העברתם למקומות שונים בפרוייקט ככל שידרש. בסיום העבודה יפרקם הקבלן ויסלקם למקום שפך מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

כל ההוצאות הנ"ל וכן ההוצאות בהתחברות למקורות האספקה והוצאות שימוש במים וחשמל יחולו על הקבלן.

### 00.34 השגחה מטעם הקבלן

(א) בא כוחו של הקבלן יהיה "מהנדס בעל רישיון" בעל ותק מקצועי וניסיון של 5 שנים לפחות, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה ומאושר על ידי מנהל הפרוייקט, **המהנדס ימצא בכל שעות העבודה באתר**, לאורך כל תקופת הביצוע. מינוי המהנדס טעון אישור מראש של מנהל הפרוייקט, והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים.

(ב) במשך כל תקופת הביצוע יעמוד לרשות הפרוייקט מודד מוסמך עם קבוצת מדידה וציוד מלא, כולל דיסטומט, בכל עת שיידרש. הקבוצה תעמוד לרשות מנהל הפרוייקט למדידת כל סוג מדידה שיידרש, בכל זמן, לצורך ביצוע העבודה, וזאת ללא כל תשלום נוסף.

(ג) הקבלן יעסיק במשך כל תקופת הביצוע "מנהל עבודה מוסמך" - מוסמך על ידי משרד העבודה בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בתחום הנדרש בפרוייקט זה.

(ד) הקבלן יעמיד לרשות מנהל הפרוייקט, משך כל תקופת ביצוע הפרוייקט, אחראי לטיפול בדיירים אשר ימצא באתר או בסמיכות לאתר, באופן שיהיה זמין טלפונית בכדי להגיע לאתר מיידית ולא יאוחר מ-20 (עשרים) דקות ממועד הפניה הטלפונית אליו, לכל אורך תקופת עבודת הקבלן בפרוייקט (להלן: "אחראי דיירים"). פרוט הדרישות לגבי אחראי הדיירים מפורט במסגרת החוזה.

(ה) הקבלן יעמיד לרשות מנהל הפרוייקט אחראי בטיחות בתנועה אשר יהיה מאושר על ידי משטרת ישראל והמזמין. אחראי הבטיחות בתנועה יבקר באתר באופן רציף ויבדוק את המצאות ותקינות אמצעי הבטיחות על פי הסדרי התנועה המאושרים על ידי ועדת התנועה העירונית והמשטרה.

ו) רואים את הקבלן כיודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, סייר בשטח, ולמד את רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקי בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. האמור בסעיף 00.32 זה לעיל אינו בא לגרוע מהוראות החוזה, לרבות אך מבלי למעט, בעניין החלפת בעלי התפקידים מטעמו של הקבלן, וזאת בהוראות מנהל הפרויקט ו/או המזמין.

### 00.35 קבלני משנה וספקים

האמור בסעיף זה לעיל אינו גורע מהוראות ההסכם (נספח ג') - העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור מנהל הפרויקט מראש ובכתב אולם גם אם יאשר מנהל הפרויקט העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

מנהל הפרויקט רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל או עובד של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

תוך ארבעה עשר יום יגיש הקבלן רשימת ספקים וקבלני מלאכות לאישור מנהל הפרויקט כדלקמן:

1. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.
2. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:
  - 2.1 קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.
  - 2.2 בעל נסיון של לפחות 5 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.
3. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:
  - 3.1 פרופיל חברה/קבלן.
  - 3.2 שמות פרויקטים שביצע הקבלן בחמש השנים האחרונות, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.

לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרויקטים אלה (כולל מסי' הטלפון שלהם).
4. לפני אישור קבלן המשנה, מנהל הפרויקט שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
5. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור מנהל הפרויקט לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה למזמין הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך !!

6. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של מנהל הפרויקט, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
7. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב ממנהל הפרויקט, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל.
8. במקרה של אי תשלום תשלומים שוטפים המגיעים לקבלני המשנה במשך 120 יום לאחר שהקבלן קיבל תשלום מהמזמין, שומר המזמין לעצמו את הזכות לשלם ישירות לקבלני המשנה את המגיע להם על בסיס חשבונות חלקיים מאושרים ע"י מנהל הפרויקט. הסכומים שישולמו לקבלני המשנה ינוכו מהכספים המגיעים לקבלן.

### 00.36 עבודה, ציוד וחומרים

בנוסף לאמור במפרט הכללי, כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים -ישראלים או זרים- בהתאם לכל דין ותקנים שאינן רשמיים השימוש בהם יהיה על פי הנחיות מנהל הפרויקט. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכדומה של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכדומה בהתאם לקביעתו של מנהל הפרויקט. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לתקנים, לדרישות, תקנות וכדומה של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש. באחריות הקבלן להציג למנהל הפרויקט את התקנים, הדרישות התקנות בכל עבודה ולקבל את קביעתו של מנהל הפרויקט לפי איזה מהם לפעול. המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל על ידי הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות הטכניות של מנהל הפרויקט לגבי טיבה ואיכותה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים, במקרים של תקלות מכניות. ענין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.

ציוד אשר לדעתו של מנהל הפרויקט אין בו כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח זמנים שנקבע, או שאינו נמצא במצב מכני תקין, יסולק ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ויוחלף בציוד אחר המתאים לדרישות. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון מנהל הפרויקט. החומרים יהיו מאיכות מעולה ויהיו בעלי תווי תקן - אם וככל שקיים למוצר זה תקן. כל ההתקנים, המיתקנים, הציוד והחומרים ילוו בתעודות אחריות, בהוראות הפעלה ואחזקה ובקטלוגים של הציוד שסופק.

### 00.37 קבלת העבודה

העבודה תימסר למנהל הפרויקט בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במקרה ויידרשו והכנת תכניות "לאחר ביצוע". חתימת מנהל הפרויקט למסירת העבודה בכללותה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חברת החשמל,

חברת "בזק", חברת טלוויזיה בכבלים, קק"ל, רשות העתיקות, חברות הדלק והעירייה. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות מנהל הפרויקט מטעם המזמין בנהלים המקובלים.

רק הוראות מנהל הפרויקט מטעם המזמין מחייבות את הקבלן.

**למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה על ידי המזמין, מותנית בקבלת העבודה גם על ידי הרשות הציבורית המתאימה, כגון: עירייה, תאגיד מי הרצליה בע"מ, חברת "בזק", חברת כבלים וכדומה.**

#### 00.38 תיאום עם מתכננים

כל התיאומים, ההצעות לשינוי, הבקשה לפירוט של תכניות והסברים לגביהן יעשו אך ורק דרך מנהל הפרויקט. בכל מקום בו קיימת אי התאמה בין התכניות או יוזמה של הקבלן לשינוי, יש לתאם את הנושא עם המתכנן באמצעות מנהל הפרויקט ובאישורו.

#### 00.39 התמורה

התמורה עבור כל התנאים המיוחדים, עבור ביצוע בשלבים, בחלקים, וברצועות, עבור כל הקשיים, ההוצאות והעבודות הנגזרות מתנאי החוזה, כפי שפורטו לעיל ובשאר מסמכי החוזה, תיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים ולא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל. כן יכללו במחירי היחידה כל הוצאות הקבלן בגין תיאומים עם רשויות, עם המפקח על התעבורה ומשטרת ישראל, וכל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראותיהם. כל הנ"ל, בנוסף לעבודות נוספות שתמורתן כלולה במחירי יחידה של הסעיפים השונים והמפורטים בהסכם הכללי ובמפורטים הכלליים והכוללים בין השאר עבודות התארגנות, ביטוח, תכנון, מדידות, הוצאות מעבדה וכדומה.

#### 00.40 התייקרויות

חישוב ההתייקרויות (אם בכלל) יהא בהתאם לתנאי ההסכם.

#### 00.41 הגשת חשבונות

א. חשבונות חלקיים

חשבונות חלקיים יוגשו, כחשבונות מצטברים, על ידי הקבלן רק לאחר ביצוע מדידה משותפת כאמור לעיל ובצירוף דפי חישוב הכמויות, צילומי ותיעוד מפורט של כל

החלקים והתשתיות שכוסו ולוח זמנים מעודכן.

ללא נתונים אלו, לא יאושרו החשבונות החלקיים.

בתאריך הגשת החשבון, ייחשב, בנוסף ליתר התנאים בחוזה, התאריך בו תושלם קבלת כל הנתונים כדלקמן:

1. לוח זמנים ממוחשב ערוך בתכנת MS PROJECTS מעודכן לתאריך הגשת החשבון.
2. ביצוע המדידה על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן.
3. דפי חישוב הכמויות המבוססים על המדידה הנ"ל.



**ב. חשבון סופי**

החשבונות ייערכו ויחושבו במחשב. אופן הגשת החשבון ומתכונתו יקבעו על ידי מנהל הפרויקט.

חשבון סופי יוגש על ידי הקבלן לאחר מדידה שנערכה למזמין. לפני ההרצה במחשב, ייקבעו גבולות עבודת העפר לתשלום על ידי מנהל הפרויקט, בהתחשב במדידה מאושרת של תכנית מצב קיים לפני תחילת העבודה, בתכנון המקורי ובשינויים שנדרשו באם נדרשו על ידי מנהל הפרויקט באתר וצוינו ביומני העבודה. פרטי השיטות לחישובים השונים ואופן הצגתם חייבים לקבל את אישור מנהל הפרויקט. המדידות, השרטוט, חישוב הכמויות לחשבונות החלקיים ולחשבון הסופי וכל יתר השירותים ההנדסיים כמפורט בפרק זה, יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון את כל הנתונים, הדרישות וההגבלות שלעיל בעת הגשת הצעתו והתחשב בהם במחירי היחידה שלו.

**00.42 שלטי אתר, שלטים ותמרורים**

על הקבלן לייצר לספק ולהתקין שלטי אתר במידה של לפחות 2X3 מטר השלט יכלול צילום הדמיה של הפרויקט, שלטים ותמרורים בהתאם לדרישות המזמין, העירייה, תאגיד מי הרצליה בע"מ (היה וקיימות עבודות מים וביוב הכלולות בעבודות נשוא הפרויקט) ומשטרת ישראל ובהתאם לסטנדרטים ומידות שימסרו לו.

**כמות השלטים / תמרורים, מידותיהם, מיקומם (גם באזורים שמחוץ לאתר העבודות) ונוסח הכיתוב בהם יקבעו על ידי המזמין.**

בסיום העבודה יפרק הקבלן את השילוט, ימלא את הבורות שנוצרו ב CLSM ויסלק את הפסולת למקום שפך מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה. מודגש בזאת שבעבור שילוט זה וכל המתואר לעיל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול זאת במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

**00.43 מחיר יסוד**

"מחיר יסוד" בכל מקום שבו צויין במסמך ממסמכי החוזה - לגבי חומר או מוצר - פרושו מחיר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר - מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, גזירה, פחת, רווח קבלן, סימון והוצאות אחרות. במקרה שחל פער זמנים בין המועד שבו סוכם מחיר היסוד של החומר או המוצר לבין מועד רכישתו בפועל, יוצמד המחיר למדד (ההצמדה על תנאיה טעונים הסכמה מראש בעת סיכום המחיר) וישולם ההפרש הנובע משינוי המדדים בין שני המועדים הנ"ל, אם אמנם יתהווה הפרש כזה.

נתן הקבלן הנחה לשכר החוזה, לא תחול ההנחה על מחירי היסוד. בכל מקרה שבו מצויין בפירושו דגם כלשהוא וגם מצויין מחיר יסוד, יקבע בעדיפות ראשונה הדגם עצמו המצויין ולאחריו מחיר היסוד הנקוב (שלגביו לא תחול הנחת הקבלן הניתנת לכל כתב הכמויות במכרז זה).

**דיוק וטיב העבודה**

00.44

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתוכניות והפירוטים (תוך איסור מוחלט לשינויים ללא אישור בכתב מאת מנהל הפרויקט) ובאופן מקצועי נכון. בכפיפות לדרישות התקנים הישראליים האחרונים (באם הדבר נזכר במסמכי המכרז אם לאו) ולשביעות רצונו של מנהל הפרויקט אשר יהיה הקובע היחידי בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה ואשר הוראותיו במשך תקופת העבודה תשלמנה כל תאור אשר לא פורט בפרטים, אבל הוא המשך הגיוני והכרחי לביצוע כל העבודה הנזכרת במפרט זה או בכתב הכמויות.

העבודה תבדק מדי פעם בפעם על ידי מנהל הפרויקט אולם אותה בדיקה לא תפטור בשום פנים את הקבלן מלתקן כל חסרון או פגם שיתגלו תוך התקדמות העבודה או לאחר סיומה. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת כגון חברת החשמל לגבי עבודות חשמל, חב' בזק לגבי טלפונים, השלטונות הסניטריים המתאימים לגבי עבודות אינסטלציה, ביוב וכו' תבוצענה בהתאם לדרישות ותקנות אלה. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות ולתקנות אלה של אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא למנהל הפרויקט אישור זה.

בכל השאלות הנוגעות לטיב העבודה, לתנאים הטכניים הכלולים בתאורי העבודה ולביצוע העבודות תכריע דעתו של מנהל הפרויקט או ב"כ. הקבלן חייב לתקן על חשבונו וללא תשלום נוסף, כל עבודה או חלק ממנה שיפסלו על ידי מנהל הפרויקט או ב"כ, בכל זמן שהוא, עד לקבלה הסופית של ה"עבודות".

**הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום**

00.45

מבלי לגרוע מיתר הוראות ההסכם (נספח ג') -

במהלך כל תקופת ביצוע העבודות 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 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 לשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של מנהל הפרויקט. אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי מנהל הפרויקט. כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט.

כל נזק שייגרם לעבודות, גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו על ידי מנהל הפרויקט, יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו המלאה.

להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

- 00.46 גידור והגנות**
- א. תוך 7 ימים מהיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה" יקים הקבלן גדר בטיחות מסביב לאזור העבודה כמוגדר בתכנית הבטיחות.
- ב. הגדר תכלול שערים לפחות שני שערים לכניסת כלי רכב משאיות וטרקטורים וכן שער פשפש לכניסת הולכי רגל הכל בהתאם לנדרש בתכנית התארגנות.
- ג. גדר הבטיחות תהיה מורכבת מפנלים מבודדים חדשים ובצבע לבן בעובי 5 ס"מ ובגובה 3 מטר.
- בחלק התחתון ובחלק העליון של הפנלים יותקן פרופיל U מפח מכופף.
- ד. חלק מהגדרות יהיו מפחי איסכורית חדשים וצבעים בלבן.
- ה. בגן הילדים הסמוך יותקן בחצר לאורך הגדר, גגון (סככה) בגובה 2.5 מטר וברוחב 3.5 מטר לכל אורך החצרות. הגגון יתוכנן ע"י קונסטרוקטור ויאושר ע"י מנהל הפרויקט. עמודי מתכת שיותקנו בחצרות יהיו מצנורות עגולים מגולבנים ועטופים עד גובה 1.5 מטר בספוג עטוף בשימשונית.
- לאורך הגדר ברחוב אלתרמן יתקין הקבלן גגון הגנה ברוחב 1.5 מטר.
- לאורך הגדר ברחוב רשי יתקין הקבלן מעבר מקורה ברוחב המדרכה ולאורך המדרכה יתקין הקבלן מעקה.
- ו. על הגדרות יותקנו שלטי אזהרה עפ"י חוק.
- ז. עלות גידור כמפורט לעיל בסעיף זה כלולה במחירי יחידה של הפרויקט ולא תשולם עליה בנפרד.
- ח. זכות הפרסום על גבי הגדרות שמורה למזמין בלבד. אין למסור זכות פרסום ללא אישור המזמין.
- ט. עגורן שיתקין הקבלן אם ירצה בכך יהיה אך ורק מסוג עגורן בו המשקולות מונחות על פני הקרקע ולא על הצריח.

- 00.47 סעיפים אלטרנטיביים**
- סוג עבודה מסויים שכמותו הכללית מחולקת לסעיפים אחדים, כאשר בכל סעיף מופיעה העבודה בהרכב חומרים שונה, הרשות בידי המזמין לבצע את כל הכמות לפי חלוקה שונה, או גם לפי השיטה האמורה באחד הסעיפים בלבד.
- הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת מחיר כלשהיא בשל עובדה זו.
- מנהל הפרויקט יודיע לקבלן על הביצוע שנבחר במועד הסמוך לביצוע.

- 00.48 תגבור קצב העבודה**
- רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת ו/או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כח האדם, עבודת שעות נוספות בלילות ובימי מנוחה וכיוצא באלה, ובמקרה של שעות נוספות, שעות לילה יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.
- אם יהיה צורך, לדעת מנהל הפרויקט בכל זמן שהוא, להחיש את קצב הביצוע של המבנה כפי שנקבע תחילה בלוח הזמנים, יפנה מנהל הפרויקט בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות

כמיטב יכולתו להחשת ביצוע המבנה כמבוקש על ידי מנהל הפרויקט וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות מנהל הפרויקט לצורך זה, בנוגע לשעות עבודה ימי עבודה ושיטות עבודה.

#### 00.49 הוראות הפעלה, ספרי מתקן, רשימת ציוד וכדומה

- א. הקבלן יספק למזמין הוראות הפעלה ואחזקה, לרבות טבלת תקלות והוראות טיפול מונע כפי שנמסרו לו על ידי יצרני הציוד. ההוראות יתייחסו גם לתוספות שבוצעו על ידי יצרני הציוד ולתוספות שבוצעו על ידו והדרושות לצורך אחזקתה התקינה של המערכת.
- הוראות אחזקה מונעת עד לאשור ספר המתקן והוראות האחזקה המונעת הנכללות בו, הטיפול בציוד יעשה ע"פ ההוראות המפורטות בנספח התחזוקה ג' 8, תת נספח 8.5.
- ב. כמו כן, יספק הקבלן רשימת חלקי חילוף מומלצים, כולל מספרים קטלוגיים ושם וכתובת היצרן של כל חלק, וכן קטלוגים של הציוד אשר סופק כולל מפרטי התקנה. רשימת חלפים רזרביים טבלת אופן חישוב כמויות החלפים. מפורטת בנספח התחזוקה ג' 8, תת נספח 8.6.
- ג. בנוסף, יספק הקבלן למזמין את רשימת כל הציוד המותקן (לרבות מנוע ואלמנטים חשמליים, רצועות ומיסבים) עם ציון מספרו הקטלוגי של כל פריט בצד מספרו הסידורי במערכת ופרטי הפעלתו.
- שיטת מספור אחידה - הקבלן ימספר את הציוד הראשי המוזכר בהוראות התפעול והאחזקה, ע"פ שיטת מספור אחידה של המזמין כמפורט בנספח התחזוקה ג' 8, תת נספח 8.4.
- ד. כמו כן, יספק הקבלן מידע אודות כל תכניות העבודה והפרטים שהוכנו על ידי הקבלן ואושרו על ידי מנהל הפרויקט.
- ה. בנוסף, יספק הקבלן למזמין את כל התכניות של שינויים שיוזמו על ידי הקבלן ואושרו על ידי מנהל הפרויקט.
- ו. ספרי מתקן ותוכניות AS MADE - עם סיום העבודה, הקבלן יגיש ספרי מתקן ותוכניות עדות לפי הפורמט המפורט בנספח התחזוקה ג' 8, תת נספח 8.1.

#### 00.50 טופס 4 או טופס 2 לחבור מערכות, טופס 4 לאכלוס ותעודת גמר

עם סיום העבודה על הקבלן לטפל ולקבל מהעירייה (מבלי לגרוע מהיות העירייה באמצעות החברה לפיתוח הרצליה בע"מ מזמין העבודה) אישורים על גמר הביצוע, חתומים על ידי כל הגורמים המוסמכים כולל טופס 4 או טופס 2 לחבור מערכות, טופס 4 לאכלוס ותעודת גמר. קבלת כל האישורים הנ"ל יהיו תנאי לתשלום החשבון הסופי וכל אחור בתשלום בעקבות כך יהיה באשמת הקבלן, ולא יוכל לבוא בטענות או בתביעות כספיות מכל סוג בעקבות כך. לא תאושר כל הצמדה לתשלום בעקבות עכוב מסוג זה.

משך קבלת כל האישורים הנ"ל כלול במשך הביצוע המאושר כנקוב בסעיף 00.07 לעיל.

תאריך: \_\_\_\_\_ חותמת וחותמת הקבלן: \_\_\_\_\_

**מסמך ג' 5 (ב)**

**מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים**

**המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה**

**פרק 04 – עבודות בניה****04.01 כ ל ל י**

העבודה תבוצע כולה לפי הוראות המפרט הכללי פרק 04, או כל חלק רלוונטי אחר, בהתחשב בהוראות הנוספות דלהלן :

- א. כל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה, בהתאם למצויין במפרט הכללי. יש להבטיח חיבור הקירות לאלמנטי הבטון ע"י הוצאה בזמן היציקה של קוצים עבור שטרבות בטון.
- ב. הקירות ייבנו מבלוקי בטון חלולים ומבלוקי איטונג. כל הבלוקים יהיו מתוצרת מפעל בעל תו תקן.
- ג. חגורות בקירות הבניה יוצקו בתוך תבניות עץ.
- ד. לא יותר השימוש בשברי בלוקים.
- ה. לא יותר שימוש בבלוקי בטון מונחים על צידם.
- ו. הטיט במישקים יהיה מלא (על כל שטח הבלוק).

**04.02 אופן הבניה**

- לפני התחלת בנית הקירות יש לבנות שורת בלוקים אחת ולקבל את אישור המפקח.
- חיבור מחיצות חדשות בינן לבין עצמן ייעשה ע"י שינני קשר (שטרבות).
- חיבור מחיצות או קירות אל עמודים או קירות בטון יבוצע ע"י יצירת שינני קשר (שטרבות) ויציקת חגורות אנכיות כמפורט במפרט הכללי. מאלמנטי הבטון יבלוט זיון קשר (קוצים) בקוטר 8 מ"מ, ברווחים של 40 ס"מ, באורך בולט של 60 ס"מ, שיוכנס אל הרווחים שבין שינני הקשר.
- חיבור לבטון אופקי יבוצע כמפורט במפרט הכללי ע"י טריזים ומישק מלט צמנט שעוביו לא יעלה על 1.5 ס"מ.
- מישקים בין הבלוקים בקירות ומחיצות יהיו כאמור במפרט הכללי – מלאים ואחידים בעוביים.

**04.03 הצבה וביטון משקופים**

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
- ב. הצבת המשקופים ייעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנך, תמוכים בפני סטיה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח ישאר רווח לפחות 15 מ"מ, אם לא צויין אחרת.
- ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף בדיוק צמנטי. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבון.

מחירי היחידה כוללים את כל האמור לעיל לרבות שטרבות, חגורות אופקיות ואנכיות הברזל לזיון והתחברות לשלד המבנה ע"י קידוח חורים בקוטר 10 מ"מ והחדרת קוצים ממוטות זיון בקוטר 10 מ"מ ובאורך 40 ס"מ טבולים בדבק אפוקסי.

**פרק 05 – עבודות איטום****05.01 כללי**

בפרק זה מובאות הנחיות לאיטום רצפת ממ"ד חדש, לאיטום מחודש של גג המבנה, לאיטום חלונות בקירות חוץ, לאיטום קירות חוץ, לאיטום חדר מכונות בריכה, לאיטום פנים של מיכל איזון מים בריכה, לאיטום פנים של בריכת השחיה, לאיטום הטריבונה, לאיטום חדרים טובים ולביצוע בדיקת הצפה בגגות, מרפסות וב "חדרים טובים".

העבודה עם חומרי האיטום תיעשה בהתאם להנחיות היצרן. במקרה של ספק יש לפנות ליועץ האיטום וקביעתו תהיה סופית. העבודות לאיטום הגגות עם יריעות ביטומניות מושבחות פולימר יבוצעו לפי הנחיות ת"י 1752 חלקים 1 ו-2.

**05.02 הנחיות לאיטום רצפה מונחת של הממ"ד (ראה פרטים 1-3)**

1. לפני יציקת הבטון הרזה מתחת לרצפות התת-קרקעיות, יש לבצע איטום של שני צידי קורות עם יריעות פרה B, לפי פרט 2 או פרט 3.
2. על על מצע מהודק במקרה של רצפות מונחות, יש לצקת בטון רזה ב-15 מוחלק בעובי 5 ס"מ. הבטון הרזה יבלוט 30 ס"מ מעבר לקירות התת-קרקעיים של פירי מעליות ובורות ניקוז וחדרים טכניים. שטחי הבטון הרזה לאחר אשפרתו יהיו יבשים ונקיים. כמו כן יש לוודא שהשטחים הנ"ל יהיו מישוריים, חלקים ללא שקעים, חורים בליטות וכו'. במידת הצורך יש לבצע את התיקונים הנדרשים בפני הבטון הרזה כגון: הסרת בליטות, סתימת חורים ושקעים עם טיט צמנטי פולימרי, החלקה וכו'.
3. על גבי הבטון הרזה, יש ליישם, יריעות איטום ביטומניות מסוג "פרה B" בעובי 5 מ"מ, הנדבקות לתחתית בטון הרצפה בעת יציקתה. הישום יתבצע לפי הנחיות היצרן.

**05.03 הנחיות לאיטום חדר מכונות בריכה (פרטים 11-13)**

1. נקה את תשתית הקירות מכל ליכלוך, שומנים ושאריות בניה ואבק. יישם במריחה על בלוקים הקירות עם מאלג, שכבת הרבצה מוכנה לשימוש העומדת בדרישות ת"י 1920 חלק 1, בעובי 5 מ"מ ולפי הנחיות היצרן. על פני שכבת ההרבצה יישם טיח מיישר העומד בדרישות ת"י 1920 חלק 1 בעובי של עד 15 מ"מ, לפי הנחיות יצרן.
2. בתשתית הרצפה, קצץ חוטי ברזל, סתת בליטות בטון ומלא חורים בטיט צמנטי פולימרי. נקה היטב את הרצפה, בעזרת מטאטא ושטוף במים. אין ליצור שלוליות. הרצפה צריכה להיות יבישה.
3. על פני הרצפה יש למרוח מדה בטון ב-15 לצורך החלקתה וביצוע שיפועים בשיעור מינימלי של 1% לכיוון פתח הניקוז. לאורך מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים, יש לעצב רולקות קעורות מ "סיקה רפ" במידות 3.3 ס"מ.
4. יישם במריחה על התשתית האופקית, הרולקות על משטחים אנכיים גובלים עד לגובה 30 ס"מ ועל הגבהות בטון ליחידות ציוד, שכבה ראשונה, של חומר איטום פוליאוריתני ביטומני "היפרדזמו PB" מתוצרת "ALCHIMA" בכמות של כ-1.5 ק"ג/מ"ר.
5. לאחר יבוש השכבה הראשונה, מרח עליה שכבה שניה של החומר הנ"ל, בכמות בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר (כולל על הרולקות והקירות). אין לאפשר כניסה למשך 24 שעות.



6. על פני חומר האיטום לאחר יבוש, יש ליישם בד גיאוטכני להגנה במשקל 400 גר/מ"ר ולצקת שכבת בטון נושאת לפי הנחיות הקונסטרוקטור.

**05.04 הנחיות כלליות לאיטום חלונות בקירות חוץ (ראה פרטים 14, 15)**

1. יש ליישר והחליק את דפנות הבטון לפני התקנת החלונות. על פני הדפנות הנ"ל יש ליישם חומר צמנטי הידראולי גמיש כדוגמת "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "סיקה" או שו"ע בכמות של 3 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן.
2. יש להתקין אדנים בשיפוע של 1% לפחות להרחקת המים מהחלונות. האדנים יהיו, עם בליטה אחורית עילית המונעת חדירת מי גשמים מתחת לחלון ואף מים לניקוז המים הגולשים.
3. האיטום בין המשקופים הסמויים לפתחי הבטון, יבוצע עם מסטיק פוליאוריתני מסוג "סיקהפלס 11 FC" מתוצרת "סיקה" או שו"ע, לאחר ניקוי השטח ושימוש בפריימר מתאים לפי הנחיות היצרן. **בנוסף לעיל** יבוצע איטום נוסף ע"י הדבקת יריעות EPDM כדוגמת "טרלבורג" או שו"ע, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 2 (מסופקות ע"י חברת "דבטק") בין המשקופים הסמויים לבטונים לפחות באזור הסף ו-20 ס"מ בגליפים (מהסף למעלה). במקומות בהם קיים חיפוי אבן בגליפים, כל הגליפים יאטמו באמצעות יריעות EPDM. הדבק יהיה משחתי מהסוג המומלץ ע"י היצרן (כדוגמת "דינול 1649" המסופק ע"י חברת "דבטק").
- תשתית הבטון חייבת להיות ישרה וחלקה. יש להימנע ככל האפשר מהחדרת ברגים ליריעות ה-EPDM. במידה שהנ"ל הכרחי להחדירם בחלק החיצוני ביותר האפשרי של הגליפים. את מקום החדירה יש לאטום עם מסטיק המומלץ ע"י יצרן יריעות ה-EPDM. המפקח יוודא שהקבלן ינקוט בכל הצעדים בכדי למנוע פגיעה ביריעות בעת העבודות השונות. יריעות ה-EPDM תודבקה בחפיפה של 10 ס"מ לחומר האיטום שעל פני תשתית הקירות לפני חיפויים באבנים.
4. האיטום בין משקופי האלומיניום למשקופים הסמויים יבוצע באמצעות סיליקון נייטרלי מסוג "NOVASIL S 10" מתוצרת "OTTO CHEMIE" או שו"ע, לפי הנחיות היצרן, כולל שימוש בפריימר מתאים, תוך דחיסת המסטיק כנגד גליל תומך מחומר ספוגי כגון פוליאטילן מוקצף כנדרש על פי תקן 4068 חלק א' סעיף 6.4.2.
- האיטום יבוצע משני צידי הפריט, מבפנים ומבחוץ. האיטום מהצד הפנימי יבוצע ויבוקר לפני הרכבת ההלבשות של הפריט.

**05.05 הנחיות לאיטום שרותים\מקלחות\אזורי הסעדה (ראה פרטים 10-5)**

**05.051 כללי**

במפרט זה מובאות הנחיות לאיטום רצפות וקירות של שרותים\מקלחות\אזורי הסעדה. האיטום יתבצע בשני שלבים: על הרצפה הקונסטרוקטיבית, ייושם חומר איטום צמנטי הידראולי, כדוגמת "סיקה טופ סיל 107", מתוצרת "סיקה", בכמות של 2 ק"ג/מ"ר. בשלב זה, תונח הצנרת ותבוטן. על חומר האיטום הנ"ל, ייושם מדה הגנה, בעובי 5 ס"מ.

בשלב השני, ייושם על מדה הבטון, חומר איטום ביטומני פוליאוריתני אלסטומרי כדוגמת "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה", או שו"ע, בעובי יבש מינימלי של 3 מ"מ. על גבי חומר האיטום, יש ליישם יריעות הגנה מפוליאסטר לא ארוג במשקל 400 גר'מ"ר. על פני יריעות ההגנה הנ"ל יש ליישם מילוי מיוצב, שעליו ייושם הריצוף. במידה שהקירות אינם מבטון יצוק, אלא מבלוקים או מגבס, יש לצקת בתחתית הקירות הנ"ל, חגורות בטון במפלס הגבוה ב-10 ס"מ ממפלס הריצוף המתוכנן. על פני קירות מבלוקים, יושם טיח חוץ תקנית העומדת בדרישות ת"י 1920 חלקים 1 ו-2. על הטיח הנ"ל במקלחות לאחר אשפרתו, יש ליישם חומר צמנטי הידראולי העומד בדרישות מפמ"כ 390 חלק 1, בכמות של 2 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן (בחדרי שרותים אין צורך ביישום החומר הצמנטי ההידראולי הנ"ל על המערכת הטיח שעל הקירות).

### 05.052 הנחיות לביצוע האיטום

1. לפני תחילת ביצוע האיטום, יש לסיים את כל עבודות האינסטלציה, חשמל, תקשורת או כל עבודה אחרת אשר עלולה לפגוע באיטום. בטן צנרת מים וניקוז עם טיט צמנטי פולימרי. הביטון ייעשה תוך יצירת שיפועים מתונים בטיט הצמנטי והחלקה שלו. ניקה היטב את השטח לאחר קיבוע צנרת המים והניקוז. יש להקפיד שחדירות הצנרת דרך הקירות יהיו מעל מפלס האיטום, למעט ניקוז הריצוף, ניקוז האיטום וכן צנרת או שררולי פלדה החודרים אנכית דרך הרצפה.
  2. בפתח היציאה מהחדר, יש לצקת חגורת בטון דקה, כדי ליצור הפרדה ולמנוע מעבר מים ורטיבות מהחדר הנ"ל לחדר סמוך. גובה החגורה יהיה בגובה שכבת חול המילוי ורוחבה כרוחב הפתח ועוביה 5 ס"מ.
  3. נקה את תשתית הקירות מכל ליכלוך, שומנים ושאריות בניה ואבק. יישם במריחה על בלוקים הקירות עם מאלג, שכבת הרבצה מוכנה לשימוש העומדת בדרישות ת"י 1920 חלק 1, בעובי 5 מ"מ ולפי הנחיות היצרן. על פני שכבת ההרבצה יישם טיח מיישר העומד בדרישות ת"י 1920 חלק 1 בעובי של עד 15 מ"מ, לפי הנחיות היצרן.
  4. בתשתית הרצפה, קצץ חוטי ברזל, סתת בליטות בטון ומלא חורים בטיט צמנטי פולימרי. נקה היטב את הרצפה, בעזרת מטאטא ושטוף במים. אין ליצור שלוליות. הרצפה צריכה להיות יבישה.
  5. על פני הרצפה יש ליישם חומר צמנטי הידראולי, כדוגמת "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "סיקה", בכמות של 2 ק"ג/מ"ר. בשלב זה, יותקנו הצנרות ויבוטנו. על חומר האיטום הנ"ל, יש ליישם מדה בטון בעובי 5 ס"מ.
  6. על מדה הבטון, יש ליישם בשכבות, חומר ביטומני פוליאוריתני אלסטומרי, כדוגמת "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה". החומר ייושם בשכבות, עד לקבלת עובי יבש מינימלי של 3 מ"מ, לפי הנחיות היצרן.
  7. על פני הקירות המטוייחים מבלוקים, במלקחות, יש ליישם חומר צמנטי הידראולי גמיש העומד בדרישות מפמ"כ 390 חלק 1, כדוגמת "איטומט פלוס 502" מתוצרת "כרמית", בכמות של 2 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות היצרן.
- לכל גובה הקירות. בשרותים, החומר הנ"ל ייושם, עד למפלס הגבוה ב-10 ס"מ, ממפלס הריצוף המתוכנן. על גבי לוחות גבס, יש ליישם את החומר הנ"ל, ישירות על הלוחות.

8. יש לבצע איטום סביב יציאות מים לנקז במפלס פני שכבת האיטום, כך שניקוז המים מעל שכבות האיטום יהיה חופשי ובלתי מופרע. יש להתקין בפתחי הניקוז מחסומי רצפה פלסטיים עם צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר".
- לפני החדרת צווארון הקולטן לפתחים יש ליישם בינם לבין הבטון שמסביב אטמי גומי מתאימים. חומר האיטום ההידראולי צמנטי ייושם מתחת לצווארון הקולטן. חומר האיטום הביטומני האלסטומרי ייושם הן מתחת לצווארון והן מעליו. יש לחבר צינור מאריך עם חורים למפלס הריצוף המתאים למחסומי רצפה מסוג "נקז כפול". בקצה העליון תיושם סבכה ממסגרת פלדה עם רשת נירוסטה לסינון. מסביב לצינור המאריך הנ"ל, יש ליישם חצץ+בד סינון.
9. איטום מעברי צינורות בקירות וברצפות יבוצע באמצעות אטם צינורות פלסטי (10\*10 ס"מ), במשולב עם איטום קירות ורצפה ולפי הנחיות היצרן.
10. לאחר ייבוש מלא של שכבות האיטום (כשבוע ימים), בצע בדיקת הצפה לפי הנחיות ת"י 1476 חלק 1.
11. על חומר האיטום, יש ליישם יריעות גיאוטכסטיל על בסיס סיבים סינתטיים במשקל 400 גר'מ"ר העומד בדרישות ת"י 1463 חלק 1. על היריעות הנ"ל, יבוצע ריצוף, על גבי מילוי מיוצב.
12. הדבקת אריחי הקרמיקה על הקירות תבוצע באמצעות דבק תקני העומד בדרישות ת"י 4004 ות"י 1555, בעל תו תקן, המתאים לפי הנחיות היצרן להדבקת אריחי קרמיקה הן על תשתית טיח תקני והן על תשתית טיח תקני מצופה בחומר הצמנטי ההידראולי שישים על הקירות.

#### 05.06 הנחיות לאיטום קורות הקפיות של רצפת הממ"ד (ראה פרט 4)

1. על הצד החיצוני של הקורות ההיקפיות, יש ליישם ציפוי יש ליישם חומר איטום ביטומני אלסטומרי כדוגמת "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה", בשכבות, בעובי יבש של 2 מ"מ. החומר הנ"ל ייושם עד למפלס הקרקע, לאחר יבושו, יש להדביק עליו לוחות קל-קר להגנה מסוג F-30, בעובי 3 ס"מ בהדבקה מליאה.
2. באזור המפגש עם ויטרינת זכוכית, יש להדביק בחפיפה של 20 ס"מ לציפוי הביטומני, יריעות אי.פי.די.אם תקניות בעובי 1.2 מ"מ, עם דבק ייעודי, בכפוף להנחיות יועץ האלומיניום.
3. במפגש עם קיר בלוקים, יש ליישם נדבך חוצץ רטיבות מיריעות "ביטוגלס" עם ביטומן חם.

#### 05.07 הנחיות לאיטום פנים של מיכל איזון מים בריכה

(ראה פרטים 16-18)

#### 05.071 פללי

להלן מובאות הנחיות לביצוע עבודות לאיטום פנים של מיכל איזון, מים בריכה, באמצעות חומר צמנטי הידראולי גמיש מסוג "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "SIKA" או שו"ע. במידה שהמאגר ישמש לאחסון מי שתיה, הספק ימציא אישור של משרד הבריאות הישראלי בדבר

התאמת החומר הצמנטי ההידראולי למגע עם מי שתיה. יציקת הרצפה והקירות תתבצע במקשה אחת ללא הפסקות יציקה. במידה שתהיינה הפסקות יציקה בין הרצפה והקירות, יש להתקין בהם עצר כימי הידרופילי כפול כדוגמת "סיקה פרופיל 2507" מתוצרת "סיקה".

#### 05.072 הנחיות להכנת תשתית הבטון לאיטום

1. יש לחתוך חוטי וברזלי קשירה. באזורי החיתוך הנ"ל ובמקומות בהם יש כיסי חצץ, יש לחצוב חציבה במידות 5\*5 ס"מ ועומק 2 ס"מ ולהקפיד שדפנות החציבה תהיינה בזוית של 90 מעלות. יש לאטום את החציבה הנ"ל וחורים בבטון עם חומר פולימרי צמנטי לשיקום בטונים כדוגמת "סיקה רפ" מתוצרת "סיקה" או שו"ע בהתאם להנחיות יצרן החומר הנ"ל. יש להחליק בליטות בבטון עד לקבלת בטון חלק וישר. במידת הצורך יש ליישם על התשתית שפכטל צמנטי מוכן לשימוש לאחר ערבוב עם מים מסוג "סיקה מונוטופ 620" מתוצרת "סיקה" לפי הנחיות היצרן, בעובי מינימלי של 5 מ"מ, עד לקבלת תשתית חלקה ויציבה. יש לבצע אשפרה/יבוש לחומר הנ"ל לפי הנחיות היצרן.
2. סדקים בבטון יש לאטום באופן הבא: יש להרחיב את הסדק באמצעות דיסק, לעומק ורוחב 1 ס"מ. יש לנקות היטב את המרווח שנוצר מכל לכלוך. יש ליישם על דפנות המרווח שנוצר, פריימר מסוג – "סיקה פריימר W.A, S, P" מתוצרת "סיקה" לפי הנחיות היצרן. יש למלא את המרווח שנוצר עם מסטיק פוליאוריתני כדוגמת "סיקה פלקס 11FC" מתוצרת "סיקה" לפי הנחיות היצרן.
3. במקום שבו ברזל הזיון גלוי, יש לבצע שיקום בבטון לפי הנחיות הקונסטרוקטור.

#### 05.073 הנחיות לאיטום באמצעות חומר צמנטי הידראולי

1. יש לסלק מתשתית הרצפה, הקירות והתקרה, כל חומר זר ולנקות אותה היטב.
2. איטום הפסקות היציקה יש לבצע באופן הבא: בשלב הבניה, יש ליישם בהפסקות היציקה בין רצפה וקירות ובין קטעי קירות אנכיים, עצר כימי הידרופילי כדוגמת "סיקה סוול 2507" מתוצרת "סיקה" או שו"ע. ההתקנה תתבצע לפי הנחיות היצרן.
3. לאורך מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים, יש לעצב רולקה קעורה מחומר צמנטי הידראולי כדוגמת "סיקה רפ" מתוצרת "סיקה" במידות 3x3 ס"מ.
4. לאורך הפסקות היציקה ישם בצורה סימטרית יריעות "סיקדורקומביפלקס" ברוחב 15 ס"מ מתוצרת "סיקה". הדבקתן תתבצע באמצעות דבק אפוקסי "סיקדור 31" לפי הנחיות היצרן.
5. יש ליישם על הרצפה הקירות והתקרה את החומר הצמנטי ההידראולי הגמיש מסוג "סיקה טופ סיל 107" מתוצרת "SIKA" או שו"ע, בשכבות בכמות כוללת מינימלית של 5 ק"ג/מ"ר לפי הנחיות יצרן החומר הנ"ל.
6. איטום מעברי צינורות בבטון יבוצע באופן הבא:
  - א. יש לוודא שהצינור יבלוט 15 ס"מ מהקיר.
  - ב. במפגש שבין הצינור והבטון שמסביב יש להכין מגרעת ע"י סיתות של 1 x 1 ס"מ מסביב לצינור. יש לנקות היטב את הצינור משאריות בניה ולכלוך.

יש למרוח מסביב לצינור על הבטון בלבד, פריימר מסוג "סיקה פריימר W.A.S.P." יש למלא את המגרעת עם מסטיק פוליאוריתני מסוג "סיקהפלקס 11FC" מתוצרת "סיקה" בהתאם להנחיות היצרן.  
 ג. יש ליישם מסביב למפגש הצינור והבטון שמסביב בצורה סימטרית יריעות "סיקדורקומביפלקס" ברוחב 15 ס"מ מתוצרת "סיקה". הדבקתן תתבצע באמצעות דבק אפוקסי "סיקדור 31" לפי הנחיות היצרן (אין ליישם את הדבק על פני המסטיק הפוליאוריתני).

#### **05.074 בדיקת אטימות**

לאחר תקופת הזמן הנדרשת ע"י ספקי חומרי האיטום, יש למלא את המאגר במים למשך שבוע לפחות. יש לוודא שאין דליפות מים. במידת הצורך בצע תיקונים בחומרים המתוארים לעיל. ברציפות על הרצפות ודפנות פיר המעלית לבור שאיבה.

#### **05.08 הנחיות לאיטום גג המבנה (ראה פרטים 19-32)**

#### **05.081 כללי**

להלן מובאות הנחיות לביצוע עבודות לאיטום מחדש של גג המבנה. שכבות האיטום והגנה הקיימים בגג הנ"ל הינם כדלהלן (מלמטה למעלה):

1. גג בטון קיים.
  2. שיפועים קיימים.
  3. יריעות איטום ביטומניות.
- איטום הגג יבוצע, באמצעות מערכת דו-שכבתית של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ כל אחת, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M (נושאות תו תקן). לפני ביצוע עבודות האיטום בגג הנ"ל, יש לפרק ולפנות את שכבות האיטום הקיימות, עד לחשיפת שכבת השיפועים הקיימת.
- עבודות האיטום ביריעות הביטומניות תתבצענה לפי הנחיות ת"י 1752 חלקים 1 ו-2. העבודה עם חומרי האיטום תתבצע לפי הנחיות היצרן. עבודות האיטום תכלולנה את כל עבודות המשנה לגילוי ואיתור כשלי איטום מקומיים כולל: קילוף מקומי של שכבות איטום, ביצוע בדיקות הצפה/המטרה מקומיות וכו'.
- במקרה של גג מרוצף, יש ליישם על יריעות האיטום, יריעות הגנה/ניקוז, כדוגמת "פז דריין פלוס", לפני ביצוע הריצוף.

#### **העבודות בגג תבוצענה, בכפוף להנחיות קונסטרוקטור ובפיקוחו.**

**05.082 הנחיות לביצוע העבודות לאיטום הגגות****05.0821 עבודות הכנה**

1. בתחתית קיר המבנה אליו תפונה הפסולת מהגג, יש להתקין גדר בטחון מפח צורתי, בגובה 2 מטר, כולל כל האביזרים הנדרשים ושילוט התראה מתאים, כך שתמנע כניסת הולכי רגל לאזור התחום.
  2. יש לפרק ולפנות מהגג, פסולת .
  3. יש לפרק ולפנות מהגג, את היריעות הביטומניות ואת שכבות האיטום הביטומניות הישנות, עד לחשיפה מוחלטת של שכבת השיפועים.
- יש לנקות היטב את התשתית מכל ליכלוך, אבק, שמנים, שיירי ביטומן ישן עד לקבלת בטקלובטון ישר ויציב. יש להסיר ממעקות בטון ואו קורות בטון שכבות טיח רופפות ושכבות צבע ישנות. יש לבצע תיקונים בפני שטח הבטון ובטקל בתשתית האופקית, הגבהות וקורות בטון והמעקות כגון: הסרת בליטות, סתימת חורים ושקעים עם טיט צמנטי פולימרי (כדוגמת "סיקה רפ" מתוצרת "סיקה" או שו"ע) ואיטום סדקים.
- בצע החלקה מיכנית ביבש של פני הבטון במעקות עד לקבלת שטחים ישרים, חלקים ויבשים.

**את הסדקים אטום באופן הבא :**

- בעזרת דיסק מתאים, העמק והרחב את הסדקים בתשתית ליצירת מרווחים ברוחב 1 ס"מ ועומק 1 ס"מ. הקפד כי דפנות המרווחים שיתקבלו יהיו נקיים ויבשים לפני יישום חומר האיטום. אטום את המרווחים הנ"ל באמצעות חומר אטימה פוליאוריתני העומד בדרישות ת"י 1536 מסוג "סיקהפלקס 2 HP - PRO" מתוצרת "סיקה" או שו"ע.
4. יש לבדוק את השיפועים הקיימים בגג, על מנת להבטיח זרימת מים חופשית לכיוון המרזבים ומניעת היקוות מים עומדים על הגג הנ"ל. השיפועים יבדקו בעזרת חוטים מתוחים יחסית למישור המעקה. השיפועים הרצויים הינם בשיעור של 1.5% במידת הצורך ובכפוף להנחיות המפקח באתר ואישור קונסטרוקטור, יש לבצע תיקון שיפועים מקומי עם מדה בטון.
  5. יש לעצב רולקות צמנטיות פולימריות במפגשי תשתית אופקית – משטחים אנכיים. הרולקות תהיינה קעורות במידות 7\*7 ס"מ. את הרולקות יש לעצב עם טיט צמנטי אקרילי שהרכבו כדלהלן:
- 50 ק"ג צמנט, 120 ק"ג חול, 10 ק"ג מוסף אקרילי (כ- 20% ממשקל הצמנט), מים לפי הצורך. היישום יתבצע ע"י הרבצת הטיט המתקבל, הנחת רשת אינטרגלס בצורה מהודקת ולאחר ייבוש מילוי עם טיט לכיסוי מושלם.

**05.0822 הנחיות ליישום מערכת האיטום בגג**

1. יש ליישם פריימר ביטומני כדוגמת "GS 474" מתוצרת "פזקר" או שו"ע, בכמות של 300 גר'מ"ר על פני התשתית האופקית (כולל על הגבהות הבטון), על פני פני המעקות עד לתחתית אף המים ועל פני משטחים אנכיים ללא אף מים עד לגובה 30 ס"מ וואו עד לקצה החלק האופקי של מעקות נמוכים. המתן כ - 4 שעות לייבוש הפריימר הנ"ל, לפני המשך פעולות האיטום.

2. יש ליישם במריחה, שכבת ביטומן מנושב 105\20 מתוצרת "פזקר" או שו"ע, בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר, על פני השטחים המצופים בפריימר הביטומני.
3. יש להלחים במפגשי תשתית אופקית- מעקות ותשתית אופקית- משטחים אנכיים, יריעות חיזוק ביטומניות שתהיינה זהות ליריעות איטום התשתית, בעובי 4 מ"מ עם גימור פן עליון מחומר דק. רוחב יריעות החיזוק יהיה כזה שלפחות 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האופקית וכ- 15 ס"מ מהיריעות תולחמנה על התשתית האנכית. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. קצוות יריעות החיזוק "תגוהצנה" כדי למנוע היווצרות מדרגות בשכבת האיטום העיקרית.
4. יש להלחים לתשתית האופקית המצופה בביטומן המנושב, כולל על הגבהות הבטון, שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם גימור פן עליון מחומר דק, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ ותולחמנה בחפיפה ליריעות החיזוק שעל התשתית האופקית.
5. יש להלחים שכבה תחתונה של יריעות חיפוי באזור מפגשי תשתית אופקית- מעקות ותשתית אופקית- משטחים אנכיים, יריעות חיפוי תחתונות, בעובי 4 מ"מ, שתהיינה זהות ליריעות איטום התשתית עם גימור פן עליון מחומר דק. יריעות החיפוי הנ"ל תולחמנה בחפיפה של 20 ס"מ עם יריעות איטום התשתית התחתונות ותולחמנה עד לגובה של כ- 20 ס"מ על המשטחים האנכיים. יריעות החיפוי תולחמנה אחת לשניה בחפיפה של 10 ס"מ. החפיות בין יריעות החיפוי תהיינה ממוקמות כך שהמרחק ביניהן לבין החפיות שבשכבה התחתונה לא יקטן מ- 1\2 רוחב יריעה.
6. יש להלחים לשכבת היריעות התחתונה שעל תשתית הגג כולל על הגבהות הבטון, את שכבת האיטום העליונה המורכבת מיריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS עם גימור פן עליון מאגרנט לבן, בעובי 4 מ"מ, העומדות בדרישות ת"י 1430 ברמה M. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ ובחפיפה מליאה ליריעות החיפוי התחתונות. הקפד שחפיות היריעות העליונות תוזזנה ב- 1\2 רוחב יריעה ביחס לאלו של היריעות התחתונות.
7. במפגשי תשתית אופקית – מעקות, תשתית אופקית-משטחים אנכיים ותשתית אופקית- הגבהות בטון, יש להלחים את יריעות החיפוי העליונות הזוהות ליריעות איטום התשתית עם גימור פן עליון מאגרנט לבן. היריעות תולחמנה זו לזו בחפיפה של 10 ס"מ. היריעות הנ"ל תולחמנה בחפיפה של 20 ס"מ ליריעות איטום התשתית העליונות ותולחמנה על המעקות עד לתחתית אף המים במעקות, או עד לגובה 30 ס"מ על משטחים אנכיים ללא אף מים או עד לקצה החלק האופקי של מעקות נמוכים. לחץ תוך כדי חימום את הקצה העליון של יריעות החיפוי לכל אורך השטח האנכי וברוחב של 1 עד 2 ס"מ.
8. יש לקבע את קצות יריעות החיפוי העליונות לתשתית המעקות ו\או משטחים אנכיים ללא אף מים, עם פרופיל אלומיניום במידות 3\*3\1.5\5 מ"מ ודיבלים מיוחדים אחד לכל 20 ס"מ. את המרווחים שבין הפרופיל ויריעות החיפוי יש למלא במסטיק אטימה פולימרי העומד בדרישות ת"י 1752 חלק 2, נספח א'.
9. יש לאטום חדירות צנרת לבטון הגג באופן הבא:

- במקום שבו מיועד לחדור צינור ואו שרוול צנרת לבטון שבגג, יש להתקין בפתח שבבטון, שרוו פלסטי. יש להכניס את כבלי מיזוג האויר וכבלי החשמלות קשורות, לתוך השרוול הפלסטי. אטום את מפגשי השרוול והתשתית האופקית עם צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר", לאיטום מעברי צנרת שיולחם ליריעות האיטום הביטומניות לפי הנחיות היצרן. יש להלבש את תוספת "מקל הסבא" על הקצה העליון של השרוול האנכי.
10. התקנת יחידות מיזוג האויר על הגגות תיעשה כך שרגלי היחידות הנ"ל, יונחו על גבי מרצפות עם תחתית מקל-קר ואו על הגבהות בטון מיוחדות.
11. יש לצבוע את החפיות בין יריעות ביטומניות באמצעות צבע על בסיס ביטומן-אלומיניום כדוגמת "סילבר פו" מתוצרת "פזקר" או שו"ע, בשתי שכבות, בכמות כוללת של 300 גר'מ"ר.
12. על פני קטעי מעקות וקירות שמעל יריעות החיפוי, יש ליישם ציפוי אקרילי גמיש, העומד בדרישות ת"י 4518, כדוגמת "מולטיג" מתוצרת "ביטום" או שו"ע, בשכבות, בכמות כוללת של 2 ק"ג/מ"ר, בהתאם להנחיות יצרן החומר הנ"ל.

#### **05.0824 הסדרת הניקוז בגגות**

במידת הצורך חצוב והרחב את פתח הניקוז לקוטר "4. כמו כן חצוב מסביב לפתחי ניקוז הממוקמים במפלס גבוה יותר ממפלס התשתית הסמוכה. התקן בפתחי הניקוז קולטי מים פלסטיים בקוטר "4 מתוצרת "DALLMER" בשיטת "דלביט". הקולטים יותקנו כך שצווארונם "הדלביט" יונחו על גבי יריעות האיטום הביטומניות, לאחר שצינורות הנקזים יחוברו בשיטת תקע-שקע לראשי צינורות המים השקועים בתוך הבטון. יש לוודא שבחיבורים שבין הנקזים והצינורות, תותקנה טבעות גומי לאיטום מושלם של המרווחים. יש להלחים את צווארונם "הדלביט" ליריעות איטום התשתית. בשלב הסופי יש להתקין בפתחי הקולטים, ברדסים מסורגים מפוליפרופילן החוסמים מעבר עלים ופסולת לתוך פתחי הניקוז. בפתחי ניקוז בתחתית מעקות, יש להתקין קולטי מים פלסטיים צידיים מתוצרת "פזקר" או שו"ע.

#### **05.09 הנחיות לאיטום פנים של בריכת השחיה עם מערכת פוליאוריאן מתוצרת "סיקה" ועם חיפוי פנים מאריחי קרמיקה (ראה פרטים 34-37)**

#### **05.091 כללי**

מדובר בבריכה אולימפית וותיקה, בה קיימות נזילות ואיבוד מים. נכון ליום הוסרו אריחים ושכבות הטיח. כמו כן בוצעה יציקת הגבהה בשליש משטח הבריכה בצידה הצפוני ללא פרט חיבור ואיטום (יתכן ומים בורחים באזור זה. יש לוודא כי לא קיים תפר ברצפת הבריכה מתחת היציקה). כמו כן, לא קיימת תעלת גלישה. התקנת תעלה תאופיין על ידי המתכנן כולל פירטי עיגון וזיון. יש לוודא הידבקות מלאה של פרט היציקה החדש ללא תפרים או סדקים. יש להשתמש בפריימר הדבקה דוגמת "סיקה דור 32"

המערכת המוצעת לאיטום הבריכה, הינה ציפויי פוליאוריאן 100% מוצקים, גמישה מסוג "סיקה לסטיק 8550", מתוצרת "סיקה", שתיושם, ע"ג טיח סיקה לבריכות שחיה ושפכטל אפוקסי מסוג "סיקה גרד 720". המערכת הנ"ל אמינה ביותר ומאפשרת חיפוי אריחי בריכה ע"ג ציפוי הפוליאוריאן, בעזרת דבק צמנטי גמיש מסוג "סיקה סרם פלקס 235". **העבודות**



**תתבצענה ע"י קבלן המאושר ע"י חברת "גילאר" עם ציוד מתאים ולפי הנחיות היצרן. נציג גילאר ילווה את עבודות האיטום.**

## 05.092 הכנת השטח

סעיף זה מתייחס להכנה כללית, של רצפות וקירות הבטון לפני ביצוע כל הציפויים. הוא נדרש בדפי מידע הטכניים של המוצרים והנו עקבי ומנדטורי, עבור כל מערכות הציפוי מתוצרת חברת SIKA.

על תשתית הבטון להיות חזקה ויציבה בעלת חוזק לחיצה של  $25\text{kN/mm}^2$  מינימום. גיל הבטון יהיה 28 יום לפחות ושיעור הלחות בבטון יהיה  $\geq 4\%$ .

חוזק השליפה של תשתית הבטון יהיה  $1.5\text{kN/mm}^2$  מינימום.

על הבטון להיות נקי מקליפות מי צמנט, שאריות ציפויים ישנים ו/או אימפרגנציה מכל סוג, שמנים וכל מזהם אחר. יש להסיר לחלוטין מזהמים אלה לפני המשך הטיפול בבטון וביצוע ציפוי כתנאי להיקשרות הציפוי החדש לבטון.

### **יש לוודא כי לא נותרו שאריות דבקים היכולים להחליש את מערכת ההדבקה .**

יש לבצע הכנת שטח על ידי חספוס והסרת פני הבטון העליונים באמצעים מכאניים. החספוס יבוצע ע"י ניקוי חול, מלטשת יהלום ו/או מכונת ShotBlast לרמה של CPS4 לפי התקן האירופאי לאחר ביצוע הליטוש יש לנקות היטב את משטח הבטון על ידי שאיבת אבק ושיטיפה (באם מבוצעת שטיפה יש להמתין לייבוש של הבטונים).

תיקוני סגרגציה במידה וקיימים יבוצעו באופן הבא: חציבה עד בטון מלא ויציב, תיקון בעזרת "סיקה מונוטופ דינמיק", או בעזרת "סיקה רפ פאוור", יש לבצע אשפרה כנדרש.

תיקונים במישוריות רצפת הבריכה, במידה ונדרשים, יבוצעו בעזרת "סיקה הרד טופ 60", בשכבה אחת, מעובי 8 מ"מ ועד 80 מ"מ על גבי פרימר אפוקסי מסוג EBB 20. התיקון בהרד טופ, אינו דורש אשפרה, רק כיסוי ביריעת פוליאיתילן ומאפשר המשך עבודות לאחר 24 שעות. יש לבצע, חיתוך ברזלי קשירה לעומק של 0.8 ס"מ לפחות וביצוע ניקיון יסודי. מריחת סיקה דור 31, דבק אפוקסי דו רכיבי, על גבי ברזלי קשירה נקיים מחלודה עד יצירת כיסוי מלא בעובי 0.8 ס"מ לפחות.

במידה ולא בוצע פרט מעבר צנרת בזמן יציקת הבטון, יש לבצע פאזה במידות של 10X10 מ"מ סביב הצינורות באופן זהיר במיוחד ולמלא במסטיק סיקפלסק פרו 3 "SIKA POO, על גבי פריימר מסוג "SIKA WASP 3N, כעבור 28 יום מגמר היציקה.

באזורים בהם נדרש לבצע תיקוני בטון בעוביים 3-8 מ"מ יש לבצע את ההחלקה בעזרת איקומנט 520.

טיפול בסדקים מעל 0.8 מ"מ במידה וקיימים: יש לפתוח באמצעות דיסק לעובי של 6 מ"מ ולנקות היטב. יש למלא באמצעות שפכטל אפוקסי מסוג "סיקדור 31".

במידה וקיימים תפרים או הפסקות יציקה יטופלו הנ"ל במערכת קומביפלסק או בכל פרט אחר שיגדיר יועץ האיטום .

לאחר הכנת השטח לאיטום, יש להציף את הבריכה במשך שבוע ימים. הצפה זו נועדה לצורך הפעלת לחץ הדרוסטטי ובדיקת התנהגותם של קירות ורצפת הבטון.

במידה וקיימים נזילות מים גדולות, יבוצעו הזרקות פוליאוריתן נקודתיות והזרקות חומר פוליאוריתן מסוג " סיקה אינגקשין 201". לאחר בדיקות הצפה, יש לקבל אישור מיועץ האיטום לגבי המשך עבודות תיקון האיטום ואישור לביצוע עבודות חיפוי.

#### 05.093 הנחיות ליישם מערכת האיטום

א. **ביצוע שכבת טיח אטימה** (במידה וקימות סטיות במישוריות הקיר):

יש ליישם סיקה טיח לבריכות סיקה קריט פול בתוספת 1.5 ק"ג סיקה לטקס סופר ק"ג. יש למרוח את התערובת בעזרת מאלג בעובי שאינו עולה על 10 מ"מ, על קיר לח ולהדק את התערובת היטב לתשתית. **הטיח יבוצע בשיטת המייקים**. המייקים ימוקמו כל 1.5 מ"א. יש לתת אשפחה במשך שלושה ימים שלוש פעמים ביום לפחות. לאחר שבוע ימים ניתן לבצע מערכת שפכטל "צמנט אפוקסי סיקה גרד 720". ראה הנחיות ביצוע בדף מוצר.

ב. **מערכת האיטום פוליאוריה ע"ג בטונים או טיח בריכות תבוצע באופן הבא:**

שלב	תיאור	תצרוכת משוערת למ"ר
1	הכנה מכאנית של התשתית באמצעים המקובלים לפי סעיף הכנת התשתית במפרט זה.	על ידי הקבלן
2	ביצוע מערכת סיקה גרד 720 כהכנת פני הבטון לקבלת מערכת איטום/ציפוי	4 ק"ג/ מ"ר
3	ביצוע שכבת יסוד מסוג סיקפלור 156 בגלילה במינון של 300 ג' למ"ר	0.3 ק"ג / מ"ר
4	התזת פוליאוריה מסוג סיקה לסטיק 8550	2.4 ק"ג / מ"ר
5	ביצוע שכבת יסוד קושרת מסוג סיקפלור 156 בגלילה במינון של 350 ג' למ"ר + 0.5% אקסטנדר + זריעה סיקדור 501 <b>העבודה תבוצע תוך 5 שעות מגמר התזת הפוליאוריה</b>	0.35 ק"ג / מ"ר

ג. הנחיות ליישום סיקה לסטיק 8850

יש לכסות בכיסוי הגנה, אזורים שלא יקבלו ציפוי או פריימר. יש להתיז את הממברנה בצורת שתי וערב, על מנת להבטיח עובי כיסוי הומוגני על כל פני השטח. בקרבת תפרים במידה וקיימים, יש לבצע חירוף כפי שמפורט לעיל לעיגון הסיקה לסטיק 8850.

לחיבור ממברנת איטום חדשה, לסיקה לסטיק 8850 הקיים, יש ליצור חפיפה בין היישום החדש לישן של 30 ס"מ לפחות.

כשממברנת האיטום הקיימת נקייה והחפיפה מתבצעת בתוך טווח הזמן המומלץ לציפוי החומר, אין צורך בהכנה נוספת. כשממברנת האיטום הקיימת נקייה והחפיפה

אינה מתבצעת בתוך טווח הזמן המומלץ לציפוי החומר, יש ליישם שכבת סיקה לסטיק 810 בתצרוכת מקסימלית של 0.15 ק"ג/מ"ר.

כשמברנת האיטום הקיימת מלוכלכת או מזוהמת, יש לנקות את פני השטח באמצעות סיקה טינר C ולאחר מכן ליישם שכבת סיקה לסטיק 810 בתצרוכת מקסימלית של 0.15 ק"ג/מ"ר, ליצירת אזור חפיפה עם המערכת החדשה ברוחב 50 מ"מ לפחות. יש להמתין לייבוש החומר לפני יישום המערכת החדשה.

**ד. ביצוע שכבת גירעון מיידית תוך 5 שעות ע"ג מערכת הפוליאוריאה:**

ביצוע שכבת יסוד קושרת מסוג סיקפלור, 56 בגלילה במינון של 350 ג' למ"ר + 0.5% אקסטנדר + זריעה סיקדור 501. העבודה תבוצע תוך 5 שעות מגמר התזת הפוליאוריאה.

**מראה פני הציפוי צריך להראות כפני נייר לטש גסים.**

שלב זה ניתן לבצע שוב בדיקת הצפה לבריכה לפני ביצוע עבודות הדבקת האריחים. **ה. הדבקת אריחים:** כשבוע מגמר מריחת האיטום ניתן לבצע הדבקה של אריחי קרמיקה בדבק מסוג סיקה סרם פלקס 235, בשיטות ההדבקה המקובלות וכנדרש על פי התקנים הרלוונטיים (מאלג משונן + מריחה בגב אריח רטוב על רטוב), עובי הדבקה מינימלי 6 מ"מ, עובי הדבקה מקסימלי 10 מ"מ.

יש לוודא אריחי קרמיקה עומדים בדרישות תקן לאריחי בריכות ולתכנן מיקום אריחים.

תפרים, פירטי חיבור לתעלת גלישה וכדומה, רוחב הפוגות המומלצות בבריכה הן 5-8 מ"מ. למילוי הפוגות מומלץ להשתמש ברובה אפוקסית מסוג סיקה סרם אפוקסי גראוט.

ו. מילוי תפרים בבריכה (מפגש רצפה קירות, תעלת גלישה קרמיקה, לאורכה ורוחבה של הבריכה, יקבע בהמשך, לפי תוכנית הבריכה, בסיליקון מסוג SIKA POOL העומד בכלור (בכמות התקנית) המצויה בבריכת שחייה.

**ז. הערות**

העבודה הנ"ל דורשת מיומנות גבוהה אין בביצוע עבודות ציפוי והן בעבודות חיפוי והדבקה. לוחות הזמנים לביצוע חשובים ביותר במיוחד.

נקודת עיבוי (נקודת טל) – יש להקפיד על ביצוע הציפוי לפי הנחיות דף המידע הטכני של המוצרים בנוגע לנקודת העיבוי והפרשי הטמפרטורה בין התשתית לסביבה.

**יש לוודא, שנציג נציג חברת גילאר ילווה את הפרויקט במידת הצורך.**

**05.10 הנחיות לאיטום הטריבונה (פרטים 38-39)**

1. נקה את תשתית הקירות מכל ליכלוך, שומנים ושאריות בניה ואבק. יישם במריחה על בלוקים הקירות עם מאלג, שכבת הרבצה מוכנה לשימוש העומדת בדרישות ת"י 1920 חלק 1, בעובי 5 מ"מ ולפי הנחיות היצרן. על פני שכבת ההרבצה יישם טיח מיישר העומד בדרישות ת"י 1920 חלק 1 בעובי של עד 15 מ"מ, לפי הנחיות יצרן.

2. בתשתית הרצפה, קצץ חוטי ברזל, סתת בליטות בטון ומלא חורים בטיט צמנטי פולימרי. נקה היטב את הרצפה, בעזרת מטאטא ושטוף במים. אין ליצור שלוליות. הרצפה צריכה להיות יבישה.

3. על פני הרצפה יש למרוח מדה בטון ב-15 לצורך החלקתה וביצוע שיפועים בשיעור מינימלי של 1% לכיוון פתח הניקוז. לאורך מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים, יש לעצב רולקות קעורות מ"סיקה רפ" במידות 3.3 ס"מ.
4. יישם במריחה על התשתית האופקית, הרולקות על משטחים אנכיים גובלים עד לגובה 30 ס"מ ועל הגבהות בטון ליחידות ציוד, שכבה ראשונה, של חומר איטום פוליאוריטני ביטומני "היפרדזמו LV" מתוצרת "ALCHIMA" בכמות של כ-1.5 ק"ג/מ"ר.
5. לאחר יבוש השכבה הראשונה, מרח עליה שכבה שניה של החומר הנ"ל, בכמות בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר (כולל על הרולקות והקירות). אין לאפשר כניסה למשך 24 שעות.
6. על פני חומר האיטום לאחר יבושו, יש ליישם בד גיאוטכני להגנה במשקל 400 גר"מ/ר ולצקת מדה בטון להגנה לפי הנחיות הקונסטרוקטור.

#### 05.11 הנחיות לביצוע בדיקת הצפה לגגות

1. בסיום עבודות האיטום בגגות, ובחדרים "רטובים" ולפני יישום שכבות הגנה, תיעשה בהם בדיקת הצפה בהתאם להנחיות שבת"י 1476 חלק 1. הגגות יוצפו ברום של 30 מ"מ מעל נקודת הגג הגבוהה ביותר למשך 72 שעות. באם יתגלו סימני רטיבות או דליפה יתוקן המקום הפגום ויחזרו על בדיקת הצפה עד לקבלת גג אטום. כדי שכל קטעי הגג ימולאו במים, יבצע הקבלן הגבהות זמניות או יאטום זמנית פתחים.
2. את ההצפה יש לתאם עם משתמשי הבנין ולעשות את כל ההכנות למקרה שתהיה דליפה. במסגרת הכנות אלו יכוסו אביזרים רגישים בתוך הבנין וכן תינתנה הנחיות לפתיחה מיידית של המרזבים.
3. סתימת פי המרזבים תבוצע באופן שלא יזיק למערכת האיטום, אך תמנע ביעילות את יציאת המים מהגג.
4. יש לוודא שאין פני המים גבוהים בשום מקום מגובה הקצה העליון של יריעות החיפוי. אם קיים מקום כזה יש לבצע טיפול מקומי אשר יאפשר בכל זאת את קיום ההצפה. דבר זה יתואם עם המפקח. במידת הצורך יש לבצע כל בניה זמנית ההכרחית לביצוע ההצפה.
5. לאחר סיום 72 שעות הצפה מליאה של הגג ובעוד הגג מלא מים ורק לאחר שהמפקח בדק את יציאות המרזב ויובש התקרה, ייראה כאילו הסתיימה ההצפה בהצלחה.
6. בכל מקרה של הפסקת הצפה, נזילות, או שנתגלו נזילות בסיום ההצפה, ירוקן הגג ממים, ייובש ויתוקן ויוצף מחדש עד לקבלת איטומו המוחלט.

#### 05.12 אחריות הקבלן בתקופת הבדק

- הוראות סעיף זה מתייחסות לחידוש עבודות האיטום תוך כדי תקופת הבדק המוגדרת בחוזה וכן בסיום תקופה זו.
1. במסגרת אחריות הקבלן לאיטום הגג ו/או קירות ייבדק לאחר עונת הגשמים הראשונה, מצב האיטום. אם יתגלו כתמי רטיבות או נזילות יחדש הקבלן את האיטום בהיקף שעליו יורה המפקח, ולא בהכרח תיקון מקומי בלבד.
- כל חידוש יתבצע בשיטה ובחומרים ובאורח המקצועי שלפיהם בוצע האיטום המקורי או כפי שיורה המפקח. הקבלן יבטיח שתוך כדי חידוש האיטום לא יינזקו חלקי מבנה

סמוכים ואחרים וכל אשר ייפגם, יתלכלך ויינזק, יתוקן ע"י הקבלן עם סיום חידושו של האיטום. אופן החידוש דורש אישור של המפקח.

2. אחריות הקבלן לאיטום תהיה למשך תקופת בדק של 10 שנים. במשך התקופה הנ"ל יבוצעו הפעולות שאוזכרו לעיל בסעיף 1, בתום כל תקופת גשמים ובסוף כל קיץ.

חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים  
רח' שוהם 7 חיפה, טלפקס: 048245384, סלולרי: 0522535430

פרטים לאיטום לפרוייקט קנטרי הרצליה

### מהדורה למכרז לתאריך 5.5.24

-יש לקרוא את הפרטים הרצ"ב יחד עם המפרט הטכני לאיטום, פרטי האדריכל ופרטי מתכנן הקונסטרוקציה

מס' הפרט	תאור הפרט
1	שכבות איטום ברצפות מונחות של ההמ"ד החדש.
2	פרט לאיטום מפגש ראש כלונס עם רצפת הממ"ד.
3	פרט הלופי לאיטום מפגש ראש כלונס עם רצפה מונחת.
4	פרט לאיטום קורות הקפיות של הממ"ד.
5	שכבות איטום/הגנה ברצפות חדרים רטובים.
6	פרט לאיטום מפגשי רצפה-קירות ב"חדרים רטובים".
7	פרט לאיטום ספי בטון ב"חדרים רטובים".
8	פרט לאיטום מעברי צנרת/קונסולות בקרה ברצפות חדרים רטובים.
9	פרט לאיטום מחסומי רצפה ברצפות חדרים רטובים.
10	קטלוג צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר" לאיטום מעברי צנרת בחדרים רטובים ובגגות.
11	פרט לאיטום חדר מכונות בריכה.
12	פרט לאיטום מפגשי רצפה-קירות בחדר מכונות בריכה.
13	פרט לאיטום פנים של תעלות הניקוז בחדר מכונות בריכה.
14	פרט לאיטום סף הלון.
15	פרט משלים לאיטום הלון.
16	פרט לאיטום פנים של מיכל איזון מים בריכה ללא הפסקות יציקה.
17	פרט לאיטום פנים של מיכל איזון מים בריכה עם הפסקות יציקה.
18	פרט לאיטום מעברת צנרת דרך דפנות מיכל איזון מים.
19	שכבות איטום בגג המבנה ללא ריצוף.
20	פרט לאיטום גג המבנה עם ריצוף.
21	פרט לאיטום מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים עם אף מים בגג המבנה ללא ריצוף.
22	פרט לאיטום מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים ללא אף מים בגג המבנה ללא ריצוף.
23	פרט לאיטום מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים בגג המבנה עם ריצוף.
24	פרט לקיבוע מכני של יריעות חיפוי ביטומניות על משטחים אנכיים בגגות באמצעות פרופיל אלומיניום ומסטיק אטימה.
25	פרט לאיטום מתחת לבסיס ציוד שנוצק לאחר התקנת מערכת האיטום.
26	פרט עקרונות לקולט מי גשם בגגות.
27	פרטים לנקודות לגגות "4 מתוצרת "דלמר"- יציאה אנכית ויציאה אופקית.
28	פרט לנקודות דלמר כפול לגג מרוצף.
29	פרט לאיטום מעברי צנרת בגגות בטון.
30	פרט לאיטום מעבר שרוולי צנרת בגגות כולל צנרת מזגנים.
31	פרט לאיטום מעבר תעלת מיזוג אויר עם מבנה מכסה בגג.

**פרטים לאיטום לפרוייקט קנטרי הרצליה**

**5.5.24 מהדורה למכרז לתאריך**

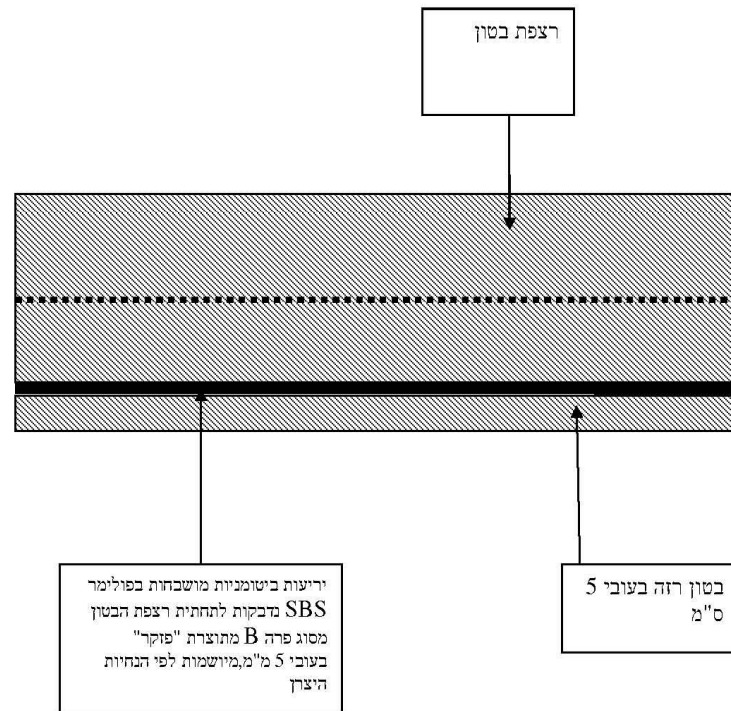
-יש לקרוא את הפרטים הרצ"ב יחד עם המפרט הטכני לאיטום, פרטי האדריכל ופרטי מתכנן הקונסטרוקציה

מס' הפרט	תאור הפרט
32	פרט לאיטום מעבר צנרת בחלק האופקי העליון של מעקות.
33	פרט לאיטום מפגש גג פנל עם קורת בטון.
34	פרט לאיטום רצפה ודפנות בריכת השחיה
35	פרט לאיטום רצפה ודפנות תעלת הגלישה בבריכה.
36	פרט לאיטום מעברת צנרת ניקוז בבור ריקון בריכה.
37	פרט לאיטום מעבר צנרת בדפנות הבריכה.
38	פרט לאיטום הטריבונה.
39	פרט לאיטום מפגשי רצפה-משטח אנכי בטריבונה
40	פרט לאיטום באזור דלת היציאה לטריבונה
41	פרט לאיטום קירות חוץ מטוייחים.

חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 1: שכבות איטום של רצפות מונחות חדשות של הממ"ד בקומת הקרקע

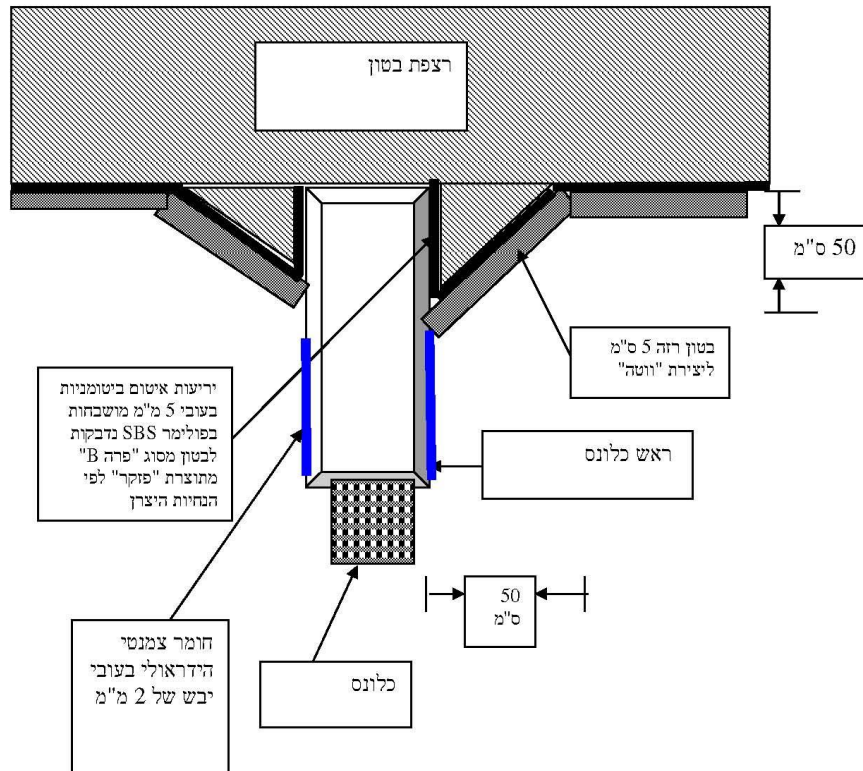




חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

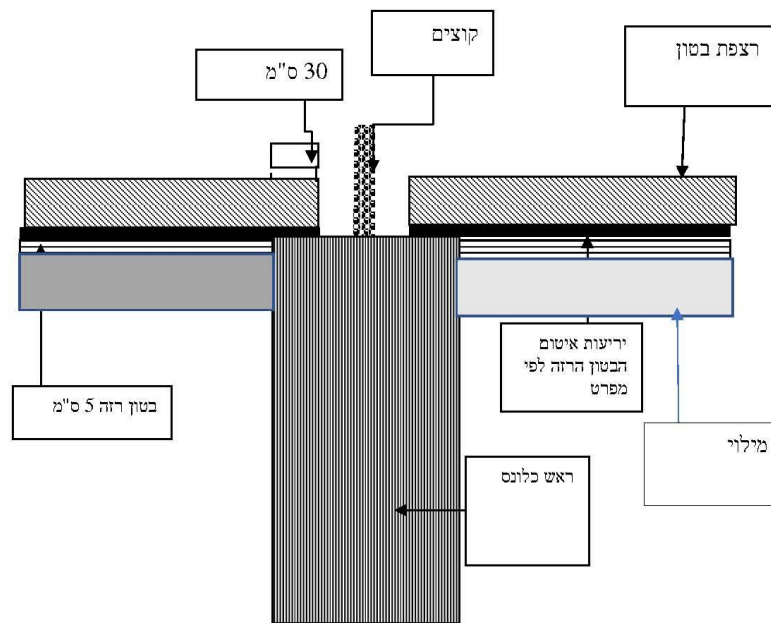
פרט 2: פרט לאיטום מפגשי רצפות מונחות עם ראש כלונס



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

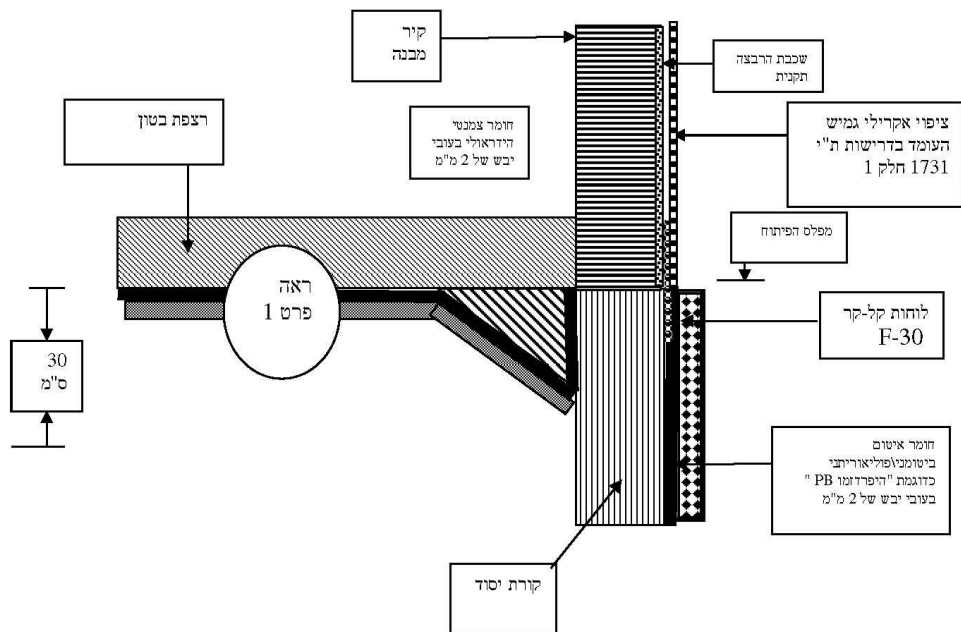
פרט 3: פרט חלופי לאיטום של מפגשי רצפות עם ראשי כלונס  
בכפוף לאישור קונסטרוקטור



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

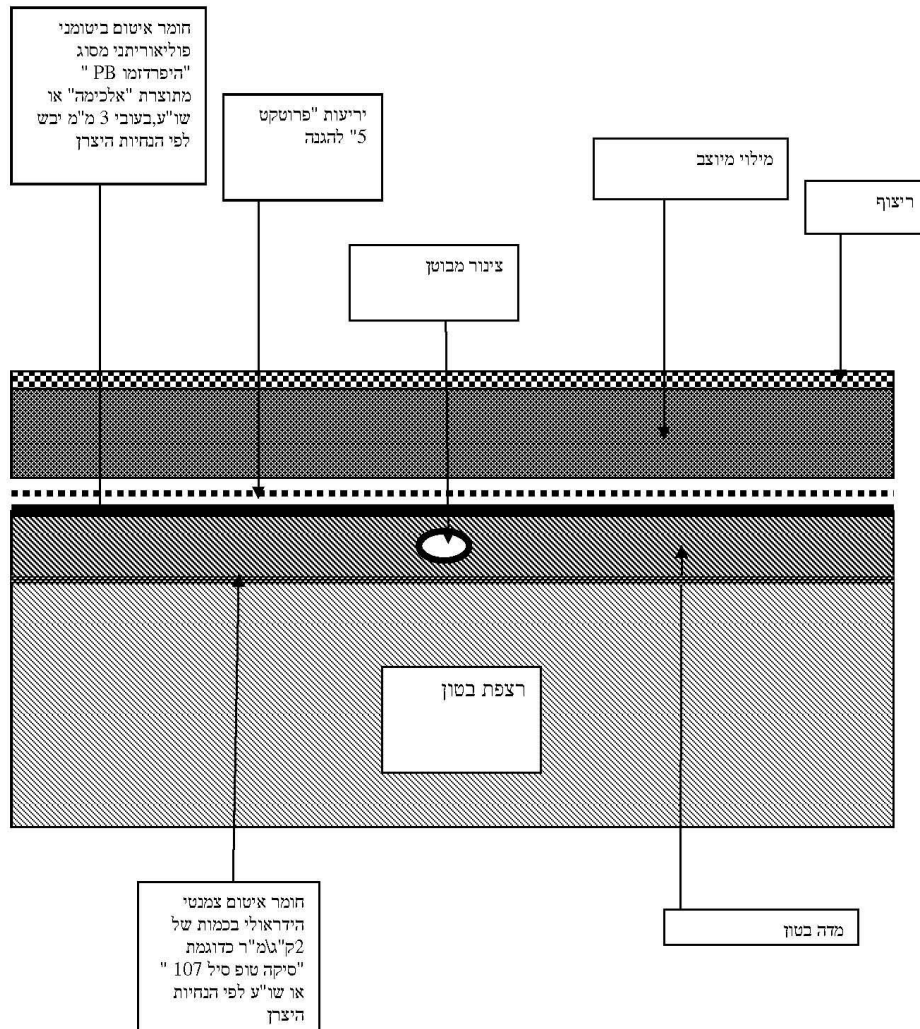
פרט 4: פרט לאיטום קורות יסוד הקפיות במפגש עם קיר בטון מטייח בממ"ד



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

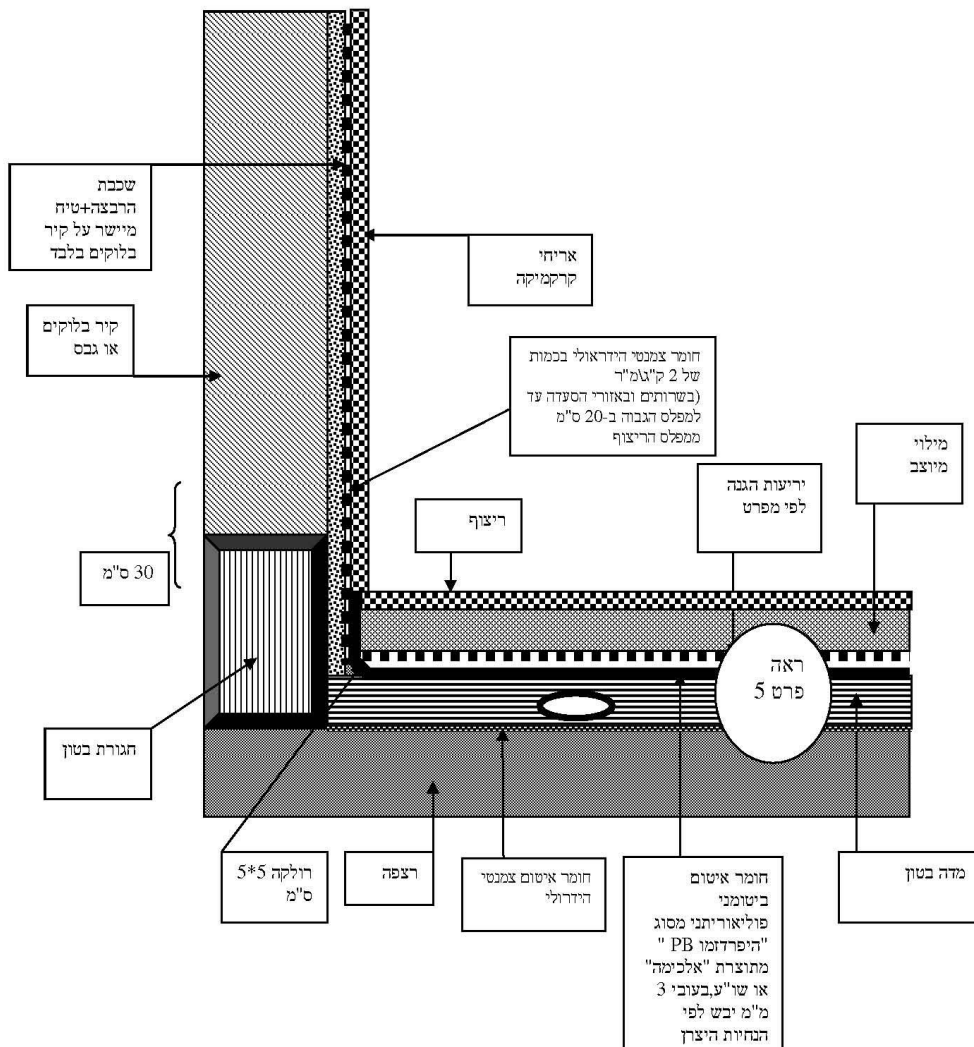
פרט 5: שכבות איטום והגנה ברצפות שרותים ומקלחות ואזורי הסעדה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 6: פרט לאיטום מפגשי רצפה-קירות מבלוקים או גבס  
בשרותים ומקלחות ואזורי הסעדה



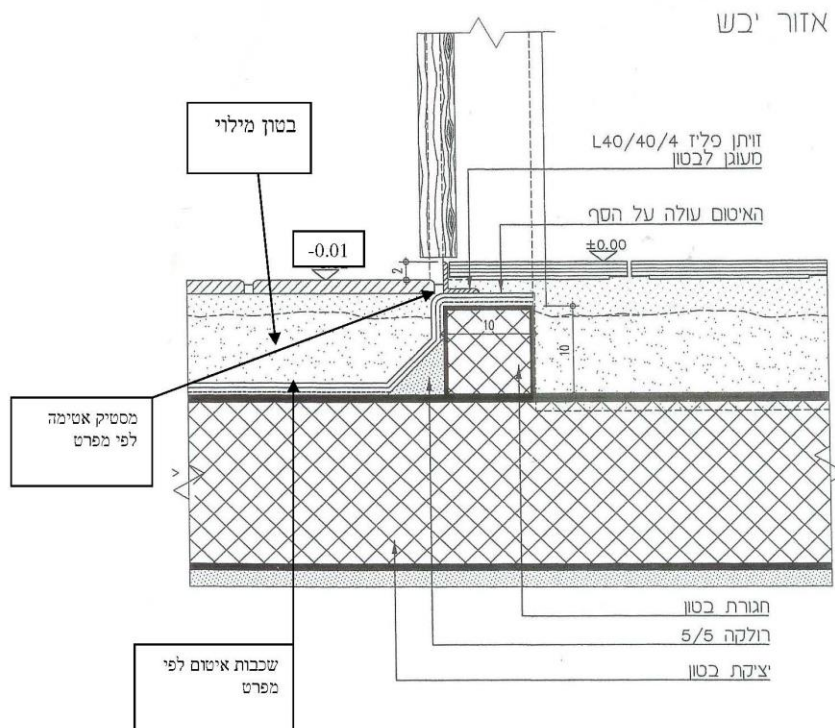
חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

פרט 7: פרט לאיטום ספי בטון ב"חדרים רטובים"

אזור "רטוב"

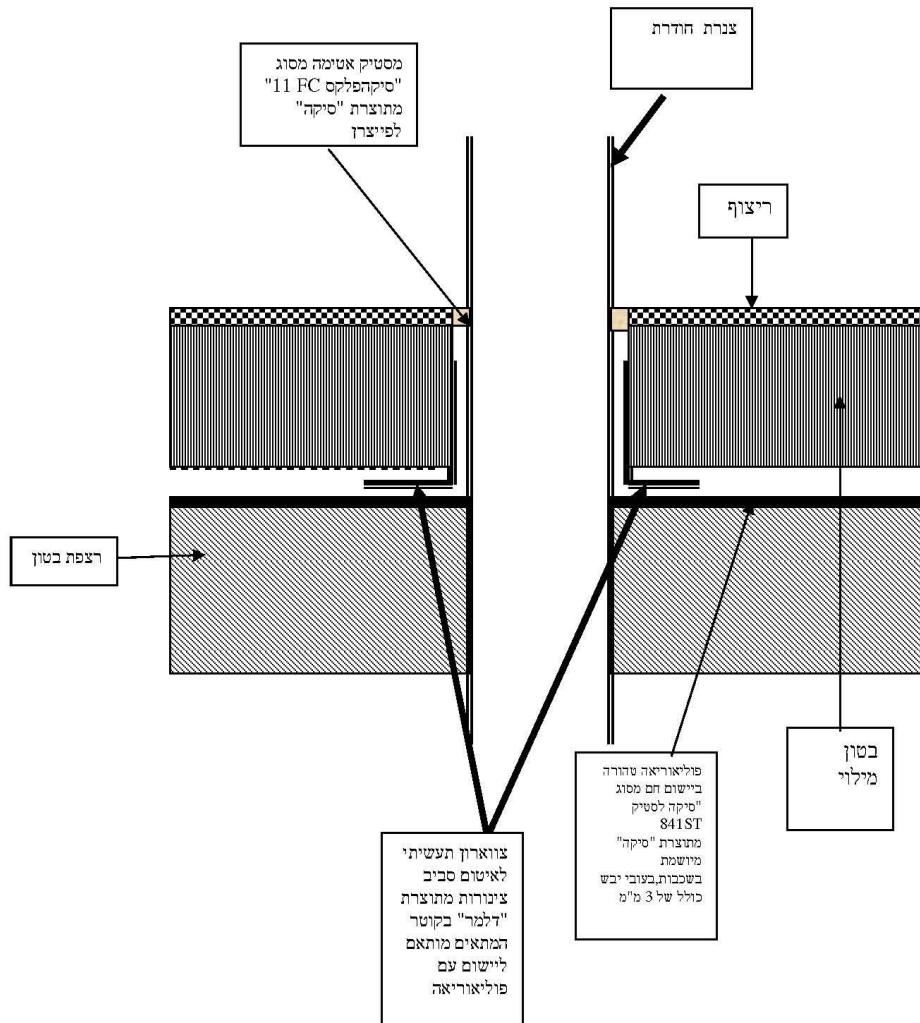
אזור יבש



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 8: פרט לאיטום מעברי צנתר/קופסות בקרה ברצפות "חדרים רטובים"



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

פרט 9 :קטלוג צווארון ביטומני מתוצרת "דלמר" לאיטום מעברי צנרת בחדרים רטובים אטומים בחומרים ביטומניים




**צווארונים לאיטום ("דלביט")  
סביב צינורות  
6" + 4" + 3" + 2"**

**מס' קטלוגי 4-892096  
צווארון "דלביט" 6" (150 מ"מ)**

**מס' קטלוגי 4-892065  
צווארון "דלביט" 4" (100 מ"מ)**

**מס' קטלוגי 4-892041  
צווארון "דלביט" 3" (70 מ"מ)**

**מס' קטלוגי 4-892027  
צווארון "דלביט" 2" (50 מ"מ)**

**PIPE SLEEVE DN 100 DALLBIT**



**PIPE SLEEVE DN 70 DALLBIT**



**PIPE SLEEVE DN 50 DALLBIT**



**"דלביט" - צווארון ביטומני מסוג BR-2 4.7 מ"מ בקוטר 500 מ"מ המולחם במפעל לבטיס הפלנץ בלייזר אינפרא אדום.**  
כשבמרכזו חבק מיוחד **מונמי טרומפלטי** עם קדח בקוטר **100 מ"מ** (4") המיועד להעביר דרכו צנר אנכי מפלסטיק או מתכת, בקוטר **100 מ"מ** (תוך איטום מושלם סביב הצינור) העובר דרך הרצפה/קיר ודרך שכבת האיטום. הצווארון הביטומני נועד להתחבר ע"י הלחמה לשכבת האיטום הביטומנית וליצור מערכת המונעת משלמה, כשהצינור משתלכ בתוכה.  
אלמנט זה חוסך את הצורך בכבית קוביות בטון סביב הצנור. בנוסף פרט זה משמש גם כבטיס לצנור נשם אורזר לבנות עם יריעות ביטומניות.  
DALLMER pipe sleeve with a wide bonding flange, used to prevent water infiltration or seepage where a pipe passes through a floor.  
Material: Flexible thermoplast rubber sealing  
DALLBIT: pipe sleeve with bitumen membrane collar 500 x 500 mm welded on at the factory.  
Type DN 70 AND DN 100 for a single pipe.

**מס' קטלוגי 4-892041 צווארון "דלביט" 3" (70 מ"מ)**  
פרט זהו לפרט המתואר להלן (מק"ט 4-892065) אולם מתאים לשיילוב צנורות בקוטר **3" (70 מ"מ)**

**מס' קטלוגי 4-892027 צווארון "דלביט" 2" (50 מ"מ)**  
"דלביט" - צווארון ביטומני מסוג BR-2 4.7 מ"מ בקוטר 500 מ"מ המולחם במפעל לבטיס הפלנץ בלייזר אינפרא אדום. כשבמרכזו חבק מיוחד **מונמי טרומפלטי** עם קדח בקוטר **50 מ"מ** (2") המיועד להעביר דרכו צנר אנכי מפלסטיק או מונחת, בקוטר **50 מ"מ** (תוך איטום מושלם סביב הצינור) העובר דרך הרצפה ודרך שכבת האיטום. הצווארון הביטומני נועד להתחבר ע"י הלחמה לשכבת האיטום הביטומנית וליצור מערכת המונעת משלמה. בנוסף קיימת אוציה לתבור **2** צנורות נוספים בקוטר ומדרגות במספר קטרים (עד 25 מ"מ). זאת במרת 2 מיטמות ממי בולטת אלמנט זה חוסך את הצורך בכבית קוביות בטון סביב הצנור.  
Type DN 50 for one plastic pipe DN 50 and two water pipes up to 25 mm.  
DALLBIT: pipe sleeve with bitumen membrane collar 500 x 500 mm welded on at the factory.

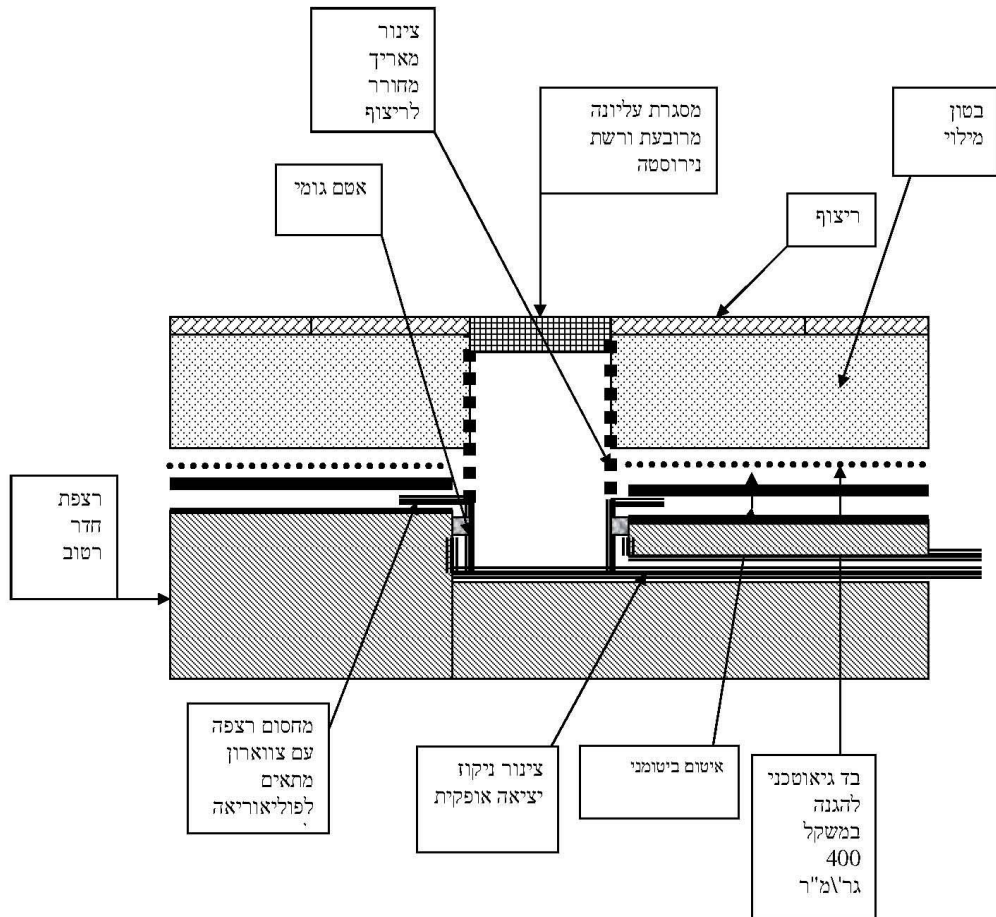




חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

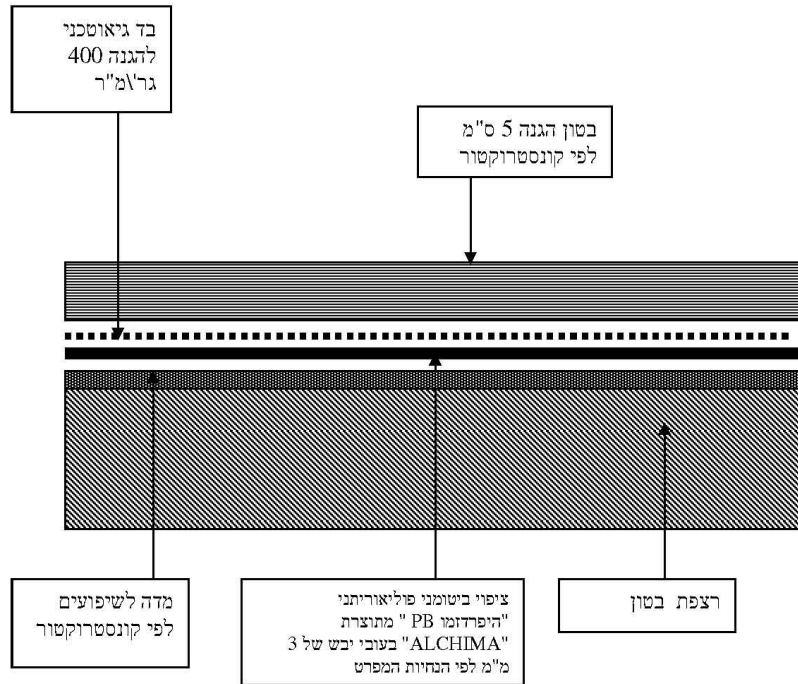
פרט 10: פרט לאיטום מעברי מחסומי רצפה בבטון ב"חדרים רטובים"



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

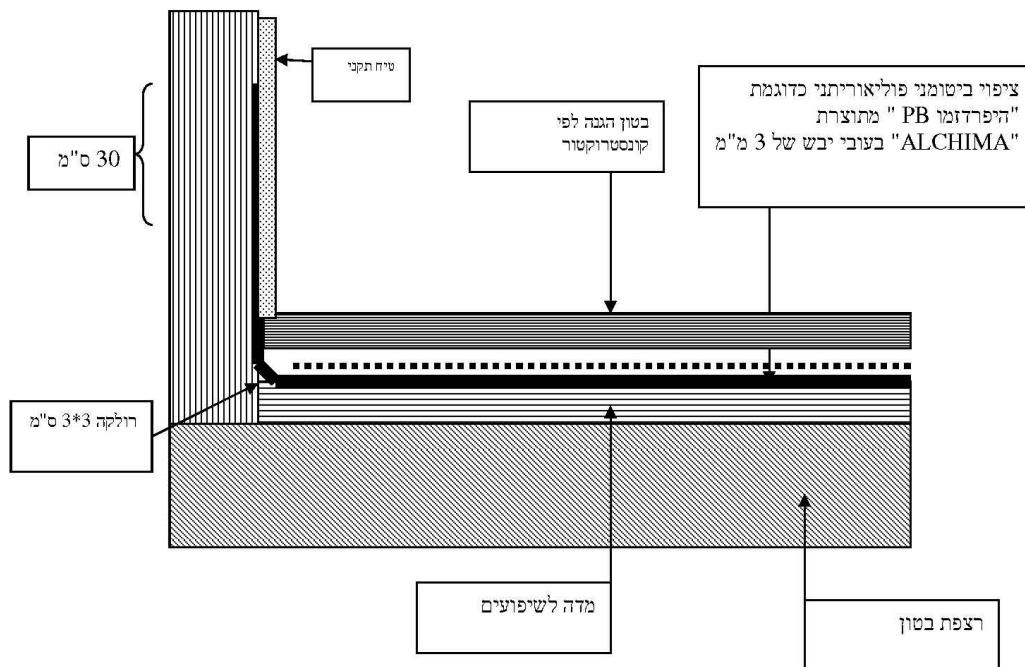
פרט 11: פרט לאיטום רצפת מכונות בריכה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

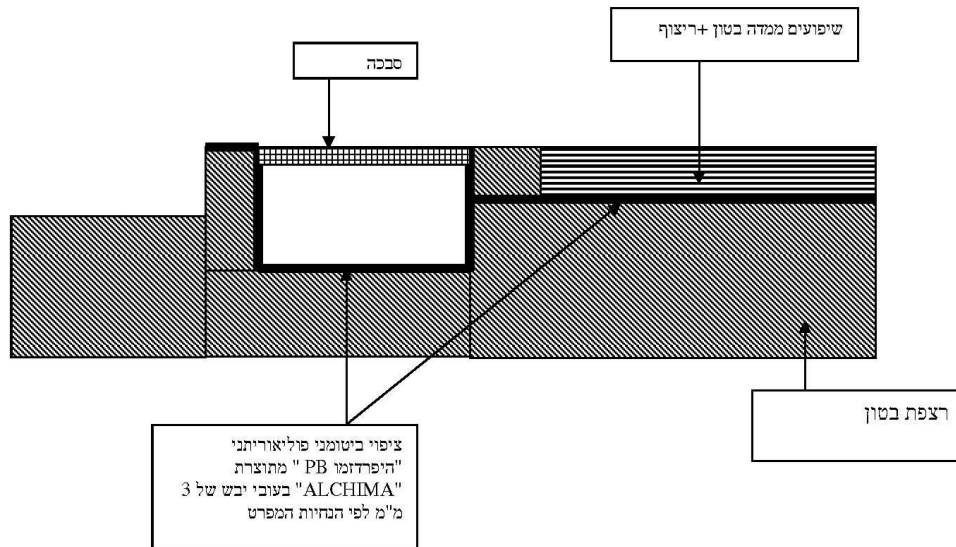
פרט 12: פרט לאיטום מפגשי רצפה-קירות בחדר מכונות בריכה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

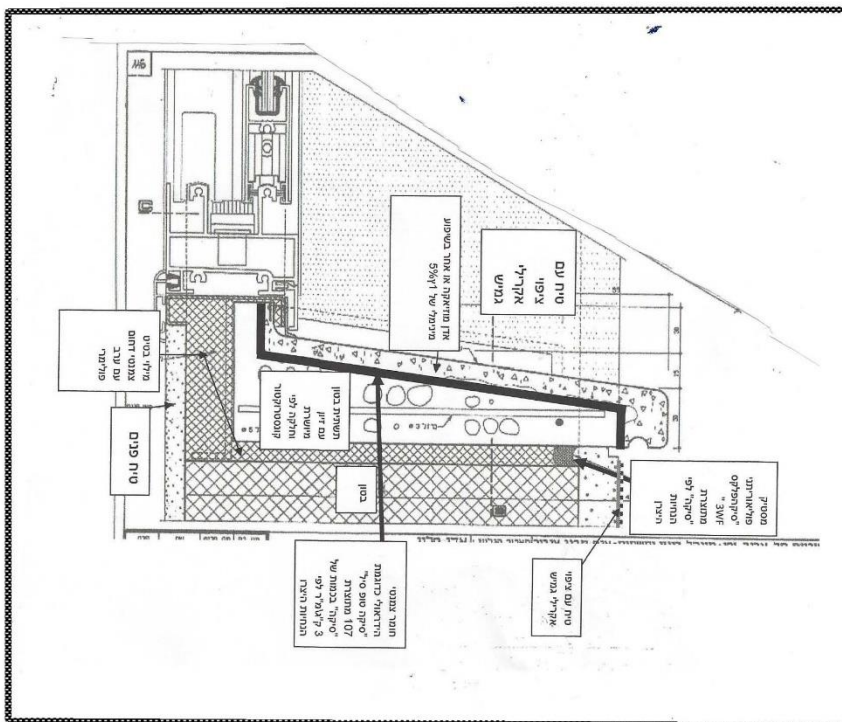
פרט 13: פרט לאיטום פנים של תעלות הניקוז בחדר מכונות בריכה



**חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים**

**פרויקט קנטרי הרצליה**

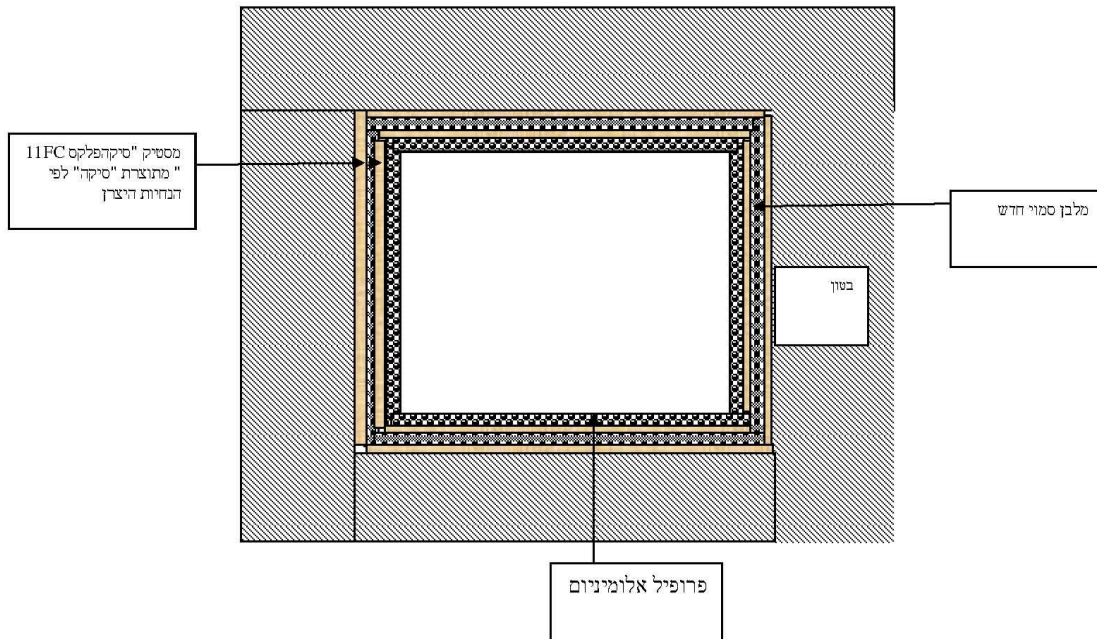
פרט 14: פרט עקרוני לאיטום אדן חלון



### חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

#### פרוייקט קנטרי הרצליה

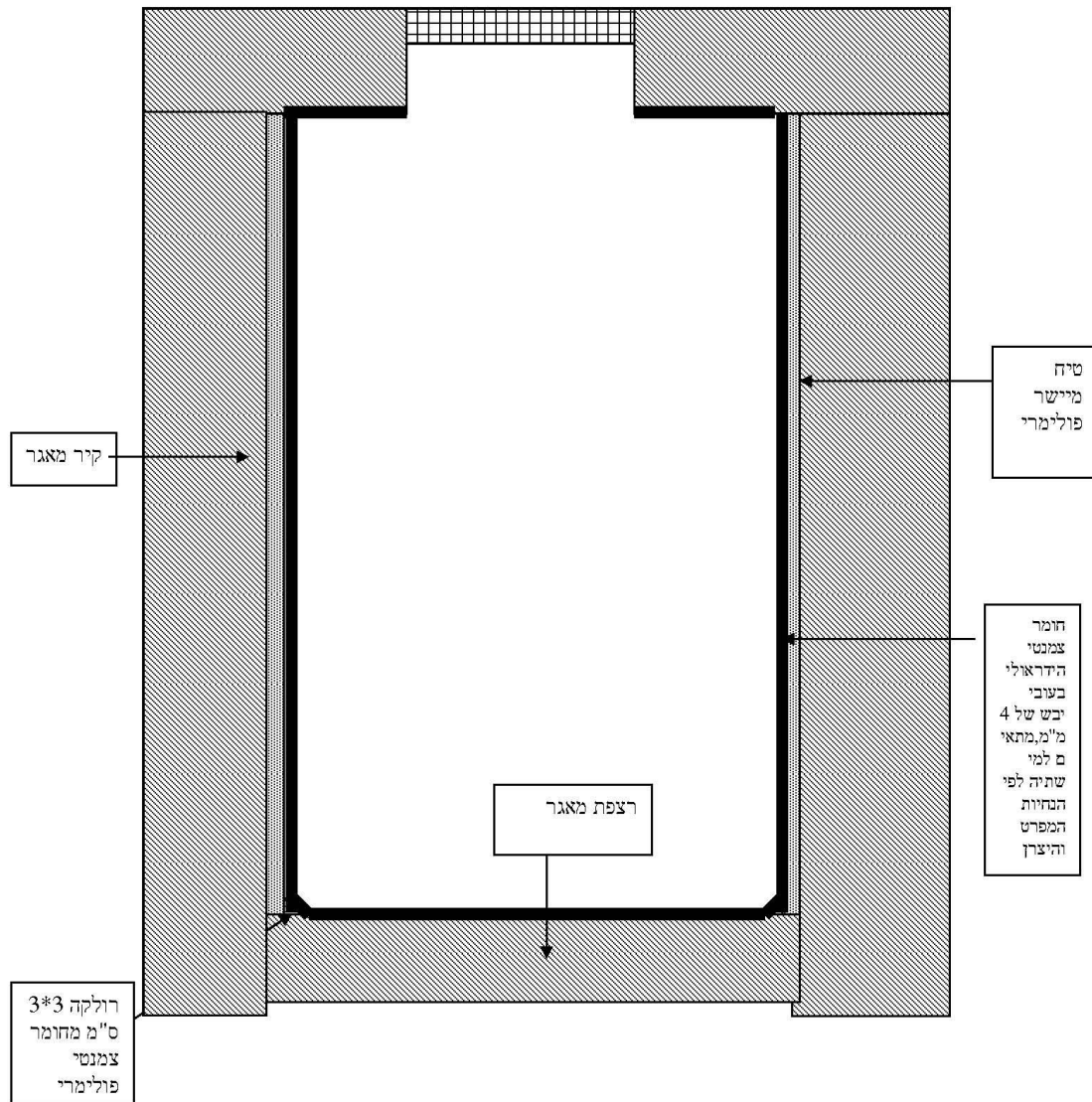
פרט 15: פרט משלים עקרוני לאיטום חלון  
 (בנוסף למתואר לעיל יש ליישם בהיקף על גבי המלבן הסמוי ועל הגליפים עד  
 למרחק 20 ס"מ, יריעות אי.פי.די.אם בעובי 1.2 מ"מ מתוצרת "דבטק", שיודבקו  
 עם דבק משחתי ייעודי המומלץ ע"י יצרן היריעות הנ"ל או סרט בוטילי  
 בהדבקה עצמית עם גב לבד



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

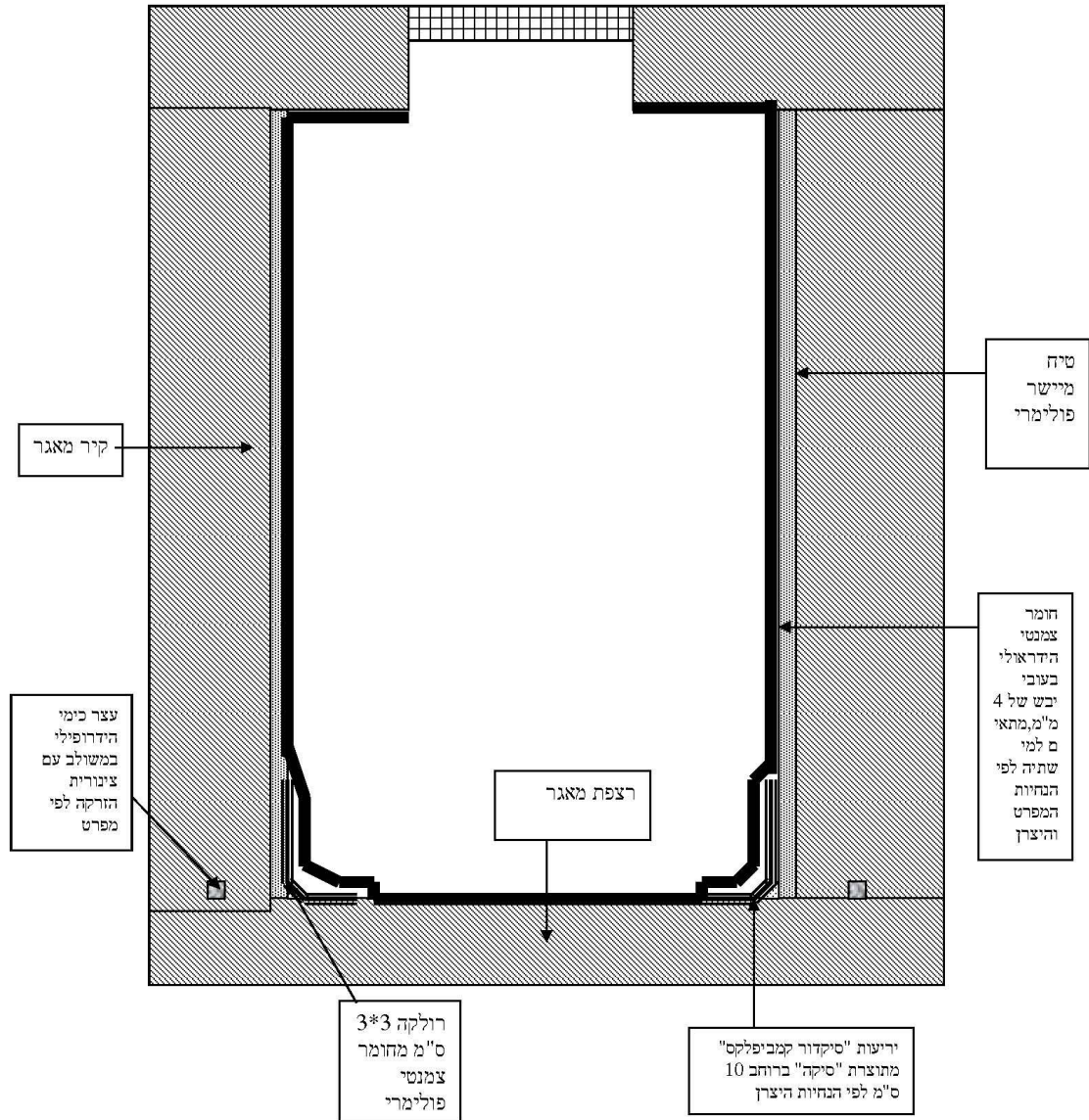
פרט 16: פרט לאיטום פנים של רצפה וקירות מיכל איזון מי בריכה-יציאת הרצפה והקירות תבוצע כמקשה אחת



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 17: איטום פנים של רצפה וקירות מיכל איזון מים- יציקת  
הרצפה והקירות תבוצע עם הפסקות יציקה

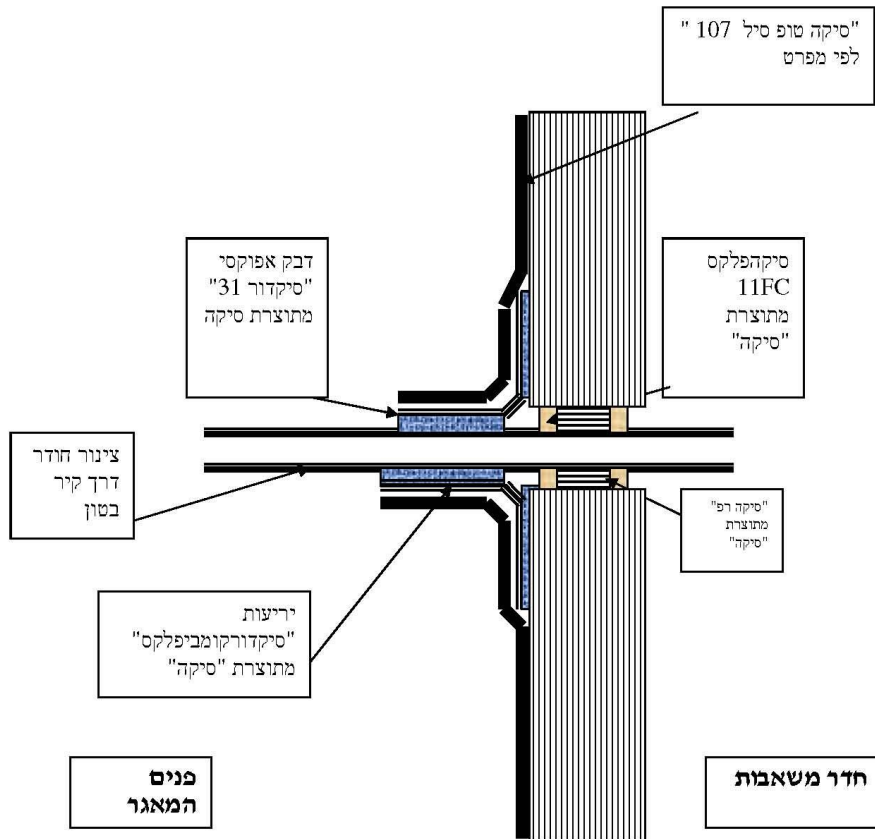




חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

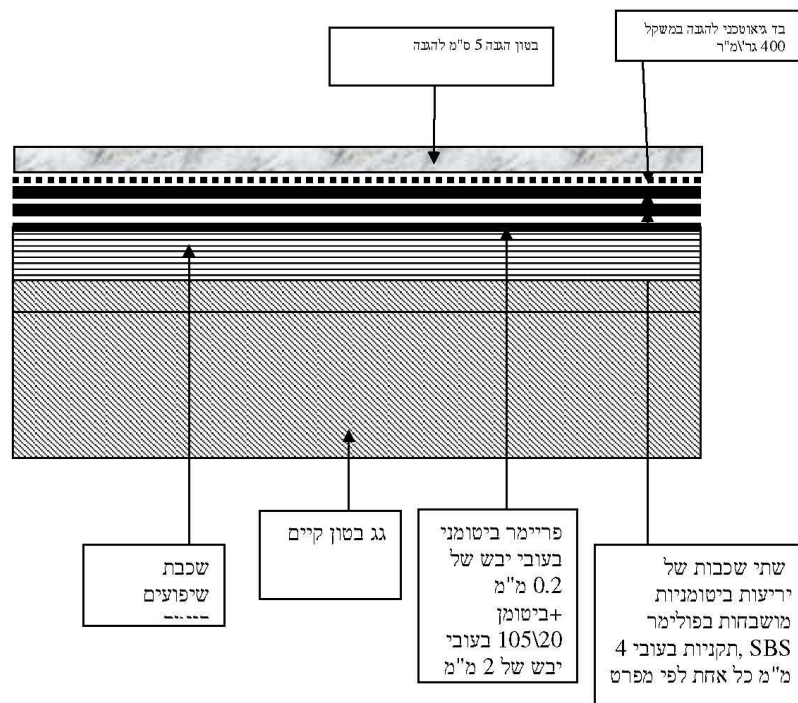
פרט 18: פרט לאיטום חדירת צינור דרך קירות מיכל איזון מי בריכה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

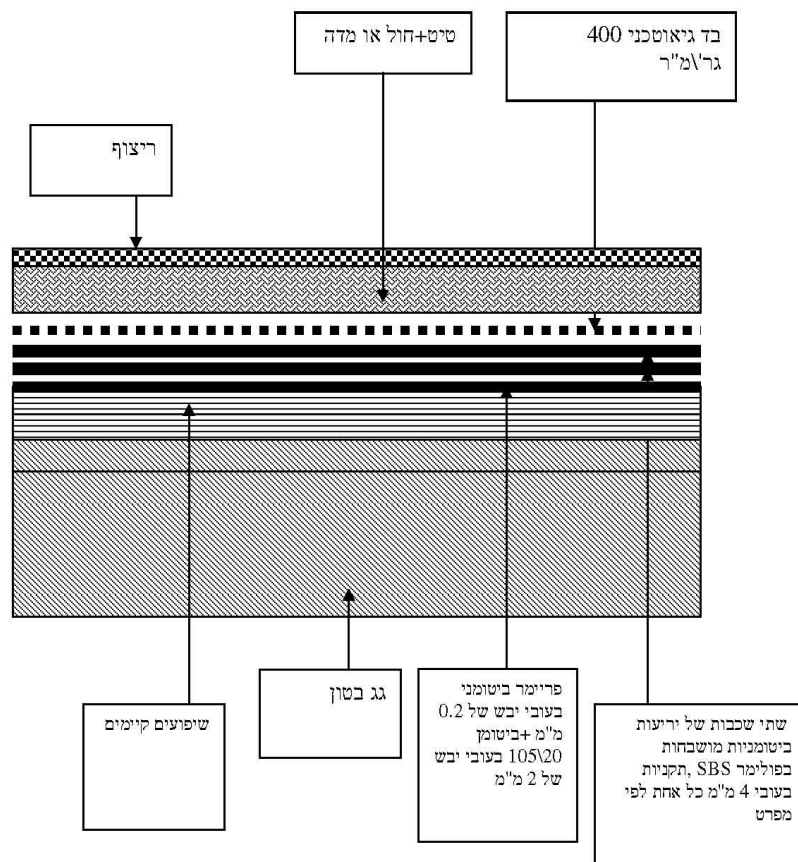
פרט 19: שכבות איטום בגג הבטון ללא ריצוף



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

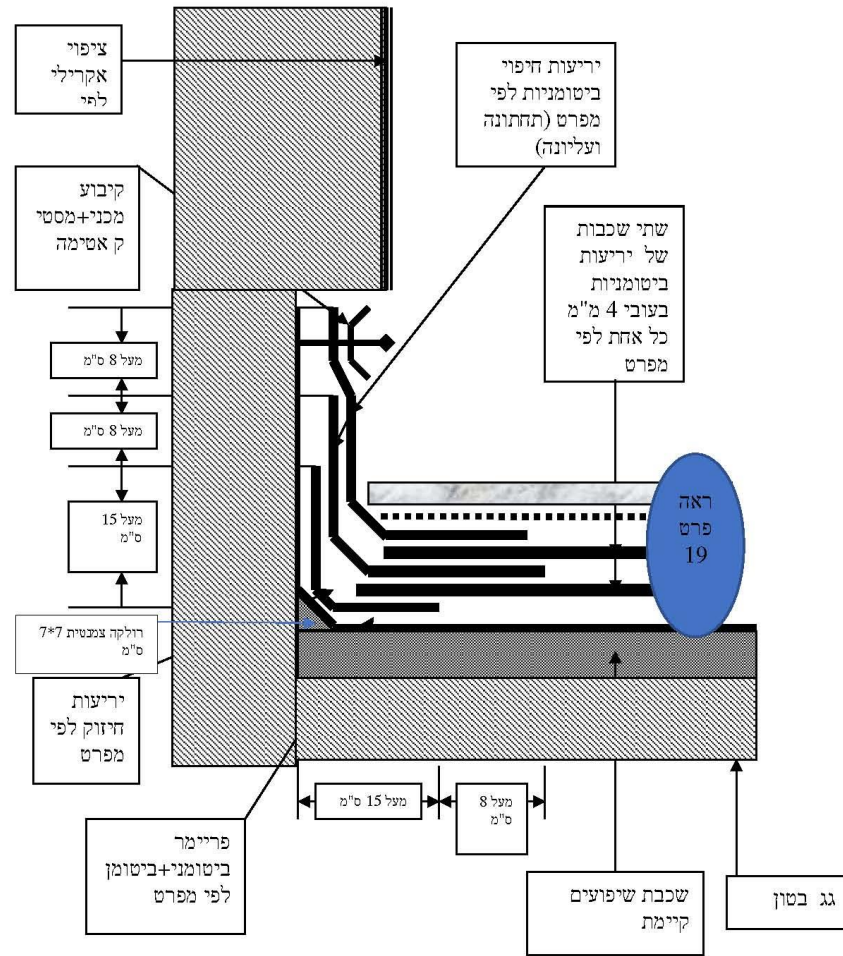
פרט 20: שכבות איטום בגג המבנה עם ריצוף



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

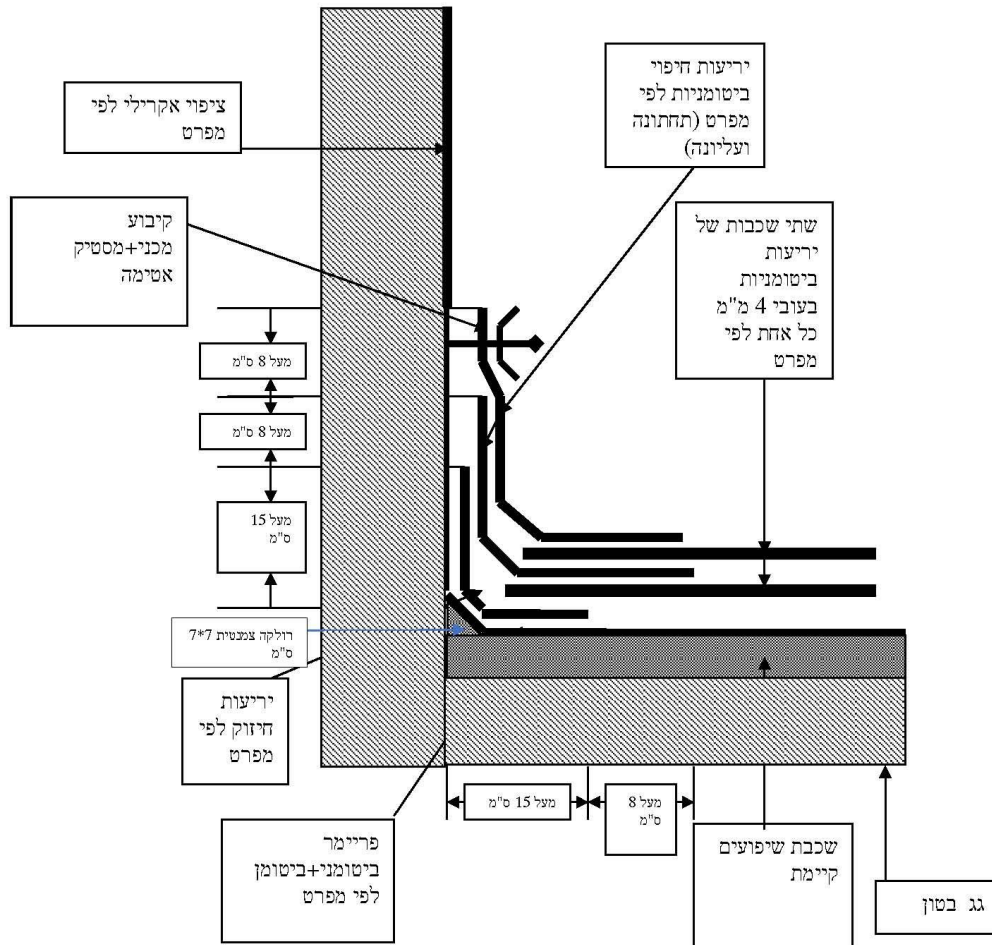
פרט 21: פרט לאיטום מפגשי תשתית אופקית-מעקות עם אף מים בגג הבטון לא מרוצף



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

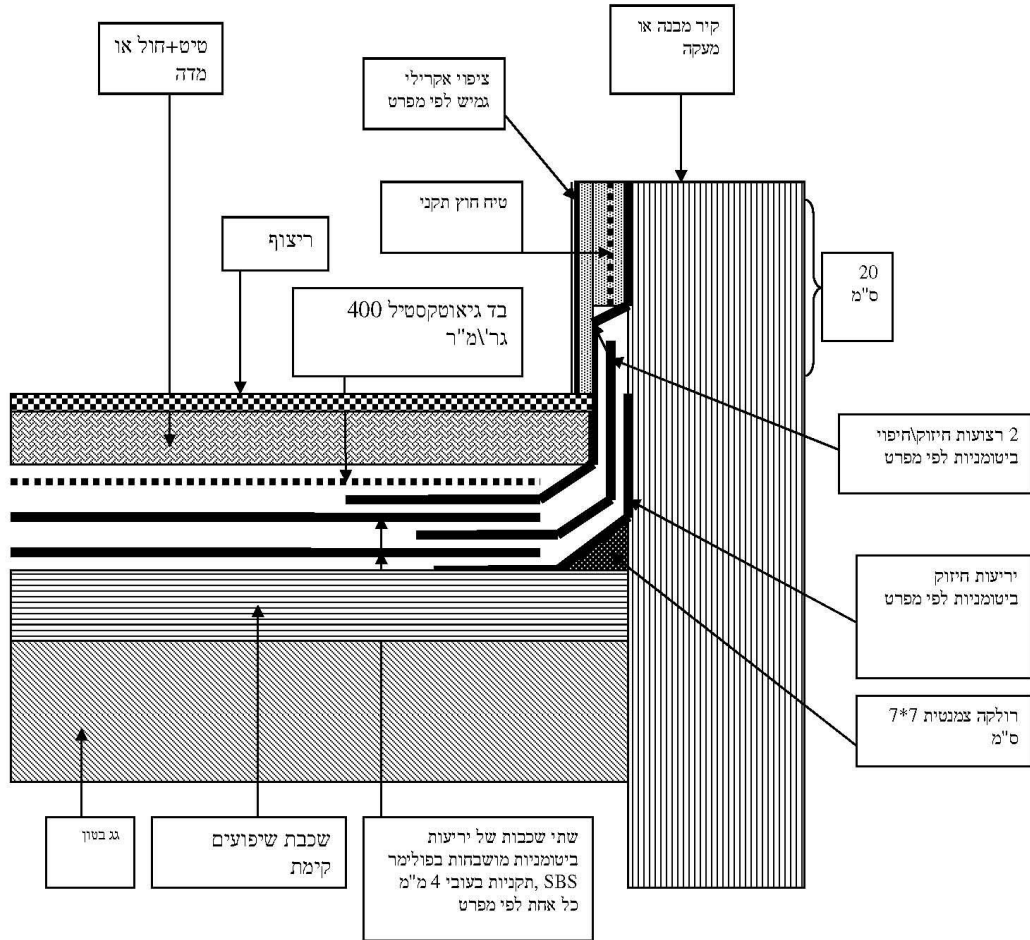
פרט 22: פרט לאיטום מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים ללא אף מים  
בגג הבטון לא מרוצף



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 23: פרט לאיטום מפגש תשתית אופקית-קיר מבנה וואו מעקה  
בגג מרוצף

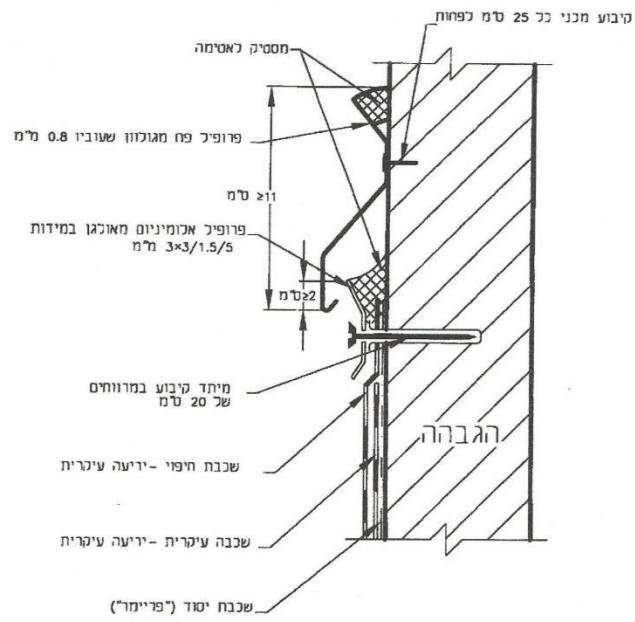


חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

פרט 24: פרט לקיבוע מכני של יריעות חיפוי ביטומניות על משטחים אנכיים בגגות באמצעות פרופיל אלומיניום ומסטיק אטימה

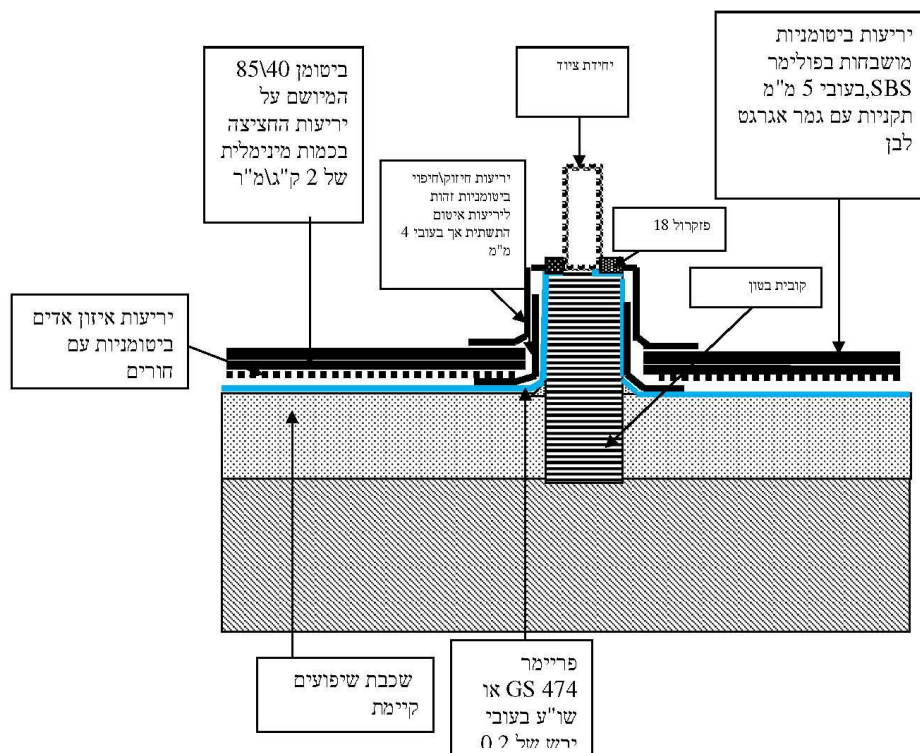
תיי 1752 חלק 2 (2006)



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

פרט 25: פרט לאיטום באזור יחידת ציוד





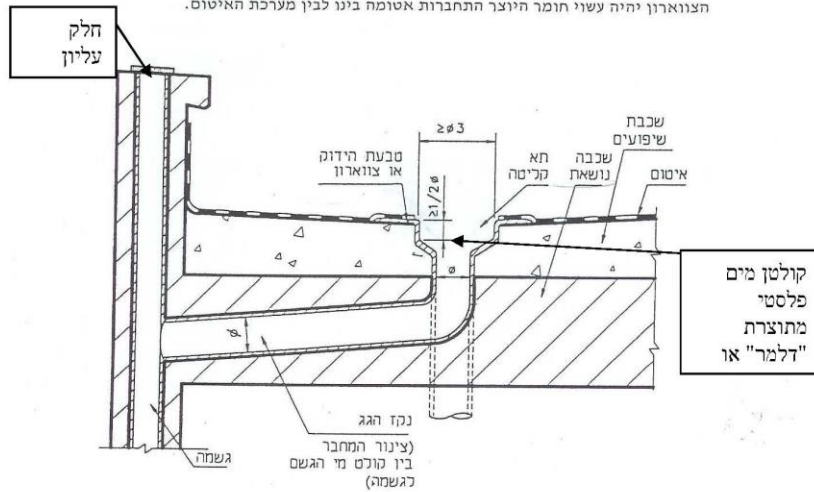
## חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

### פרויקט קנטרי הרצליה

פרט 26: פרט עקרוני לקולט מי גשם בגגות (נספח א' ת"י 1752 חלק 1)

#### נספח א - קולט מי גשם (נורמטיבי)

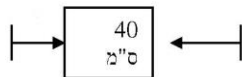
- מבנה קולט מי הגשם ומידותיו יהיו כלהלן:
- קולט מי הגשם יהיה בעל תא קליטה שמידותיו יהיו כמפורט להלן (ראו ציור א-1):
  - עומק תא הקליטה יהיה לפחות מחצית הקוטר הפנימי של נקז הגג;
  - קוטר מתח הקולט במפלס מני שכבת השיפועים ישווה לפחות לקוטר הפנימי של נקז הגג כפול 3;
  - קולט מי הגשם יהיה בעל טבעת הידוק קשיחה או בעל צווארון, או שניהם יחד. כשאין טבעת הידוק יהיה רוחב הצווארון 120 מ"מ לפחות לכל כיוון, לצורך התבררות אופקית עם שכבות האיטום. הצווארון יהיה עשוי חומר היוצר התבררות אטומה בינו לבין מערכת האיטום.



#### הערות לציור:

- (א) מומלץ ככל האפשר, שניקוז המים מקולט מי הגשם ייעשה אנכית ללא נקז הגג.  
(ב)  $\phi \leq 4''$  (10 ס"מ) כנדרש בתקנות התכנון והבנייה, בהוראות למתקני תברואה (הליית).


ציור א-1 - קולט מי גשם (המידות בסנטימטרים)




חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

**פרויקט קנטרי הרצליה**

פרט 27: פרטים לנקזים לגגות 4" מתוצרת "דלמרי"- יציאה אנכית ויציאה אופקית בגג לא מרוצף

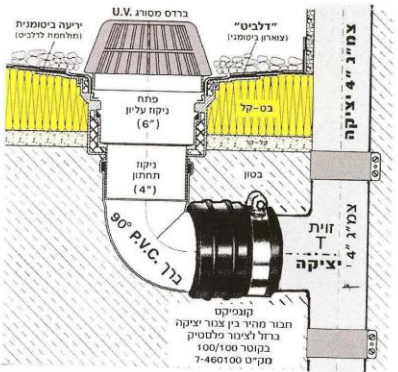


מ.ב.מ.י. אי. שיווק מבני בנייה בישראל



**סדרה s-15**  
פרט אדריכלי - נקזים לגגות 4"

**מס' קטלוגי 3-622068 "דלביט" יציאה אנכית 4"**

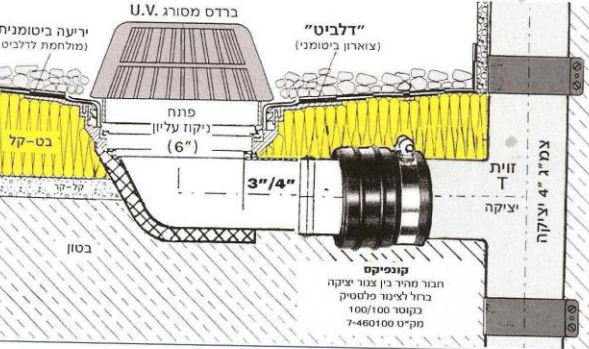


**תרשים הפרט מוגש כהצעה בלבד וניתן לשינוי על פי הצורך והחלטת המתכנן.**

**מקרא**

- חול/אדמה
- בטון
- בט-קל
- יריעה ביטומנית

**מס' קטלוגי 3-642073 "דלביט" יציאה אופקית 4"**



**מקרא**

- חול/אדמה
- בטון
- בט-קל
- יריעה ביטומנית

**43**

Email: mbm2620@zahav.net.il  
www.mbmi.co.il

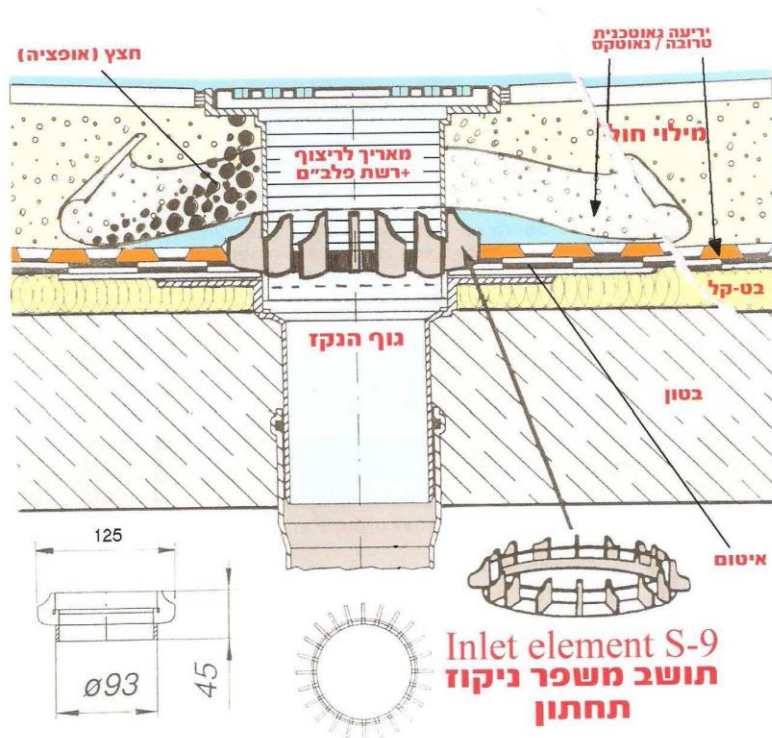
רח' מזל אליעזר 3, ת.ד. 17080  
א.ת. חדש ראשל"צ מיקוד 75070

טל. 03-9632620 פקס. 03-9619740

חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

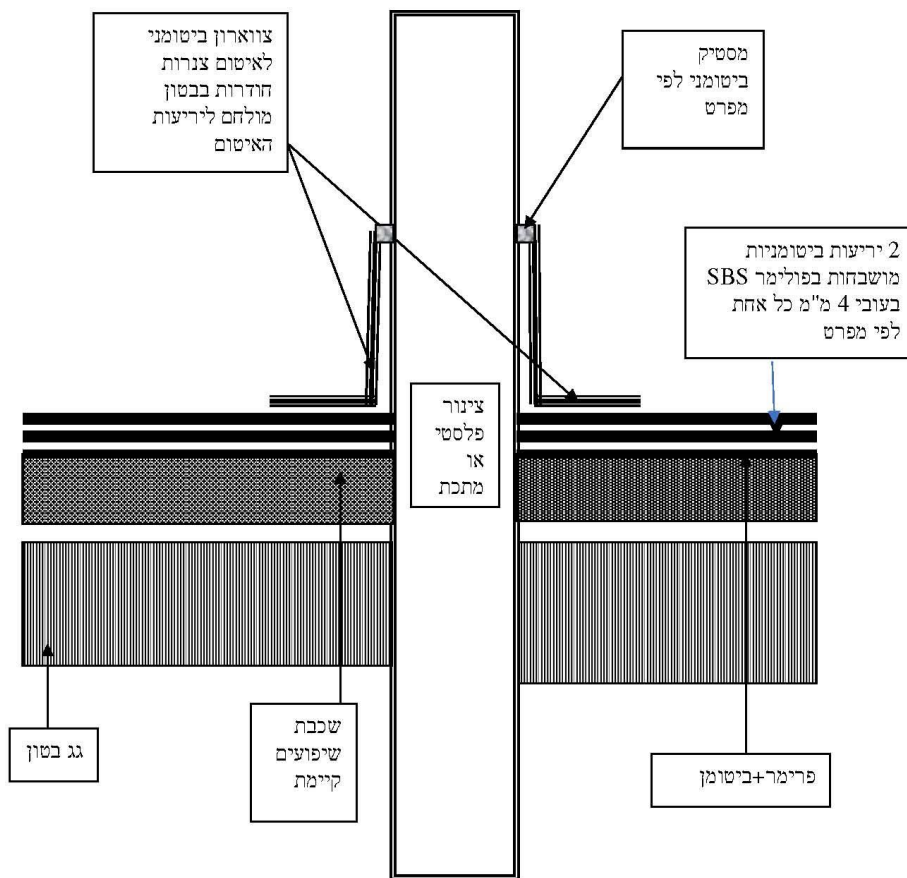
פרט 28: פרט להתקנת נקז כפול מתוצרת "דלמר" בגג מרוצף



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

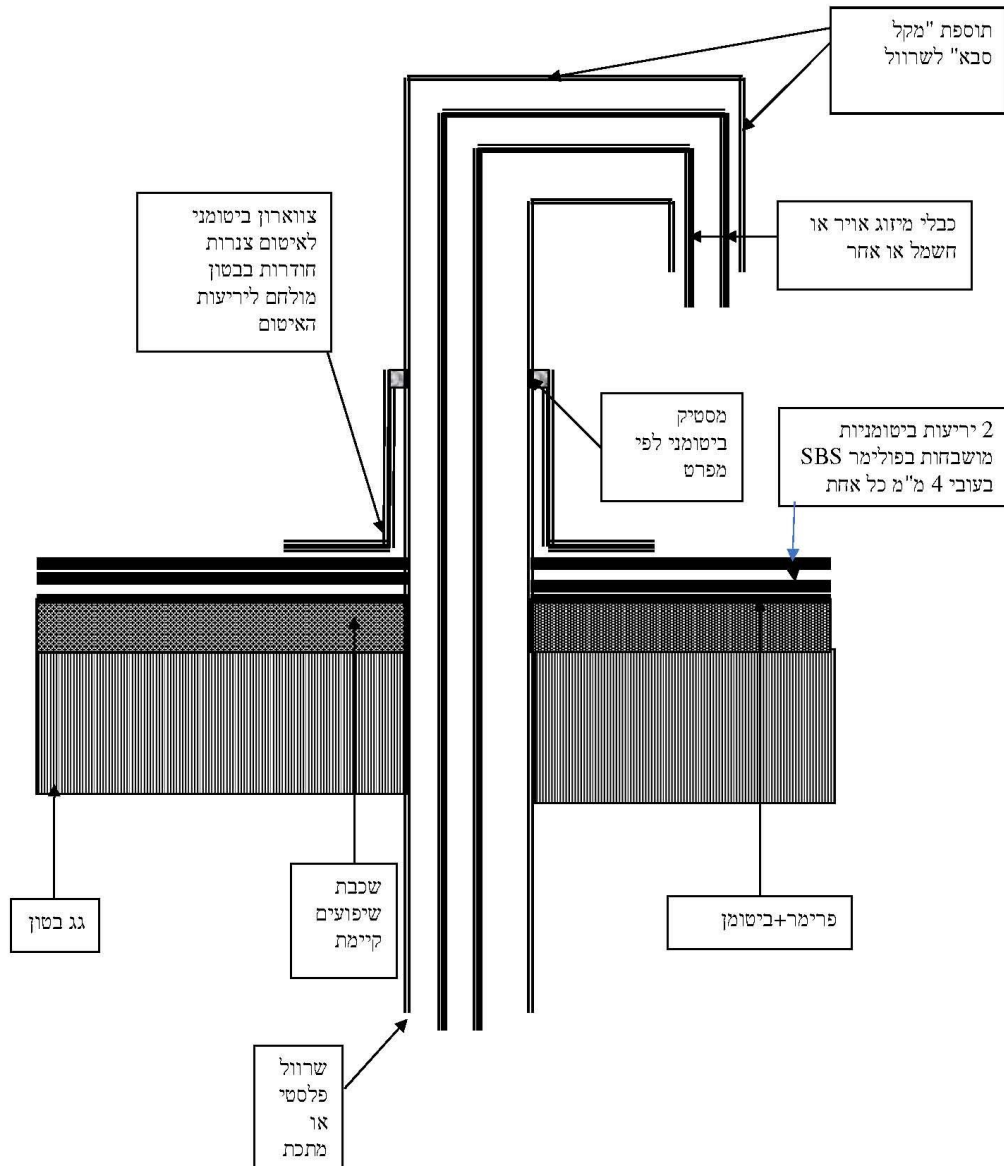
פרט 29: פרט לאיטום מעברי צנרת מפלדה או פלסטית בגגות הבטון במתחם



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

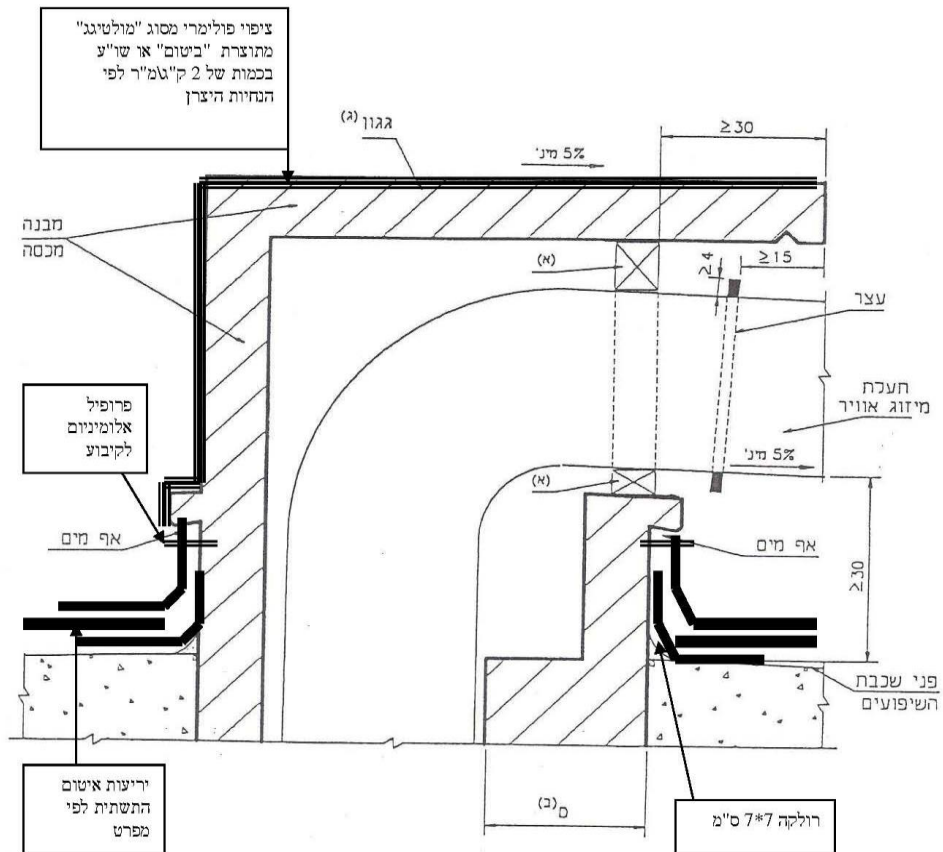
פרט 30: פרט לאיטום מעברי שררולי צנרת מפלדה או פלסטית של כבלי מיזוג אויר או חשמל או אחר בגגות הבטון במתחם



יון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

פרט 31: פרט לאיטום תעלת מיזוג אוויר עם מבנה מכסה



א. לוח פי.וי.סי או אחר לאטימת התעלה.

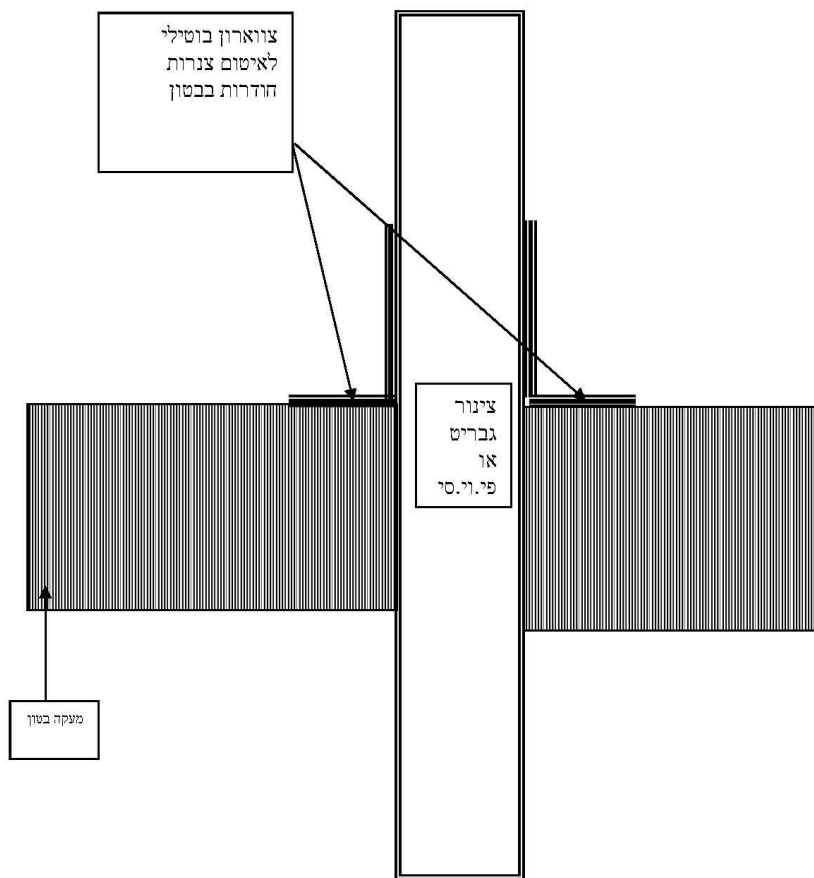
ב. המרחק D יקבע בהתאם לרדיוס ההעגלה של התעלה.

ג. פניו העליונים של הגגון יאשמו למים עם יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS, תקניות בעובי 5 מ"מ לפי מפרט.

חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

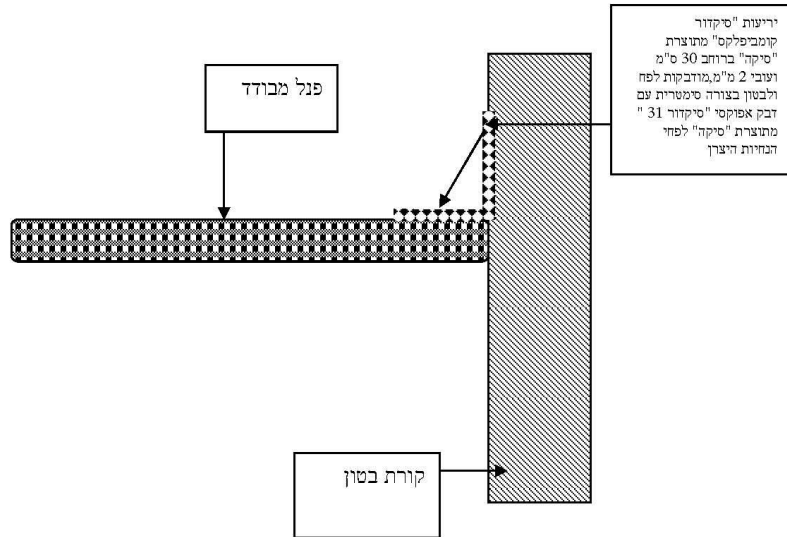
פרט 32: פרט לאיטום מעברי צנרת איורור בחלק האופקי של מעקות בגגות



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 33: פרט לאיטום מפגש קל מפנל מבודד עם קורת בטון

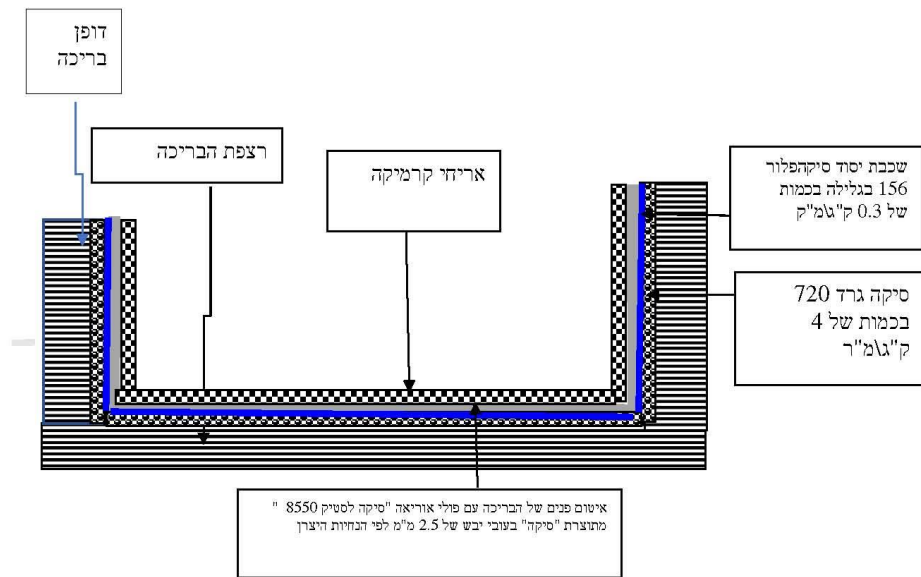




חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

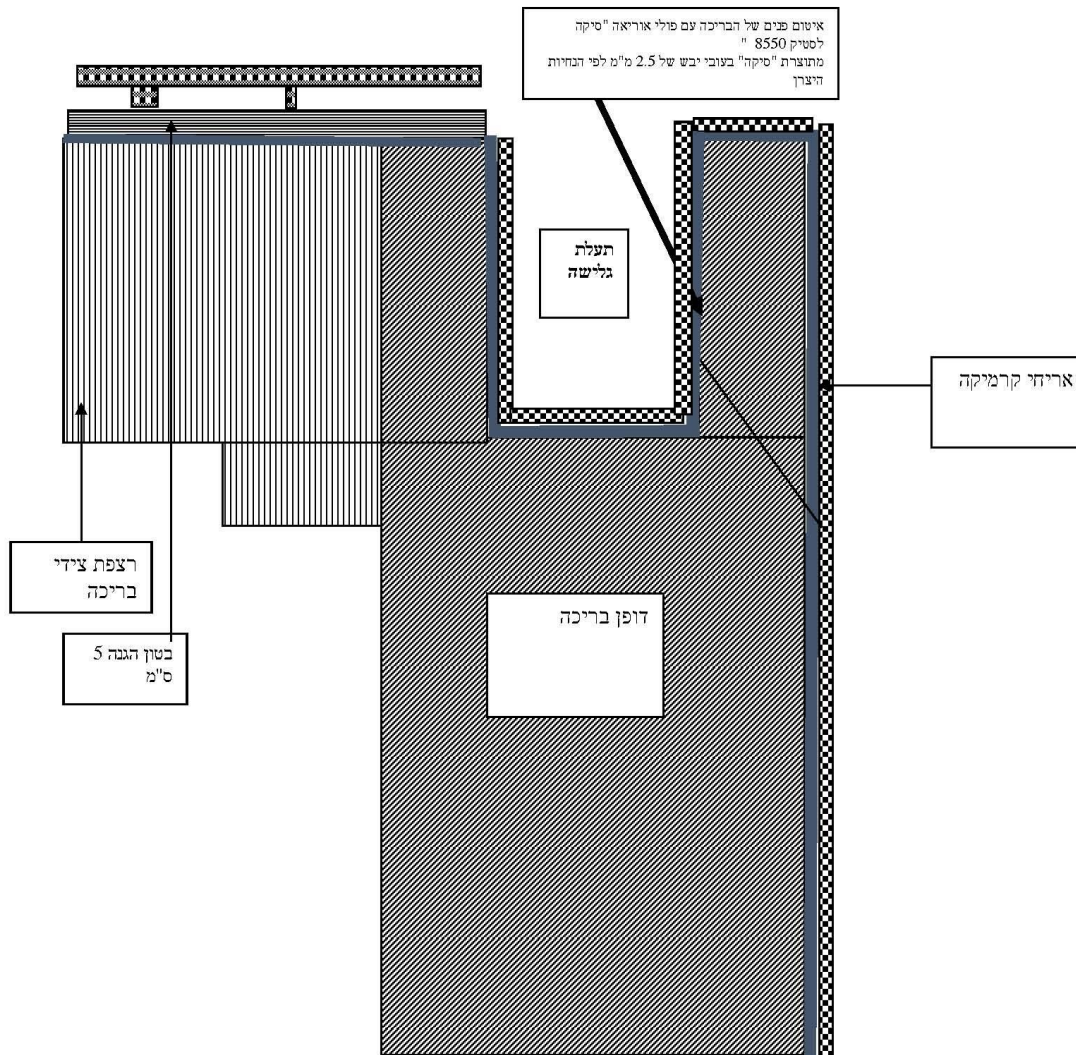
פרט 34: פרט לאיטום פנים של בריכת השחיה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

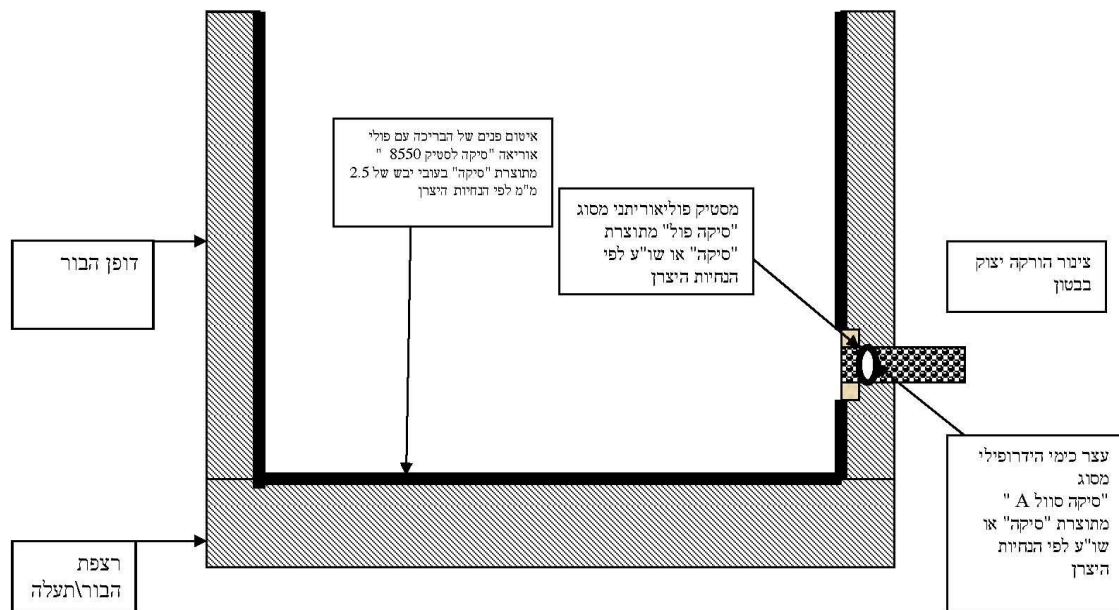
פרט 35: פרט לאיטום פנים של רצפה ודפנות בריכת השחיה עם מערכת פוליאוריאה  
סיקה לסטיק 8550, מתוצרת "סיקה"



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

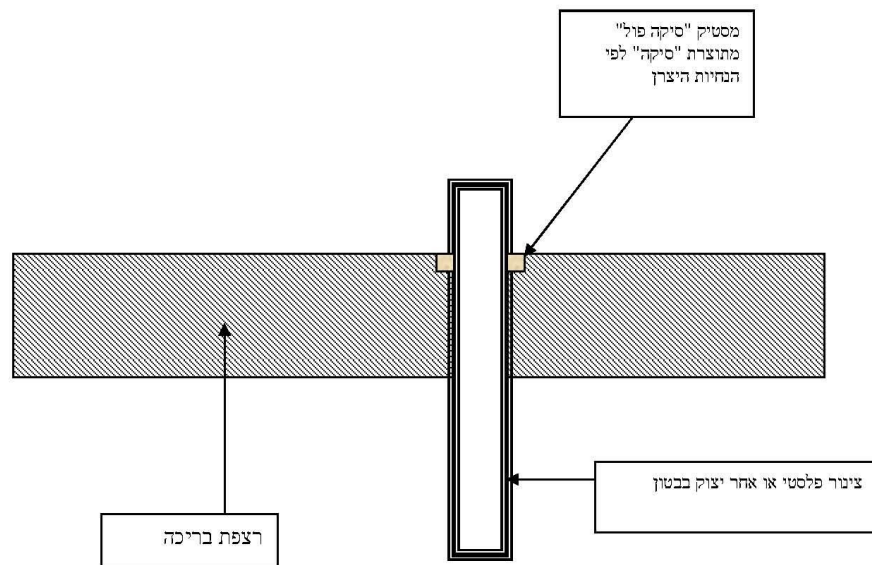
פרט 36: פרט לאיטום מעבר צנרת ניקוז ברצפת בור ריקון בבריכה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

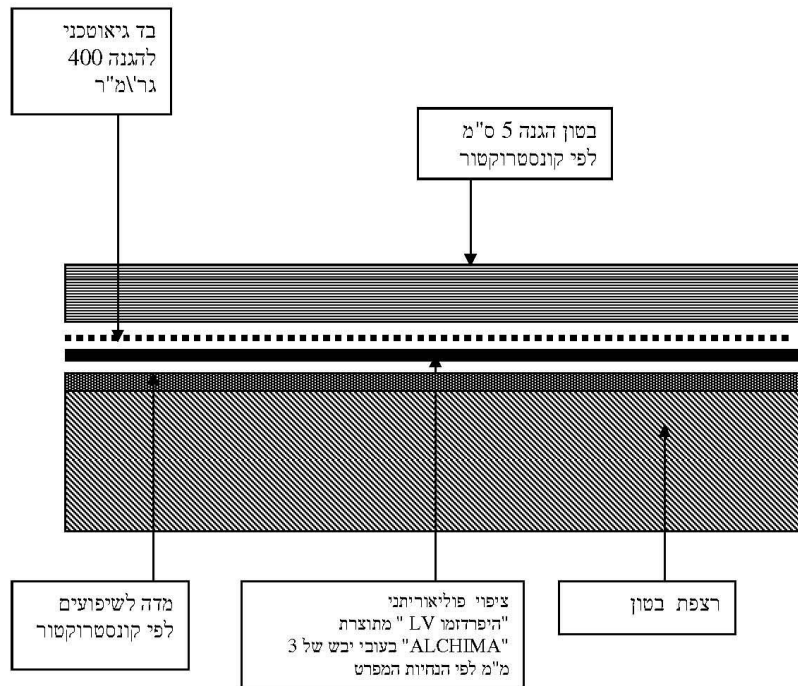
פרט 37: פרט לאיטום מעבר צנרת ברצפת הבריכות



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

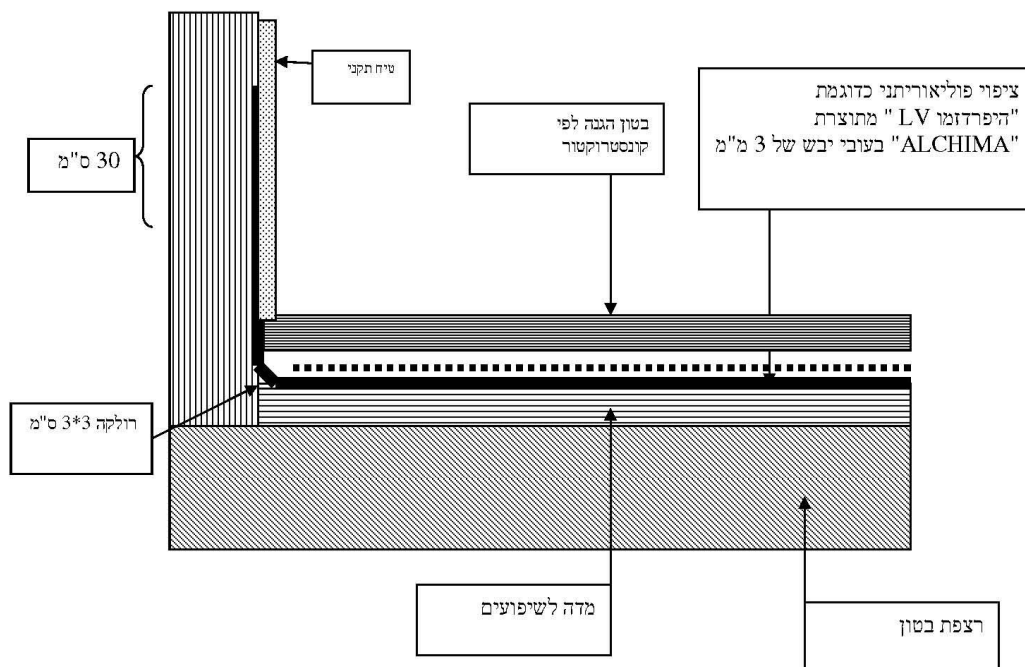
פרט 38: פרט לאיטום רצפת הטריבונה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרויקט קנטרי הרצליה

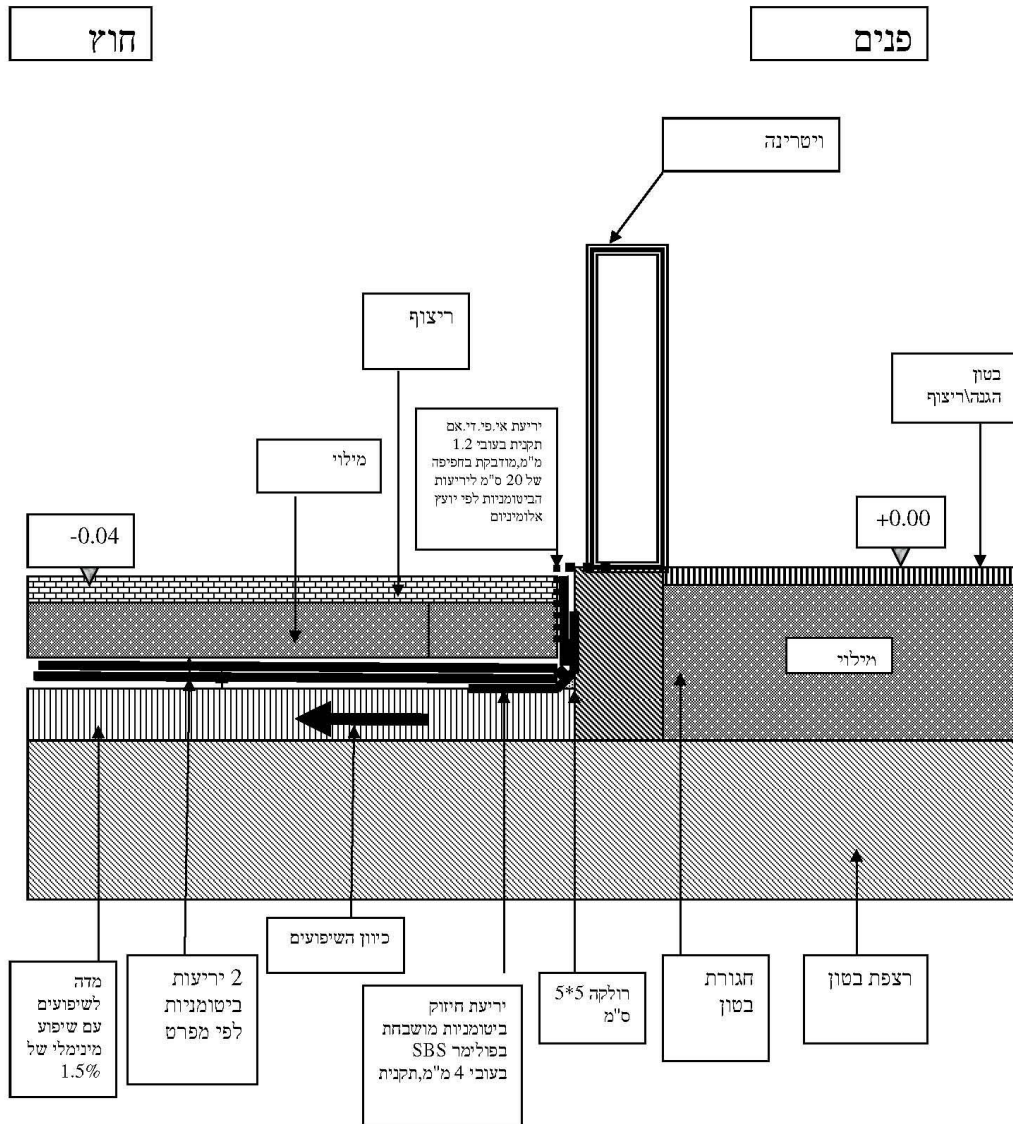
פרט 39: פרט לאיטום מפגשי רצפה-משטחים אנכיים בטריבונה



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

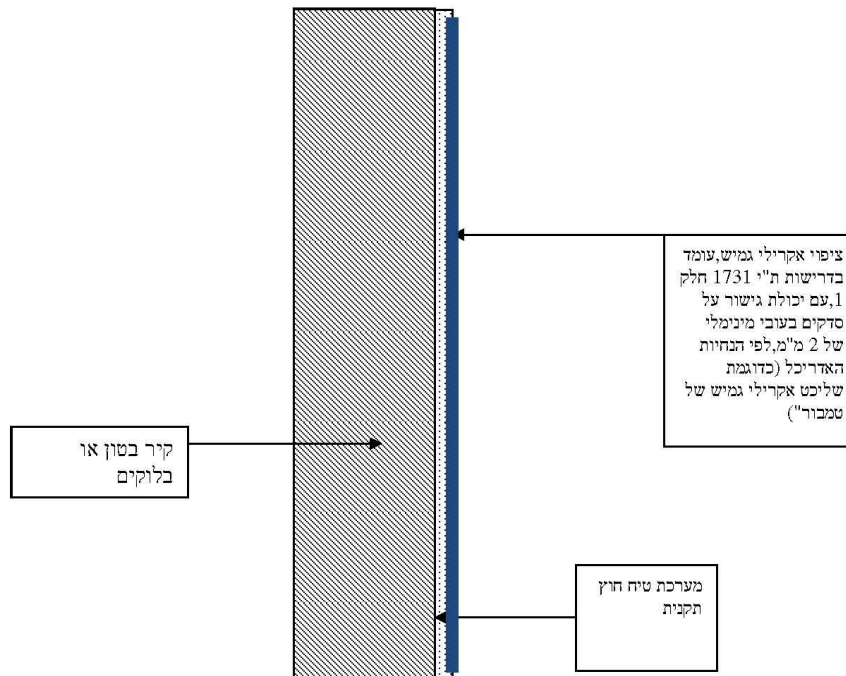
פרט 40: פרט לאיטום אזורי חיבור בדלת בין הטריבונו והגג המרוצף



חיון-טל אברהם-מהנדס יועץ לאיטום ובידוד מבנים

פרוייקט קנטרי הרצליה

פרט 41: פרט לאיטום קירות חוץ מחופים בטיח





**פרק 06 – נגרות אומן ומסגרות פלדה**

- 06.01 כללי**
1. **פרטי המסגרות והנגרות** יתאימו בכל לתוכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לספק מוצרים שפרטיהם שונים מהמתוכנן, עליו להגיש תוכנית של השינוי המוצע ולקבל את אישור המתכנן.
  2. **מידות הפתחים** ימדדו ע"י הקבלן לפני תחילת ביצוע המסגרות. על הקבלן להודיע למפקח על כל סטייה בין מידות הפתחים בבנין למידות בתוכניות. האחריות על התאמת המוצרים לפתחים חלה בלעדית על הקבלן.
  3. מוצרי הנגרות/מסגרות יבוצעו רק בנגריה/מסגריה שתאושר מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה.
  4. לפי דרישת המפקח ירכיב הקבלן באתר **דוגמא** מכל מוצר גמור על כל חלקיו לאישור המפקח ו/או המתכנן. מחיר הרכבת הדוגמא ייכלל במחיר המוצר.
  5. לא יובאו לאתר מוצרי מסגרות שלא נמשחו בפאותיהם בבית המלאכה בשכבת **צבע יסוד** כולל כל ההכנות הדרושות. מוצרים שאוחסנו 4 חודשים או יותר לפני מועד ההרכבה יימשחו שוב בצבע יסוד חדש לפני ההרכבה.
  6. מוצרי המסגרות שיאוחסנו או יורכבו בבנין **יוגנו ויישמרו** באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במלבני דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.
  7. הביצוע, החומרים, תכונותיהם ועיבודם - לפי המפרט הכללי לעבודות מסגרות (פלדה) ונגרות אומן של הועדה הבינמשרדית, פרק 06, בהתאם למפרט המיוחד ולפי רשימת המסגרות והפרטים בתוכניות.
  8. על הקבלן להגיש תוכניות לביצוע לאדריכל + דוגמאות הפירזול לאישור.
  9. בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות המפרט הכללי לבין המפרט המיוחד וחוברת הפרטים הסטנדרטיים לבין התקן הישראלי ורשימת המסגרות, הדרישה הקובעת תהיה המחמירה מבין הדרישות השונות.
  10. כיוון פתיחת הדלתות יהיה כפי שמסומן בתוכניות העבודה וברשימה. במקרה של סתירה על המבצע להודיע מיד למתכנן.
  11. משקופי הדלתות יבוצעו בעובי כל המחיצה / קיר לרבות התגמירים. המשקופים יסופקו לאתר צבועים כמפורט ברשימות.
  - הפתחים עבור מנעולים או צירים יבוצעו חרושתית במפעל. לא יאושר ביצוע פתחים באתר.
  12. משקופי הדלתות יבוצעו על פי פרטי אדריכלות ברשימות.
  13. כל מוצרי המסגרות יבוצעו מפח מגולוון בחום.
- 06.02 פירזול**
- אביזרי הפירזול למיניהם, צירים, מנעולים, ידיות וכד' יהיו בהתאם למפורט ברשימות. הקבלן יציג דוגמאות הפירזול לאישור האדריכל בטרם הרכישה. כל הפירזול יעמוד בתקנים ישראליים / אירופאיים ו/או אמריקאיים.

- 06.03 מזוזות**
1. בכל משקוף דלת (גם במשקוף דלת אלומיניום / דלתות למחיצות מודולריות) למעט דלתות שירותים תבוצע מזוזה במחיר יסוד 200 ש"ח/יח' שמחירה כלול במחיר הדלת.
  2. כל מזוזה תכלול קלף כשר.

- 06.04 אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים**
- מחיר היחידות יכלול בנוסף לאמור במפרט מיוחד זה, המפרט הכללי, התוכניות, הרשימות והפרטים השונים גם את האמור לעיל:
1. האלמנטים השונים כוללים במחירם את המוצר מושלם, צבוע, מזוגג ומורכב במקומות המיועדים.
  2. מחירי היחידות כוללים את כל האמור במפרט הכללי, במפרט מיוחד זה ולרבות:
    - 2.1 תכניות ייצור ודוגמאות, של פריטים שונים לפי הנחיות המפקח.
    - 2.2 המלבנים וקיבועם, הכנפיים והרכבתם, הזיגוג, הצביעה, האיטום, המזוזות וכו'.
    - 2.3 צביעה בגוונים שונים.
    - 2.4 כל האביזרים הדרושים להרכבת האלמנטים השונים, קביעתם, וחיבורם למבנה, לרבות פרופילי RHS מגולוונים בחתך 70/70/3 מ"מ אנכיים בצידי הדלתות לכל גובה הקומה וכן פרופיל אופקי כנ"ל לחיזוק מעל המשקוף, משקופי ופרופילי עזר וכד'.
    - 2.5 איטום למניעת מעבר מים, רוח, רעש ורעידות.
    - 2.6 הפרזול, לרבות כל אביזרי הקביעה, משקופים סמויים, צירים, מסילות לכל סוגיהם, מחזירי שמן מתוצרת DORMA או YALE התואמים לסוג הדלת ולמשקלה, מחזירים קפיציים, צירים הידראוליים, מנעולים (לרבות צילינדרים), ידיות, מברשות, מעצורי דלתות, בריחים, רוזטות, מנעול צילינדר, בתי מזוזות וכו'.
    - 2.7 בנוסף לאמור ברשימות יתקין הקבלן מעצורים בכל הדלתות ע"פ דרישת האדריכל בסיום ההתקנות.

#### הערה

עבור שינוי של עד 10% במידות הפתח של האלמנט, לא יהיה שינוי במחיר היחידה.

**פרק 07 – 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. מפרט 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).

2. תכניות AS-MADE

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 תלויות 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 שתיתן 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 שידרש 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 ותוכניות 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 שניתנו 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 יציאת 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 :**

בחותרמו 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 /או נציגו כגון המפקח /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 סקדיוול 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 אטיס 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 אינטגרלי 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 - בשיפוע 2%.
- ו. כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי הרצפה והמחסומים התופיים יהיו תקינים מפוליפרופילן עם מכסים מניקל.
- ז. צנורות אויר - מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.
- ח. צינורות מי גשם גגות + חצרות יהיו קוטר 4" פוליאטילן 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 ואביזרים :**

- 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 בזוויות עד  $45^{\circ}$  שינוי כיוון ב-  $88.5^{\circ}$  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 פוליאטילן קשיח ואביזריהן יהיו מיוצרים מפוליאטילן 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 מותר ע"י דרישות התקנה (חיבור התפשטות, חבור ענפים באתר, מעבר לחומרים אחרים, חבור למכשירים וכו').
- אופן החיבור בין צינורות פוליאטילן 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.

התקנה:

1. התקנת צנרת מפוליאתילן 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.

2. 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. חבר 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 לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

י. עטיפת אקוסטיקה צנרת שופכין:

עטיפה אקובטית תבוצע ע"י קבלן אינסטלציה 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.**

יב. 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 מפולפרופילן ויכוסו במכסה מיציקת פליז מתוצרת מ.פ.ה עם שתי גומיות אטימה.

## 07.02 צנרת לחץ תת-קרקעית :

צנורות פלדה בקוטר 2" - יהיו מגולבנים סקדיוול 40 עם חיבורי ריתוך וציפוי פלסטי חרושתי APC-3. צנרת מקוטר 3" ומעלה - תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתי 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 וחיצוניות.

### **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 גילווון 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 סקדיוול 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 סקדיוול 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 1/2" צינורות מגולבנים סקדיוול 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 סקדיוול 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 תיבצע 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 סקדיוול 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 וויס, תליות וחזוקים מפלדה מגולוונת או מצופה אפוקסי גלוי בתנור.

לאחר השלמת עבודות ההתקנה, הבידוד ובדיקת הצנרת בלחץ תבטון 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 אלומיניום.

**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 קונסטרוקציה 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 פלז "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.

היזים כנ"ל לגבי כיורי רחצה. לכל קערה מחסום בקבוק מפולפרופילן 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 אינרפוף 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 וכדי - 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 פרקו. 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 SN8 844.
- 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:**

גלגלונני 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 - כוונני, צנור המים המזין יהיה 1" לפחות, על כל גלגלון יורכב צנור לחץ בקוטר 3/4" ואורך 25 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 הכמויות , על הקהלן לאשר את תוכנית הספרינקלרים במכון התקנים לפני ביצוע .

**07.22 תכניות עדות:**

- (AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו למפקח בצורה ובמועד לפי קביעתו.
- הערה : יש להתקין טרמוסטט בקו מי חמים יוצא מדוד שקובע טמפרטורה מקסימאלית ל-45 צלזיוס .

**7.23 דודי חשמל לקומות הנמוכות:**

ייצור מים חמים יהיה על ידי דודי חשמל / סולארי בהתאם למפורט בתוכנית + משאבת סחרור.

הדוד מבודד בפוליאוריטן או משי זכוכית, והדפנות הפנימיות מצופות ציפוי טרמו-גלאס", או אחר, ציפוי המבטיח הגנה בפני קורוזיה ויכלול שסתום ערבוב תלת תוצרת "שגיב" או ש"ע.

**א. קונסטרוקציה:**

הקונסטרוקציה לתמיכת המערכת תהיה עשויה מפרופילים מקצועיים מרותכים וצבועים. הפרופילים ינוקו בחול ויגולבנו אחרי הייצור. לאחר מכן יצבעו בצבע עליון.

**ב. הרכבה:**

תבוצע בצורה מקצועית ונאה, ולפי כל כללי המקצוע , הקולט יורכב בזווית לא פחות מ-25C° ביחס לאופק ובכיוון דרום, במדויק ככל האפשר. הקונסטרוקציה תעמוד על 4 הגבהות מבטון (יסודות) במידות 20X20 ס"מ.

כל רגל של הקונסטרוקציה תהיה מחוזקת ליסוד שלה באמצעות פח פלדה (מרותך לרגל) במידות 100/100/4 ודיבל פיליפס 12.

מקום היסודות של הקונסטרוקציה ייקבע ע"י הקבלן, בהתאם לדגם הקולט.

**ג. בדיקה:**

הבדיקה תיערך לפי ת"י 579 ע"י הקבלן.

**ד. היקף העבודה:**

העבודה כוללת:

- תכנון מפורט והגשה למכון התקנים.
- דוודים עם מחליפי חום, אלמנטים חשמליים וטרמוסטטים.
- קולטים.
- קונסטרוקציה לקולטים.
- עבודות ובידוד, אביזרים, משאבה, מיכל התפשטות.
- טרמוסטט דיפרנציאלי.

- מערכת תפקוד, והחשמל.
- הרכבת כל הנ"ל למערכת מושלמת, הפעלה ויסות, כוון.
- אחריות ל-8 שנים.
- קבלת אישור מכון התקנים.

#### ה. הערה כללית:

הקבלן רשאי להציע שינויים בתכנון, במידה והציווד המסופק על-ידו אינו מותאם בדיוק למתכוון כאן.

שינויים אלה יוגשו בצורת תוכניות מפורטות לאישור המתכנן, ורק אישור זה יחייב. לוח החשמל יכלול את כל המתנעים, ההגנות, נורות תקלה ופעולה לכל מנוע ותקלה, פעמון אזעקה עם כיבוי השתקה, הגנה נגד עלית ונפילת מתח, מגוון יתרות זרם, וכמו כן סדור להחלפה אוטומטית בין המשאבות התורניות.

אינסטלציה חשמלית בן כל מרכיבי המערכת תותקן ע"י הקבלן.

הלוח יהיה במבנה אטום למים ולאבק, ויבנה בהתאם לדרישות מהנדס החשמל של המבנה, וחברת החשמל.

המפרט הבין-משרדי והמעודכן והתקן הישראלי, כמו כן הקבלן אחראי לקבלת אישור בודק מוסמך למערכת החשמל.

#### ו. בדיקות ע"י מעבדה מוסמכת:

על הקבלן לבצע על חשבונו בדיקות של מתקני תברואה באמצעות מעבדה מוסמכת לפי ת.י. 1205.

#### 07.24 מוני מים:

##### מונה מים ראשי:

למגרש יהיה מונה מים ראשי לפי הנחיות מחלקת המים של העירייה / התאגיד, כולל כל האביזרים והברזים הדרושים בגודל מתאים, הכל לפי התכניות ולפי דרישות העירייה.

#### 07.25 פירוט מתקני שאיבת ניקוז במרתף:

בחניון יותקנו 2 מערכות שאיבת ניקוז לפי הפירוט כדלקמן:

לניקוז רצפה כולל שתי משאבות עם מעבר חופשי 80 מ"מ לפחות, המשאבות בנויות במבנה כבד מיציקת ברזל והגנה טרמית בסלילי המנוע כנגד עומס יתר והתחממות.

המשאבות תהיינה מאחת התוצרות הבאות: "לובר" או "A.B.S" או שווה ערך מאושר. המתקן יותקן בתוך בור שאיבה תקני עשוי מבטון 200 עם מכסאות לפי פרטים שיאושרו על ידי המתכנן. ליד כל מתקן שאיבה יותקן רגש רטיבות ברצפה עם חיווט ללוח בקרה מרכזית ולביפר של איש אחזקה.

כדי לגרום להפעלת המשאבות מידי פעם יש להתקין קו מילוי מים אוטומטי שימלא את בור השאיבה על ידי שסתום חשמלי בקוטר 1/2" שיותקן על קו המים למילוי, כולל מז"ח, ויופעל על ידי טיימר פעם בשבוע.

מערכת החשמל מילוי של מערכת זו, כמו מערכת חיישן הרטיבות יכללו במחיר מתקן החשמל של החדר.

**07.25.01 נתוני המשאבות:**

ראה תוכניות.

**07.25.02 מתקן השאיבה:**

מתקן השאיבה יכלול בנוסף למשאבות את הבאים:

אספקת שרשרת הרמה באורך 10 מטר עשויה פלדה מגולבנת עם כושר הרמה פי 10 ממשקל המשאבה, כולל וו הרמה מגולוון. המשאבות תהיינה מותאמות למי הניקוז. באופן אינטגרלי יסופק כבל חשמלי באורך 10 מטר מותאם לעבודה בביוב ו/או ניקוז. המנוע יהיה אטום לחלוטין IP68 3 פאזות 400 וולט 50 הרץ ומצויד בהגנה תרמית, לחות והגנה נגד רטיבות. נקודת העבודה של המשאבות תהיה מותאמת לעבודה ב-2900 סל"ד או 1450 סל"ד. המשאבות יהיו טבולות להתקנה בבור רטוב או יבש. כל חלקי המשאבה יהיו עשויים יציקת ברזל. המשאבה תסופק עם סידור אוטומטי לחיבור באמצעים פס מוביל או לחילופין עם בסיס להעמדה על בטון וכן קשת יניקה בתחתית המשאבה עם פתח ניקוי מברזל יציקה. האביזרים סביב המשאבות יכללו שני שסתומים אל חוזרים, שני מגופים רבע סיבוב מעבר מלא עוקף עם מגוף, שסתום שחרור אוויר צינור סניקה ו "גמל" לפי התחברות לשוחת חוץ, וכמו כן התקנת שרוולי צינור היציאה בבטון לפני היציקה ושרוול ללוח. הצנורות יהיו מגולבנים סקדיוול 40 ללא תפר. קו הסניקה בקרקע יהיה מפלסטיק דגם PE100 שיותקנו בחפיקה עם ריפוד חול. אם גלוי- יהיה מגולבן סקדיוול 40.

**07.25.03 לוח חשמל ופיקוד:**

יהיו דוגמת המסופק על ידי חברת הידרוניקס או ש"ע מאושר ויכללו:

לוח חשמל דגם HYD10025/LHG במבנה מתכת צבוע אפוקסי קלוי בתנור וברמת אטימה IP68.

הלוח מיועד להפעיל זוג משאבות טבולות לביוב ומצויד בבקר פעולת משאבות דגם LHG, מפסק זרם ראשי, מפסיקים להפעלה אוטומטית וידנית לכל משאבה, מגעים יבשים לפעולה ותקלה של כל משאבה המיועדים לחיבור ללוח התראות חיצוני ופס מהדקים לחיבור אביזרי פיקוד, לחיבור הזנה ראשית ולחיבור המשאבות. הלוח יסופק 4 מצופים חשמליים. בקר המשאבות LGH:

הבקר המותקן בתוך לוח החשמל אחראי על הפעלה והפסקת פעולת המשאבות, החלפת תורנות אוטומטית ביניהן, הכנסת משאבה שנייה לפעולה בעת תקלה במשאבה הראשונה או במקרה של עומס ביוב כבד המחייב פעולה של שתי המשאבות יחדיו. הבקר מצויד במפסק בורר בעל שלושה מצבים לכל משאבה: מצב אוטומטי, מצב הפסק ומצב ידני. המצב הידני הוא קפיצי ומיועד לניסוי המשאבות בלבד.

לכל משאבה קיימות שתי נוריות: נורית "בקר פועל" המהבהבת כל זמן שהבקר במצב תקין ונורית "משאבה שנייה" הנדלקת בכל פכס שמשאבה שנייה נכנסת לפעולה. בתוך הבקר עצמו מצויים שני ממסרי זמן (טיימרים):

א. טיימר 0-10 שניות המאפשר להשוות את כניסת המשאבה הראשונה לעבודה ועל ידי כך למנוע "רטט" של המשאבות אשר יכול להיגרם במידה וקיימות שתי נקודות הפעלה קרובות משי.

ב. טיימר 0.2-5 דקות המאפשר לצרף משאבה שנייה לעזרת המשאבה התורנית במקרה של עומס ביוב גבוה.

בקרת גובה הנוזל:

בקרת גובה הנוזל נעשית באמצעות 4 מצופים חשמליים: מצוף 1- מצוף הדממה תחתון המפסיק את פעולת המשאבות. מצוף 2- מצוף הנמצא מעל מצוף 1 המפעיל את המשאבה התורנית. מצוף 3- מצוף הנמצא מעל מצוף 2, מפעיל את המשאבה השנייה ומדליק נורית " משאבה משנית פועלת" מצוף 4- מצוף גלישה הנמצא מעל מצוף 3 ומיועד להפעיל את מגעי ההתראות.

פעולת הלוח:

הפעלה ראשונית: עם הכנת מתח ללוח, תשלקנה כל נוריות הבקר למספר שניות. הבקר יבדוק את עצמו ולאחר שיימצא שהכל תקין תישאר רק נורית " בקר פועל" מהבהבת. לאחר שהמערכת נבדקה יש להפעיל את המשאבות במצב ידני לצורך בדיקה. לאחר מכן יש להעביר את המפסקים למצב אוטומטי על מנת שהבקר יהיה מוכן לפעולה.

פעולת המשאבות: בכל הפעלה תכנס לעבודה משאבה אחרת והמשאבות תעבודנה לסירוגין. במידה וקיימת תקלה במשאבה התורנית או אחת המשאבות נמצאת במצב הפסק, תיכנס מיד המשאבה השנייה לעבודה.

פעולת המשאבות נעשית באופן הבא: כאשר מפלס המים עולה ומגיע למצוף (2) מופעלת המשאבה התורנית. המשאבה השניה תכנס לעבודה באחת משלוש האפשרויות הבאות:

- מפלס המים ממשיך לעלות ומגיע למצוף 3.
  - מפלס המים עדיין לא הגיע למצוף (3) אולם המשאבה התורנית עובדת זמן ארוך ומפלס המים אינו יורד. משך הזמן ניתן לכיוון בין 0-5 דקות.
  - המשאבה הראשונה נמצאת בתקלה.
- פעולת המשאבה או המשאבות תופסק רק עם ירידת מפלס הנוזל מתחת למצוף התחתון 1. במידה ומפלס הנוזל יעלה עד למצוף העליון 4 המסמן את גובה הגלישה תחדלק מנורת התרעה, זמזום הגלישה יופעל ויוכנס מתח למהדק בלוח המיועד להתחבר לצופר התרעה חיצוני. הפעלה וכיוון:
- הפעלה ראשונית, כיוון בקר הגובה ומסירת המערכת כולל הוראות תפעול ואחזקה יעשו בשטח באחירות יצרן הלוח והמשאבות.

#### 07.25.04 מערכת חשמל ובקרה עבור בורות שאיבה תכלול נוסף לאמור לעיל:

- טסט אוטומטי בתדירות נמוכה לכל משאבה במידה והמשאבות לא הופעלו במשך זמן ארוך.
- זיכרון המכיל את חמש התקלות האחונות בכל משאבה.
- לוח תצוגה דיגטלי המראה באופן שוטף:
- לוחץ יציאה מכל משאבה.
- מהירות הסיבוב של כל משאבה.
- שעות עבודה מצטברות לכל משאבה.
- משאבה פועלת/ לא פועלת.
- משאבה בתקלה.

- מגעים המאפשרים הוצאת סינגלים של : לחץ, תדירות, משאבה פועלת/ לא פועלת, ומשאבה בתקלה למערכת איסוף נתונים או תצוגה נפרדת.
- חיבור לבקרה חיצונית.
- הכל צריך להגיע ללוח בקרה מרכזי כפי שיפורט בנפרד להלן.
- הקבלן חייב בהעברת התראות ללוח הבקרה המרכזי בתיאום עם קבלן מתח נמוך.

#### **07.26 בדיקת התקנה מערכת תברואה:**

##### **07.26.01 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.

##### **07.26.02 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 מ-25-0 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.

##### **7.26.03 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.



**07.26.03 חיטוי:**

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

החיטוי יבוצע על פי הוראות משרד הבריאות המפורטות בהוראות למתקני תברואה (הלי"ת) על פי חוק התכנון והבניה המחייבות ביצוע חיטוי ושטיפה של כל מערכת מי שתייה לאחר תיקונה או התקנתה.

**פרק 08 – מתקני חשמל****דרישות כלליות למתקן**

1. **הזנות למבנה**  
המבנה מוזן מחדר חשמל של בריכת השחיה.
2. **מקום העבודה**  
קאנטרי קלאב - הרצליה
3. **שיטות ביצוע העבודה**  
שיטת עבודות החשמל ואביזרי החשמל חייבים להתאים במלואם לשיטת עבודה ולאופי העבודה בשטח, דהיינו ע"פ סוג המבנה ושיטת הבניה, תבוצע מערכת החשמל בהתאם.
4. **תיאור העבודה**  
ביצוע אינסטלציה לחשמל ותשתית לתקשורת במבנה המתואר לעיל.
  - 4.1 ביצוע תשתיות והזנות למתחם הבריכה.
  - 4.2 התקנת גופי תאורה.
  - 4.3 הכנת תשתיות וכבילה עבור לוחות החשמל בכלל מתחם הבריכה.
  - 4.4 אספקה והתקנת לוח חשמל.
  - 4.5 ביצוע הארקה יסוד בהתאם לתכניות.

העבודה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי למבני מגורים ולפי דרישות משרד החינוך.  
העבודה תעשה כפוף לחוק החשמל 1954, והתקנות בהתאם לדרישות חברת החשמל, חברת "בזק", וכן בהתאם לתקנות של הרשויות המוסמכות השונות, והתקנות הממשלתיות הרשמיות המתייחסות לעבודות השונות, והתקנים הרלוונטים לסוגי הציוד השונים.  
העבודה אשר פורטה להלן ובאה לידי ביטוי בתוכניות ובתשרימים, כוללת את מערכת החשמל בכללותה אשר תקיף את הסעיפים הבאים:

  1. צנרת וכבלי חשמל (אין להשתמש בחוטים/ גידים), אביזרים, נקודות קצה נקודות כח ומאור.
  2. לוח חשמל ואביזריו.
  3. הספקה והתקנה של גופי תאורה, כל הגופים יהיו בעלי תקן ומאושרים ע"י עיריית הרצליה.
  4. צנרת ועבודות הכנה למערכות טלפונים ומיחשוב (צנרת טלפונים, מחשבים כוללת כבלים וחיבורים עפ"י סטנדרט (כבל סיאמי אדום CAT-7)), המתאים לתקן **6-CAT**.
  5. ביצוע הארקות במתקן החשמל וחיבורם לפה"פ מקומי.
  6. עבודות תאום עם שאר קבלני משנה באתר.
  7. גופי התאורה בפרוייקט הנ"ל יהיה מסוג:

- דגם LED כמתואר בכתב הכמויות ובתכניות .
- תארת חירום נורות LED, מבדק תקינות אינטגרלי, סוללות ניקל מיטל, עוצמת הארה, משך זמן הארה יהיו בהתאם לתקן ישראל 1838 (ת.י. 1838) ואישור מכון התקנים לתקן ישראל 20 חלק 2.22.
- שלטי יציאת חירום: השלט יהיה מואר דו תכליתי מבוסס LED כולל: מבדק תקינות אינטגרלי, סוללות ניקל מיטל, עוצמת הארה, משך זמן הארה יהיו בהתאם לתקן ישראל 1838 (ת.י. 1838) ואישור מכון התקנים לתקן ישראל 20 חלק 2.22. גובה אותיות 15 ס"מ.

#### הערה:

- כל גופי התאורה יהיו בעלי תו תקן מכון התקנים הישראלי.
- אין להתקין גופי תאורה ללא אישור נציג מחלקת חשמל של העירייה / או מהנדס החשמל.

#### 5. מועדי ביצוע העבודה

מועדי ביצוע העבודה יקבעו עם מסירת העבודה לקבלנים המבצעים בהתאם ללוח הזמנים של קבלן הבנייה והשיפוצים.

#### 6. מחירי היחידה

- 6.1 מחירי היחידה בכתב הכמויות מתייחסים לאספקה, התקנה וחיבור מושלם, כולל את כל חומרי העזר ועבודות העזר הנדרשות לשם ביצוע מושלם, תיקני ונאות של העבודה.
- 6.2 רואים בקבלן אשר מילא את הצעתו כי כל חלקי העבודה ברורים ונהירים לו. מחירי הצעתו מבוססים על כתב הכמויות, המפרטים הטכניים, התכניות והתנאים המיוחדים במקום העבודה. לא תוכר כל תביעה עקב אי הכרת האתר והתנאים המיוחדים הקיימים במקום.

#### 7. היקף העבודה

- 7.1 המזמין ו/או בא כוחו, רשאים להגדיל ו/או להקטין את הכמויות המצויינות בכתב הכמויות בהתאם לצרכי הפרוייקט, ואפילו לבטל לחלוטין סעיפים מכתב הכמויות, וכל זאת מבלי שמחירי היחידה בכל כתב הכמויות ישתנו.
- 7.2 מנהל הפרוייקט יאשר לקבלן ביצוע כל סעיף מסעיפי כתב הכמויות. ללא אישור לא יבצע הקבלן את העבודה המתוארת בסעיף.

**עבודות חשמל במבנים**

1. המפרט הטכני לביצוע עבודות החשמל במסגרת מכרז זה, יהיה המפרט הטכני הבין משרדי, "פרק 08", וכן כהשלמה למפרט הטכני המיוחד שהוצא ע"י משרד "אריאל מלכה מהנדסים ויועצים בע"מ".

2. כל עבודות החשמל יתאימו לדרישות המפורטות והעדכניות המצויות בתקנות שהוצאו מטעם משרד החינוך/הג"א/כיבוי אש.

3. מזמין: חברה כלכלית הרצליה.

4. המזמינה שומרת לה את האפשרות להגדיל או להקטין את כמות המבנים.

5. **חומרים, אביזרים, ציוד ועבודות**

כל החומרים שיסופקו על ידי הקבלן יהיו ממין משובח ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקן הישראלי המעודכן, ובהעדרו, לתקן הגרמני. עבודות החשמל והתקשורת תבוצענה ברמה מקצועית גבוהה, באמצעות בעלי מקצוע מיומנים, בפיקוח חשמלאי בעל רשיון מתאים להנחיות ולכללים הנהוגים בחברת החשמל, בחברת ה"בזק" ובחב' הטלויזיה בכבלים. כל עבודות החשמל תבוצענה בהתאם לחוק החשמל על עדכוניו, ולהוראות התקן הישראלי העדכני. הקבלן מתחייב לספק אישורי תו תקן לכל אביזר, והוא אחראי כלפי הרשויות לגבי עמידה בתנאים אלו.

6. **אחריות**

הקבלן אחראי לטיב העבודות, החומרים והציוד שסיפק, ולפעולתו התקינה של חלקו במתקן, למשך שנה אחת מיום קבלתם ואישורם הסופי. במשך תקופה זו על הקבלן לתקן כל עבודה לקויה ולהחליף כל חלק פגום על חשבונו, פרט אם נובעת התקלה משימוש לא נכון או רשלנות מצד המשתמשים במתקן.

7. **בדיקות**

בגמר העבודה ולפני מסירתה, על הקבלן להעמיד את המתקנים שביצע בביקורת נציג מוסמך של מוסד בודק כדלקמן:

- 7.1 מתקני חשמל - בביקורת בודק מוסמך מטעם משרד העבודה (התמ"ת).
- 7.2 מתקני טלפון - בביקורת בודק מוסמך מטעם חברת בזק/טל"כ.
- 7.3 מתקני תקשורת וטל"כ - בביקורת בודק מוסמך מטעם חברת הספק.
- 7.4 מתקן כללי - נציג כבאות אש איזור/עירוני.
- 7.5 מתקן גילוי אש וכריזה – בדיקה ע"י מעבדה מוסמכת (ת"י 1220).

7.6 קרינה ויינון - בודק המוסמך ע"י משרד איכות הסביבה.  
 על הקבלן לדאוג להזמנת הבדיקות בעוד מועד ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בהן, לרבות אגרות והושטת סיוע לבודקים ככל שידרש, הן בציוד והן בכח אדם. לא תחשב העבודה כמושלמת בטרם המציא הקבלן אישור בכתב מהגורם המוסמך לתקינות המתקן שביצע.

#### 8. שינויים

המזמין שומר לעצמו את הזכות, בכפוף לתנאים הכלליים, לצמצם, להגדיל, לשנות או להקטין סעיפים מסוימים ברשימת הכמויות וכן להכניס שינויים בתוכניות תוך מהלך העבודה.

#### 9. מחירי היחידה

מחירי היחידה בכתב הכמויות מתייחסים לאספקה, התקנה וחיבור מושלם, כולל את כל חומרי העזר ועבודות העזר הנדרשות לשם ביצוע מושלם, תיקני ונאות של העבודה. מחירי הצעתו מבוססים על כתב הכמויות והמפרטים הטכניים.

#### 10. תאום עם גורמים אחרים

הקבלן אחראי לסיום העבודה במועד, תוך תאום הביצוע עם בעלי המקצוע האחרים במבנה. על הקבלן לעשות כמיטב יכולתו כדי למנוע תקלות והפרעות או עיכובים למהלך העבודה השוטפת בבנין.

### מפרט כללי לעבודות חשמל

#### 1. תיאור הנקודות

##### 1.1 נקודות מאור

צינור בקוטר 20 מ"מ מהנקודה ועד הלוח הראשי כולל מוליכים בחתך 1.5 ממ"ר ומפסק יחיד או כפול או מחליף כדוגמת תוצרת "גוויס" או שווה ערך מאושר. גמר הנקודה בגוף תאורה מאושר/לפי תכנית.

##### 1.2 נקודת חיבור קיר משולבת במעגל מאור

כנ"ל אך גמר הנקודה בחיבור קיר דוגמת "גוויס" עם הגנה פיזית וכפולה להגנה בפני ילדים 16 אמפר או שווה ערך מאושר תחת הטיח. באם הנקודה מסתיימת בחרסינה או בקרמיקה-גמר הנקודה באביזר מוגן מים.

##### 1.3 נקודת חיבור קיר כח

צינור בקוטר 20 מ"מ מהנקודה ועד הלוח הראשי כולל כבל מסוג XLPE בחתך 2.5 ממ"ר (חוטם לא ייתקבלו). גמר הנקודה בחיבור קיר דוגמת "גוויס" עם הגנה פיזית (תריס).

באם הנקודה מסתיימת בחרסינה או בקרמיקה-גמר הנקודה באביזר מוגן מים.

- 1.4 נקודת חיבור קיר כח עבור מזגן  
 נקודה כנ"ל אך קו יחודי למזגן, באמצעות מוליכים בחתך 4 מ"מ. צינור בקוטר 23 מ"מ, קו ישיר מהנקודה ועד הלוח (מעגל נפרד לכל נקודה), גמר הנקודה באביזר 2-SN או "מזגנית" או אביזר קצה אחר מאושר ע"י המזמין.
- 1.5 נקודה עבור דוד מים חמים  
 צינור מסוג "מריכף" בקוטר 20 מ"מ, ושלושה מוליכים בחתך 2.5 מ"מ מלוח החשמל, למפסק בגן, ועד הדוד, כולל מפסק כפול 15 אמפר עם נורית סימון תחת הטיח. קו הזנה עד לגג הבנין באמצעות צנרת מוליכים, מפסק משוריין ומוגן מים, שילוט תקני וחיבור חשמלי של הדוד (זאת במידה והדוד יותקן על גג המבנה).
- 1.6 נקודה עבור אנטנת טלוויזיה או / טל"כ / או טלוויזיה בלוויין  
 צינור מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ מתיבת המגבר בגג המבנה ועד לנקודה כולל חוט משיכה מפרלון בקוטר 4 מ"מ בקופסה מרובעת "גוויס" תחת הטיח ואביזר אנטנה סטנדרטי ישראלי שקוע בקיר, נושא תו תקן.
- 1.7 נקודת מאור כתאורת חירום  
 נקודת מאור רגילה המוזנת ממוליך ה צינור בקוטר 20 מ"מ מהנקודה ועד הלוח הראשי כולל מוליכים בחתך 1.5 מ"מ מתח הקבוע לתאורת החירום. גוף התאורה יהיה תיקני עם נורות LED שקוע בתקרה או על הקיר. הגוף יהיה בעל תקן ישראל 20 חלק 2.
- 1.8 נקודה עבור טרמוסטט/או יח' SM-2 ללא שקע EN-AMAC / 2-SM  
 צינור בקוטר 20 מ"מ מיחידת מיזוג אוויר מרכזית באינטרסול ועד לנקודה. גמר הנקודה בקופסה 55 מ"מ, תה"ט עם מכסה, כולל חוט משיכה (במידה וההכנה היא למזגן מיני מרכזי).  
מזגן חד פאזי :  
 צינור בקוטר 20 מ"מ מלוח החשמל ועד ליח' SM 2 המותקנת בכיתה. גמר הנקודה בקופסת 2.SM.  
 מנק' זו יש להעביר הזנה ב"צמת הצנרת" של המיזוג ועד ליח' העיבוי. בכניסה ליח' העיבוי יש להתקין מנתק תיקני.  
EN-AMAC  
 עבור יחידת הפעלה והגנה למזגן עד 4.5 כ"ס והתקנת עה"ט או תה"ט, עם שקע (ישראלי או בריטי) או ללא שקע (חיבור ישיר), בתצורת הפעלה ON/OFF או סטארט/סטופ, עם הגנה מעליה או ירידת מתח, השהייה 5 דקות או ללא השהייה וניתוק אוטומטי לאחר 2-6 שעות (ניתן לכיוון), כולל כניסת ניתוק לפיקוד חיצוני, דגם EN-AMAC דוגמת אנלטיק בע"מ או ש"ע
- 1.9 נקודה עבור אינטרקום / או / מנעול חשמלי בכניסה למבנה  
 שני צינורות "מריכף" בקוטר 29 מ"מ עם חוט משיכה מפרלון בקוטר 4 מ"מ מארון תקשורת (אינטרקום) של המבנה ועד לנקודה. גמר הנקודה בעליה ליד מנעול הדלת הראשית ברצפה לפי תאום מראש עם קבלן הדלת.

1.10 נקודת פעמון / לחצן מצוקה/ לחצן חירום  
 צינור "מריכף" בקוטר 20 מ"מ מהנקודה ועד לוח חשמל עם חוטים בחתך 1.5 ממ"ר, גמר הנקודה בלחצן פעמון זוהר להתקנה בקופסה 55 מ"מ וכן פעמון ביתי תיקני כולל זמזם למתח 220 וולט, או לחצן תיקני סטנדרטי.

1.11 נקודה עבור טלפון  
 צינור "מריכף" בקוטר 25 מ"מ מתיבת טלפונים ראשית ועד לנקודה. גמר הנקודה במוצא לטלפון דגם "בזק" חדש כדוגמת "גוויס" או שווה ערך מאושר תחת הטיח, כולל כבל טלפון תקני 4X2X0.5 ממ"ר, וכולל מהדקי "קורונה" בסטנדרט חב' ה"בזק", בארון הטלפון הקומתי ובארון הטלפון הראשי של המבנה.

1.12 נקודה עבור עמדת עבודה / מורה  
 צינור מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ מתיבת הסתעפות ראשית/מסד ועד לנקודה כולל חוט משיכה מפרלון בקוטר 4 מ"מ, צינור מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ מתיבת הטלפונים ראשית/מסד ועד לנקודה כולל חוט משיכה מפרלון בקוטר 4 מ"מ, צינור מסוג "מריכף" בקוטר 20\*2 מ"מ מלוח חשמל ראשי ועד לנקודה כולל כבלי כח XLPE (3\*2.5) סיומת באביזר ישראלי D-17/18 דגם "ע.ד.א פלסט" או ש"ע מאושר כמצויין (בתכנית בפרטי עבודה):

1. 4/6 שקעי חשמל.
2. יציאות לטלפון.
3. 2 יציאות למחשב.

במידה ותהיה דרישה לאספקת חשמל חיוני UPS/ יש להוסיף צינור בקוטר 20 מ"מ נוסף, כבל XLPE 3\*2.5 ממ"ר לשקעי כח, אביזר קצה בצבע אדום או כחול. בעמדת מורה – יש להוציא צינור בקוטר 50 מ"מ לכיוון המקרן בקיר הלוח מורה (עבור חיבור תקרות בין המקרן לבין עמדת המורה) - כמצויין בפרט.

1.13 נקודה עבור מחשב  
 צינור מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ מתעלת כבלים ועד לנקודה כולל כבל מחשב גייגה ליין כפול CAT 7 סיומת באביזר קצה 45-RG סטנדרטי ישראלי שקוע בקיר או בעמדת עבודה, נושא תו תקן.

1.14 נקודה עבור טלפון (בתקשורת אחודה)  
 צינור מסוג "מריכף" בקוטר 25 מ"מ מתעלת כבלים ועד לנקודה כולל כבל מחשב גייגה ליין כפול CAT 7, סיומת באביזר קצה 45-RG סטנדרטי ישראלי שקוע בקיר או בעמדת עבודה, נושא תו תקן.

הנקודה מעמדת עבודה או ממיקום הטלפון האתר, דרך תעלות/או / מובילים ועד לארון ריכוז קומתי.  
 במידה ויוגדר על תקשורת פסיבית (לא אחודה) יש להשתמש בכבל בעל 4 זוג לכל נק' (יש לקבל אישור לסוג הכבל, אך לא יפחת מ-0.6 מ"מ).

1.15 נקודת מאור לתאורת חירום וכן שלטי הכוונה ליציאת חירום  
 צינור בקוטר 20 מ"מ מהנקודה ועד הלוח הראשי כולל מוליכים בחתך 1.5 ממ"ר.

גוף התאורה יכלול : נורות LED, מבדק תקינות אינטגרלי, סוללות ניקל מיטל, עוצמת הארה, משך זמן הארה יהיו בהתאם לתקן ישראל 1838 (ת.י. 1838) ואישור מכון התקנים לתקן ישראל 20 חלק 2.22.

שלטי יציאת חירום : השלט יהיה מואר דו תכליתי מבוסס LED כולל : מבדק תקינות אינטגרלי, סוללות ניקל מיטל, עוצמת הארה, משך זמן הארה יהיו בהתאם לתקן ישראל 1838 (ת.י. 1838) ואישור מכון התקנים לתקן ישראל 20 חלק 2.22 . גובה אותיות 15 ס"מ.

#### 1.16 תקן חשמל בחדרים מוגנים (ממ"ד)

מתקן החשמל במרחבים מוגנים (ממ"ד) יהיה עפ"י תקנות הג"א עדכניות. הביצוע יכלול נקודות חשמל, טלפון, טלויזיה וכן תאורת חרום באמצעות גוף תאורה LED עם כיסוי פרבולי מושר פקע"ר .

#### 1.17 נקודת מאור עבור מס' בית

כמו נקודת מאור רגילה, סיומת בגוף תאורה מאושר, (כולל שם רח' או שם המבנה).

#### 1.18 גלאי נוכחות

צינור "מריכף" בקוטר 20 מ"מ מהנקודה מעל דלת הכניסה / לוח מורה ללחצן הדלקה של מאור / מיזוג אוויר.

גמר הנקודה בקופסת CI מחוזקת ומקובעת לקיר , סוג ודגם המגען והפנל יהיה באישור המזמין.

#### 1.19 בקר חיסכון אנרגיה

בקר לחיסכון באנרגיה לתאורת לד עד 1000 וואט ומ.א. בכיתה הכולל: 2 יח' גלאי נוכחות PIR, כניסה ללחצן STAR / STOP (מ.א), כניסה למפסק תאורה (V230) כולל עוקף ביטחון V230 נת גל , מגביל זרם הנעה , ומגעים יבשים מבודדים ממתח רשת לשליטה על מזגן VRF או ליח' מיתוג ייעודית למזגן עד HP3.5 כדוג' דגם EN-AM 2020 ספק אנלטק או ש"ע מאושר ע"י המזמין.

## 2. מובילים

הצינורות יהיו מסוג "כבה מאליו". יש להשתמש בצינורות בגוונים למערכות כלהלן :

- 2.1 מערכות חשמל - ירוק.
- 2.2 גילוי אש - אדום.
- 2.3 טלפון A - כחול (דניר 23 מ"מ).
- 2.4 מערכות כריזה ואינטרקום - לבן.
- 2.5 בקרת מבנה - אפור.
- 2.6 מיחשוב ותקשורת נתונים - חום (דניר 23 מ"מ).
- 2.7 מתח נמוך - צהוב.
- 2.8 תקשורת B\C - ורוד (דניר 23 מ"מ, או שרשורי מתכת).

## 3. תעלות

התעלות יהיו מסוג רשת או פח מגולוון בעובי 2 מ"מ לפחות ויותקנו על זרועות מגולוונות .



לוח חשמל ראשי

.4

כללי

הלוח יתוכנן ויבנה ע"י יצרן לוחות חשמל העומד בתקן ישראלי ISO 9001 להבטחת איכות, או שיש לו הסמכה ממכון התקנים הישראלי ת"ת 22, (עמידה בתקן 1419) או שנכלל ברשימת היצרנים בעלי דרגת איכות של מנהל הרכש (מנה"ר) במשהב"ט.

4.1 מבנה הלוח

- 4.1.1 הלוח ייוצר מארגז פח דקופירט בעובי 1.5 מ"מ לפחות, עם חיזוקים מפרופילי פלדה פנימיים, בנוי להתקנה בצמוד לקיר, עם דלתות ועם פנלים פנימיים, דלתות יצויידו במנעול פנימי לאפשרות נעילה עם מפתח.
- 4.1.2 סגירת הפנלים תהיה עם ברגים שבויים וידיות להסרה.
- 4.1.3 הצירים יהיו פנימיים (מוסתרים) מפלדת אל-חלד. הצירים יאפשרו פתיחת כל דלת ב- 180°, בלי קשר למצב שאר הדלתות.
- 4.1.4 כל הידיות והסגרים יהיו ממתכת בלתי מחלידה כנ"ל. יותקנו סגרים בכל פינות הדלתות, עם מדבקות המורות את כוון הסיבוב לפתיחה.
- 4.1.5 יותקנו מחיצות פח מלאות לכל עומק הלוח, להפרדה בין השדות.
- 4.1.6 צד הפנימי של הדלת בכל לוח ירותך או יותקן כיס לתכניות (הכל בהתאם לחומר ממנו בנוי הלוח), מפח כדוגמת הפח של הפנלים. מידות הכיס יהיו 20\*20\*3 ס"מ לפחות.
- 4.1.7 בלוח יושאר פנל עליון ריק בגובה 40 ס"מ עבור פסים לקשירת כבלים ומהדקי יציאה.
- 4.1.8 על הדלתות יותקן אך ורק הציוד הבא: ידיות מצמד למפסקים ראשיים, נוריות סימון, מכשירי מדידה, לחצנים ובוררים למערכות הפיקוד.
- 4.1.9 הלוח ייצבע פעמיים בצבע יסוד + צבע סופי אפוקסי בשיטה אלקרטוסטטית. סוג הצבע - RAL בגוון קרם בהיר או בצבע אחר באם צויין אחרת, ע"פ הדרישה. סה"כ עובי שכבות הצבע יהיה 120 מיקרון.
- 4.1.10 ציוד מדידה שיותקן ע"ג הדלתות יוגן נגד מגע מקרי ע"י פלטת פרטינקס.
- 4.1.11 כל החלקים ה"חיים" (נושאי מתח) יוגנו נגד מגע מקרי.
- 4.1.12 חלקים מתכתיים שאינם נושאי מתח יוארקו אל פס ההארקה הראשי. חלקים מתכתיים כגון צירים, ברגים, ידיות וכדומה, יהיו מפלדת אל-חלד.
- 4.1.13 כל הברגים, האומים וכדומה יחוזקו באמצעות דיסקיות קפיציות ואומים כפולים, למניעת התרופפות.
- 4.1.14 בלוחות יושאר מקום שמור בשיעור 30% מהציוד המותקן. מקום שמור יכול גם פתחים בפנלים (שיכוסו בסגרים פלסטיים), מקום למהדקים וכן קונסטרוקציה להרכבת הציוד.
- 4.1.15 הלוח יהיה בעלי דרגות הגנה מפני פגיעות מכניות, אטימות למים וחדירת אבק ע"פ המצויין בתוכניות ו\או בכתב הכמויות.
- 4.1.16 תבוצע הפרדה מכנית בין מתחים ברמות שונות וסוגים שונים (מתח נמוך, מתח נמוך מאוד, חיוני, בלתי חיוני, S.P.U).

- 4.1.17 בחלקו העליון של כל תא יותקן פתח עם מכסה (פלנג') עבור גלאי עשן.
- 4.1.18 בלוח מעל 63 אמפר יותקן גלאי עשן.
- 4.1.19 בלוח מעל 100 אמפר תותקן מערכת כיבוי בגז.
- 4.2 ציוד**
- 4.2.1 ציוד המיתוג וההגנה בלוחות יהיה מהסוגים כמפורט:
- לזרם עד 50A - מא"זים מודולריים (להתקנה ע"ג מסילה), רוחב 17.7mm לקוטב, כושר ניתוק: KA10.
- 4.2.2 תוצרת הציוד תהיה אחידה, מאחת במפורטות להלן:
- 4.2.2.1 מא"זים – מתוצרת ABB או מרלין ג'רן .
- 4.2.2.2 מאמ"תים קומפקטיים - תוצרת ABB או מרלין-ז'רן.
- 4.2.2.3 מנתקי מעגל להגנת מנועים - ABB או מרלין ג'רן.
- 4.2.2.4 ממסרי פחת יהיו מדגם A מתוצרת "ABB" או "מרלין ג'רן" .
- 4.2.3 כל הציוד יעמוד בזרמי הקצר הנדרשים (ללא הגנה עורפית), אך לא פחות מהמצויין לעיל.
- 4.2.4 דגם המפסקים יהיה: עד 63A - קומפקטיים מסוג "פקט".
- מפסקים מעל 63A - מאמ"תים ללא הגנות, כמפורט לעיל.
- 4.2.5 מגענים - מתוצרת טלמכניק, או קלוקנר-מילר.
- 4.2.6 לחצנים ונורות סימון - בקוטר 22 מ"מ, תוצרת טלמכניק, או קלוקנר מילר, או ברטר.
- 4.2.7 מהדקים - קפיציים, מדגם להרכבה ע"ג מסילה, תוצרת "ווידמילר" דגם K.A.S., או "פניקס", או "ABB".
- 4.2.8 מודדים –דגם ELNET-LT של חברת יישומי בקרה או SATEC- PM או ש"ע מאושר.
- 4.2.9 מגיני מתחי יתר (פורקי ברק) -למתח 230V וזרם פריקה 60KA לפחות, מתוצרת "דהאן" דגם VA 280, או "פניקס" דגם "VALVETRAB", או "מרלן-ז'רן" דגם 60P-41KA. המגינים יהיו חד-פזיים עם בסיס לשליפה.
- 4.2.10 ממסרי פיקוד יהיו עם 4 מגעים מחליפים ובסיס "שליפה" סטנדרט 11 או 14 פינים (עם ברגים), מתוצרת "איזומי" דגם VULC4RY, או "סירילק", או "אומרון". מתח והתנגדות הסליל יהיו כמצויין.
- 4.2.11 ממסרי פקוד יהיו מתוצרת "איזומי" למתח 230V, עם 4 מגעים מחליפים ובסיס "שליפה" סטנדרטי (עם ברגים), דגם VULC4RY.
- 4.2.12 כל אביזרי הפקוד והבקרה מותקנים ע"ג בסיס שליפה סטנדרט 11 פינים, חיזוק החווט בברגים (לא בהלחמה!).
- 4.3 חווט**
- 4.3.1 החווט יבוצע במוליכים גמישים, הקשורים ב"צמות" בקווים ישרים (אופקי ואנכי בלבד).
- 4.3.2 חתך החווט יהיה מתאים לזרם הנומינלי המקסימלי של הציוד המחובר.

**הערה:** מוליכים אשר לא יתאימו לזרם הנומינלי בהתאם למצויין בחוק החשמל

– תקנות, לוחות חשמל יוחלפו ללא תמורה!

- 4.3.3 כל אביזר בלוח יחווט בנפרד למהדקים ממוספרים. לא יורשו חיבורי "שירשור" מאביזר לאביזר, לא מתח, לא אפס ולא פקוד מכל סוג שהוא.
- 4.3.4 סדר הפזות יסומן ע"ג החווט בנקודות החיבור לכל אביזר, פסי צבירה וכדומה, ע"י סרטי בידוד דביקים בצבעי הפזות (חום, חום/כתום, חום/שחור). פסי הצבירה יסומנו בצבעים כנ"ל.
- 4.3.5 מוליכים גמישים יסתיימו בנעל כבל או בשרוול לחיצה מתאים. קצה המוליך ייעטף בסרט בידוד.

#### 4.4 סימון ושילוט

- 4.4.1 השילוט יבוצע בשלטי סנדויץ חרוטים לבן על רקע שחור, מיועד למתח בלתי חיוני ובנוסף שלטי סנדויץ חרוטים לבן על רקע אדום שמיועד למת חיוני (UPS).
- שלט נפרד לכל אביזר שיחוזק בניטים (לא בהדבקה). יותקנו שלטים, הן על הפנלים והן בתוך הלוח, כך שניתן יהיה לזהות כל אביזר, גם כאשר הלוח פתוח, ללא הפנלים.
- 4.4.2 השילוט על הדלתות יכיל את שם הלוח, מקור ומתח ההזנה.
- 4.4.3 בנוסף לשילוט, יסומן כל כבל וכל גיד בתוך הלוח במספר המעגל, הפזה וכדומה. כל גיד במערכת הפיקוד יסומן גם באמצעות טבעות פלסטיות ממוספרות. מספור גידי הפיקוד יהיה לפי תכניות חיווט שיוכנו ע"י הקבלן.
- 4.4.4 יבוצע שילוט בצבע שונה לכל רמת מתח בלוח (מתח נמוך, ומתח נמוך מאוד).

#### 4.5 תכניות ייצור

- הקבלן יגיש תכניות ייצור מפורטות, הכוללות התייחסות לכל האמור להלן (אין להתחיל בייצור לפני קבלת אישור המפקח לתכניות):
- 4.5.1 תכניות בקני"מ 1:10, בפורמט סטנדרטי A.3
- 4.5.2 התכניות יראו את הלוחות עם דלתות סגורות, ובנפרד ללא דלתות וללא פנלים, תוכניות בחתך צד וכו'. התכניות יראו את מבנה הפנלים והדלתות, כל הכיפופים וההקשחות, מיקום כל הציוד ופסי צבירה, סידור המהדקים וכדומה.
- 4.5.3 תרשימים חשמליים חד-קווים ותרשימי פיקוד מפורטים עם מספור כל המהדקים והגידים.
- 4.5.4 מפרט הצביעה והגוון הסופי.
- 4.5.5 רשימה מפורטת של הציוד, כולל תוצרת ודגם כל אביזר, מספור בתכניות ונתונים טכניים המוכיחים את התאמתו.
- 4.5.6 חתך פסי הצבירה וחישוב או טבלה המוכיחים את עמידותם בקצר, כולל עמידות המבדדים.
- 4.5.7 פרטי הנעילה, מיקום הפנלים השמורים לציוד בעתיד וכו'.

- 4.5.8 על הקבלן לוודא מידות הלוח ואפשרויות התקנתו באתר, אפשרות התקנת כל הציוד ומערכות הפקוד והבקרה, כווני כניסת ויציאת הכבלים, התאמת השילוט, המעגלים וציוד המיתוג לנדרש וכדומה.
- למרות אישור המפקח לתכניות, הקבלן יהיה אחראי בלעדית לטיב הלוח והציוד, התאמתם לדרישות, אפשרויות ההתקנה באתר וכדומה.
- 4.5.9 התקנת לוח חשמל תכלול הצבתו בשטח, התאמתו למקום ואופן ההתקנה חיבור קו הזנה וכל המעגלים הסופיים אשר מתחברים ללוח עפ"י תכניות. הלוח יובל לאתר ע"י המזמין. במידה ותידרש מהקבלן הובלת לוח חשמל או לוחות חשמל נוספים תשולם תוספת בהתאם עפ"י סיכום בנפרד בין המזמין לבין הקבלן.
- תקנים ישראלים רלוונטים ללוחות -  
 ת"י 745, ת"י 832 חלקים 1,2.1, ת"י 1038 חלקים 1,2.1, ת"י 1058, ת"י 1516, ת"י 1596 חלק 1, ת"י 1742, ת"י 1928, ת"י 4136.

## 5. כבלים

- 5.1 כל הכבלים המצוינים בכתב הכמויות ואשר יצוינו בתכניות הנלוות לכל הזמנת עבודה במסגרת מכרז/חווזה זה, יהיו עם מוליכים בעלי חתך עגול בלבד. כבלים עם מוליכים בעלי חתך גזרתי (סקטוריאלי) ו/או כבלים מסוג כלשהו אשר אינם מצוינים בכתב הכמויות של מכרז/חווזה זה אינם מאושרים.
- 5.2 כל הכבלים יהיו בעלי בידוד כבה מאליו מסוג XLPE.
- 5.3 כבלים עבור ציוד כיבוי אש/חיוני יהיו נטולי הלוגן (צבע כתום).
- 5.4 כבלי תקשורת ומחשבים יהיו מסוג 7CAT אדום מסוכך.

## 6. מוליכים

- יהיו מוליכי נחושת עם בידוד פי.וי.סי בצבעים שונים כנדרש עפ"י החוק עבור הפזות "אפס" ו"הארקה" ויתאימו למתח של עד 1000 וולט. המוליכים השזורים המתחברים לבורג יצויידו בנעלי כבל וקצותיהם יולחמו. מוליכים בחתך כגדול מ-6 ממ"ר יהיו שזורים.

## 7. הארקות יסוד

- 7.1 ביצוע
- 7.1.1 התקנת אלקטרודת יסוד ופסי חיבור תבוצע על ידי חשמלאי או בהשגחתו הרצופה, הכל בהתאם לת"י והתקנות העדכניות.
- 7.1.2 התקנת פס להשוואת פוטנציאלים ומוליכי החיבור, כולל כל החיבורים תבוצע על ידי חשמלאי בלבד.
- 7.2 מבנה אלקטרודת הארקות יסוד (טבעת הקיפית)
- אלקטרודת הארקות יסוד העשויה מפס ברזל תהיה בעובי 4 מ"מ לפחות, ובחתך של לא פחות מ-160 ממ"ר. או באמצעות גיד נחושת עגול שזור וחשוף בקוטר של 35 ממ"ר טמון באדמה.

- 7.3 אופן ההתקנה טבעת הארקת היסוד
- 7.3.1 ביצוע חפירה סביב המבנה בעומק שלא יפחת מ- 100 ס"מ.
- 7.3.2 ריתוך פלח הארקה 4\*40 ממ"ר לברזלי זיון המבנה הקיים.
- 7.3.3 יציאת קוצים מסביב למבנה (לא פחות מ-4 יח').
- 7.3.4 חיבור גיד הארקה לפה"פ ראשי של המבנה.
- 7.4 חיבורים של אלקטרודת הארקת יסוד
- 7.4.1 חיבורים בין קטעים של האלקטרודה, ובין האלקטרודה אל ברזל הזיון של המבנה, ייעשה באופן שיבטיח רציפות חשמלית לאורך ימים.
- 7.4.2 לשם ביצוע החיבורים ניתן להשתמש בריתוך, במהדקים מיוחדים בעלי ברגים.

## 8. פס חיבור (יציאת קוצים)

- 8.1 עקב העובדה כי לאחר יציקת הבטון אין אפשרות להוסיף פסי חיבור, יש לדאוג להתקין פסים אלה בכמות מספקת ובמקום הנכון. רצוי לדאוג להתקנת פס חיבור אחד לפחות בכל צד של המבנה, מבחוץ.
- 8.2 הקשר בין פסי החיבור והאלקטרודה ייעשה כמתואר בסעיפים 5-ב,ג.
- 8.3 פס החיבור יותקן ככל האפשר בתוך קיר המבנה, עד לקרבת המקום אשר נקבע עבור פס השוואת פוטנציאל.
- 8.4 על פס החיבור המותקנים מחוץ לקירות המבנה יש להגן מפני איכול. ההתקנה תהיה בהתאם לתנאים במקום ההתקנה.

## 9. פס השוואת פוטנציאל

- 9.1 במקרה שחיבור חברת חשמל אל המבנה הינו בכבל תת קרקעי, רצוי למקם את פס השוואת הפוטנציאל בקרבת הכניסה של הכבל לבנין.
- 9.2 פס השוואת הפוטנציאל יהיה מנחושת. המידות המינימליות של הפס יהיו: עובי 4 מ"מ, רוחב 40 מ"מ לפחות.
- 9.3 פס השוואת הפוטנציאל יחוזק לקיר או ללוח, באופן יציק, שימנע התרופפותו עם הזמן, ובצורה שישמר רווח של 4 ס"מ לפחות בין המשטח עליו הוא מותקן.
- 9.4 בפס להשוואת הפוטנציאל יהיה בורג מיוחד להידוק פס החיבור של אלקטרודת יסוד, וברגים נפרדים לחיבור למוליך, ומוליך שיש לחברם אליו בהתאם לתכנון. נוסף על כך, תהיה בפס הכנה לעוד שבעה ברגים, למקרה של צורך בחיבור מוליכים נוספים בעתיד. בכל מקרה מספר מקומות החיבור למוליכים בפס לא יהיה קטן משבעה.
- 9.5 גובה ההתקנה של הפס להשוואת הפוטנציאל יהיה בין 0.40 מ' ל – 0.80 מ' מהרצפה. בחדרים אשר הכניסה אליהם מותרת רק לאנשים מוסמכים, יכול גובה ההתקנה של הפס להיות כלשהו.
- 9.6 פס להשוואת הפוטנציאל יצויד במכסה להגנה בפני אבק ולכלוך. במקרה שצפויה במקום התקנתו סכנה מפגיעות מכניות, יהיה המכסה מתאים גם להגנה בפני פגיעות אלה.

- 9.7 אל פס השוואת פוטנציאל יחוברו גופים אלה :
- 9.7.1 אלקטרודת הארקת יסוד.
- 9.7.2 מוליך הארקה ראשי של חברת החשמל.
- 9.7.3 מוליכי הארקה של לוחות החשמל הראשיים.
- 9.7.4 צנרת מים מתכתית.
- 9.7.5 צנרת ביוב וניקוז מתכתית.
- 9.7.6 מתקן להסקה מרכזית.
- 9.7.7 צנרת גז פנימית.
- 9.7.8 צנרת לאויר דחוס.
- 9.7.9 הארקת אנטנה מרכזית לטלויזיה.
- 9.7.10 הארקת המתקן לטלקומוניקציה כגון מרכזת טלפונים פרטיים.
- 9.7.11 הארקת טל"כ.
- 9.7.12 הארקת טלויזיה בלווין הכולל התחברות לצלחת הקליטה.
- 9.7.13 הארקת תעלות.
- 9.7.14 הארקת תקרה אקוסטית/כפולה.

### מפרט טכני לעבודות חוץ

- 1. כללי**
- מפרט זה מתייחס לעבודות תאורת חוץ, כחלק מהמפרט הכללי 08 .
- 2. חומרים וחומרי עזר**
- כל החומרים יהיו חדשים לחלוטין מדגם ייצור אחרון המצוי בשוק ובהתאם לתקנים ואישורי מכון התקנים. כל חומר או אביזר יוגש לאישור המהנדס או המפקח, לפני רכישתו ועשיית השימוש בו.
- 3. חפירות**
- 3.1 החפירה תבוצע באישור בלבד.
- 3.2 עומק החפירה יהיה לפחות 90 ס"מ מפני המסעה, או השוליים הסופיים, ולפחות 80 ס"מ מפני גובה עבודות עפר או מצע בזמן החפירה.
- 3.3 רוחב תחתית החפירה יהיה לפחות 40 ס"מ.
- 3.4 החפירה תהיה בכל חומר כגון: עפר, סלע, מצעים, אספלט, בטונים וכד'.
- 3.5 הצינור יונח בין שתי שכבות של חול ים נקי, בעובי 10 ס"מ כל אחת, לכל רוחב התעלה. עומק כיסוי הצינור יהיה לפחות 80 ס"מ מפני הכביש/קרקע הסופיים.
- 3.6 מחוץ לתחום המסעה והשוליים, על גבי החול יונח עפר מקומי שיהודק בשכבות עד 20 ס"מ עובי לצפיפות של 95% מוד. א.א.ש.ט.ו לפחות.

- 3.7 עם סיום עבודות התעלה יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי, כולל סילוק עודפים למקום מחוץ לאתר ומאושר.
- 3.8 אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים למשך הלילה.
- 3.9 לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה - לפי דרישות חוק החשמל בגובה של 50 ס"מ מעל הצינורות. סרט האזהרה יהיה סרט עשוי פוליאיתילן ברוחב כ-16 ס"מ ועליו כתוב ב-3 שפות "זהירות כבל חשמל", לפי דרישות התקן.
- 3.10 באזורים שבהם קיימים שולי אספלט, יפרק הקבלן את האספלט ברוחב הדרוש לתעלה על ידי חיתוך.
- 3.11 על הקבלן לקבל אישור הרשויות המתאימות לחפירה באזורי צנרת קיימת (חשמל, תאורה, טלפון, מים, ביוב וכיו"ב).
- 3.12 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים לתמיכת החפירה.

#### **הנחת צנרת**

4

- 4.1 סוג הצינורות יהיה לפי המפורט בתוכנית ובכתב הכמויות.
- 4.2 הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה למרכזיה וכיו"ב, יותר שימוש במופות רק באישור המפקח.
- 4.3 התחברות בין צינור שרשורי וצינור פי.וי.סי. קשיח יבוצע באמצעות מופה תיקנית או מופה מצינור מתכווץ (פלסטיגול) עם דבק אפוקסי.
- 4.4 בכל הצינורות יושחל חוט משיכה מנילון 8 ממ"ר לפחות. יש להגן על צנרת ריקה באמצעות פקקים בקצות הצינורות.
- 4.5 במקרה של הצטלבות בין קווי חשמל יעברו אלה, זה מעל זה, בהפרש גובה של 10 ס"מ, המרווחים בין הצינורות ימולאו חול.
- 4.6 בכל הצטלבות תת קרקעית אחרת כגון צנרת מים וכיו"ב, קווי החשמל יבוצעו מתחת למערכת האחרת.
- 4.7 בהתקנה סמויה בקרקע יישמר המרווח המצויין בתוכנית ובפרטם. אין לכסות צינורות אלה לאחר קבלת אישור המפקח לגבי שמירת המרווח.
- 4.8 בהתקנה סמויה בקרקע לאחר גמר ההנחה והחיבור לתאי הכבלים, יש להעביר בכל צינור וצינור מברשת ברזל, ולנקותם משאריות חול וצרורות עפר.
- 4.9 כל הצינורות יעמדו בכל הדרישות של התקנים הישראליים הרלוונטים. על הקבלן לספק אישור תו תקן לצינורות ותעודת אישור מחלקת ביקורת איכות של המפעל לכל משלוח.
- 4.10 צינורות לתקשורת צינורות קשיחים לתקשורת יהיו צינורות פי.וי.סי. לפי תקן ישראלי 858 בקוטר 110 מ"מ. צינורות גמישים לתקשורת יהיו צינורות מפוליאיתילן מוצלב דורליין בקוטר 63 מ"מ עם דופן פנים מוחלקת סיליקון.

- תאי בקרה** **5**
- 5.1 התאים יבנו מטבעות בטון טרומיות בקוטר פנימי 80 ו/או 100 ס"מ ויעמדו בדרישות ת"י 658.
- 5.2 הקבלן יחפור בור לשוחה בעומק הנדרש לשוחה בתוספת להחלפת הקרקע מפני הקרקע הסופיים. כולל חיתוך ופרוק שולי אספלט קיימים.
- 5.3 בתחתית הבור תונח שכבת חצץ בעובי 40 ס"מ עם גרגרים בגודל מכסימלי עד 3/4 אינץ'.
- 5.4 לפני הנחת הטבעות יקדח הקבלן בטבעות חורים בקוטר מתאים להשחלת הצינורות. מיקום חדירת הצינור דרך דופן התא יהיה בגובה מינימאלי של 30 ס"מ מתחתית התא, לכן יש להתאים את עומק התא לעומק הצנרת ובשום אופן אין להניח את מבנה התא על הצנרת.
- 5.5 בשטח הכביש והשוליים, על תא יונח מכסה בטון מותאם לעומס 40 טון בקוטר 50 ס"מ (סוג 103.1) לפי תקן ישראלי 489.
- 5.6 בשטח מחוץ לשוליים, על תא יונח מכסה בטון מותאם לעומס 12.5 טון בקוטר 50 ס"מ לפי תקן ישראלי 489.
- 5.7 גובה המכסה יותאם לגובה המתוכנן והמבוצע במיקום התא.
- 5.8 הרווחים שיוצרו בעת חיבור הצנרת, הטבעות והמכסה יסתמו בטיט צמנט.
- 5.9 מילוי בחול יס מהודק ברוויה או בשכבות מצע בהתאמה למבנה הכביש מסביב לתא, בתא הממוקם במבנה הכביש המילוי יהיה בבטון ב-20, ופיוני עודפי העפר.
- 5.10 קצוות הצנרת בתוך התאים יאטמו נגד כניסת מים וסחף.

- כבלים ומוליכים** **6**
- 6.1 את הכבלים המושחלים בצינורות יש לגמור עם שרוולים פלסטיים, המתאימים לצבע הגידים של המוליכים השונים.
- 6.2 חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו בתוך העמודים או המרכזייה ולא יבוצעו כל חיבורי כבלים על ידי מופות.
- 6.3 בחלל בעמוד ראשי הכבלים יוכנסו בתוך כפפה מטיפוס ריקם והמוליכים בשרוולים.
- 6.4 כל הכבלים יוכנסו לעמודי התאורה והמרכזייה דרך הצינורות השרשוריים אשר יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם.
- 6.5 הכבל בתוך העמוד יהיה מסוג N2XY עם מוליכים בחתך 2.5 ממ"ר או בחתך 1.5 ממ"ר.
- 6.6 הכבל בחפירה בין העמודים יהיה מסוג N2XY עם מוליכים בחתך של 16 ממ"ר לפחות או בחתך אחר כמצויין בתכנית.



**פרק 09 – עבודות טיח**

- 09.01 **כללי**  
כל העבודות כפופות לתנאי פרק 09 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד וכמפורט להלן.
- 09.02 **הכנת השטחים**
- א. בכל המקומות שידרשו יש להניח על הרצפות יריעות פוליאטילן לפני ביצוע עבודת הטיח כהגנה.
  - ב. במקומות כיסוי של שני חומרים שונים, כגון בטון ובניה יש לכסות את מקום הפגישה ברשת לולים מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 15 ס"מ לפחות. גודל החור יהיה 12 מ"מ ועובי החוט 0.7 מ"מ.
  - ג. חריצים לצנרת סמויה יסתמו במלט צמנט 13 ויכוסו לפני השטח.
  - במקומות שרוחב החריץ עולה על 15 ס"מ, יש לכסות את החריץ ברשת לולים הנ"ל ברוחב 10 ס"מ מעל רוחב החריץ לכל כוון.
  - ד. עם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד.
- 09.03 **פינות וחריצי הפרדה**
- א. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה יהיו חדות. כל הקנטים והגילופים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני השטחים.
  - ב. בין קירות והתקרה, יש לעבד חריץ בעומק 10 מ"מ וברוחב 5-10 מ"מ, לפי קביעת המפקח.
  - ג. **תיקונים**  
כל עבודות הטיח בתיקונים של עבודות הגמר אחרי בעלי המקצוע השונים (כגון: נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אויר), יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות הטיח - ללא תשלום נוסף. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שום שינויי מישור, התנפחויות וכד', ולא יהיה ניכר מקום התיקון.  
תיקוני טיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות.
- 09.04 **טיח פנים**  
טיח פנים יהיה טיח בשתי שכבות, כמפורט בסעיף 090232, במפרט הכללי בעובי 15 מ"מ לפחות. הטיח יבוצע לפי סרגל ישר בשני כיוונים - גמר לבד.  
יש לאשפר את השכבה התחתונה 2 ימים ורק אח"כ ליישם את השכבה השניה. את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות, יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא עומד בדרישות.
- 09.05 **פינות מתכת**  
פינות מתכת יבוצעו להגנת הקנטים ויהיו מזויתני רשת מגולוונים הכל כמפורט בסעיף 09.061 של המפרט הכללי. פינות מתכת יבוצעו בכל פינה אופקית ואנכית פנימית וחיצונית (לכל הגובה הנראה לעיל).

- 09.06 **אפי מים**  
 בכל המפגשים בין משטחים אופקיים למשטחים אנכיים יוכנו אפי מים בסמוך לשפת הטיח.  
 אפי המים יעוצבו באמצעות סרגלים במידות 1.5/1.5/2 ס"מ.
- 09.07 **אשפרת הטיח**  
 בכל שכבה תבוצע אשפרה על-ידי הרטבה בצינור מים 3 פעמים ביום במשך 3 ימים לפחות.  
 האשפרה תחל בסוף יום הטיוח, ותעשה על-ידי מים ניגרים מלמעלה למטה.  
 יש להציג בפני המפקח את ביצוע האשפרה ולקבל אישורו בכתב ביומן העבודה לאיכות הביצוע  
 מדי יום.
- 09.08 **טיח חוץ**  
**טיח בגמר שליכט אקרילי**  
 טיח חוץ בשתי שכבות סרגל בשני כיוונים ע"ג שטחים מישוריים בחזיתות המבנה וכן ע"ג  
 שטחים מישוריים בקירות ועמודים בחלק הפנימי של הברכה. המחיר גמר שליכט אקרילי  
 צבעוני מתוצרת "טמבור" במרקם TM40 ובגוון P0968 או ש"ע. המחיר כולל גירוד טיח קיים  
 עד פני הבלוק / בטון בחזיתות כהכנה לביצוע הטיח. היישום בהתאם להנחיות היצרן.
- 09.09 **דוגמאות**  
 על הקבלן להכין את הדוגמאות של כל סוגי הטיח בגודל 200X200 ס"מ לפחות.
- 09.10 **אופני מדידה**  
 שכבת ההרבצה **אינה נמדדת** והיא כלולה במחיר החיפוי בקרמיקה.  
 על גבי שכבה זו תבוצע שכבה מיישרת.  
 על גבי שכבה מיישרת תבוצע הדבקת קרמיקה  
 שכבה מיישרת תהיה בעובי 12 מ"מ.  
 סה"כ עובי חיפוי הקרמיקה יהיה בין 32 ל- 40 מ"מ.  
 עבודות הטיח ימדדו במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים, לרבות החשפים, הגליפים, פינות רשת  
 מגולוונות XPM אופקיות ואנכיות בכל מקום הנראה לעין, ו/או כל אלמנט אחר אשר אינו  
 נמדד בנפרד בכתב הכמויות.
- 09.11 **תכולת העבודה**  
 מחירי עבודות הטיח כוללים בנוסף לאמור במפרט הכללי.  
 1. טיח על חשפי פתחים בכל רוחב שיידרש.  
 2. טיוח במשטחים צרים ו/או עגולים לרבות ברצועות וטיח בשטחים קטנים, בכל גובה  
 ובכל מקום שיידרש.  
 3. הכנת השטחים ופיגומים לכל גובה שיידרש.  
 4. תיקונים והשלמות טיח כולל תיקונים לאחר צביעת שכבה ראשונה על השטחים  
 המטויחים.  
 5. דבקים ומוספים.

6. חיזוק כל המקצועות בזוויתני רשת (XPM) אופקיות ואנכיות לכל גובה הקומה – בתוך המבנה ומחוצה לו.
7. פרופילי ניתוק STR השקועים במישור הטיח.
8. בניגוד לאמור במפרט הכללי, **לא ימדד בנפרד** טיח על קירות עקומים, טיח על קורות מצטלבות, טיח בשטחים צרים / קטנים.
- כמו כן **לא ימדד בנפרד** טיח בשטחים פתוחים הסיווג יהיה בהתאם לתיאור הטיח, למספר השכבות בלבד ולא בהתאם למיקומו.
9. הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל האמור במפרט מיוחד זה.

### הערות

1. טיח צמנטי כהכנה לעבודות חיפוי יהיה כלול במחירי החיפוי ולא ימדד בנפרד.

**פרק 10 – עבודות ריצוף וחיפוי**

- 10.01 ריצוף באריחי גרניט פורצלן**
- האריחים יהיו מסוג ודגם כמפורט בכתב הכמויות.
  - בהיעדר הוראה אחרת יהיו אריחי הגרניט פורצלן מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל.
  - לפני התחלת העבודה, יספק הקבלן דוגמאות של כל חומרי הריצוף אשר בכוונתו להשתמש.
  - הדגמים המאושרים ישארו בידי המפקח עד לאחר קבלת העבודה.
  - כל חומרי הריצוף אשר יסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודה יתאימו בדיוק נמרץ לדוגמאות המאושרות כאמור.
  - מידת כל המרצפות תהיה זהה. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד וגוון אחיד לכל המרצפות. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
  - יישום האריחים יעשה בהדבקה ו/או ע"ג תשתית שומשום מיוצב. באזורים בהם יבוצע הריצוף ע"ג שומשום מיוצב תוכן התשתית באמצעות שומשום נקי ועליו שכבת טיט צמנטי חד רכיבי מסוג "לטיקריט 290" המשווק ע"י "אוראנטק גטאור" או "סופר טיט לריצוף מק"ט 180/181 תוצרת "מיסטר פיקס". באזורים המיועדים להדבקה תבוצע ההדבקה ע"ג מצע טיט הדבקה מתוצרת "כרמית" / "לטיקריט" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח. אופן היישום ייעשה בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.
- 10.02 צורת הנחת האריחים** – לפי התוכנית או לפי הנחיות האדריכל לרבות הנחה רגילה ו/או הנחה בצורה ע"פ המפורטת בתכ' ריצוף.
- הריצוף יבוצע עם מישקים (פוגות) ברוחב 3 מ"מ – בהתאם לסעיפי כתב הכמויות. המישקים ימולאו ברובה מסוג דגם וגוון כמצויין בכתב הכמויות.
- לפני יישום הרובה יש לנקות היטב את המישקים באמצעות שואב אבק מכל לכלוך או פסולת. הכנת תערובת הרובה ויישומה יהיו לפי הוראות היצרן.
- מיד לאחר יישום הרובה יש לנקות את שיירי הרובה מפני האריח.
- הקבלן ידאג שלא יעלו על הרצפה לפני גמר הייבוש המלא של הרובה וניקוי סופי של האריחים, לפי הוראות יצרן הרובה.
- לאחר גמר העבודה בקטע ריצוף מסויים ידאג הקבלן לכך שהקטע יהיה נקי לחלוטין משאריות טיט, רובה וכו'.
- מחיר ריצוף בגרניט פורצלן כולל את כל האמור לעיל.
- 10.03 ריצוף באריחי קרמיקה / גרניט פורצלן סוג ב' כתשתית לריצוף עליון**
- האריחים יהיו מסוג ודגם כמפורט בכתב הכמויות.
  - בהיעדר הוראה אחרת יהיו אריחי הקרמיקה / גרניט פורצלן מסוג ב' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) במידות ובגוון לפי בחירת האדריכל.

- לפני התחלת העבודה, יספק הקבלן דוגמאות של כל חומרי הריצוף אשר בכוונתו להשתמש.
- הדגמים המאושרים ישארו בידי המפקח עד לאחר קבלת העבודה.
- כל חומרי הריצוף אשר יסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודה יתאימו בדיוק נמרץ לדוגמאות המאושרות כאמור.
- מידת כל המרצפות תהיה זהה.
- האריחים יותקנו ללא מישקים (פוגות).
- יישום האריחים יעשה על מילוי שומשום מיוצב ועליו שכבת טיט צמנטי חד רכיבי לריצוף מסוג "לטיקריט 290" המשווק ע"י "אוראנטק גטאור" או ש"ע.
- מחיר ריצוף בקרמיקה / גרניט פורצלן סוג ב' כולל את כל האמור לעיל.

#### 10.04 חיפוי קירות באריחי גרניט פורצלן / קרמיקה

- במסגרת מכרז/חווזה זה יבוצע בין היתר גם חיפוי קירות באריחי גרניט פורצלן / קרמיקה מסוג כמפורט בכתב הכמויות.
- חיפוי קירות באריחי גרניט פורצלן / קרמיקה יעשה בשיטת ההדבקה בהתאם לסעיף 10051 שבמפרט הכללי.
- ההדבקה תעשה על אלמנטי גבס ו/או קירות בנויים על ידי דבק מתוצרת "MAPEI" או דבק "LATICRETE 335 Ic1" או "דבק פיקס CIT 109" תוצרת "מיסטר פיקס".
- הדבק ויישומו בהתאם להנחיות היצרן.
- המחיר כולל שכבת טיח מיישרת כהכנה להדבקה – בקירות הבנויים.
- טיט ההדבקה ימרח על פני הקיר באמצעות מרית משוננת (גודל השיניים בהתאם להוראות היצרן).
- את האריחים יש להדק אל טיט ההדבקה כך ששכבת הטיט המהודקת תהיה בעובי של 5-6 מ"מ.
- החיפוי יבוצע עם מישקים ברוחב 3 מ"מ, מילוי המישקים עם רובה אקרילית מתוצרת "MAPEI" גוון הרובה לבחירת האדריכל.
- אופן יישום הרובה בהתאם להנחיות היצרן.

#### 10.05 אופני מדידה ותכולת מחירים

- עבודות הריצוף והחיפוי יכללו בין היתר גם את כל האמור לעיל, את אספקת דוגמאות חומרים לצורך בדיקה ואישור, את כל החיתוכים, העיבודים וההתאמות סביב אביזרי ניקוז קיימים מרצפה וכדומה, וכל יתר העבודות, החומרים וחומרי העזר הנדרשים על מנת לקבל ריצוף וחיפוי מושלם.
- כמו כן כוללים מחירי הריצופים והחיפויים את כל פרופילי הגמר למיניהם (מאלומיניום/פלז) אופקיים ואנכיים לרבות כל פרופילי ההפרדה בין ריצופים שונים. הכל כדוגמת הפרופילים המשווקים ע"י "אייל-ציפויים", תוצרת "שלוטר" או ש"ע, בגוון לבחירת האדריכל.

**פרק 11 – עבודות צביעה**

- 11.01 כללי**
1. עבודות הצביעה תבוצענה לפי המפרט הכללי - פרק 11 לעבודות צביעה אם לא צויין אחרת במפרט המיוחד בכתב הכמויות.
  2. הקבלן ישתמש בקופסאות צבע חתומות ומסומנות.
  3. צביעת הקירות והתקרות יעשו אך ורק לאחר קבלת הוראות מפורשות בכתב מהמפקח לביצוע צביעה, ובמקומות שיורה המפקח במפורש.
  4. עבודות הצביעה יעשו לפי הוראות יצרן הצבע.
  5. צביעת אלמנטי פלדה ועץ יבוצעו כמפורט במפרט הכללי.
  6. מספר השכבות יהיה שלוש לפחות ועד לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד.

**11.02 הכנת שטחים לצביעה**

- א. ניקיון שטחים**
- יש לנקות את השטחים המיועדים לצביעה היטב מגרגירי חול, זנבות, מלט, פריחות, אבק, לכלוך וכיו"ב, לסתום חורים, סדקים ופגמים אחרים, ולנקות את השטחים מכל חומר רופף, הכל מושלם כהכנה לקבלת צבע.
- ב. הכנת קירות פנים קיימים לצביעה**
1. ההכנה תעשה כדלקמן:
    - גירוד וסילוק כל שכבות הצבע והסיד הרופפות, הסדוקות והפגומות במרית (שפכטל).
    - שפשוף כל השטח, לרבות שכבות צבע יציבות והסרת הלכלוך.
    - תיקון סדקים, חורים וגומחות בטיח בחומר מילוי כדוגמת "פוליפילה" "צלוטיט" או ש"ע ושיוף לאחר ייבוש.
    - ניקוי מאבק.
    - שכבת שפכטל מלאה על כל פני השטח עד קבלת פנים חלקות.
  2. במחיר הצבע כלולה ההכנה לצבע במלואה כמפורט לעיל.

**11.03 צביעה בסופרקריל**

- הצביעה תבוצע בצורה הבאה:
1. הכנת השטח עפ"י סעיף 11.02 לעיל.
  2. ניקוי השטח מלכלוך, שומנים ואבק.
  3. צביעת שכבה אחת של בונדרול מדולל ב-30% טרפנטין, או לחילופין שכבת "טמבורפיל".
  4. המתנה לייבוש 24 שעות.
  5. צביעת שלוש שכבות של "סופרקריל" בגוון לפי בחירת האדריכל בעובי כל שכבה של כ-25 מיקרון.

מדידת עבודות הצביעה הינה נטו במ"ר בניכוי כל בשטחים כמתואר מפרט הכללי הבינמשרדי. מחירי היחידה לעבודות הצביעה כוללים את כל האמור לעיל לרבות הגנה על כל האלמנטים הקיימים במבנה, הסרת ההגנות לאחר סיום העבודה, ביצוע דוגמאות לגווני הצבע, שילוב גוונים שונים לפי בחירת האדריכל וכן שכבת צבע עליונה לפני המסירה למזמין ולאחר גמר עבודתם של כל הקבלנים בין אם הועסקו ע"י הקבלן ובין אם הועסקו ישירות ע"י המזמין.

**פרק 12 – עבודות אלומיניום**

- 12.01 המפעל:**  
 הקבלן יזמין את המסגרות אך ורק במפעל שאושר מראש ע"י המפקח, ושהוכיח שרמתו ובקרת האיכות העצמית שלו יאפשרו ייצור מסגרות לפי דרישות המפרט.
- 12.02 תכניות עבודה:**  
 על הקבלן יהיה להגיש, יחד עם הצעת מחיריו, תכניות מפורטות של כל אחד ממוצרי האלומיניום לאישור האדריכל ומהנדס האתר. (SHOP DRAWING).  
 בתכניותיו יפרט הקבלן את הדברים הבאים: צורת וסוג הפרופילים, הסרגלים, האיטום (לרבות התקן בו יעמוד האיטום), הפירזול ושיטת ההרכבה של הפריט בקיר.
- 12.03 התאמת המסגרות לתכניות:**  
 כל עבודות מסגרות אומן (אלומיניום) יבוצעו בדיוק לפי התכניות והמפרטים. ירצה הקבלן לספק מוצרים שהמבנה שלהם שונה מן המתוכנן יהיה עליו להגיש תחילה תכנית מפורטת של השינוי המוצע ולקבל אישור המפקח. כלל זה חל גם על הקבלן הרוצה לספק מסגרות העשויות פרופילים השונים מן המתוכנן.
- 12.04 התאמת גדלי וסוגי פרופילים כנדרש:**  
 מודגש בפני הקבלן, כי בכל מקום בו מסומן סוג פרופיל או מידה אחרת, ידוע לו כי זו אינפורמציה לידיעה בלבד, וכי עליו מוטלת אחריות מלאה לוודא שעובי וסוג הפרופיל עומד בדרישות התקן והמפרט הבינמשרדי בעמידות בפני כוחות ומאמצים מכל סוג שהוא כגון רוח ועוד. בכל מקרה של חולשה או פגם, הקבלן אחראי על תיקונו והשלמתו של המוצר הסופי, כך שיעמוד במאמצי הטרחה מכל סוג שהוא.  
 עיבוי הפרופילים, חיזוקם או החלפתם בסוג אחר – כולם ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבון הקבלן, כך שהמוצר הסופי יהיה מושלם.
- 12.05 התאמה למידות הפתחים:**  
 הקבלן יבדוק את כל מידות הפתחים בבניין לפני הזמנת המסגרות, ועליו האחריות להתאמת המוצרים בפתחים. כלל זה חל גם על הקבלן המבצע את המסגרות, ואשר לא ביצע את עבודות הבנייה והיציקה.  
 הקבלן רשאי להודיע למפקח על אי התאמה שגילה בין מידות הפתחים לבין מידות הפריטים המסומנים בתכניות או ברשימת המסגרות או בכתב הכמויות, ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי המידות הקובעות. הודעת הקבלן תתקבל רק אם פנה למפקח לפני שהחל בכל העבודות הקשורות בייצור הפריטים, או בהכנת חומר לייצורם. לא הודיע הקבלן על אי ההתאמות – תחול עליו כל האחריות, לרבות סילוק פריטי המסגרות הבלתי מתאימים לפתחים במבנה, והחלפתם בפריטים המתאימים והרכבתם במקומם.



- 12.06 **הובלה:**  
 מסגרות האלומיניום תסופק לאחר שכל הפרופילים, הפחים וכו' מחוברים לכדי פריט שלם. כל מוצר, או חומר שיימצא פגום או לקוי – יוחלף או יתוקן ע"י הקבלן בדרך שלא תגלה את ביצוע ההחלפה או התיקון ולא תשנה את חזות המוצר. כל מוצרי המסגרות יובלו אל האתר עטופים ומוגנים.
- 12.07 **רמות של דרישות:**  
 כל עבודות האלומיניום יענו על דרישות התקן הישראלי מס' 1068 ודרישות רמה 2 של המפרט הבינמשרדי מבחינת התכונות הבאות:  
 א. עובי דופן הפרופיל.  
 ב. עמידות בהטרחות  
 ג. עובי שמשות הזכוכית.  
 ד. סבילות.  
 ה. עובי הציפוי האנודי (אלגון) או עובי הצבע הקלוי בתנור.  
 ו. אטימות בפני מעבר אוויר ומים.
- 12.08 **בדיקות אב טיפוס – חלונות לדוגמא:**  
 על הקבלן להכין חלון אב טיפוס (חלון לדוגמא) לכל סוג פריט מהרשימה הנ"ל, העונה על כל הדרישות, ורק לאחר שהנ"ל יקבל את אישורו של המפקח יוכל להתחיל בייצור.
- 12.09 **אישור לייצור:**  
 לא יחל הקבלן בייצור חלק כלשהו מן המוצרים בטרם:  
 א. הגיש תכניות וקיבל אישור בכתב של המפקח (עותק אחד של התכניות שאושרו יישאר למשמרת במשרדי המפקח).  
 ב. הגיש דוגמאות של הפרזול וחומרי האיטום וקיבל אישורו של המפקח, (דוגמה אחת מכל פריט תשאר למשמרת במשרדי המפקח).  
 ג. הגיש דוגמה מן המוצר הגמור, וקיבל אישור של המפקח והאדריכל על פרטי המוצר הגמור.  
 ד. הגיש תעודת מעבדה מוסמכת המאשרת את בדיקת אב הטיפוס כאמור לעיל.  
 האישור לייצור אינו משחרר את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לטיב המוצר, לכמויות הייצור, לתוצאות ושגיאות, לטעויות, לאי התאמות וליקויים, העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר. המוצרים שהקבלן יספק יהיו זהים בפרטי המבנה ורמת הביצוע לדוגמה שנבדקה ואושרה.
- 12.10 **חומרים:**  
 כל חלקי המתכת יהיו חדשים, ללא פגמים פנימיים או שטחיים, קמטים או עיוותים.

הפרופילים המהווים חלק מבנה יהיו פתוחים או חלולים, ובעלי מבנה גיאומטרי המקנה להם קשיחות כנדרש. חלקי אלומיניום יהיו מסגסוגת שתענה על מפרט 12021 ות"י 1068. עובי דופן מינימלית 1.45 מ"מ.

**12.11 אמצעי חיבור:**

ברגים אומים, מסגרות, דסקיות וכן אמצעי חיבור אחרים יהיו עשויים אלומיניום. פלדת אל-חלד בלתי מגנטית או חומרים בלתי חלידים אחרים המתאימים לאלומיניום ויהיו בעלי חוזק מכני המתאים לייעודם.  
ברגים וחיבורים שאינם חשופים בין בשעה שהחלון סגור או פתוח, יכולים להיות עשויים פלדה ומצופים קדמיום או אבץ. הציפוי ייעשה בהתאם לת"י. מותר להשתמש גם בברגי אלומיניום מסוג עמיד בקורוזיות מאמצים. סוג זה מותר להתקנה במקום שהוא נשאר גלוי כלפי פנים המבנה.

**12.12 זיגוג:**

איטום זיגוג – הזכוכית באגפים תהיה חלקה, שקופה מאט, חלבית, עם טקסטורה, צבעונית או רפלקטיבית, הכל עפ"י המופיע ברשימת האלומיניום, כך שתתאים לדרישות ת"י. ללא פגמים, בועות או עיוותים גליים.  
סוג עובי הזיגוג כמופיע בתכניות, ובכל מקרה באחריות הקבלן – הזיגוג חייב לעמוד בדרישות הת"י.  
בכל מקרה יתאים הקבלן את עובי הזכוכית לנדרש בחוק ובתקן הישראלי.

**12.13 האיטום בין חלקי מסגרות ניידים:**

יש להתקין אטמים גמישים לאיטום הפרצים בקווי ההשקה ונקודות ההשקה שבין החלקים של המסגרות. האטמים יהיו עשויים חומרים שאינם פוגעים באלומיניום והעמידים בפני השפעות מזג האויר.  
לאיטום ישמשו החומרים המצויינים להלן:  
א. מברשות שעירות – חומר המברשת וחיבורה יבטיחו עמידות בתפעול.  
ב. אטם גמיש עשוי חומר פלסטיק או גומי.

**12.14 אטימות החיבורים:**

החומרים לאיטום בין חלקי מסגרות המחברים חיבורי קבע באמצעים מכניים, כגון החיבור המכני בין המזוזה לסף – יהיו תרכובות לאיטום פרצים צרים.

**12.15 מיקום הזכוכית וקביעתה:**

חפיית שולי היקף הזכוכית בתוך המסגרת או בין המסגרת לסרגל הזיגוג תהיה לפחות 6 מ"מ. מירווח של 1 מ"מ יישמר בין שפת הזכוכית ומסגרתה, בכיוון האורך והרוחב, בכדי לאפשר התפשטות והתכווצות עקב שינויים תרמיים.  
כל שמשה תורכב כך שניתן יהיה להחליפה מתוך פנים הבניין.

לא תוצב הזכוכית במקומה בתוך המסגרת על גבי חלקי האלומיניום של המסגרות, אלא על כפיסים או יתדות עשויים עץ או חומר פלסטי, והמרוחקים זה מזה מרחק של 1.0 מ' לכל היותר.

#### 12.16 **איטום זיגוג:**

איטום הזיגוג ייעשה בעזרת חומרים המבטיחים איטום מושלם, קיום ממושך בשינוי טמפרטורה וקרינת השמש, וגמישות סבירה ההולמת את התנועות היחסיות הצפויות בין הזכוכית לבין חלקי האלומיניום. חומרי האיטום לא יזהמו את קירות הבניין, או את המסגרות, בגין הפרשת שמן או חומרים קורוזיביים. אם דרך השימוש בחומרים אלה מניחה אותם חשופים – יהיו החומרים יבשים, או מן הסוגים המעלים קרום ושאינם קולטים זיהום ואבק אך שומרים על גמישותם.

גוון חומר האיטום יאושר ע"י האדריכל.

האטמים יהיו מסוג אטימים צורתיים פלסטיים שאינם דביקים, עשויים פי.וי.סי., ניאופרן או חומרים אלסטומריים, ויותקנו על הזכוכית או בתוך המסגרות לפני הזיגוג. האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות, בין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג או להבי הפרופיל. בפנינות ייחתכו האטמים כך שהזווית תהיה מושלמת ולא תיראה כפינה מעוגלת.

#### 12.17 **פירזול ואביזרים:**

האביזרים והפירזול יהיו מאלומיניום או מפלדה מצופה או מחומר בלתי חליד אחר, שאינו מזיק לאלומיניום ואינו ניזוק על-ידו.

אביזרי הפירזול יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות כגון תנועת החלקה, גלגול, סיבוב, נעילה או סגירה בדרך נוחה, ובכוח שאינו עולה על 4 ק"ג. חלקי הפירזול ופעולתם ייבדקו בהפעלה ב- 5,000 מחזורים רצופים ובעקבותיהם לא יצא אף חלק מן האביזרים שבור או גרום, והמסגרות תהיה כשירה להמשיך בפעולה תקינה. האביזרים יותקנו בדרך שלא תאפשר פתיחת המסגרות מחוץ לבניין, אלא אם נדרש אחרת.

גלגילונים ומיסבים בחלונות הזזה יהיו מחומרים בלתי חלידים כגון אוקולון, או מחומרים שעברו טיפול מיוחד נגד קורוזיה.

#### 12.18 **ייצור וגימור:**

מסגרת האלומיניום תהיה מוגנת בפני השפעות קורוזוביות אטמוספיריות בעזרת אילגון כמופיע ברשימה, או ע"י קלייה מושלמת בתנור, כולל תהליכי הכנה מקדימים של שטיפה, פסיבציה וכו', וצביעה בתהליך "קליל" או ש"ע או כפי שנדרש במפרט מיוחד זה.

במקרה שתתגלנה שריטות, לא ייעשה תיקון מקומי של הצבע דרך התזה או בדרך אחרת אלא יפורק הקטע השרוט ויצבע מחדש במפעל ויורכב בחזרה בזהירות מרבית כדי שלא ייגרם כל נזק לצבע. כל חלקי הפירזול ייצבעו בדרך אלקטרוסטטית בצבע אפוקסי שגוונו זהה לגוון צבע החלון.

**12.19 חיבורי פינות:**  
חיבורי הפינות ייעשה באמצעים מכניים כגון ברגים, מסמרות או בכבישה, הדבקה או ריתוך. החיבור ייעשה בעזרת אביזרי פינה או בלעדיהם. בכל מקרה, תהיה הפינה מחוברת חיבור אטום ומהודק לאורך קו ההשקה שלה, ושיטת החיבור תבטיח כי האיטום וההידוק יישמרו באורח קבע ולא ייפגעו בשל התרופפות הברגים או אמצעי החיבור האחרים.

**12.20 חיבורי אביזרים:**  
כל חיבורי האביזרים יהיו ניתנים לפתיחה מפנים הבניין, ויאפשרו החלפת האביזר או ויסותו בכל מקרה של תקלה.  
אביזרים הנתונים לעומסים, כגון צירים, אביזרי פינות וכד' יחוברו למסגרות בברגים המתברגים בניצב לדופן הפרופיל עם לוחית גיבוי מאחורי הדופן. לא יהיה מגע ישיר של האלומיניום או של חלקי האביזרים הנדרשים לנוע זה ביחס לזה. לא יבוצעו כל מסמורים בחזית החלון כך שייראו מבפנים.  
לא יהיו ברגים, מסמרות, עוגנים או חיבורים אחרים גלויים על פני המסגרות ולא על פני העיטורים המקיפים אותן.  
לא ייווצר מגע ישיר בין אלומיניום לבין חלקי פלדה או מתכות אחרות במסגרות או בבניין, פרט לפלדת אל חלד ואבץ.

כל שטח מגע בין מתכות שונות יבודד באחת הדרכים הבאות:  
א. צביעת חלקי המתכת האחרת בצבע יסוד (כגון אבץ כרומט) ועליו שתי שכבות נוספות של צבע שאין בו עופרת.  
ב. מריחת חלקי המתכת האחרת בצבע ביטומני סמיך.  
ג. מריחת שכבת סיליקון בין האלומיניום והמתכת האחרת.  
ד. חציצה בחומר פלסטי שאינו ספוגי.  
עוגני פלדה ומהדקים אחרים שאינם חשופים יהיו מגולבנים או מצופי אבץ. הציפוי ייעשה לאחר השלמת ייצורם.  
חלקי האלומיניום המשוקעים בתוך בטון, מלט וכד' יהיו מרוחים בצבע ביטומני.

**12.21 אילגון (ציפוי אנודי) או צבע בתנור:**  
הפרופילים כולם ייצבעו בצביעה אפוקסית מסוג PVDF. לא יאושרו תחליפים מסוג D525 או "סופר דורבל". צבע אילגון עפ"י המופיע ברשימה ועפ"י אישור האדריכל. צבע בתנור בעובי מינימלי 80 מיקרון בגוון לבחירת האדריכל. הצביעה מסוג PVDF תהיה עפ"י תהליך מאושר של המפעל, המפעל יהיה מאושר ויבוצע ב-2 שכבות של צבע עליון לפחות. במחיר הפריט כולל צביעת הפריט בכל גוון שייבחר ע"י האדריכל. גימור הפרופילים יהיה בכל גוון ע"פ קטלוג RAL כולל גוונים מטאליים עפ"י בחירת האדריכל. רק לאחר ביצוע חלון לדוגמא, יקבל הקבלן אישור סופי להזמנת הצבע הנבחר.

**12.22 בקרת איכות:**  
החלון יענה על כל דרישות חוק התכנון והבניה דרישות המפרט הבינמשרדי פרק 12 וכל התקנים הישראליים כגון: 1068, 1099 ועוד.

- 12.23 אחסנה והגנה:**  
הקבלן יאחסן את מוצרי האלומיניום במקום סגור ונקי בצורה נאותה, שתמנע הינזקותם או היפגעותם של המוצרים עד להרכבתם.  
ההרכבה תיעשה לאחר תום עבודות הגימור בבניין, והמוצרים המורכבים יוגנו מכל פגיעה עד לגמר הבניין ומסירתו.
- 12.24 משקוף עזר (משקוף עיוור):**  
במחירי היחידה כלולים משקופי עזר מפח מגולבן, כולל איטום מושלם של המשקוף לקירות ולמסגרת החלון.  
משקוף העזר יחובר לקיר (לא ע"י אקדח מסמרים) במרחקים שאינם עולים על 75 ס"מ, ושמרחקם מהפינה אינו עולה על 25 ס"מ.
- 12.25 ניקוי:**  
הוכתם מוצר האלומיניום בצבע או בסיד – הוא ינוקה מיד.  
בסיום ההרכבה ינקה הקבלן את כל המוצרים במטלית נקייה ובמים פושרים ודטרגנטים עדינים.  
לאחר הייבוש, ימרח את המתכת בשכבה דקיקה של פרפין, מבלי לזהם את הקירות הגובלים במסגרות.  
לא ישתמש הקבלן לצרכי הניקוי בחומרים כימיים התוקפים אלומיניום, כגון חומרים אלקליים ולא באמצעים מכניים השוחקים את פני השטח, כגון צמר פלדה או כלי פלדה. בשעת מסירת המסגרות יהיו כל חלקיה שלמים ונקיים, ולא יהיו בהם סימני פגיעה כלשהי: לא מכנית כגון קמטים, שריטות, שברים, ולא כימים כגון: איכול, חיספוס שנגרם ע"י מלט או סיד או גימור. כמו כן, יוסרו מן המסגרות שרידי חומר מגן באמצעים מתאימים.  
כל המסילות ינוקו ממדבקות, כיתובים, ומכל לכלוך ופסולת בניין לפני מסירת העבודה.
- 12.26 האיטום בין המסגרות והקיר:**  
הרכבת המסגרות והמלבן הסמוי בתוך הפתח תבטיח אטימות בפני חדירת מים ואוויר. האיטום יהיה רצוף וייעשה באורח מקצועי. חומרי האיטום יהיו מן הסוג הנדבק לקירות המבנה, אינו פוגע באלומיניום, אינו אוגר רטיבות ואינו מפריש שומנים או חומרים המזהמים את קירות הבנין.  
גוון חומר האיטום יאושר ע"י האדריכל.
- 12.27 בדיקה כוללת לאיטום:**  
בדיקה כוללת לאיטום תיעשה בתום ההרכבה ע"י התזה ממושכת של מים ע"י החלון המושלם. יש לבדוק את עמידת החלון הסגור והנעול בפני חדירת הרוח מבעד לחלון, בעזרת לחץ אוויר של 1.0 ק"ג/מ"ר. כמות האוויר החודר לא תעלה על 7 מ"ק לשעה, למטר אורך של חריץ. חדירת הגשם תיבדק דרך המטרת מים בצינור לחץ במשך 30 דקות.  
הבדיקות תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו, בנוכחות המפקח, על פי הנחיות מכון התקנים הישראלי.

**תכולת העבודה** 12.28

כל פריט יימדד כקומפלט, כמופיע ברשימת אלומיניום.  
כל פריט יכול ייצור, הובלה והרכבה של המשקוף העיוור, המשקוף, הכנפיים כולל זיגוג וכל המתואר ו/או המצויין ברשימות האלומיניום, הכל כדי הבאת הפריט לידי יחידה מושלמת מורכבת בתוך הבניין.

**פרק 15 – מתקני מיזוג אוויר ואוורור**

- 15.01 היקף העבודה**
- הקבלן יבצע מתקני מיזוג אוויר ואוורור לפי הפירוט העיקרי הבא :
1. אספקה והתקנה של מערכת בקרת אקלים לבריכת שחיה לרבות :
    - 1.1. אספקה והתקנה של מרכז אנרגיית לבקרת אקלים בבריכת שחיה מבוסס על צ'ילרים אחודים מקוררי אוויר וסט משאבות בהתאם לאפיון בתוכניות.
    - 1.2. אספקה והתקנה של יחידות טיפול אוויר כמפורט בתוכניות.
    - 1.3. אספקה והתקנה של לוחות חשמל, אינסטלציה חשמלית ומערכות פקוד ובקרה.
    - 1.4. אספקה, התקנה, תכנות והפעלה של מערכת בקרת מיזוג אוויר.
    - 1.5. אספקה והתקנת מערכי צנרת, בידוד צנרת, תעלות ואביזרים אחרים הנדרשים.
  2. מערכת מיזוג אוויר לחדרי פעילות ומשרדים בשיטת נפח קרר משתנה (VRF) לרבות :
    - 2.1. אספקה והתקנה של יחידות עיבוי במתחם טכני ייעודי.
    - 2.2. אספקה והתקנה של יחידות מאיידים בחדרים במבנה לפי תוכנית.
    - 2.3. אספקה והתקנה של יחידות מאייד לטיפול ב 100% אוויר צח.
    - 2.4. אספקה והתקנה של מערכת צנרת קרר לפי תוכנית.
  3. אספקה והתקנה של מערכות אוורור ויניקה לרבות :
    - 3.1. אספקה והתקנה של מפוחי יניקה
    - 3.2. אספקה והתקנה של מערכת תעלות לרבות תריסים ומדפים (אש / עשן / וויסות / ידניים).
  4. אספקה והתקנה של מערכת פיזור והובלת לטיפול בחלל הבריכה ואוויר צח לרבות :
    - 4.1. מערכת תעלות מ.א. מפח מגלוון עם בידוד תרמו אקוסטי
    - 4.2. מערכת תעלות מ.א. מתוצרת כופ"ח-דאקט
    - 4.3. מערכת תעלות פיזור אוויר מבד
    - 4.4. שילוב והתקנה של מפזרים, תריסים ווסתים במערכות פיזור והובלת אוויר לפי תוכנית.
  5. עבודות חשמל ופיקוד, התחברות, אינסטלציה חשמלית.
  6. תוכניות "As made", תיקי הוראות הפעלה, הפעלת מערכת וויסות.
  7. כל עבודות מיזוג אוויר ואוורור יבוצעו בהתאם לכל התקנים הישראליים הרלנווטיים ובכללם ת"י 1001.
  8. כל המתואר לעיל כולל עבודות אספקה, התקנה, הפעלה, וויסות ואחריות לתקופה של 12 חודשים אלא אם צוין אחרת.

**15.02 תנאי תכנון****15.2.1 תנאי אקלים חיצוני****• בקיץ:**

- תרמומטר יבש לתכנון – C 36.

○ תרמומטר לח לתכנון - C 26.

● **בחורף:**

○ תרמומטר יבש לתכנון - C 4.

**15.2.2 תנאי פנים לתכנון**

תנאי תכנון לבריכת השחיה

$27 \sim 30^{\circ}\text{C}$ , 50% – 60% .

תנאי תכנון למתחם חדרי פעילות ומשרדים

$22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , 50%-60% (ללא בקרת לחות).

**15.2.3 מפלסי רעש פנימי מותר**

מידת הרעש כתוצאה מפעולת המזגנים לא יעלה על 42 דציבל בסקאלה A, מדוד בכל מקום בחללים הממוזגים אם לא נאמר אחרת במפרט יועץ אקוסטיקה . אם לא יתקבלו מפלסי רעש הנדרשים יוסיף הקבלן על חשבון, משתיקי רעש, בידוד אקוסטי, בולמי רעידות וכד' – עד לקבלת רמת רעש הרצויה.

**15.3 תוכניות עבודה ומפרטי ציוד**

בנוסף למפרט הכללי יספק הקבלן תוכניות עבודה :

- שרטוטי ייצור והרכבה של כל התעלות.
- פרטים וקטלוגים מפורטים ומלאים של כל ציוד חדש המסופק ע"י הקבלן בתוך
- הקטלוגים יש לציין את כל הפרטים השייכים לדגם המוצע.
- במידה והקבלן יציע יחידת מיזוג אוויר השונה במידותיה מן המידות שבשרטוטים - יכין תוכניות העמדה של הציוד לאישור היועץ .

**15.4 ציוד מיזוג אוויר**

**15.4.1 מערכות בשיטת נפח קרר משתנה – VRF**

**15.4.1.1 כללי**

בפרויקט זה מבוצע שימוש בשיטת מ"א של נפח קרר משתנה. העבודה כוללת יחידות עיבוי, יחידות איוד מסוגים שונים , צנרת נחושת ואביזרי צנרת לחיבור בין יחידת העיבוי ויחידות האיוד, חיבור תקשורת בין היחידות.

**15.4.1.2 שיטת מיזוג אוויר**

מערכת מיזוג אוויר בשיטת נפח קרר משתנה תכלול ציוד :

- קרר "ירוק" התואם את תקנות איכות הסביבה הרלוונטיות דוגמת R410 .
- היחידות יופעלו או במצב קירור או במצב חימום (Heat Pump).
- יחידות העיבוי יהיו יחידות מדולריות .
- יחידות איוד מסוגים שונים - לפי תכניות.



- מערכת גז מושלמת כולל אביזרים של ספק הציוד.
- הפעלת יח' איוד תהייה באמצעות שלטים קיריים בכל חדר/חלל.
- יותקן שלט/בקר מרכזי שיאפשר שליטה על כל המערכת VRF.

#### 15.4.1.3 ציוד מיזוג אוויר

על הקבלן להתבסס בהצעת המחיר על ציוד נפח קרר משתנה (Heat Pump VRF) מוצר מוגמר דוגמת תוצרת Haier או LG או TOSHIBA. מע' תאפשר אספקה סדירה של מ"א (קירור או חימום) בכל עת ובשליטה ובקרה של טמפרטורה בכל חלל.

#### 15.4.1.4 אחריות ספק מע' VRF

- מחיר מערכת מיזוג אוויר נפח קרר משתנה יכלול אחריות ושירות למשך 3 שנים כולל ציוד, אביזרים, צנרת נחושת, קרר, בקרה, עבודות התקנה.
- באחריות של קבלן מ"א המבצע בתום העבודה לקבל מספק הציוד VRF אישור בכתב שהתקנה בוצעה כנדרש.
- מערכת VRF תותקן ע"י טכנאים מוסמכים של נציג היצרן/ספק

#### 15.4.1.5 מפלסי רעש פנימי מותרים

**בהיעדר דרישות ייחודיות של יועץ אקוסטיקה המערכת תענה על הדרישות הבאות :**

- מידת הרעש כתוצאה מפעולת המזגנים לא יעלה על 42 דציבל בסקאלה A, מדוד בכל מקום בחללים הממוזגים.
- אם לא יתקבלו מפלסי רעש הנדרשים יוסיף הקבלן על חשבונו, משתיקי רעש, בידוד אקוסטי, בולמי רעידות וכד' – עד לקבלת רמת רעש הרצויה.
- תעלות אספקה ואויר חוזר יהיו מבודדות עם בידוד אקוסטי 1" בתוך המבנה לכל האורך של התעלות.
- מהירות במפזרי אויר לא תעלה מעל [400 fpm].

#### 15.4.2 מערכות קירור מבוססות צ'ילרים

##### 15.4.2.1 צ'ילר לייצור מים קרים או חמים (Heat Pump)

- הקבלן יספק ויתקין מכונה מושלמת לקירור מים. כדוגמת יחידה בורגית של קרייר יורק או טריין.
- המכונה תותאם לפעולה בתנאי טמפרטורת חוץ גבוהה  $50^{\circ}\text{C}$  חוץ ובתנאי חורף:  $5^{\circ}\text{C}$ .
- המכונה תהיה מסוגלת לספק מים בטמפ' של: 5-7 מעלות צלסיוס בעבודה לקירור.
- המכונה תהיה מסוגלת לספק מים בטמפ' של: 50 מעלות צלסיוס בעבודה לחימום.
- המכונה תיבנה ב-2 מעגלי קירור עם מעבה אוויר אינטגרלי ומפוחים ציריים.
- היחידה תכלול את כל ההגנות הדרושות. לחץ נמוך, לחץ גבוה, טמפ' נמוכה, טמפ' גבוהה, טמפ' ליפופי מנוע וכו', ותכלול גז קירור, שמן וכד' ותהיה מוכנה להפעלה

- עם השלמת החיבורים. הפעלתה הראשונה של המכונה תעשה ע"י טכנאים מורשים של היצרן.
- ז. המאייד יהיה מצויד בחבורי צנרת, כמסומן בתוכניות. מבנה המקרר יתאים ללחץ עבודה של 20 אטמ' כשמפל הלחץ דרך המקרר לא יעלה על 5 מ' מים.
- ח. בית היחידה יהיה עשוי מפחים מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ לפחות.
- ט. הפרופילים מפח 2.0 מ"מ עובי לפחות.
- י. המפוחים יהיו ציריים מטיפוס AIR FOIL עם מנועים נפרדים. יחידה מטיפוס Low noise.
- יא. מדחסים בתאים אקוסטיים.
- יב. סוללה תצבע בצבע הגנה נגד קורוזיה כדוגמת בליגולד או שווה ערך כחלק ממחיר היחידה.
- יג. הרעש מפעולת היחידה לא יעלה על 70 DB בסקלה A במרחק 1 מטר.
- יד. היחידה תוצב על מבודדי רעידות עם שקיעה סטטית של 1" שיכללו במחיר היחידה.
- טו. היחידה תכלול מערכת בקרה כחלק אינטגרלי מהיחידה (ראה סעיף פיקוד) ותהיה מסוגלת לעבוד בקירור בחורף.
- טז. ליחידה יהיה מתאם תקשורת שיקשור את היחידות לבקרה מרכזית.
- יז. היחידה תכלול מפסק מקומי. לוח החשמל ייבנה בסטנדרט לעמוד בחוץ ויהי חלק אינטגרלי מהיחידה.
- יח. למעבה יותקנו הגנות "תריס" על הסוללות לפי סטנדרט יצרן היחידה.
- יט. תפוקת היחידה כמופיע בטבלאות הציוד.

#### 15.4.2.2 צנרת המים ואביזרים:

- צנרת אספקת המים הקרים מקוטר 1/2" ומעלה תהייה צנרת פלדה SCH.40 ללא תפר לפי תקן ASTM 53A, אלא באם צוין אחרת.
- שם יצרן הצנרת ומקור האספקה יאושרו על ידי המפקח לפני הבאתה לאתר.
- א. תהליכי הריתוך יתאימו לדרישות ת"י 1032 חלק א'. צוות הרתכים אשר יבצע את העבודה יהיו בעלי תעודת הסמכה בכפוף לתקן ישראלי ת"י 127 ובדרגה ח"6 לפחות, יש להגיש את תעודות ההסמכה של הרתכים לאישור בטרם ביצוע
- ב. הצנרת תגיע לאתר כשהיא נקייה מחלודה בצידה הפנימי והחיצוני, לאחר ריסוס וניקוי בחול, כולל צביעה חיצונית בשתי שכבות צבע יסוד בעובי מינימאלי של 60 מיקרון. הצנרת תסופק עם מכסים אוריגינליים בקצותיה.
- ג. התקנת הצנרת תבוצע בתוואי המתואר בתכניות בצורה נאה וישרה כולל התקנת משחררי אויר אוטומטיים במקומות הדרושים. הצנרת תוצב בצורה מקצועית עם תליות מתאימות.
- בקצה הקו יותקנו ברזים כדוריים + פקקים לשטיפה בנקודות הנמוכות.
- חדירה לקווי אספקת מים ראשיים, תבוצע מהחלק העליון או מהצד של הצינור. אין לבצע חדירה מהחלק התחתון של הצינור.
- ד. חיבורי צנרת יבוצעו על ידי מעברים, אוגנים, חיבורי נעל, קשתות ואביזרי T מייצור חרושתי ותקני בלבד. מעברי קוטר יהיו קונצנטריים בלבד.

- ה. חיבורי צנרת לא מגולוונת יבוצעו על ידי ריתוך בקשת חשמלית לאחר השחזה, יצירת פאזה מקום הריתוך כמו כן חומר ציפוי הריתוך התפרים. חדירת צנרת משנית בקוטר מתחת ל- "1, אל קו ראשי תעשה לאחר ביצוע קידוח במקדח כוס, פינוי השוליים, ריתוך והקפדה על מישור הצינור החודר במישור פנים הצינור הראשי.
- ו. ברזים עד לקוטר "2 יהיו מטיפוס כדורי, עם חיבורי הברגה. צוואר הברז יהיה ארוך כדי לאפשר בידוד הברז. הברזים יותקנו כך שציר הידית יהיה מקביל לפני הרצפה על מנת למנוע חדירת מי עיבוי אל תוך הבידוד.
- יש להקפיד על התקנת רקורדים על מנת לאפשר פירוק האביזר. לא תאושר תוספת תשלום עבור תכולה זו.
- ברזים שקוטרים מעל לקוטר "2.5 יהיו מסוג פרפר מאוגנים עם תמסורת וציר ידית ארוך. הברזים יותקנו כך שציר הידית יהיה מקביל לפני הרצפה על מנת למנוע חדירת מי עיבוי אל תוך הבידוד.
- ז. ברזי שחרור אויר אוטומטיים ואל חוזרים יהיו עשויים פלסטיק עמיד UV. ברזי שחרור אוטומטיים יותקנו בנקודות הגבוהות של הצנרת.
- ח. מסננים בקווי מים יתאימו ללחץ עבודה של 10 בר. המסננים יהיו עם גוף עשוי מיציקה, שרוול סינון מנירוסטה בדרגת סינון של 40 מש אלא באם צוין אחרת בתוכניות, חיבור אוגנים וברז שטיפה.
- ט. שסתומים אל חוזרים יהיו מטיפוס דיסקה המורמת כנגד קפיץ במבנה Y.
- י. ברזים חשמליים פרופורציוניים יהיו תלת דרכים ודו דרכים כמצוין בתוכניות.
- יא. על הקבלן להתקין חיבורים גמישים ביציאה מהציילר לצנרת הגמישים יהיו 2 גלים לפחות, כולל גשרי הארקה.
- יב. ברזי ניקוז יותקנו בתחתית קווים בתאום עם המפקח.
- יג. מד לחץ עשוי נירוסטה עם מילוי גליצרין בלבד, ושסתום הגנה להגנה מפני עליית לחץ פתאומי, חצוצרה מצינור "1/2. במדי לחץ המותקנים מחוץ למבנה יותקן שרוול ארמופלסק בעובי 19 מ"מ בקוטר המתאים להגנה מפני נזקי מזג האוויר. למדי לחץ יורכב ברז כדורי כולל צינור התפשטות "חצוצרה" או "סיפון".
- יד. מדי טמפרטורת מים יהיו בתחום הטמפרטורה המתאים למים קרים או חמים  $\pm 20\%$ , כולם אחידים. על מדי חום ולחץ המותקנים מחוץ למבנה יותקן שרוול ארמופלסק בקוטר המתאים למניעת הזעה, טפטוף, ובלאי UV.
- טו. לגישורי הארקה של אביזרי צנרת מבודדים יותקנו מוטות הברגה מרותכים מחוברים עם גיד חשמל ציפוי צהוב בחדך מינימאלי של 10 ממ"ר, הכולל נעלי כבל תקניות.
- טז. חיבורי יחידות הקצה לצנרת ראשית יבוצע עם צנרת נחושת בלבד באמצעות חיבורי הפשלה (פלייר).
- יז. מופות לחיבורי צנרת יחידות ואביזרים יהיו SCH 80 - 3000.
- יח. לאחר גמר ביצוע עבודות הצנרת ועריכת בדיקת לחץ כמתואר בפרק זה ולפני מסירת הצנרת למזמין, יערוך הקבלן שטיפה יסודית של כל המערכת באמצעות מי רשת עם משאבת שחרור חיצונית ומסנן קו 80 מש. בתוך קרב הסינון יוכנסו מגנטים על מנת ללכוד את שבבי הברזל והריתוך.

- המערכת תישטף באופן יסודי במשך 3 שעות לפחות ובמהירות זרימה שאינה פחותה מ-1.0 מ"שנייה, עד אשר יתקבלו מים נקיים לחלוטין.
- ט. לאחר גמר עבודות צנרת המים ולפני בדודה, תיבדק הצנרת ללחץ עבודה של פי 1.5 מלחץ העבודה של המערכת, ולא פחות מ-10 אטמ' למשך 24 שעות. במהלך הטסט, המפקח יבדוק את כל הקווים הלחוצים, את כל התפרים וחיבורים בכדי לוודא באופן ויזואלי האם יש נזילות מהחיבורים וריתוכים. רק לאחר אישור המפקח על תקינות הקווים תבודד הצנרת בהתאם לנדרש.
- עם מילוי הלחץ במערכת ירשם ביומן העבודה לחץ התחלתי וטמפרטורת הסביבה. בגמר הבדיקה ירשם ביומן העבודה הלחץ הסופי והטמפרטורה הסביבתית. מפל הלחץ לא יעלה על 5% בין תחילת הבדיקה וסיומה.
- כ. ברזים חשמליים המותקנים מחוץ למבנה יכללו הגנה באמצעות שמשונית חסינת אש בלבד, עם סגירת שרוך מותאם לקוטר הברז.
- כא. צנרת ניקוז מי עיבוי מיחידות מפוח נחשון, יט"אות ומזגנים תבוצע מפלדה מגולוונת סקדיוול 40, או מצינור PVC בהדבקה.

### 15.4.3 יחידות טיפול באוויר לבקרת אקלים בחלל הבריכה (באמצעות מי צ'ילרים):

1. מבנה
- יחידות יהיו בנויות עם שלד מפרופילי אלומיניום הכוללים ניתוק תרמי 2-TTC, פרופיל פינה רגיל PTT160-45.
  - הפנלים הינם מסוג דופן כפולה (DOUBLE SKIN) ועשויים פח מגולוון בעובי 1.25 מ"מ בצד החיצוני ופח מגולוון בעובי 0.8 מ"מ בצד הפנימי.
  - מילוי הפנלים יהיה פלטות צמר מינראלי בעובי 2" בצפיפות של  $40 \left[ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$  לפחות.
  - הברגים יהיו בעלי ציפוי אבץ.
  - מבנה הדלת יהיה כמבנה הפנל, הידיות יהיו מסוג תעשייתי כדוגמת דגם 125-MFG והצירים כדוגמת דגם CFG270 מתוצרת "ארוסיו" או שווה ערך מאושר אטימת פנלים ודלתות עם אטם EPDM.
  - דלתות יותקנו לתא המפוח. דלתות וכוללות חלון.
  - פנלים נשלפים להסרה נוחה בתא סוללות ומסננים.
  - היחידות יורכבו על גבי בסיס מפרופיל מגולוון מכופף קשיח בגובה 100 מ"מ.
  - היחידות יהיו בנויות במבנה אופקי חד קומתי ואינן כוללות פיצולים.
  - בצד אספקת אוויר יותקן – שטוצר חיבור לתעלה.
  - בצד יניקת אוויר יותקן – תא ערבוב + דמפרים כולל מפעילים דוגמת תוצרת BELIMO

**2. צביעה + פנלים פנים L316 פלב"ם**

- פנלים חיצוניים יצבעו בצבע אפוקסי עם אבקה מותזת בשיטה אלקטרוסטטית.
- **פנלים פנים יהיו עשויים פלב"ם L316**
- עובי צביעה 100 מיקרון, גוון RAL 7035.

**3. מסננים**

- היחידות יסופקו עם מסנני אוויר בשתי דרגות.
  - דרגה ראשונה  
יהיו בעלי מסגרות מפח מגולוון, עם חומר סינון לשטיפה, עשוי סיבים, בעובי 50 מ"מ, כדוגמת דוראלסט.
  - דרגה שנייה  
יהיו בעלי מסגרות קרטון לזריקה, בעומק 100 מ"מ בסיווג G4, F6, F9 לפי תקן EN779 חומר הסינון יהיה עשוי נייר סינון כדוגמת camfil 30-30 במורד הזרימה לאחר דרגת המסננים
  - השנייה תותקן רשת תמיכה למניעת קריסת המסננים
- מסגרות המסננים ייקבעו בתוך מסילות בבית המסננים, באופן שניתן יהיה להכניסם ולהוציאם מצידי בית המסננים או מצד כניסת האויר.
- מהירות האויר דרך המסננים לא תעלה על 1.5 מטר לשנייה
- לכל דרגת מסננים יתקנו נקודות למדידת מפלי לחץ.
- התקנת המסננים תבטיח שכל כמות האויר הזורמת תעבור דרך שטח פני המסננים ולא תהיה עקיפת המסננים ע"י האויר

**4. מפוחים**

- המפוחים יהיו מסוג EC.
- המפוחים יותאמו לתפקוד בסביבה קורוזבית (לחוץ גבוהה וכלור).

**5. אמבט ניקוז**

- אמבט הניקוז עשוי פלב"ם L 316 בעובי 25.1 מ"מ ומבודד
- האמבט תכלול צינור ניקוז בקוטר" 5.1 עשוי פלב"ם L 316.

**6. סוללת קירור:**

- תפוקת קירור כללית : TR 95
- תפוקת חום מורגש : TR 45
- תפוקת חום כמוס : TR 50
- תנאי כניסת אוויר DB/WB : 28.7C/23.75C
- תנאי יציאת אוויר DB/WB : 15C/15C
- טמפי' מים EWT/LWT : 7C/12C
- ספיקת מים : 225GPM

נחשון מעל 8 שורות עומק ועלים מעל 10 שורות לאינטש יפוצל לשתי סוללות במרווח של 40 ס"מ לפחות. החיבור בין הסוללות יאפשר גישה מלאה לצרכי תחזוקה (לא יתבצע באלכסון).

#### **7. סוללות חימום**

- תפוקת חימום : TR 85
- תנאי כניסת אוויר DB/WB : 19C/15C
- תנאי יציאת אוויר DB : 45C
- טמפי מים EWT/LWT : 50C/45C
- ספיקת מים : 226GPM

#### **8. דמפרים**

- כל הדמפרים יהיו עשויים אלומיניום ומופעלים ידנית או עם ציר מרכזי שיאפשר התקנת מפעיל.

#### **9. גגון נגד גשם**

- היחידות יכללו גגון נגד גשם והגנות נגד מים בצד יניקת אוויר.

#### **10. חשמל ובקרה**

- היחידות יסופקו עם לוח חשמל ובקרה.
- לרבות בקר דוגמת תוצרת CAREL או שווה ערך מאושר
- הלוח יתפעל את היט"אות, המפוחים והמדפים תוך התחשבות ברגשים הנדרשים.

### **15.5 מנועים ומתנעים**

- המנועים יהיו בהתאם לתקן הישראלי, שקטים בפעולתם ללא רעש מגנטי.
- בדרך כלל יהיו המנועים מיוצרים לפעולה בזרם חילופין 400 וולט, חד פאזי, 50 הרץ, 1,450 סיבובים לדקה, אלא אם צוין אחרת במפורש בפרקים הבאים להלן ו/או בתכניות המצורפות.
- כל המנועים יהיו מיצרן אחד.
- על הקבלן לקבל את אישור המפקח לגבי היצרן, וסוג המנועים שיוזמנו, במקרה והמזמין יבחר ביצרן מקומי אחר מאשר המוצע על ידי הקבלן.
- לכל מנוע יספק הקבלן את המתנע המתאים עבורו כחלק אינטגרלי שלו.

### **15.6 בטיחות אש**

- מערכת מיזוג האוויר והאוורור תופסקנה אוטומטית עם קבלת התרעה על גילוי אש ממערכת הגילוי.
- חומרי הבידוד החיצוניים והפנימיים בתעלות מיזוג האוויר יהיו מסוג V.3.3 לפחות (כמוגדר ב ת.י 755).

- התעלות תהיינה אטומות לכל אורכן במידה מספקת ולא יקבעו בהן פתחים, פרט לצורך פעולת המערכת.
- חדירת שרוולים, צנרת וכבלים דרך רצפות ותקרות במעברי פירים או קידוחים יאטמו בחומרים בלתי בעירים בעלי עמידות אש שווה לאלמנט אותו הם חודרים.
- הפרדה לאגפי אש תבוצע על ידי קירות עמידים אש למשך שעתיים
- עפ"י ת. 931.

### 15.7 שילוט

על הקבלן לספק ולהתקין שלטים ליד כל המפסקים, לחצנים, מנורות ביקורת, ממסרים, מבטיחים וכו' השלטים יהיו מבקליט כתובים בלבן. במידה ולוחות חשמל יבוצעו על ידי אחרים על הקבלן לספק רשימה מדויקת עם ציון תוכן השלטים.

### 15.8 הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש להפעלה ואחזקה תקינה של המתקן. תקופת הדרכה תהיה לפחות שבועיים לאחר גמר העבודה והפעלת המתקן בכל אחת משתי תקופות השנה. תקופת ההדרכה לא תהיה רק לאחר ההפעלה הראשונית אלא תחולק בין תקופות להפעלה לעונת הקיץ ולהפעלה לעונת החורף. תקופת הדרכה לא תהיה בזמן הפעלת ויסות המתקן אלא לאחריו. תקופת ההדרכה באותה העונה תהיה רצופה ועל ידי בעל מקצוע מסוג מעולה.

### 15.9 תיקי הסבר לתפעול ואחזקה

לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למזמין ארבעה תיקים כל אחד יכלול חומר הסבר מלא לתפעול ואחזקה של המתקן על כל חלקיו. כל תיק יכיל את החומר הבא שהוא מודפס וברוך. תיאור המתקן, הסבר לתפעול ואחזקה. קטלוגים של הציוד. מערכת תוכניות מעודכנות של התקנת הציוד ותוואי צנרת. טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע הספק המנוע, זרם נומינלי וזרם בעומס, וכיוון בטחונות ליתר זרם המתנע. העתק מכתב מטעם נציג המזמין המאשר כי נתנה לו הדרכה מלאה בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל אינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע"פ, ברורה ונהירה לו.

### 15.10 מפוחי אוורור

- המפוחים יהיו מוצר מוגמר מיוצר במפעל מוכר ויעמוד בכל הדרישות מצוינות בתכנית ובכ"כ.

- על הקבלן לספק ולהתקין מפוחי יניקה משירותים בהתאם לתכנית.
- מפוחים יהיו מטיפוס INLINE דוגמת תוצרת S&P, או ש"ע מאושר.
- הפעלת המפוחים תהיה מתוך לוח חשמל ובקרה מרכזי.
- מפוחי אוורור לטובת יניקה מחלל הבריכה יהיו מותאמים לסביבה קורוזיבית (לחות וכלור).

## 15.11 מערכת פיזור אוויר

### 15.11.1 מערכת תעלות

המערכת כוללת כל תעלות האוויר, מדפי אוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי ותריסי אוויר ובידוד.

כל חלקי מערכת התעלות, במידה ואינם מוגדרים בתוכניות המצורפות, יהיו באופן כללי בהתאם להמלצות מדריך האגודה האמריקאית למהנדסי חימום, אוורור, קירור ומיזוג אוויר האחרון. חיזוקים ותמיכות נוספים יסופקו יורכבו לפי הצורך במקום.

בזמן הבניה על הקבלן המבצע את מערכת התעלות לסגור את קצוות הפתוחות, על מנת למנוע כניסת לכלוך, ולשם שמירה על התעלות.

כל המידות המסומנות בשרטוטים פירושו: "מידה פנימית של התעלה".

הרכבת מערכת התעלות תהיה בהתאם לתכניות. בכל מקרה שנדרש לשינוי בגלל אי התאמה בבניין, או כתוצאה משינוי בבניין, על הקבלן המבצע את מערכת התעלות לקבל אישור על שינוי זה מאת המפקח, לפני ביצוע השינוי.

לא יוכנו שום תעלות לפני שהקבלן המבצע את מערכת התעלות ביקר במקום ועשה את כל המדידות הדרושות לו, והוא יודא כי השטחים העומדים לרשותו במציאות הינם מתאימים לתכניות המצורפות.

כל מדפי האוויר, למקרה ויידרשו בתכניות, יסופקו בכל מקרה על ידי הקבלן, אך הרכבתם תבוצע על ידי הקבלן המבצע את מערכת התעלות.

### 15.11.2 תעלות אוויר קשיחות ואביזריהן

תעלות האוויר המבודדות יהיו מתוצרת כופ"ח-דאקט או שווה ערך מאושר.

תעלות אוויר לא מבודדות יהיו מפח מגלון בהתאם לכללי המקצוע המקובלים כפי שמפורטים במדריכי ASHRAE ו SMACNA.

כל התעלות יהיו בהתאם למידות המצוינות בתוכניות כאשר המידות בתוכניות הינן מידות נטו למעבר אוויר, עליהן יש להוסיף את עובי הבידוד הנדרש.

עובי התעלות, החיבורים והחיזוקים יהיו בהתאם למצוין בתוכניות ובמדריך האגודה האמריקאית למהנדסי חימום, אוורור, קירור ומיזוג אוויר בהוצאתו האחרונה. מערכת התעלות תיבנה כך, שלא תעביר רעש ורעידות מהיחידות והמפוחים וכן מחדר אחד למשנהו.

בכל מקרה שהיחס בין רוחב התעלה לגובה עולה על 1:4, יסופקו ויורכבו בתוך התעלה חיזוק תומך מפח מגולוון בדופן הגדול. למניעת שקיעה ותנודות בדפנות התעלה.

קשתות הטיה תהיינה בעלות רדיוס מרכזי בגודל של פעם וחצי ממידת רוחב התעלה, אלא אם צוין אחרת או הדבר לא ניתן לביצוע. במקרה זה יותקנו בקשת כפות מכוונות, מדפי ויסות ומדפים מפלגים המופעלים ביד יהיו מצוידים בידית הניתנת לכיוון, והנעלת בעזרת סידור



המאפשר קביעת המדף בכל מצב רצוי. התקנת המדפים תהיה במקומות כפי שמסומן בתכניות.

פתחי גישה יסופקו בתעלות עבור כל מדף ויסות וחלוקה ומשני צידי כל גוף חימום ובכל מקום בהתאם לנדרש בתכניות. פתחי הגישה יהיו מצוידים בחומר אוטם למניעת דליפות אוויר ובאומי פרפר. פתחי הגישה יהיו בהתאם לבידוד של התעלה אותה הוא משרת. מדפים מפלגים יותקנו בכל מקום בו התעלה מפוצלת וגם במקרים בהם הדבר אינו מסומן במפורש בתכנית. בכל מקום של מעבר תעלה דרך קונסטרוקציה, קיר, תקרה וכו' יתקין הקבלן איטום אקוסטי מאושר על ידי המפקח בהיקף התעלה.

במקום חדירת התעלה דרך גג ובקירות חיצוניים יתקין הקבלן פעמון הגנה נגד חדירת מים. מיישרי זרימה יסופקו ויותקנו בכל צווארון של תעלה לפני מפזר אוויר קירי או תקרתי. פתחי מדידה לכמות אוויר יותקנו בכל תעלה ראשית לאספקת אוויר ואוויר חוזר. הצורה הכללית ומיקום המדויק של מפזרי האוויר ותריסי האוויר ייקבעו סופית רק לאחר אישור האדריכל. בכל מקרה אין להשתמש בקנה מידה לשם קביעת מיקום לפי התוכניות.

### 15.11.3 מובילי אוויר מבד

- מובילי אוויר מבד יהיו מתוצרת EURO-AIR, Fabric-Air או שווה ערך מאושר.
- הקבלן נדרש להציג טרם ביצוע הזמנה לאישור יועץ מיזוג אוויר תכנון יצרן למקטעי התעלות לביצוע, לרבות אופן שילוב אלמנטים לפיזור אוויר בתעלות, פירוט ספיקות, מהירויות אוויר ומרחקי זריקה.
- גוון תעלות הבד יוצג לאישור אדריכל הפרויקט טרם ביצוע הזמנה.
- מובילי האוויר יעמדו בדרישות תקן NFPA 90A
- מובילי האוויר יעמדו בדרישות ת"י 755
- התקנת מערכת מובילי האוויר תתבצע בהתאם להנחיות היצרן.

### 15.11.4 תליות

כל התעלות תתלינה ותחוזקנה על מתלים עשויים מברזל זווית, או תליות שוות ערך. כל חלקי הברזל של התליות יצבעו בצבע יסוד ויותקנו במקומות שהצבע נפגם לאחר ההרכבה. קביעת המתלים בקירות ובתקרות תעשינה בעזרת ברגי "פיליפס", אלא אם אושר אחרת על ידי המפקח.

### 15.11.5 חיבורים גמישים

חיבורים גמישים יותקנו בכל יציאת וכניסת אוויר של יחידת מיזוג אוויר ומפוחים, וכן בכל תעלה החוצה קו התפשטות של הבניין. החיבורים הגמישים יעשו מבד ברזנט משובח ויחוזקו באמצעי פסי מתכת וברגים או התעלות והיחידה להבטחת אטימות מלאה. אורך כל חיבור גמיש יהיה לא פחות מ-20 ס"מ ולא יותר מ-4 מ'. החיבור הגמיש יהיה מחומר בלתי דליק. דוגמת חומר לחיבור גמיש תובא לבדיקה ואישורו של המפקח.

**15.11.6 מפזרים, תריסים ואביזרי תעלות**

- א. מפזרי אוויר תקרתיים יהיו מאלומיניום משוך כדוגמת תוצרת מטלפרס, מפזרי יעד או ש"ע.
- ב. תריסי אוויר חוזר יהיו מאלומיניום משוך עם להבים קבועים בזווית של 45° ויהיו מטיפוס מסנן אוויר.
- ג. כל חלקי האלומיניום יהיו מאולגנים באלגון לפי ת"י 325 ובעובי 25 מיקרון לפחות בגוון שיבחר ע"י האדריכל. מפזרי אוויר ותריסי אוויר חוזר הקיריים יורכבו בקיר על מסגרת עץ מהוקצע בעובי 2 ס"מ שתסופק ותורכב ע"י הקבלן ועל חשבוננו.
- ד. כל חלקי המתכת הברזליים במדפי הויסות יהיו מצופים קדמיום לפי ת"י 266 ובעובי 12.5 מיקרון לפחות. המדפים ייוצרו בהתאם להנחיות, התכניות והסטנדרטים המתאימים.
- ה. החבורים הגמישים בכניסה וביציאה ממזגנים ומפוחים יהיו עשויים בד ברזנט 800 גרם למ"ר שעבר אימפרגנציה. מבנה החבור יהיה כמצוין:
1. חיבורים גמישים חשופים לשמש, יוגנו ע"י מכסים מפח מגולוון.
  2. החבור הגמיש יורכב רפוי במידת מה.
  3. החיבורים יהיו חרושתיים דוגמת תוצרת "DURODYNE" או שווה ערך.

**15.12 צביעה והגנה בפני קורוזיה:**

- א. כל עבודות הצביעה והגנה בפני קורוזיה יבוצעו בהתאם לסעיף 15075, ופרק 11 "עבודות צביעה" של המפרט הכללי.
- ב. כל מרכיבי המתקן יהיו מצופים ומוגנים בפני קורוזיה. מרכיבי הציוד יהיו עשויים מחומרים בלתי מחלידים, וכל חלקי הברזל יהיו מצופים בשתי שכבות של צבע אפוקסי קלוי בתנור.
- ג. כל צביעה אנטי קורוזיבית תיעשה לפני קביעת האלמנטים במקום. יש להמתין לזמן ייבוש של 24 שעות בין שכבות הצבע.
- ד. כל הברגים, אומים, דסקיות (שייבות), ברגיי פטנט, מסמרות ושאר אמצעי קביעה, יהיו עשויים מחומר בלתי מחליד, או יהיו מצופים בקדמיום.
- ה. כל חלקי הקונסטרוקציה, המשמשים לחיזוק ולמתיכה של צנרת, ציוד, מפוחי נחשון וכד', יעברו גיליון בחם לאחר הייצור.

**צביעת קונסטרוקציות פלדה, וצנרת פלדה:**

**הכנת השטח:** ניקוי והורדת חלודה במברשת פלדה.

ניקוי בסולבנט להורדת כל השומנים.

**צביעה:** יסוד - "מיניום" סינתטי.

2 שכבות, עובי 30 מיקרון כ"א (שכבה אחת בתוספת 3% משחת כול שחור - לשינוי הגוון).

**עליון:** "סופרלק".

1 שכבה, עובי 30 מיקרון לצינורות מבודדים או גלויים בתוך הבניין.

2 שכבות, עובי 30 מיקרון לצינורות מחוץ לבניין.

העובי הכולל של שכבות הצבע - 100 מיקרון לפחות.

**לוחות חשמל ואינסטלציה חשמלית:****תנאי ביצוע**

העבודה תבוצע בשיטת תכנון ביצוע ע"י הקבלן לפי הנחיות המפקח והמוזמין. העבודה תבוצע בהתאם לתקנות משרד העבודה, מכבי האש, חברת החשמל וכל יתר הרשויות המוסמכות, כמו כן בהתאם לתקן הישראלי 61439, ומפרט הוועדה הבינמשרדית במהדורה העדכנית ביותר, אשר פורסמה בסמוך למועד הוצאת הבקשה, תקן ישראלי 108, והמפרט הטכני הכללי פרק 08 בהוצאת משרד הביטחון. מערכת פסי הצבירה יהיו בהתאם לתקנים IEC-157, IEC-158, IEC-159. מערכת החשמל והפיקוד תענה על דרישות חוק החשמל. הקבלן יכין תוכניות מפורטות של הלוחות כולל חלוקה פנימית, פרטי חזית, מידות המכשירים כולל תוצרתם, מיקום פסי צבירה במידה ויש, תעלות, חוטים, תוכנית חד-קווית, תוכנית פיקוד ומהלכי הכבלים והתעלות ויגישם לאישור המפקח רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן להתחיל בעבודתו. עם מסירת הלוחות יספק הקבלן תוכניות AS-MADE ויסמן מספרי מעגלים, מספרי מהדקים ומספרי מגעים

**אביזרים וחומרים:**

עבור פריטים, ציוד ומערכות שאינם ציוד סטנדרטי יגיש הקבלן לאישור דוגמאות מתאימות ופרטי הציוד כולל שם יצרן ודגם. יש לקבל אישור המפקח לכל סוגי הציוד שיסופק על ידי הקבלן. הקבלן יכין וירכיב את כל השרוולים או ידאג לפתחי מעבר לתעלות חשמל דרך הקירות או התקרות. ההרכבה והחיבור למבנה יבוצעו על ידי ברגים עוברים מגולוונים או ברגי פיליפס. אין להשתמש ביריות. הכבלים יהיו מונחים בתוך סולם מוביל כבלים מתעלת פח מחורף מגולוון, כולל כל התמיכות, החיזוקים ואמצעי חיבור. תעלות שיותקנו מחוץ למבנה תהיינה אטומות עם מכסה. כל הכבלים יהיו מסוג N2XY-FR1 בעלי מוליכי נחושת עם בידוד עמיד בטמפרטורה של 90°C. למנועים המופעלים באמצעות ווסתי מהירות VSD, יותקנו כבלים מסוככים בחתכים ובסיכוך לפי הוראת יצרן הווסת מהירות.

**צינורות ומובילים וכבלים:**

ירוק - מערכת חשמל

חום - מחשוב

לבן - תקשורת ובקרת אנרגיה

לפי ת"י 61386 – צינורות (מובלים) פלסטיים למתקני חשמל ותקשורת להתקנה בבניינים. אינסטלציה חשמלית לרגשי טמפרטורה, מתמרי לחץ, מפסקי פיקוד וכו' תעשה באמצעות כבלים מסוככים בצבע סגול בלבד עם כיתוב "**מיזוג אוויר**" 4x6005, גמיש. אינסטלציה חשמלית לחיווי בקרה בין לוחות חשמל ובקרה תעשה באמצעות כבלים מסוככים בצבע סגול בלבד עם כיתוב "**מיזוג אוויר**" 12x6005, גמיש. כבלי הסיכוך יהיו מוארקים בצד הלוח בלבד.

כבל תקשורת לרשת תקשורת TCP/IP בצבע סגול בלבד, 8 גידים סיכוך מיילר נפרד לכל זוג, סיכוך של רשת כללי. הגידים Teldor 4X2X24 FTP, Cat E5, 23AWG ל-600MHz (Giga-Dor).

**עבודות חיבורים, הארקות והפעלות:**

- א. כל הכבלים והחוטים הגמישים בכל קוטר, כוח ו/או פיקוד יסתיימו בנעלי כבל או סופיות מחוברים על ידי לחיצה במכשיר ייעודי. לא יאושר חיבור גידים שלא באמצעות סופיות או נעלי כבל.
- ב. כל הכבלים ישולטו בשני הקצוות על ידי סימניות ויכללו את מספר הכבל וכן כינוי הלוח ממנו מוזן. כאשר אורך הכבל מעל 50 מ' יותקן שילוט נוסף באמצע הדרך.
- ג. כל הכבלים יסודרו בתעלות כשהם ישרים לכל אורכם ולא מפותלים זה בזה.
- ד. חיזוק כבלים יעשה במרחקים קצובים של 50 ס"מ על ידי חבקים פלסטיים.
- ה. כל הכבלים מעל 16 ממ"ר ומעלה יחוזקו באופן נפרד.
- ו. כל הכבלים יחוזקו בחבקים פלסטיים בכניסה וביציאה מלוח החשמל. התחברות לתוך לוחות החשמל תהיה באמצעות חיבורי PG או תעלת PVC אטומה.
- ז. חיבור מנועים יבוצע באמצעות כבל בתוך צינור גמיש, צינור משוריין או צינור שרשורי מחומר בלתי מחליד. כניסות למנועים יהיו מלמטה באמצעות חיבור אנטיגרוו.
- ח. אורך החיבור לא יעלה על 50 ס"מ. בכל מקרה של חיבור אורך יותר יש לבקש אישור מראש על ידי המפקח.
- ט. בכל מקרה תחובר הארקה על ידי גיד נחושת מבודד בחתך 16 ממ"ר באמצעות בורג הארקה מיוחד. החיבור להדקי היציאה של המנוע ולהארקה יבוצעו בחתך מעל 6 ממ"ר באמצעות נעלי כבל בלחיצה.
- י. חיבור חשמלי של מנוע כולל חיבור להארקה חיצונית.
- יא. כל ההארקות ופס השוואת פוטנציאלים יעשו בהתאם לתקנות. כל המרכיבים החשמליים חייבים בחיבור הארקה, ויחוברו להארקה באמצעות גיד נוסף.
- יב. חיבור מוליכים מעל 10 ממ"ר יעשה באמצעות נעלי כבל בלחיצה. חיווט הלוח יעשה באמצעות חוט שזור כולל שרוול סופית בקצה החוט וסימניה דוגמת "וורדמולר" או "פיניקס".
- יג. חיבור מפסקים מעל 60 אמפר יבוצע באמצעות פסי נחושת מבודדים גמישים.
- יד. הלוח יצויד בסרגלי מהדקים מתאימים לשטח החתך של הכבלים עם תוויות סימון פלסטיות.
- טו. כל הכבלים יחוברו בלוח לפסי מהדקים. סיכוכים של כבלי הפיקוד והבקרה יחוברו לפס הארקה נפרד בצד הלוח בלבד.
- טז. לא תאושר התחברות ישירה של כבלים אל הציוד בלוח, אלא רק באישור מפורש של המפקח.
- יז. אין להתחיל בהרכבה וחיווט הלוח אלא לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח, על המבנה והציוד המותקן בו.
- יח. גודל תעלת החיווט יקבע כך שיהיה מקום לכמות כפולה של חוטים מהכמות המותקנת.

- ט. יש לדאוג לרזרבה כללית של 30% בפסי מהדקים, נפח בתעלות חיווט, פסי ההרכבה של הציווד והדלתות.
- כ. נעילת הדלתות תעשה באמצעות סגרים בצורת ידית, המותקנת באופן קבוע, ללא צורך בשימוש במפתחות מיוחדים לפתיחת המנעולים.

### ציווד ללוחות :

- א. הקבלן יבצע חישוב ממוחשב עם תוכנת יצרן הציווד לסלקטיביות וקואורדינציה מלאה ללוח ביחס ללוח ראשי של המבנה.
- ב. שנאי מדידת זרם יהיו בהספק 10VA אפוקסי יצוק ולזרם משני 5A-0. השנאים יהיו בעלי  $N < 5$ . דרגת דיוק CLASS 1- , רמת בידוד 1000V.
- ג. מכשירי רב מודד מחברת SATEC יותקנו בלוחות וירושתו למערכת הקיימת בחיל האוויר.
- ד. מפסקים יהיו מסוג פקט ומיועד להתקנה על פנל. למפסק תהיה ידית הפעלה.
- ה. נורות הסימון יהיו מטיפוס LED בלבד למתח של 24V.
- ו. צבע החיווט והמהדקים לפי הפירוט הבא :

### טבלת צבעים (בהתאם למפרט פרק 08)

מתח		צבע חוט	צבע מהדק
230V	[פאזה]	חום	אפור/חום
230V	[אפס]	כחול	אפור/חום
24vac	[פאזה]	אדום	אדום
24Vac	[אפס]	שחור	שחור
24Vdc	[+]	סגול	אדום
24Vdc	[-]	לבן	שחור
Input		אפור	ירוק
Output		כתום	כתום

- ז. הלוחות יהיו מפח 2 מ"מ לדרגת אטימות IP54 כולל גומי איטום מסביב לדלת, כולל אפשרות נעילת ידיות ע"י מפתח.
- ח. לוחות החשמל בתוך המבנה באטימות של IP54 כולל תא נפרד להתקנת בקרי DDC, פסי מהדקים לכניסות ויציאות, התקנת הבקרים לפי תוכנית ספק מערכת הבקרה חיווטם בלוח ובפסי המהדקים, הרצת הלוחות עם הבקרים במפעל היצרן עד לקבלת מערכת מושלמת.
- לוחות חשמל להצבה מחוץ למבנה יהיו באטימות של IP54 לפחות, כולל גגון ומפסק תאורה פנימי. נורות סימון ומפסקים יותקנו בחלק הפנימי של הדלת ע"ג פנל כפול, ללא תוספת מחיר.
- בעבודות שתדרש אטימות מיוחדת IP54 > לוח החשמל יהיה עם תוספת של דלת כפולה.

- ט. פרוט כל המרכיבים להלן כולל אספקתם, הרכבתם, חיבורם החשמלי והמכאני וכל חומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח.
- י. יצרן הלוח יהיה בעל אישור מכון התקנים, לתקן ישראלי 61439 "לוחות פיקוד ובקרה למתח נמוך: "לוחות שנבדקו בבדיקות טיפוס ובדיקות טיפוס חלקיות" וכמו כן אישור ISO-9002 עפ"י תכולת התקן על יצרן הלוח לפרט את הנושאים הבאים:
1. דרגות מידור.
  2. הוראות הרכבה למתקין, ע"מ לשמור על אטימות מוצהרת.
  3. אמצעים להוצרות מי עיבוי בהתקנות חיצוניות.
  4. פירוט מקום שמור כולל פסי צבירה.
  5. תיעוד שיטת הרכבת הציוד בשטח.
  6. עמידות בשדה אלקטרו מגנטי לפי ICE61439.
  7. תוכנית חלוקת פסי צבירה 4 קוטביים, להקטנת השדות המגנטיים.
  8. נתונים: דו"ח בדיקת שגרה לפי התקן, תוכניות עדות, נתונים חשמליים, ואישור שהלוח הותקן לפי התקן.
  9. הצהרות: הצהרה לדגם הסיסטם בו יוצר הלוח, חתימה וחתימת של היצרן, הבודק והמאשר.
- יא. מתנעים יכללו מגעים ראשיים ושני מגעי עזר לפחות. מתח סלילי ההפעלה יהיה 230V 50HZ. הציוד יתאים לדרגת שימוש AC3, אלא אם צוין אחרת.
- יב. ממסרי פיקוד יהיו מטיפוס נשלף 24V כולל LED לסימון פעולה, כולל נועל פעולה ידני.
- יג. שילוט הלוח יבוצע מסנדוויץ פלסטי חרוט ויחוזק ללוח על ידי פנינים פלסטיים.
- יד. מפסקי זרם יהיו מדגם חצי סיבוב בלבד, חצי אוטומטים תלת קוטביים עם הגנה מגנטית ותרמית ו-2 זוגות מגעי עזר.
- טו. ספקים מיוצבים 230/24Vdc יהיו לזרם מינימלי של 1.6 אמפר לפחות.
- טז. גופי חימום בבקרה רציפה יופעלו ע"י בקרת פולסים.

### תכנון הלוח:

- א. תכנון הלוח ומערכת הפיקוד יכילו מגעים יבשים להפסקת פעולת מיזוג האוויר במקרה של שריפה או קבלת חיווי מרכזת גילוי אש, סגירת מדפי אש ממונעים בהתאם לתקן ישראלי 1002, והפעלות של מפוחי עשן במידה וקיימים.
- ב. מתח ההפעלה מרכזת גילוי אש 24Vac.
- ג. כל מעגלי המתח נמוך (24V) יוגנו באמצעות מאמ"ת דו-קוטבי, מותאם לזרם הנצרך.
- ד. לוח חשמל יכלול רזרבה של 30% כולל רזרבה במהדקים פנויים מכל הסוגים: מתח, בקרה וכו'.
- ה. בכל לוח תתבצע הכנה לחיבור הלוח אל מערכת בקרה ממוחשבת. יבוצעו מפסקי פיקוד בוררים מופסק, יד, אוטו, (בקר).
- ו. פיקוד מנוע ממוזג יהיה באמצעות מגענים לפי הפירוט הבא:
1. במצב בקרה: VSD או חשמלי ישיר
  2. במצב ידני: חשמלי ישיר

- ז. בלוחות מעל A 63 יותקן רב מודד למדידת מתחים, זרמים, הספקים וחוסר פאזה, וזאת במקום כל אביזרי המדידה האנלוגים, הלחצנים ונורות סימון.
- ח. לא יאושרו לוחות עם תא משותף לכוח ולבקרה.
- ט. הלוח יכלול את כל החווט והחיבורים של הבקרים יחידות הקצה, בוררי פיקוד יד-אוטו-בקר, פסי מהדקים, שילוט, חיווט וסימוניות לכל כבל.
- י. ביחידות מיזוג אויר יהיה קשר פיקודי, להפסקת פעולות היחידות ממרכזת גילוי העשן. נדרש להכין בלוח יחידת טיפול האוויר מגעים יבשים אשר יפסיקו את פעולת מפוח האויר ויבטיחו סגירת מדפי האש, במקרה של הפעלה ממרכזת גילוי העשן, בהתאם לדרישות ת"י 1002 ותקן ישראלי 1001.
- יא. רמת הבטיחות תהייה מרבית כולל הגנות בפני התחשמלות. כמו כן יענה הלוח על דרישות תקן ישראלי 1001 בכל הנוגע לשרפות.
- יב. הלוח יתוכן בתאום מלא עם הדרישות להפעלת יחידות מיזוג אויר, הדלקה וכיבוי ידני של המערכת. כל הפונקציות בלוח יופעלו בצורה ידנית או אוטומטית. יש להבטיח כי לא תחסר מערכת הפעלה לצידוד שנרכש או מתוכנן לעתיד.
- יג. לוח חשמל ליחידות מיזוג אויר (יט"אות, פקגים, ספילטים וכו') יכלול:
1. מפסק ראשי
  2. רב מודד
  3. נורות סימון: פאזות, פעולה, תקלה לצידוד (בפירוט שיידרש ע"י המזמין כלול במחיר הלוח).
  4. לחצן בדיקות נורות
  5. אמפרמטר: ראשי ואחד לכל מעגל במערכת.
  6. מגענים להפעלת המנוע במצב עבודה דרך ווסת מהירות, ומגען למצב עוקף – ישיר.
  7. הגנות יתרת זרם מסוג PKZM עם ידית/לחצן ניתוק.
  8. נורות סימון למצב מפוח פועל, מופסק, מסנן סתום, חוסר זרימה, תקלה כללית.
  9. בוררי פקוד יד - 0 - אוטו
  10. אמצעי סימון ושלוט חרוט במכונה מחובר בניטים והדבקה
  11. תא נפרד לבקרי DDC
  12. שנאי פקוד וספק מיוצב
  13. שקע שרות
  14. פסי מהדקים לחיבור הארקה ראשית, אפס ראשי, 24Vac, 24Vdc, Common AC, Common DC.
  15. קבלים לשיפור מקדם הספק יותקנו בכל לוחות מיזוג אוויר לערך 0.92.
  16. בורר פקוד מקומי ומרחוק במידה ונדרש.
  17. מקום לצידוד שמור בלוח כ- 30%.
  18. לוח החשמל יחובר אל הארקה המבנה.

19. ביחידות מיזוג עם ווסתי מהירות יותר הווסת בקרבת הלוח ויחובר באמצעות כבלים מסוככים, כולל כבלים מסוככים בתוך הלוח, לחיבור הזנת כוח למגענים.
20. רגשי טמפרטורה אקטיביים יחוברו ישירות (ללא מהדקים) למתמרים בתא הבקרה ובכבלי פיקוד מסוככים.
21. בצמוד לתוכניות לוח החשמל או הבקרה, וכחלק בלתי נפרד מהם, תופיע טבלת I/O.
22. בלוחות ליחידות עם גופי חימום: במידה והלוח החשמל ממוקם במרוחק מהיט"א, ולא קיים קשר עין בין לוח החשמל והיט"א, מפסק הניתוק של המנוע ע"ג היט"א, יהיה מסוג 4 קוטבי [4 POLE], כאשר המגע הנוסף ישמש לניתוק מעגל הפיקוד החשמלי המזין את מגעני גופי החימום בלוח החשמל. החיווט יבוצע באמצעות כבל נפרד 3x1.5 מ"מ"ר בין לוח החשמל למפסק.
23. תנאי תכנון ללוחות לפי תקן 61439. להלן פירוט תנאי תכנון ללוחות חשמל לפי התקן החדש:

מס'	תאור	לוח בתוך מבנה	לוח מחוץ למבנה	הערות
1	אטימות למים ואבק	IP54	IP55	ICE60529
2	זרם קצר Icw	< 15KA	< 15KA	ותמיד לפי הנחיית יועץ חשמל
3	עמידות לקורוזיה	A	B	Indoor 50% @ 25°C Outdoor 90% @ 40°C
4	דרגת הולם IK	05	07	ICE62262
5	EMC Environment	B	B	
6	מקדם העמסה RDF (לפי מס' מעגלים)			
	2-3	0.9	0.9	
	4-5	0.8	0.8	
	6-9	0.7	0.7	
	מעל 10	0.6	0.6	

#### 15.14 מערכת בקרה והפעלה אוטומטית

##### 15.14.1.1 פעולת מערכת ההפעלה והבקרה האוטומטית

- מערכת הבקרה הממוחשבת שתסופק ע"י הקבלן תפקד על כל מערכות מיזוג האוויר, עם מתאם תקשורת ליחידות קירור המים זמן עליית הצילרים לתפוקה של 60% לא תעלה על 15 דקות. כל המדחסים עם משנה מהירות.
- כל הוראות היצרן של ציוד הפיקוד והבקרה יתורגמו לעברית וימסרו בחוברת מתורגמת בעברית בנוסף להוראות באנגלית.



- משנה המהירות יהיה תוצרת "דנפוס", מותאם לעבודת משאבות או מפוחים, כולל משנקים להורדת רעשים מהקו. הקבלן ימדוד הרמוניות ובמידת הצורך יוסיף משנקים נוספים.
- ריכוז כניסות (חויים) ויציאות (הפעלות) במערכות השונות. מתקני מיזוג אויר: יחידות טיפול אויר, מע' חשמל וכד'.
- המערכת תותאם לחסכון באנרגיה בהפעלת יח' קירור המים ותכלול את כל הנדרש, הן להפעיל את המערכות השונות והן להוסיף בהדרגה פונקציות נוספות בלא להפריע את פעולת המערכת.
- המערכת המוצעת מוכחת ומותאמת לבקרת מבנה עם חבילות תוכנה קיימות ייעודיות למיזוג אויר, חשמל ותברואה.
- תצוגה ושליטה ויכולת חישוב כפי שיפורט בהמשך.
- הספק ידאג לתאום מלא של כל המערכות שיסופקו על ידו עם קבלן מיזוג האוויר. באחריותו להפעיל בצוותא עם קבלן מיזוג האוויר את כל המערכות בכל תקופת הרצת המערכת.
- הוראות הפעלה ואחזקה וספרות עזר: הקבלן יספק הוראות הפעלה ואחזקה וכן ספרות עזר לתפעול המערכת (לרבות כל המפורט במרכיבי החומרה העיקריים, כמפורט בסעיף 2) ב- 6 עותקים. ההוראות צריכות להימסר בצורת חוברת ציוד, ויכללו את כל האינפורמציה הדרושה לאחזקה מונעת וכן בדיקות תקופתיות. הקבלן ידריך במשך יומיים את מפעיל המתקן(אשר ימונה ע"י המזמין), וזאת בתום שלב ההכנסה לפעולה.
- כל הנ"ל על חשבון הקבלן ועל הקבלן להכליל העלות הנ"ל במסגרת מחירי היחידה.
- חיווט מצידו מיזוג אויר ואוורור לבקר המרכזי: קבלן מיזוג האוויר יבצע את חוויי הפיקוד הדרושים למערכות המסופקות על ידו, עד ללוחות המקומיים ביחידות המסופקות על ידו וכן יבצע את כל חוויי הפיקוד הנדרשים מלוחות ציוד מיזוג אויר ואוורור לחדר הבקר. כמו כן יחווט הקבלן מלוח יציאות הבקר, חשמל ותברואה ללוח הבקרה שיסופק ע"י הקבלן.

#### 15.14.1.2 תיאור החומרה

##### מרכז הבקרה:

- בקרי DDC עצמאיים
- מתאמי תקשורת לחיבור כל הבקרים ברשת תקשורת מאובטחת המבוססת על תקשורת Ethaernet TCP/IP או תקשורת ייעודית של ספק מערכת הבקרה ישירות למחשב הבקרה וזאת עפ"י דרישות המזמין.
- כרטיסי I/O מודולאריים ונשלפים עבור נק' הבקרה.
- בקר DDC: בקר עצמאי המבוסס על מעבד דיגיטאלי (CPU) בעל שרון זמן אמיתי ומבנה מודולארי, כאשר כל הרכיבים הינם רכיבים נשלפים וניתנים להחלפה ושינוי. כל בקר יפעל באופן עצמאי ע"י ביצוע משימות הבקרה שלו, ניהול התראות, איסוף מידע מהשטח והפעלת נק' כניסה/יציאה (I/O). כשלון של רכיב יחיד במערכת או בתקשורת

בין הבקרים לא יפסיק את ביצוע הבקרה או פעולות אחרות של שאר המערכת. כל כרטיסי ה-I/O של הבקר יהיו מודולאריים בלבד וניתנים להחלפה בצורה קלה ופשוטה. הבקר יסופק עם תצוגת LCD להצגת ושינוי הנתונים באמצעות כרטיסיות עבודה בשפה העברית.

#### תחנות קצה:

- בחדרי המכונות יותקנו יחידות הקצה.
- ליחידות הקצה יתחברו כרטיסי I/O כמתואר בהמשך. יחידת הקצה תכלול את הבסיסים הנדרשים כדי לבצע את החווט הן ליחידת הקצה והן ל-I/O ללא צורך בכרטיסים האלקטרוניים עצמם שיוכנסו בשלב של הפעלת המערכת. הוצאת כרטיס I/O לא תדרוש ניתוק חוטים.
- ההזנה ליחידת הקצה תהיה 230 VAC (63 HZ..... 47) או 24 VDC כאופציה להזנה (ממקור ז"י). תנאי הסביבה לעבודה תקינה: טמפר' C 45°, לחות יחסית עד 95%.
- היחידה תכלול סוללה לשמירה על זיכרון RAM לפחות ל- 20 יום. יחידת הקצה תהיה בעלת יכולת לתכנות שלא באמצעות מרכז הבקרה וכן בעלת אפשרות של ביצוע תוכניות מוגדרות גם כאשר אין תקשורת למרכז הבקרה עקב תקלה או הפסקה רצונית (יחידה עצמאית מתוכנתת). יחידת קצה תהיה בעלת כושר חישוב, ביצוע לוגיקה באופן עצמאי.
- היחידה תתקשר למרכז ו/או ליחידות האחרות באמצעות כבל בעל 2 זוגות חוטים. היחידה תהיה בעלת יכולת להתחברות טלפון פנים (במקרה הזה צורך בעוד זוג חוטים). במידה ואורכי הקווים ידרשו, יוסיף המציע מודמים.

#### תוכנה ברמת בקר ה-DDC:

##### יישום אופני בקרה (אלגוריתמים):

- בקרת PID.
- בקרת ON/OFF.
- כיוול חוג בקרה.
- הגבלה של מס' הפעמים שציוד מסוים יופעל בכל מחזור של שעה אחת.
- השתייה בין הפעלות לציוד נבחר.
- תוכנית הפעלה מדורגת לאחר חזרת המתח ללוח הבקרה.
- תוכניות לניהול אנרגיה ובקרת מ"א.
- תוכנית יומית או המבוססת על תאריך קלנדארי.
- תוכנית חגים.
- לוח זמנים להפעלות יזומות או OVERRIDE.
- אופטימיזציה לזמן הפעלה-הפסקה.
- תוכנית לשימוש באור יום לחסכון.
- בקרת NIGHT SETBACK – הורדת טמפר' (בחורף) או העלאת טמפר' (בקיץ) בזמן שהמבנה אינו מאויש.

- בקרת אנתלפיה לחסכון - הכנסת אויר צח, בעל תכולת חום נמוכה, במקום הפעלת הקרור.
- הגבלת דרישת שיא (PEAK DEMAND) - השלת עומסים.
- בקרת מהירות למפוחים.
- הפעלה מדורגת של צ'ילרים - אופטימאלית לצורך חסכון באנרגיה.
- הפעלת גנראטורים לחירום.
- הפעלה אופטימאלית של דוודים.
- "שטיפת" אויר צח לפני שעות עבודה במבנה (NIGHT PURGE) לצורך אוורור מבנה סגור.
- אגירת שעות עבודה של מנועים לצורכי אחזקה מונעת.
- סווג משלוח התראות למחשב לפי חשיבות המאורע.
- אגירה בבקר של נתונים אנלוגיים או כניסות פולסים לפי בסיס יומי, שבועי, חודשי וכו'.

#### **מערכת הבקרה המרכזית:**

- מערכת הבקרה המרכזית שתסופק במסגרת הפרויקט, תהייה מערכת SCADA של יצרן מערכת הבקרה בלבד, תוכנה פתוחה המאפשרת קבלת בסיס נתונים ממערכות אחרות וכן העברת בסיס הנתונים למערכות אחרות וזאת באמצעות מודל OPC SERVER / CLIENT.
- בסיס הנתונים של מע' הבקרה יהיה מבוסס על Microsoft -SQL Server MSDE: Database Engine.
- תוכנת מערכת הבקרה תאפשר דיאלוג ישיר בזמן אמת עם כל אחד מהבקרים המותקנים בשטח, דבר שיאפשר איתור תקלות, בדיקת תקינות תוכנה ושינויי תוכנה.
- מערכת הבקרה שתסופק תאפשר שמירת תוכנת הבקרים במחשב מרכז הבקרה, ובמקרה של כשל (מחיקת זיכרון) התוכנה תטען באופן אוטומטי לבקר הספציפי.
- מערכת הבקרה תהייה ש"ע מבחינת המודלים של תוכנת הבקרה Citect ותפעל תחת מערכת ההפעלה Windows XP.
- תוכנת מערכת הבקרה תהייה מודולארית ותאפשר תמיכה מעשרות נקודות בקרה ועד עשרות אלפים של נקודות בקרה.
- תוכנת ה SCADA תכלול ספרייה עשירה ביותר של תצורות ותמונות בתחום של מערכות בקרת מבנה ומיזוג האוויר, התוכנה תאפשר יבוא קבצים מתוכנת AutoCAD וכן תאפשר שלוב תמונות ממצלמה דיגיטאלית.
- המערכת המסופקת תכלול ערכת קול שתתריע על תקלה מסוימת במערכת בליווי התראה קולית (על המשתמש להקליט את נוסח ההתראה).
- באמצעות תוכנת הבקרה ניתן יהיה לבקר ולפקח על המתרחש במבנה באזורים השונים – מערכות ייצור המים הקרים ומערכות מיזוג האוויר, מערכות התאורה, מערכות החשמל וכו'.

### מערכת הבקרה שתסופק תכלול לפחות את המודולים הבאים:

- תצוגה דינאמית של תמונות גראפיות דינאמיות כולל ערכים משתנים.
- קבלת גרפים היסטוריים במערכת בכל חתך רצוי.
- קבלת התראות בזמן אמת – חלון מתפרץ הכולל תיאור התקלה ומיקומה, באמצעות מודל זה ניתן לבקר את כל ההתראות במערכת עפ"י כל חתך רצוי, כמו כן ניתן לבצע קישוריות מלאה בין ההתראה במחולל ההתראות ובין המסך המתאים שבו מוצגת ההתראה.
- ניהול טבלאות לוחות זמנים של המערכות השונות, ניתן יהיה להגדיר טבלאות לוחות זמניים יומיים, שבועיים, ימי חג וימים מיוחדים.
- בקרת אירועים במערכת - באמצעות מודל זה ניתן לבקר את כל האירועים שקרו במערכת כגון: כניסת מפעיל (שם המפעיל ורמת הגישה, תאריך ושעה), שינוי ערכים במערכת שבוצעו על ידי המפעיל.

### סוגי כניסות/יציאות:

- המערכת תכיל כרטיסים עם כניסות/יציאות מהסוגים כדלקמן:
- כניסות אנלוגיות לרגשי טמפרטורה התנגדותיים עצמאיים
  - כניסות אנלוגיות למתח  $0 \dots 10V$  או לזרם  $0 \dots 20$  מ"א.
  - כניסות ממגעים יבשים.
  - כניסות למתח  $24 \dots 250 VAC/DC$ .
  - כניסות לפולסים, קצב של עד 20 הרץ.
  - כרטיסי פקודות הפעל, הפסק,  $24 \dots 250V AC/DC 2A$ .
  - כרטיסי פקודות הפעל, הפסק עם חווי חוזר.
  - כרטיסי יציאה  $0 \dots 10V$ .
  - כרטיסי יציאה למפעילים 3 מצבים.

כל הכרטיסים יהיו ניתנים לזיהוי מיידית בין הסוגים השונים בהתאם לצבע, וכן תהיה הגנה כנגד החלפה מקרית של כרטיסי כניסה/יציאה בהתאם למיקומם.

### כרטיסי יציאה דיגיטאליים:

כרטיסי יציאה ליציאות דיגיטאליות תהיינה מתחלפות S.P.D.T, עומס מיתוג: זרם במגעים 3A ב-  $AC-220V$  מותאם לכל מתח מ-  $12V \dots 50 VDC 24 250VAC$ . כאופציה יוצע כרטיס כנ"ל, אך עם אינדיקציה על מצב היציאה ואפשרות הפעלה והפסקה ידנית על הכרטיס.

### כרטיסי מדידה אנלוגיים:

הכרטיס יתאים למספר כניסות עצמאיות המבודדות אחת מהשנייה לכניסות אנלוגיות פסיביות או אקטיביות. הכרטיס יאפשר על ידי בורר לבחור סוג הכניסה עבור כל אחת מהכניסות כדלקמן:

- $0 \dots 2500HM$
- $0 \dots 2.5KOHM$
- $0 \dots V1$

- 0.....V10
- 0.....1MA
- 0.....10MA
- 0.....MA20

#### **כרטיסי יציאה אנלוגיים:**

הכרטיס יתאים למספר יציאות אנלוגיות (בהתאם לדרוש) 0.....10V וכ"א מהם יכול לעבוד באופן עצמאי באחד מ- 3 פונקציות הגיבוי כדלקמן:

- אוטומטי: היציאה היא על פי תוכנית הבקר בנפילת או הפסקת הבקר היציאה נשארת בערכה האחרון.
- ידני: היציאה ניתנת לכוון ידני באמצעות כפתור ל- 0...100% ובמצב זה תוכנית הבקר אין לה משמעות על הפעולה.
- גיבוי: במצב זה כשיש תקלה או הפסקת הבקר העברה הינה אוטומטית לבקרה חליפית.
- פרוטוקול MODBUS יהיה פרוטוקול מוכר על ידי התוכנה ללא צורך במתאמים.

#### **כרטיסי כניסה דיגיטאליים:**

כל כרטיס יהיה בעל מספר כניסות דיסקרטיות (חופשיות מפותנציאל) בהתאם לנדרש, או כחליפין מותאמות למתח נדרש. כאופציה ניתן להציע כניסות עם תצוגת LED למצבן הדיגיטאלי (עם אפשרות בחירה להדלקה ב- 1 או ב- 0).

#### **כרטיס כניסה לפולסים:**

נועד לבקרת אנרגיה כשהכרטיס מקבל את אותות הסופרים את האנרגיה ב- KW ואת סנכרון הזמן המגיע ממונה חברת החשמל. כל הבקרים יהיו ב Mode bus.

### **15.15 הוראות הפעלה ואחזקה**

- הקבלן יספק חוברת מתקן לכל המערכת בשלושה עותקים. בכל חוברת ימצא:
- א. שרטוטי ביצוע של ציוד מיוצר
  - ב. שרטוטי המתכנן מעודכנים ע"י הקבלן כמבוצע
  - ג. קטרוגים מפורטים של הציוד המסופק
  - ד. הוראות הפעלה לרמת מפעיל לא מקצועי
  - ה. הוראות אחזקה מפורטות: טיפולים תקופתיים מונעים, טיפולי שוטפים. מחיר אספקת החוברת לא יימדד בנפרד אלא יהיה כלול במחיר הקבלן.

### **15.16 שירות ואחריות**

#### **שירות לשנה**

אחריות הקבלן על המתקן תהיה לשנה. התאריך הקובע יהיה החל מקבלת המתקן ע"י מפקח. תוך תקופה זו, חייב הקבלן בתיקון כל פגם או תקלה שיתגלו בפעולת המתקן וזה יעשה על סמך

קריאת המפקח תוך 24 שעות ממועד הקריאה. הקבלן יחליף במקום כל חלק שנתגלה כלקוי בתוך תקופת הבדק ויתקין חלק חדש במקומו, במקרה ויידרש ע"י המפקח. אם לא יבוא הקבלן לבצע התיקון במועד הנ"ל, יבצע המפקח את העבודה באמצעות עובדים אחרים ויחייב את הקבלן בהוצאות.

### 15.17 ניקוי בדיקה ויסות והרצה:

- א. הקבלן יבצע ניקוי ושטיפה יסודיים של כל מערכות הצנרת, וכן פעולות בדיקה והרצה של כל המערכות. הקבלן יודיע למפקח על כוונתו לבצע פעולות אלה.
- ב. צנרת גז, מסוג R-134a, יש לבדוק בלחץ 400 PSIG על ידי גז חנקן. צנרת גז, מסוג R-410a יש לבדוק בלחץ 800 PSIG על ידי גז חנקן.
- ג. הקבלן יפעיל את כל מערכת המתקן ויוסות אותם לפעולה מושלמת בהתאם לנדרש. עם גמר הבדיקות והווסותים יפעיל הקבלן את המתקן בשלמותו וידגים את הפעולה בפני המפקח נציג המזמין.
- לאחר ההפעלה וההדגמה לשביעות רצונו של המפקח ונציג המזמין, יופעל המתקן במשך תקופה של לא פחות **משבועיים רצופים**. במשך תקופה זו ידריך וינחה הקבלן את נציג המזמין וצוות הפעלה והאחזקה שלו, בכל הקשור בטיפול, הפעלה ואחזקה של מתקן.
- ד. עם גמר ההפעלה ותקופה ההרצה, ימסר המתקן לאישור המפקח והמזמין. קבלת המתקן על ידי המפקח והמזמין מותנית, בין היתר, בגמר כל עבודות התיקונים וההסתייגויות שנמסרו לקבלן על ידי המפקח.
- ה. בתקופת ההרצה יבצע הקבלן ויסות אוויר ומים וכיך דו"ח הרצה אותם יגיש לאישור המפקח. בדפים אלו יצוינו תוצאות הבדיקות הבאות:
1. ספיקת האוויר במזגני אוויר וביחידות טיפול האוויר.
  2. הפרשי הלחץ במפוחים.
  3. זרם חשמל במנועי המפוחים. מדוד כנגד נומינלי של היצרן.
  4. ספיקת אוויר בפתחי אוויר הספקה והחזרה.
  5. טמפרטורות אוויר בכניסה ויציאה של יחידות טיפול אוויר.
  6. מצב מומלץ של כיוון SET-POINT מכשירי הפיקוד והבקרה.
  7. מדידת זרמים של משאבות המים. מדוד כנגד נומינלי של היצרן.
  8. מפלי לחץ וטמפרטורות מים.
  9. בדיקה והפעלת צ'ילרים כולל דוח הפעלה חתום על ידי טכנאי מוסמך של הקבלן ונציג היצרן בארץ מצורף אל ספר המתקן.
  10. אישור בכתב של הקבלן על הפעלת כל מדפי האש ומפוחי פינוי עשן במבנה ותקינותם.
  11. תדפיס מסכי מערכת הבקרה, כולל גרפי טמפרטורה לכל אזור מבוקר.
  12. תדפיס נתוני מרכז האנרגיה
  13. כל שאר הבדיקות והכיוונים כפי שיורה המפקח.
  14. בצנרת מים יש לצרף דוח בדיקת לחץ עם כל הנתונים.
- כמו כן, יבצע הקבלן ויסות וכיול של כל מכשירי הבקרה, וכן מכשירי ההגנה והביטחון של המערכת.

- ו. עם גמר ההפעלות והמדידות ולאחר שהמערכות יפעלו ברציפות **שבועיים**, ללא כל תקלות תבוצע מסירה למערכת מיזוג.

### 15.18 **מסירת העבודה:**

- הקבלן יודיע בעל פה ובכתב שבוע מראש למפקח על מועד מסירת המתקן שביצע בשלמותו. בעת המסירה תיערך בקורת של כל העבודות שביצע הקבלן בנוכחות המפקח, נציג המזמין והקבלן.
- קבלת המתקן מותנית בכך שהמתקן הופעל על ידי הקבלן במשך שבועיים רצופים נבדקו כל מרכיבי המתקן.
- ספקו תנאי התכנון הנדרשים (טמפרטורה וספיקות אוויר, בהתאם לתוכניות). תוקנו כל הליקויים והתקלות שנבעו בעת הרצת המתקן.
- נמסרו תוצאות בדיקות המתקן בכתב כשהם מלווים בנתונים שנאספו.
- תיק המתקן יוכן ע"י הקבלן לפי המפרט במסמך ג'1 בסעיף 00.35.
- בנוסף לני"ל התיק יכלול את הפרקים הבאים:
- א. תיאור המתקן ומערכותיו כולל סכמת גז/מים וסכמת אוויר.
  - ב. שיטת ההפעלה והבקרה כולל סכימת הבקרה.
  - ג. דפי הוראות הפעלה.
  - ד. דפי איתור תקלות.
  - ה. רשימת כתובות הקבלן לשירות כולל רשימת מספרי טלפונים, טלפונים סלולריים, אנשי קשר, שם אחראי מחלקת השרות.
  - ו. רשימת ציוד מלווה בקטלוגים אוריגינליים של היצרנים כולל חוצצים לכל מרכיב ציוד.
  - ז. תכניות עדות של המתקן AS-MADE, על גבי תקליטור בפורמט DWG ו-PDF.
  - ח. טבלת מדידת כמויות אוויר במפזרים מאושרת על ידי המפקח. ערך מדוד לעומת ערך מתוכנן.
  - ט. תוכניות לוחות החשמל והפקוד לרבות אישור בכתב של בודק מוסמך מטעם משהבי"ט אשר בדק ואישר את מתקן החשמל של מערכת מיזוג האוויר.
  - י. אישור מכון התקנים הישראלי כי כל חומרי הבידוד בתעלות, ביחידות טיפול האוויר, מדפי אש, וחיבורים גמישים עומדים בדרישות ת"י. כנדרש בת"י 1001 פרקים 1,2,3.
  - יא. הוראות הפעלה למערכת הבקרה, רשימת I/O, לכל בקר, תכניות בקרה משולבות בתוכניות לוחות החשמל, פירוט סוג ציוד הקצה, שם יצרן וקטלוג לרבות טבלאות כיוול של מעבדה מאושרת של כל ציוד המדידה, תדפיס מסכים צבעוני של מערכת HMI, גיבויים לבקר, אישור דו"ח הפעלה של החברה האחראית על הציוד.
  - יב. כל פרט אינפורמטיבי אשר בא להשלים תיק התיעוד.
- רק לאחר שהושלמו כל הפרטים דלעיל תחל תקופת האחריות.

### 15.19 **אופני מדידה מיוחדים**

- א. כל המחירים בכתב הכמויות מתייחסים לאספקת והתקנת פרטי ציוד מושלמים, לרבות הובלות, הרמות ע"י מנוף במידת הצורך כל האביזרים הדרושים להפעלת המערכת

- בצורה תקינה מושלמת, אלא אם צוין אחרת במפורש. שיטות המדידה יתאימו לשיטות המדידה של המפרט הכללי של משהב"ט.
- ב. המחירים בכתב כמויות יכללו בתוכם מחיר עבור הפעלות והרצות, שילוחים ויסותים, שרות ואחריות לשנה, וספר מתקן – אשר לא יימדדו בנפרד אלא ייכללו במחירי העבודה האחרים
- ג. במחיר יחידות מיזוג אויר ומזגנים מפוצלים, יש לכלול גם את מחיר מס קנייה. ליד יחידת העיבוי יהיה מפסק ביטחון מוגן הכלול במחיר היחידה ולא יימדד בנפרד.
- ד. במחיר יחי' מיזוג אויר יש לקחת בחשבון את מחירי הפיקוד והתקשורת המוגדרים במפרט אשר נדרשים לעיל.
- ה. מחיר התעלות יכלול בתוכו כל אביזרי תעלות כגון מדפי כוון בהתפצלויות, מיישרי זרימה, אטימת מעברי תעלות בקירות, ביצוע הפתחים בקירות בלוקים או גבס, תיקוני קיר וטיח, ואטימה נגד אש בתעלות העולות בפירים וכן גמישים.



**פרק 22 – רכיבים מתועשים בבנין****22.01 מחיצות וציפויי גבס**

- א. כללי**
1. כל עבודות אספקת והרכבת מחיצות וציפויי גבס תבוצענה לפי המפרט הכללי פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין ובהתאם להוראות היצרן, המחמיר מבין המסמכים הוא הקובע.  
לוחות הגבס יהיו בעובי מזערי של 12.5 מ"מ, בהתאם לתקן ישראלי 1490. כל העבודות תבוצענה עפ"י תוכניות ופרטי האדריכל.
  2. כל הפרטים יבוצעו בהתאם לחוברת פרטי חיבורים, מפגשים ואלמנטים שונים במחיצות הגבס, של חב' "אורבונד", אשר איננה מצורפת אך מהווה חלק בלתי נפרד מהמפרט, פרטים אלו כלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
  3. העבודה כוללת אספקת והתקנת ציפויים ומחיצות, את גימורן ואת התאמתן לפרטים של מסגרות ונגרות (כגון: דלתות, חלונות או פתחים אחרים), המורכבים בתוך קירות הגבס או נוגעים (גובלים) בהם או מהווים חלק מהם.
- ב. שיטות ופרטי ביצוע**
1. שיטות ופרטי הביצוע, החומרים עצמם וחומרי העזר הדרושים להרכבת המחיצות - כולם חייבים באישורו המוקדם של המפקח ובכתב ובהתאם להוראות יצרן לוחות הגבס.
  2. הלוחות יהיו ברוחב 120-122 ס"מ.
  3. לוחות הגבס שיגיעו לאתר יהיו ללא סדקים ו/או פגמים בפניהם או במקצועותיהם. לוחות פגומים שיגיעו לאתר יסולקו מהשטח ויוחלפו באחרים ללא פגמים.
- ג. הביצוע**
1. **מבנה הקונסטרוקציה**
    - א. השלד הנושא יהיה מפח פלדה מגולוון מכופף בעובי מזערי של 0.65 מ"מ ( במחיצות בין חנויות העובי בהתאם לאמור בכתב הכמויות), מתאים לתקן אמריקאי ASTM C645.
    - ב. המרחקים בין הזקפים האנכיים ייקבע בהתאם לאמור בסעיף 220356 של המפרט הכללי ובהתאם למפרט "אורבונד" אך לא פחות מ-40 ס"מ.
    - ג. הניצבים מצידי פתחים (משקופי פלדה) לדלתות מתכת ודלתות אקוסטיות יהיו בנויים מפרופילי RHS מרובעים ברוחב הניצב ובעובי 3 מ"מ (ועם טלסקופ לעיגון בתקרה וברצפה) עפ"י פרטים המאושרים ע"י המפקח.  
לדלתות עץ יהיו 2 ניצבים במקום אחד.

- ד. מודגש בזאת כי אספקת והרכבת חיזוקים בתוך המחיצות בהתאם לפרטים שבחוברת "אורבונד" או ש"ע, כלולים במחירי היחידה של מחיצות הגבס השונות.
- ה. שלד הקונסטרוקציה יתואם עם קבלנים אחרים שיעבדו באתר עפ"י הנחיות המפקח.
- ו. פתחים ושרוולים יתואמו עם קבלני משנה אחרים אחרים, הקבלן אחראי על פתיחה והתקנת שרוולים ומסגרות למעברים (השרוולים והמסגרות יסופקו ע"י אחרים) ואיטום לאחר העברת הצנרות. כל הנ"ל יהיה כלול במחיר היחידה של מחיצות גבס, אלא אם כן צוין אחרת במפורש בכתב הכמויות.

## 2. לוחות גבס

- א. לוח גבס רגיל יהיה בעובי מינימאלי של 12.5 מ"מ בהתאם לתכניות
- ב. לוח גבס ירוק יהיה בעובי מינימאלי של 12.5 מ"מ מסוג עמיד בלחות ודוחה מים עם ליבה עמידה בלחות ודוחת מים.
- ג. לוח גבס עמיד אש יהיה בעובי מינימאלי של 12.5 מ"מ.
- ד. המחיצות והציפויים יורכבו מלוחות גבס שלמים, אותם יחתוך המבצע למידות ולצורות הדרושות. אין להטליא מחיצות וציפויי גבס ע"י שימוש בשיירי לוחות או איחוי של מספר לוחות קטנים. ביצוע כנ"ל (טלאים וכדומה) יפסול את המחיצה לאלתר.
- מחיצה עד גובה 3.6 מ' תורכב מלוחות גבס שלמים (יחידה אחת).
- ה. שיטת היישום של הלוחות תהיה אנכית.
- ו. כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של מחיצות גבס, אלא אם צוין במפורש אחרת, בכתב הכמויות.

## 3. בידוד אקוסטי/טרמי

- המחיצות תכלולנה במחירי היחידה השונים את הבידוד. את מזרוני הבידוד יש לחבר לשלד הנושא ע"י ווי תליה ממתכת בדיוק ע"פ מפרט "אורבונד".

## 4. ביצוע וגיימור המחיצות

- ביצוע ע"פ פרטי "אורבונד".
- ברגי הגבס יהיו עם ראש שטוח וחתך קונוס, קוטר מינימלי 8 מ"מ, אורך הברגים 25 ו-35 מ"מ.
- את המסלולים יש לחבר לרצפה ולתקרה בעזרת ברגים 5X35 עם ראש קוני "פיליפס" ומיתדים (דיבלים) ללא ראש 7X35.
- כל הפינות החיצוניות יהיו מוגנות בעזרת פינת מתכת שתותקן לפי הנחיות חב' "אורבונד" או ש"ע, מכוסים במרק.

כל מגע בין פרופילי הקונסטרוקציה לבניה קשיחה יופרד ע"י פס "קומפריבנד". באזורים בהם ייתלו או יחוזקו אביזרים/כלים/ארונות וכד', יש לבצע חיזוקים ממתכת מגולוונת בהתאם לפרטי "אורבונד", כל החיזוקים כלולים במחירי היחידה של מחיצות הגבס.

קווי החיבור מכל הסוגים והמישקים בין לוחות הגבס יעובדו עם מרק תוצרת "אורבונד" או ש"ע, בגמר מוכן לצבע מבלי לראות את קווי האיחוי ו/או ראשי הברגים וכו'.

עבודת הגבס תהיה בתאום עם עבודת קבלני המערכות השונים, כאשר האחריות לפתיחת חורים ופתחים בקירות וציפויי גבס עבור המערכות השונות, תהיה של הקבלן ותעשה ע"י הקבלן ללא כל תוספת מחיר שהיא.

פתחים וקידוחים למעבר מערכות ייעשו ע"י מקדח או משור, ובהתאם להנחיות מנהל הביצוע.

מאחר וגובה המחיצות הינו מעל 3.0 מ' הקבלן יבצע תמיכה אופקית בגובה 2.5 מ' לפחות, לאורך כל המחיצה ובנוסף, תמיכות אלכסוניות לתקרת בטון כל 2.0 מ' מהתמיכה האופקית.

#### גימור המחיצות והציפויים

.5

גימור המחיצות והציפויים יעשה בהתאם לסעיף 220358 שבמפרט הכללי. גימור המחיצות והציפויים בצידן החיצוני (פני השטח הגלוי) יעשה באופן שיוצר ויושאר משטח אנכי רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בהם נעשו תפרים ו/או חיבורים. כמו כן, יובטח איטום מלא בין המחיצה / ציפוי לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחות, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה/ציפוי לתקרה ו/או רצפה.

#### האיטום יבוצע בשלושה שלבים:

שלב ראשון: איטום תפרים וחורים במקומות שיקוע הברגים, בין לוחות גבס ומשקופי פתחים ובין לוחות והלוחות עצמם, האיטום יעשה באמצעות מרק מתוצרת "אורבונד" או שו"ע.

שלב שני: לאחר ביצוע האיטום הנ"ל, יש לבצע איטום של כל התפרים לסוגיהם בסרט רציף (TYPE) מיוחד המותאם לשימוש זה והמומלץ לשימוש ע"י היצרן, יש לשים לב שבפינות חיצוניות יהיה מותקן מגן פינה ממתכת, היוצר מעין "פינת טיח" עם מקצוע ממתכת.

שלב שלישי: ישמש המרק שבשלב ראשון בתור "מרק סיום". התוצאה הסופית של ביצוע שלב זה חייב להיות משטח חלק מוכן לקבלת צבע.

מודגש בזה כי כל חומר או פתח, או מעבר לתעלה יבוצעו בצורה כזו שהם יוקפו באמצעות ניצבים ומסילות מ-4 צידיהם והרווח לאלמנט העובר בתוך הפתח, חור וכו' ללוחות הגבס יהיה מינימלי ויסתם באמצעות מסטיק אלסטי, כל הנ"ל כלול במחיר מחיצות הגבס, ולא ישולם בנפרד.

**22.02 ציפוי קירות בלוחות גבס**

ציפוי קירות בלוחות גבס בקיבוע מכני למשטחים פנימיים של קירות בנויים או יצוקים יעשה בהתאם לפרטים שבתוכניות.

את הניצבים יש לחבר אל המסילות באמצעות ברגי פח אל פח, ואל קיר הרקע בעזרת זויטני עיגון המאפשרים פילוס הקיר.

הברגים המשמשים לחיבור לוחות הגבס אל שלד הפח המגולוון יהיו ע"פי ת"י- 1490 חלק 2.

לוח הגבס יורם בכ-5 מ"מ מעל פני מפלס הריצוף והרווח ימולא במרק עמיד רטיבות.

**22.03 תקרות תותבות כללי**

א. כל ההנחיות שלהלן באות בנוסף לאמור במפרט הכללי סעיף 22.04 שבפרק 22 אלמנטים מתועשים.

בתקרות ישולבו אמבטיות תאורה, גופי תאורה, מפזרי מ"א, גלאים, מערכות כריזה, מתזים ומערכות אחרות.

**ב. דרישות כלליות**

על הקבלן לספק כל העבודה, החומרים, הציוד, השירותים הדרושים, להתקנת התקרה בהתאם לתכניות עבודה מאושרות והוראות היצרן. בעת ההתקנה על המתקין להשתמש בכפפות לשמירה על ניקיון האריחים.

לפני ההתקנה על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל דוגמאות החומרים בהם הוא עומד להשתמש וכן דוחות מבחן ואישורים לגבי תכונות אקוסטיות ועמידות בתקני בטיחות (אש), התאמתם למפרטים ולכתב הכמויות, סוג גמר וגוון.

**ג. פרופילי גמר ופרטים**

עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת פרופילי גמר מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון צבוע, בחיבורים שבין התקרה לקירות וקורות וסביב גופי תאורה, מפזרי אויר ואביזרים אחרים.

**ד. שיטת הביצוע**

התקנת התקרה תבוצע לאחר שכל הרכיבים האחרים הותקנו במקומם ועבודת הגמר - במיוחד עבודות "רטובות" נסתיימו.

הקבלן ילמד את התכניות, ויוודא מיקום מדויק של כל האביזרים החודרים דרך התקרה. בזמן הביצוע ישקול המפקח אפשרות להרכיב את התקרה או את הקונסטרוקציה עברה בשלב מוקדם יותר, כדי לעזור למיקום המדויק של אביזרים אלה.

בגמר ההתקנה, על הקבלן לנקות את האריחים ואת רשת התליה בתמיסה מאושרת לשימוש ע"י יצרן התקרה, כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

פני התקרות המוגמרות יהיו חלקים ואחידים. כל המכלול יהיה קשיח וחופשי מרעידות ותנודות כל שהן. המערכת תהיה יציבה בכל הכיוונים כשהאריחים מותקנים או מוסרים.

על הקבלן ובאחריותו, להתאים את תליות התקרה וכל מערכת התקרה למבנה הקונסטרוקציה, כולל בליטות, שקעים, קורות, תעלות כבלים או מיזוג אויר, צנרת

וכיוצא באלה, הקונזולים, ה"גשרים", או אמצעים אחרים שעל הקבלן לבנות כדי להתאים את מערכת התקרה לאילוצי הקונסטרוקציה הבסיסית ורכיבי המערכות העוברות מעליה מבלי לפגוע בהן, כלולים במחיר.

#### **קונסטרוקציה לתליית תקרת תותב מאריחים**

ה.

הקבלן יתכנן ע"י מהנדס רשוי מטעמו ועל חשבונו את פרטי המערכת הנושאת ואופן תלייתה ו/או חיבורה לקונסטרוקציה. למרות התכנון, הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לטיב התקרה על כל מרכיביה.

הקבלן ימציא למפקח אישור בדיקת התקרות השונות ע"י מכון התקנים.

תליית האריחים תעשה על גבי מערכת פרופילי T מפח מגולוון וצבוע בתנור מסוג "CLIX" של חברת "ריכטר" בשיווק "אורבונד", או ש"ע.

תליית פרופילי T תעשה באמצעות מוט הברגה או מוטות תלייה מגולוונים  $\varnothing 6$  מ"מ, המהווים חלק ממערכת תליה מתכווננת TWISTER של חברת ריכטר, או ש"ע, העומדים בעומס תלייה מותר של 40 ק"ג.

המתלים ימוקמו במרווחים לפי הוראות היצרן או המפקח באתר, כולל הבטחת התליה בעזרת מתלי "נוניוס" (מתלה מחורר לכוונן פרופיל ה-T) - במקומות בהם תלויים אביזרים שונים או עומס נוסף על התקרה. מרחק המתלה הראשון מהקיר לא יעלה על 200 מ"מ.

התקנת גופי תאורה או מערכות אחרות, תהא עצמאית מתקרת קונסטרוקציה היסוד, אלא אם יצרן תקרות התותב יאפשר תליה ישירה לתקרת התותב. לא תותר תליה באמצעות חוטי פלדה דקים או סרטי פח כפיפים. אם אי אפשר לקבוע את המתלים במרווחים המומלצים בגלל הימצאותו של ציוד שרות או בגלל מכשולים אחרים, יש להשתמש בשלד נושא משני בעל ביצועי גישור נאותים, שיתמוך היטב על מנת למנוע תזוזה צידית.

תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התותב לקונסטרוקציה של הבניין. אמצעי החיבור בין המערכות הנושאות את תקרות התותב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבניין חייבים להיות ממתכת בעלי מבנה של עוגן (כדוגמת "פיליפס"), באורך ובצורה המתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרה התותבת אשר יוחדרו לבניה הקשה (בטון או בלוק) לפחות 40 מ"מ. כל הנ"ל יעשה באישור המפקח, כאשר התליות והחיבורים כמפורט בהוראות היצרן.

על הקבלן לקחת בחשבון שנקודות התליה יותאמו לפי המערכות השונות שמורכבות באתר ע"י אחרים. על הקבלן להציג תוכנית עקרונית של השלד הנושא וחיזוקיו לאישור המפקח, לפני תחילת העבודות. תכנון זה יבטיח יציבות התקרה ומניעת חיבורים לא סטנדרטיים בין הפרופילים.

פרטי המערכת הנושאת ואופן תלייתה ו/או חיבורה לקונסטרוקציה של הבניין יהיו בהתאם לתכניות המהנדס ו/או האדריכל מטעם המזמין ובאישורם, אולם אין באישור

זה משום הסרת האחריות הבלעדית של הקבלן לטיב התקרה התותבת, חוזקה ויציבותה על כל מרכיביה.

פרופילי הגמר (בהיקף התקרה) יהיו פרופילי גמר L+Z מחוברים (מסדרת פרופילי דקוליון) בהיקף הקירות. בחיבורי פינות יחוברו הפרופילים בזוית 45 מעלות (גרונג), בחיבורים מדויקים, ללא רווחים וכן יהיה בהם עיבוי פינתי לחיזוק הפרופיל. כל החיבורים יהיו סמויים מן העין. אין לחבר את הפרופילים ב"ירייה". ההתקנה כוללת את כל הקונסטרוקציה הנדרשת לתמיכה ולפילוס התקרה, כל פרופילי L+Z+T הנדרשים, וכוללת חיתוך אריחי קצה לפי התכנית, הכל - לפי פרטי הביצוע של היצרן.

הכנת פתחים לגופי תאורה/תעלות תאורה, חורים, שילוט וציוד אחר כנדרש, כוללת חיזוקים וגשרים כנדרש, לרבות התאמה לאלמנטים שונים כגון גריל מיזוג אויר וכו'.

#### אמצעי חיבור, ברגים וכו'

1. כל אמצעי ואביזרי החיבור חייבים באישורו המוקדם של האדריכל, לרבות אמצעי עזר אחרים. האביזרים יהיו בלתי מחלידים ובצבע התואם לצבע התקרה הספציפית אם הם נראים לעין. מאידך, מודגש בזאת שהקבלן חייב לקבל אישור האדריכל והמפקח לגבי כל פרט חיבור (כולל אמצעי חיבור) אותו מתכוון הקבלן לבצע, לרבות צורת השימוש בברגים, מסמרות וכו'.
2. לא יאושרו אמצעי חיבור כלשהו הנראים לעין.

#### פתחים וחורים בתקרות

1. עבודות תקרות התותב שמבוצעות ע"י הקבלן תכלולנה במחירי ביצוע היחידה את ביצוע פתחים, חורים ואלמנטים אחרים ככל הנדרש (לתאורה, מיזוג אויר, תקשורת, כיבוי אש, רמקולים וכל יתר המערכות האלקטרו-מכניות). העבודות תכלולנה גם את כל הכרוך בהכנות ובחומרי העזר הדרושים לביצוע פתחים וחורים כנ"ל, לרבות העיבודים מסביב לפתחים, חיזוקים והשלמות בפרופילי אלומיניום וכו' - הכל כנדרש לביצוע מושלם של העבודות.

#### גופי תאורה

1. בתקרות ישולבו תעלות תאורה ואמבטיות תאורה כמפורט בתוכניות.
2. הרכבת גופי התאורה בתוך תעלת התאורה וכל המערכת החשמלית תבצע ע"י מבצע החשמל בתאום עם קבלן התקרות.

#### דרישות כלליות:

1. לאחר ביצוע התקרה יש לבצע בדיקה תקנית ע"י מעבדה מוסמכת. הסבר מפורט לאופן הבדיקה התקנית מופיע בסעיפים 8.3, 8.4 בתקן הישראלי ת"י 5103 חלק 3. בבדיקה זאת אסור שימצא כשל.
2. לגבי המיתדים המעוגנים בתקרות (מקבעים עליונים) נדרש מקדם בטחון כלהלן:

- א. מיתד מתפצל מתכתי לא פחות מ-5  
 ב. מיתד פלסטי (ניילון או פוליאמיד) לא פחות מ-6

### הנחיות לביצוע תקרות גבס

י.

#### כללי

1. בנוסף לאמור להלן, כל עבודות הקונסטרוקציה לתקרות הגבס יבוצעו בכפוף להנחיות המפרט הכללי לעבודות בניה (הספר הכחול) פרק 22. במקרה של סתירה בין האמור להלן להוראות המפרט הכללי יקבעו ההוראות המפורטות להלן.

#### חומרים

2. לוחות הגבס יעמדו בדרישות ת"י 1490 חלק 1. אין להשתמש בלוחות שעוביים קטן מ-12.5 מ"מ כשכבה בודדת לתקרה.  
 3. פרופילי המתכת המשמשים להרכבת הקונסטרוקציה יהיו בעלי עובי דופן של 0.6 מ"מ כולל הגיליון ויעמדו בדרישות ת"י 1490 חלק 4.  
 4. הברגים להתקנת לוחות הגבס יעמדו בדרישות ת"י 1490 חלק 2  
 5. פרופילי המתכת יחוברו זה לזה באמצעות ברגי פח פלדה.

#### תכנון

6. הקבלן יגיש למפקח תכניות ביצוע לאישור כנדרש בפרק 22 למפרט הכללי. התכניות יפרטו את שיטת התלייה, העיגון והחיבור וכן פרטי שילוב אבזרי חשמל, מיזוג אויר, גילוי וכיבוי אש, כריזה ובקרה וכו'. הקבלן אחראי לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקנת התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח את התכנון.  
 7. סוגי שלד התקרות הם:  
 א. שלד ניצבים ומסילות במישור אחד  
 ב. שלד שתי וערב מפרופילי C תואמים במישור אחד או בשני מישורים.  
 ג. שלד עשוי פרופיל אומגה המותקנים בצמוד לתקרה המבנית.  
 אופן הביצוע של כל אחת מהשיטות כמפורט במפרט הכללי לעבודות בניה פרק 22.08.  
 8. המרחקים המירביים בין מרכזי הניצבים/פרופילי C התחתונים לא יעלו על 50 ס"מ כאשר לוחות הגבס מותקנים בניצב לכיוון הפרופילים ו-40 ס"מ כאשר לוחות הגבס מותקנים במקביל לפרופילים.  
 9. יש להרכיב את הפרופילים כך שהפתח מופנה בכל פעם לכיוון אחר.  
 10. מערכת התלייה של שלד התקרה תבוצע בהתאם לתכניות המאושרות כאמור לעיל. מערכת התלייה של התקרה לא תשרת רכיבים אחרים המשולבים בתקרה. לרכיבים אלה תבוצע תלייה נפרדת כך שמשקלם לא יועבר לתקרת הגבס.

11. המרחקים בין המתלים לא יעלו על 70 ס"מ לכל כיוון. אם לא ניתן למקם את המתלים לפי המרווחים המתוכננים, בגלל הימצאותו של ציוד שירות, או בגלל מכשולים אחרים, שלא צוינו בתכניות שהגיש הקבלן לאישור המפקח, יגיש הקבלן הצעה לביצוע שלד נושא משני בעל ביצועי גישור.
12. חיבור המתלים לתקרה המבנית יעשה ע"י עיגונים אשר יעמדו בעומס מינימום של 80 ק"ג. לפני התקנת העיגונים יאמת הקבלן את התאמתם לחומר ממנו עשויה התקרה המבנית. העיגונים יכולים להיות ממיתדי פלסטיק או מתכת, עם ברגים תואמים. מפרט טכני של יצרן הברגים יועבר לאישור המפקח.

#### בקרה ופיקוח

13. לצורך הוכחת עמידת העוגנים בדרישת עומס של 80 ק"ג, על הקבלן להזמין בדיקות העמסה ממעבדה מוסמכת על מדגם בגודל שיוגדר ע"י הקונסטרוקטור. תוצאות ניסוי ההעמסה יועברו לעיון הקונסטרוקטור.
14. בשום אופן לא יחל הקבלן בהרכבת לוחות הגבס טרם נבדקה התקרה ע"י הקונסטרוקטור וטרם קיבל לכך אישור בכתב.

#### 22.04 תקרת פוליאסטר

תקרת פוליאסטר מדגם ECO FELT של "גולמט", בחירוץ ע"פ פריסת האדריכל, בגוון לבחירת האדריכל ממניפת היצרן, במידות 280/122.5 ס"מ, בעובי 24 מ"מ. לרבות קונסטרוקציית נשיאה, פרופילי חלוקה T15 ופרופילי קצה L+Z בהיקף.

#### 22.05 אופני מדידה ותכולת המחירים

1. מחיר התקרות השונות כולל את החיתוכים הדרושים, עיבוד פתחים, קונסטרוקציית חיזוק ותימוך לרבות קונסטרוקציית התליה הדרושה לתקרת הבטון, פרופילי גמר לרבות פרופילי ניתוק מגבס וכל האמור בפרטים שבתוכניות ולרבות ההכנות וכל התליות הדרושות לאלמנטי תאורה, מיזוג אויר, רמקולים וכד', כולל תכנון התליה ע"י מהנדס רשוי.
2. פרופילי פח לחיזוק ולעיגון, סרגלים ואלמנטי תליה שונים הקבועים בתוך תקרות מונמכות יכללו במחירי התקרות השונות. כמו-כן, נכללים במחיר התקרות כל החיזוקים הדרושים בהתאם לפרטים ולהנחיות המהנדס הרשוי מטעם הקבלן.
3. במחיר התקרות כלולים כל השינויים, ה"גשרים", הקורות והתליות הנוספות הדרושות במקרה שהמערכות ומתליהם לא יאפשרו תליה רגילה של התקרה.
4. מחירי התקרות כוללים ביצוע בשטחים קטנים וביצוע בגובה כולל שימוש בפיגומים.
5. עיבוד אלמנטים בתוואי מעוגל וקשתי לא ישולם בנפרד ויהיה כלול במחיר הסעיפים השונים שבכתב-הכמויות, אלא אם מצוין אחרת.
6. כל עבודות הגבס כוללות את אטימת המישקים וגמר ביצוע שפכטל.
7. מחיצות וציפויי גבס כוללים את כל החיזוקים הנדרשים.



8. מחירי התקרות השונים כוללים בנוסף להנחת פלטות, פתיחת פתחים בהתאמה לגופי תאורה לספרינקלרים, לגרילים של מיזוג-אוויר ולכל פתח שיידרש, וכמו-כן, את עיבוד שולי הפתח.
9. מחיר המחיצות כולל את השלד ממתכת מגולוונת וכן כל האביזרים והחיזוקים לרצפה, לתקרה, וכיו"ב בהתאם לפרטים בתכניות ו/או כפי שיידרש בהתאם להורות היצרן. המחיר כולל גם רצועות "קומפריבנד" תוצרת "פלציף" בעובי 5 מ"מ או שווה ערך ואטימה במסטיק אקרילי כאיטום אקוסטי ו/או לאיטום נגד אש כמתואר בין המחיצות לבין התקרה והרצפות וכן איטום סגירה של חדירות בקירות אש ו/או אקוסטיים בגודל עד קוטר "6 או עד 15/15 ס"מ כגון מסביב לפתחים עבור תעלות, סולמות, צנורות, שקעי חשמל, וכיו"ב, לאחר הרכבתם בהתאם לפרט ובתאום עם יועצי המערכות. הנ"ל מחייב גם במקרה של קבוצת צנורות עד קוטר "8 כל אחד, מקובצים בפתח חדירה משותף. הכנה ועיבוד מעברים ופתחים בקירות/מחיצות למערכות השונות בכל גודל שיידרש לרבות כל החיזוקים מסביב לפתחים הנ"ל לפי סטנדרט של היצרן, כמו כן הכנת חורים דרושים למעבר צנרת בעמודי השלד (STUDS) - 5 חורים לכל עמוד בגדלים מתאימים - כלולים במחיר המחיצות.
10. מחירי המחיצות השונות כוללות את שלד הפלדה הדרוש לתליה לשלד המבנה.
11. הגנת פינות בזויתנים או בפרופילי "J" של "טמבור" או "אורבונד" או שו"ע הן בתקרות כלולים במחירי היחידה השונים.
12. סגירת קצה חופשי של מחיצות בלוח גבס יהיה כלול במחיר המחיצות.
13. מחירי התקרות השונות כוללים הכנת דוגמאות בשטח של 5 מ"ר מינימום כל אחד, לרבות אביזרי קצה.
14. לוחות גבס ירוק (עמידים במים) יבוצעו בהתאם למפורט להלן: במחיצות גבס חיצוניות (התוחמות את החללים הרטובים): יבוצעו לוחות גבס ירוק אך ורק מצידם הפנימי של החללים הרטובים. במקרה בו מדובר במחיצה דו קרומית יבוצע לוח הגבס הירוק רק בלוח החיצוני הפונה לכיוון חלל החדר הרטוב. במחיצות גבס פנימיות (בתוך חללים רטובים): יבוצעו לוחות גבס ירוק משני צידי המחיצה.
- במקרה בו מדובר במחיצה דו קרומית יבוצע לוחות הגבס הירוק רק בלוחות החיצוניים (המרוחקים מקונסטרוקציית הנשיאה). כמו כן, בכל מקרה בו לא ניתנה הנחיה מפורשת לא יעלה גובה הלוח הירוק על 3.0 מ' (הן למחיצות פנימיות והן למחיצות חיצוניות).
16. כל הפינות החיצוניות בקירות/מחיצות יוגנו באמצעות מגיני פינה סטנדרטיים חיצוניים מרשת מתכת.
- מגינים אלה אינם נמדדים בנפרד והם כלולים במחירי היחידה של הקירות/מחיצות.
17. כל הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל האמור במפרט מיוחד זה.

#### **הערה:**

הקבלן חייב להחזיק באתר באופן קבוע את מפרטי וחוברות פרטי "אורבונד".

## פרק 34 – מערכת גילוי וכיבוי אש משולבת טלפון כבאים

### כללי

העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי פרקים 08, 34.

<u>תיאור העבודה</u>	<b>34.0</b>
על הקבלן לבצע במסגרת מכרז/חוזה זה אספקת והתקנת מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית בגז, ממוחשבת הכוללת:	
מערכת גילוי אש אנלוגית ממוענת משולבת טלפון כבאים וכריזת חירום בעלת תקן UL מהדורה 864 חלק 9.	34.1
הציוד כולל אישור מכון התקנים הישראלי.	34.1.1
עבודה ברשת מלאה P.T.P.	34.1.2
לוח מרכזית גילוי אש מיועדת לעבודה עם עד 126 כתובות ללופ, לפי תקן UL/1220 מכון תקנים נדרש.	34.1.3
המערכת משולבת כריזה וטלפון כבאים דגם AXIS COMMAND CENTRES (AX-CC1/2) AX יצרן ADVANCED לפי תקן UL 864 מהדורה 9.	34.1.4
הרכוז מיועדת, להפעלות וגילויים לפי תכניות המפרט, ועפ"י הנחיות הפיקוח והיועץ.	34.1.5
המערכת תכלול מצברים יבשים נטענים 7AH-לפחות - מטען, נוריות, LED כנדרש.	34.1.6
הבקרה ולוחות המשנה (חיבור מעל 10 פנלים ללא תוספת בקרה) יהיו בחיבור P.T.P.	34.1.7
המערכת עובדת בשיטת A CLASS.	34.1.8
הבקרה בעלת יכולת להתממשק לתוכנת שו"ב מובנת.	34.1.9
פנל בקרה משני המתפקד כיחידה עצמאית כולל אינדיקציות – תצוגת אלפא נומרית עם כיתוב בעברית, זמזם, נורית סימון כולל ממשקים לחיבור מתאמי תקשורת.	34.1.10
גלאי עשן אנלוגי מסוג – פוטואלקטרי.	34.1.11
חיווט לאביזרים בכבל חסין אש ע"פ התקן, כולל צינור הגנה.	34.1.12
צנרת חשמל וחיווט בין כל היחידות הנ"ל לפי התכניות העקרוניות המצורפות ועל פי אפיון פיקוד המפורט במכרז/חוזה זה.	34.1.13
לחצן אזעקת אש מכותב מתכתי עם ניפוץ בצבע אדום כולל שילוט עם נורית סימון הפעלה אינטגרלית.	34.1.14
כרטיס כיבוי להפעלת כיבויים אוטומטי בארונות חשמל מאושר UL.	34.1.15
חייגן אוטומטי מתוכנת כולל מסר קולי מוקלט וחיוג ל-4 מספרים מתוכנתים מראש. החייגן יחובר למערכות גילוי אש בקו טלפון קשיח ישיר ובלעדי.	34.1.16
רכזת ראשית כוללת הפעלות / התראות / אינדיקציה לחלונות לשחרור עשן - מפוחים.	34.1.17

- 34.2 מערכת כריזה משולבת בעלת תקן UL הכוללת מגבר אינטגרלי הכולל בקר שליטה על מיקרופונים, קווי הרמקולים, יכולת חיבור מיקרופון דינמי.  
 34.2.1 הציווד כולל אישור מכון התקנים הישראלי.  
 34.2.2 עבודה ברשת מלאה . P.T.P
- 34.3 מערכת כריזת חירום כוללת מערכת הודעות בחירום מוקלטות משולבת במרכז הבקרה וכוללת מחולל הודעות דיגיטלי - עד 2 הודעות.
- 34.4 מערכת כיבוי אוטומטי בלוחות, כולל מיכל, / FM200 אירוסול ללוח-חשמל 3 ק"ג הפעלה, צנרת, נחירי פיזור גז וכל האביזרים הדרושים. בדיקה ואישור המערכת ע"י מכון התקנים הישראלי. (גילוי + כיבוי).  
 34.4.1 הציווד כולל אישור מכון התקנים הישראלי.  
 34.4.2 כרטיס כיבוי להפעלת כיבויים אוטומטי בארונות חשמל מאושר UL.  
 34.4.3 גלאי עשן אנלוגי/חם מסוג - פוטואלקטרי.  
 34.4.4 חיווט לאביזרים בכבל חסין אש ע"פ התקן, כולל צינור הגנה.  
 34.4.5 לחצן אזעקת אש מכותב מתכתי עם ניפוץ בצבע צהוב כולל שילוט עם נורית סימון הפעלה אינטגרלית.
- 34.5 תקנים**
- 34.5.1 המערכת תתוכנן, תותקן, תיבדק ותחוזק עפ"י תקן ישראלי 1220 על כל חלקיו השונים וע"פ תקן 5435 ובהתאם ל-NFPA 72 A, B, C, D, E, F. כמו כן המערכת תענה לדרישות התקנים אמריקאים.
- 34.5.2 מערכות הכיבוי בגז לפי ת"י 1597 מהדורה 2009, כמו כן חלות על הקבלן המבצע תקני NFPA (תקני גז ידידותי לסביבה). כל מרכיבי המערכת (לרבות הגז) יהיו מאושרים UL/ANSI.
- 34.5.3 על הקבלן להציג אישור NFPA/UL לתפעול משולב אינטגרטיבי של מערכת הגילוי ומערכת הכיבוי.
- 34.5.4 באחריות הקבלן להזמין את מכון התקנים לבצע בדיקת עמידה בתקן 1220 (על חלקיו השונים) של מערכת הגילוי וכיבוי במלואה.  
 34.5.4.1 הקבלן יתקן את כל הליקויים שיתגלו בביקורת מכון התקנים ויזמין את נציגי מכון התקנים לביקורת חוזרת, ככל שיידרש עד לקבלת אישור סופי בכתב ממכון התקנים.  
 34.5.4.2 כל הבדיקות והתיקונים יתבצעו באחריות הקבלן ועל חשבונו. הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת תשלום בגין בדיקות ממכון התקנים.
- 34.5.5 קבלת המתקן ע"י ממונה בטיחות בעיריית תל אביב לאחר קבלת תיק מתקן מסודר ובו: אישור מכון התקנים, אישור המתכנן ויועץ הבטיחות כי המערכת הותקנה לשביעות רצונם המלאה, כל התוכניות MADE AS.

- 34.5.6 ברשימת הכתובות של החייגן האוטומטי יהיו לפחות 6 כתובות.
- 34.6 הגדרות**
- 34.6.1 **גלאי ממוען "אפולו"**  
גלאי ממוען הינו גלאי עשן יוניזציה, פוטו-אלקטרי, או חום, המכיל מעגל אלקטרוני הכולל כתובת ייחודית לגלאי.
- 34.6.2 **גלאי ממוען אנלוגי**  
גלאי אנלוגי הינו גלאי ממוען שבנוסף לכתובתו הייחודית משדר למערכת האזעקה נתונים על מצבו, רמת ניקיונו, רגישותו וכו'.
- 34.6.3 **עניבה**  
עניבה היא מספר גלאים ממוענים או אנלוגיים המחוברים ביניהם פיזית בכבל חסין אש E90 ומיועד עד ל- 126 כתובות.
- 34.6.4 **מודול כניסה**  
מודול כניסה הינו מעגל אלקטרוני המסוגל לקבל כניסת מגע יבש ולהוסיף לה כתובת.
- 34.6.5 **מודול יציאה**  
מודול יציאה הינו מעגל אלקטרוני בעל כתובת המסוגל בעת פניה אליו להפעיל מגע יבש.
- 34.6.6 **צג דיגיטלי**  
הינו לוח תצוגה מטיפוס LCD, אלפא - נומרי עם כיתוב בעברית, המציג את נתוני האזעקה ו/או נתוני שאילתא בצורה אלפא - נומרית, זמזם, על-פי תכנות המשתמש.
- 34.6.7 **אזור אש**  
קבוצה של אחד או יותר גלאים המוגדרים (ZONE-FIRE) בתוכנה כאזור אש אחד.  
אזור אש יכול להיות מורכב ממספר גלאים הנמצאים בעניבות שונות.
- 34.6.8 **לוח מקשים**  
הינו לוח מקשים המותקן על הרכזת ומאפשר תכנות המערכת לאזורי אש, קבלת נתונים על מצבו של כל גלאי וכו'.
- 34.6.9 **פנל משנה**  
הינו לוח תצוגה מטיפוס LCD, אלפא - נומרי עם כיתוב בעברית, המציג את נתוני האזעקה ו/או נתוני שאילתא בצורה אלפא - נומרית, זמזם, על-פי תכנות המשתמש ומחובר לרכזת ג.א.

	<b><u>דרישות מהקבלן</u></b>	<b>34.7</b>
34.7.1	הקבלן הנבחר יפעל כספק ציוד מערכת גילוי אש/עשן, כיבויים בגז 200FM משולבת עם כריזת חרום וטלפון כבאים.	
34.7.2	המזמין רשאי, כנאמר שמפרטים ובהסכם הכללי, לגרוע סעיפים או עבודות מהרשימה, ו/או להורות על אספקתם או ביצועם בנפרד או על ידי אחרים, וזאת מבלי לשנות את מחירי היחידות.	
34.7.3	הקבלן יעבוד בתיאום עם כל שאר קבלני המערכות, על פי הנחיות היועצים המקצועיים הרלוונטיים, כולל יועץ הבטיחות של הפרויקט.	
34.7.4	קבלן המערכת מצהיר בזאת כי ביכולתו לבצע את כל הפרוייקט עם צוות עובדיו הוא ובאחריותו המלאה.	
	<b><u>אישור ציוד</u></b>	<b>34.8</b>
	כל הרכיבים של המערכת יהיו זהים. הקבלן יעביר לאישור המתכנן קטלוגי ציוד שבכוונתו לספק. במקביל יעביר הקבלן לאישור מכון התקנים את מפרטי ההתקנה של יצרן לוח גילוי/כיבוי ומפרט ההתקנה של מערכת הכיבוי שאותה בכוונתו לספק.	
	<b><u>תנאים מיוחדים</u></b>	<b>34.9</b>
	על הקבלן להגיש דרישותיו לקבלן הבניין בעוד מועד על השארת פתחים ומעברים דרושים בחלל הרצפה, בתקרה אקוסטית, לוחות חשמל, תעלות מיזוג אויר, לגישה לצנרת לכבלי גילוי אש וכמו כן להכנסת הציוד והרכבתו.	
	<b><u>תכולת המחירים</u></b>	<b>34.10</b>
	המחירים שיצינו בהצעה יכסו את המערכת על כל מרכיביה, אספקה, התקנה, תיאומים, אישורי הרשויות, הפעלה, אינטגרציה, כיוולים, הדרכה, תיעוד מלא למערכת ולכל רכיב, אחריות ושרות לשנה ראשונה.	
	<b><u>מערכות</u></b>	<b>34.11</b>
	<b><u>מערכות כיבוי</u></b>	<b>34.11.1</b>
	34.11.1.1 שרטוטי תנוחה כולל מיקום נחירים ותואי צנרת כיבוי.	
	34.11.1.2 איזומטריות כולל אורכים מדויקים ב-Ft, קטרים, ספחים וכו'.	
	34.11.1.3 תוכניות פרטי התקנה כולל פרט תמיכות ומיקומם. האמור יכלול פרוט הציוד המותקן.	
	<b><u>מערכות גילוי</u></b>	<b>34.11.2</b>
	34.11.2.1 תכניות חיווט של כלל המערכת, כולל תוכניות ניתוק מ"א, מדפי אש וחשמל.	
	34.11.2.2 תכניות עקרוניות לכלל המערכות.	
	34.11.2.3 תכנית תשתית כולל מספור כמות מוליכים.	
	34.11.2.4 האמור יכלול פרוט הציוד המותקן.	

34.12 אמצעים  
 כל החומרים והחלקים, כלי העבודה ומכשירי המדידה, שישמשו את הקבלן לביצוע העבודה יהיו כאלה שיועדו לכך ע"י היצרן.

34.13 סוגי ציוד ותוצרת  
 כל אביזרי מערכת הגילוי והכיבוי יהיו של אותו יצרן. כל אביזרי הכיבוי יהיו של אותו יצרן, למעט אם צוין אחרת במפרט זה. חריגה מהנ"ל באישור המתכנן בלבד.

34.14 מתקני חשמל לגילוי וכיבוי אש  
 בנוסף לאמור בפרק 34 של המפרט הכללי, התקנת מתקן החשמל תבוצע על פי המפורט:  
 34.14.1 ההתקנה תבוצע סמויה/חשופה בצנרת חשמל מריכף חסין אש בקוטר 20 מ"מ, בצבע אדום.  
 34.14.2 התקנה גלויה תבוצע בצנרת חשמל מרירון חסין אש בקוטר מינימלי 19 מ"מ.  
 34.14.3 בתוך הצנרת יושחלו כבלי גילוי אש תקינים.  
 34.14.4 התקנת הצנרת והחיווט תכלול מעברים, תמיכות וחיבורים מכל הסוגים הנדרשים ותעשה תוך ניצול מגשים/תעלות של מתך נמוך.  
 34.14.5 הקבלן יהיה אחראי לכל החיווט של המערכת ויאטום את כל הפתחים והמעברים אשר ידרשו להיעשות במהלך ההתקנה.  
 34.14.6 התקנת אביזרי המערכת תבוצע בהתקנה סמויה, לצורך כך יותקנו בשלב היציקות קופסאות חיבורים שקועות בקיר אטומות ומשולטות.  
 34.14.7 כל החיבורים באביזרי המערכת יעשו בעזרת נעלי כבל תקינות. החיבורים בחיווט המערכת יהיו מעטים ככל שניתן, ויבוצעו ע"י חיבור מיוחד (אשר יאושר מראש ע"י המתכנן) כסידור הגנה למניעת מעבר תקלה.  
 34.14.8 תשתית מערכות גילוי וכיבוי אש תשולט בהתאם למפורט:  
 34.14.8.1 בכל קופסת מעבר וקופסת חיבור יסומן על גבי שלט חרוט "מערכת גילוי אש".  
 34.14.8.2 כבלים יזוהו ע"י דסקיות מתכת בהן יסומן כי הם שייכים למערכת גילוי וכיבוי אש ומספר המעגל. אותו מספר יופיע על פסי המהדקים.

34.15 בדיקות וויסות והפעלה  
 בדיקת המערכות תבוצע על פי המפורט במפרט הכללי פרק 34 ובנוסף:  
 34.15.1 לא יבוצעו באתר בדיקות אש.  
 34.15.2 תבוצע בדיקה לכל פונקציות המערכת על פי הנחיות היצרן. סדר ומועדן של הבדיקות יתואם ויאושר מראש ע"י המפקח. הבדיקות יעשו ע"י הקבלן בנוכחות המפקח.  
 34.15.3 באחריות הקבלן לוודא השתתפות נציג ספק הציוד, על-מנת להבטיח שחובת האחריות החלה על היצרן לא תפגע. תוצאות הבדיקה ירשמו בדו"חות שיכין הקבלן, יאושרו ע"י המפקח וישמשו כחלק ממסמכי המסירה של המתקן.

- 34.16 **ספרי מתקן ותוכניות עדות**  
 במסגרת מכרז/חוזה זה על הקבלן לספק ספרי מתקן ותוכניות עדות (AS MADE) ואת המסמכים על פי המפורט בנספח 2 פרק 34.
- 34.17 **הדרכה**  
 לאחר סיום העבודה ובחלק מקבלתה הסופית של המערכת יבצע הקבלן הדרכה לנציגי המזמין, הדרכה זו תכלול:  
 34.17.1 תיאור המערכת ועקרון פעולתה.  
 34.17.2 אופן תפעול המערכת בכל מצביה (רגיעה, אזעקה, תקלה וכו').  
 הדרכה זו תבוצע בשטח ותלווה הדגמות על המערכת הקיימת.
- 34.18 **בדק אחריות ושרות**  
 במסגרת תקופת הבדק בת שנה, הקבלן ייתן אחריות מלאה למערכות גילוי וכיבוי אש לכל הפריטים, האביזרים והחומרים שסיפק, כולל על עבודתו.  
 עבודות בדק ושירות ייעשו ע"י עובדים מוסמכים לכך ע"י יצרני הציוד.  
 תוך תקופת הבדק/האחריות חייב הקבלן בתיקון כל פגם או תקלה שמתגלית כליקוי. בתוך תקופת הבדק/האחריות יסופק חלק חדש זהה ותקין במקומו של כל חלק פגום. תגובת הקבלן ליציאה לתיקון תהיה תוך 24 שעות ממועד הקריאה של המזמין.
- 34.19 **בקורת קבלה**  
 לאחר סיום העבודות, בדיקות, וויסותים והשלמת המערכות, תבוצע ביקורת מכון התקנים כולל תיקונים במידת הצורך ולאחר מכן תבוצע ביקורת קבלה בנוכחות המפקח, המתכנן והמזמין.  
 מודגש בזאת שביצוע הדרכה לנציגי המזמין, כמו כן ספר מערכת ותוכניות עדות מהווים תנאי לקבלת המערכת על-ידי המזמין.
- 34.20 **מערכת גילוי וכיבוי אש ועשן**
- 34.20 **כללי**
- 34.20.1 המערכת תאפשר גילוי פריצת דליקה בשלביה המוקדמים ע"י גלאים, שיותקנו בחדרים ובפרוזדורים השונים של המבנה, וכן מעל תקרות אקוסטיות.  
 34.20.2 תפקיד המערכת הינו להתריע חזותית וקולית לאנשי המבנה על פרוץ שריפה, להפעיל מערכות עזר (ניתוק מ"א, חשמל וכו') ולפקד על הפעלת מערכות כיבוי וכו'.

רכזת גילוי אש אינטראקטיבית אנלוגית ממוענת

לוח הבקרה המרכזי המבוקש יהיה בעל התכונות הבאות :

34.21.1 הרכזת תזווד בתיבת מתכת המיועדת להתקנה ישירה על קיר או משטח אנכי אחר.

תיבת המתכת והדלת יהיו בנויות מפח.

התיבה תכלול פתחים לכבלים נכנסים.

דלת התיבה תאפשר ראיית כל האינדיקציות.

התיבה תהיה מטיפוס ננעל כולל מנעול מפתח.

גודל התיבה יותאם לדרישות הקיבולת.

הרכזת תהיה מטיפוס מודולרי ניתנת להרחבה.

ניתן יהיה להוסיף מודולים לרכזת הבסיסית תוך שמירת ההשקעה בציוד הקיים.

הרכזת צריכה להיות מותאמת לתקן UL – 9 Edition מהדורה 864

בקרת עניבות

34.21.2

כל עניבה במערכת תשלוט ע"י כרטיס בקר עניבה נפרד.

כל כרטיס בקר עניבה יכלול מערכת עיבוד עצמאית ויהיה מסוגל לזהות אזעקות מגלאים ולהפעיל אמצעי התרעה בעניבה השייכת לו, וזאת גם אם ישנה תקלה במערכת העיבוד המרכזית ו/או בכרטיס בקר עניבה אחר.

כרטיס בקר העניבה ייצר קשר עם הגלאים הממוענים והמודולים ויספק להם מתח על זוג חוטים יחיד.

כרטיס הבקר והעניבה יקבל אינפורמציה מהגלאים הממוענים והגלאים האנלוגיים ויעבד אותם.

תוצאת העיבוד יקבעו אם הנתונים שהגיעו הם מצב נורמלי, אזעקה, או תקלה. האינפורמציה המתקבלת מהגלאים האנלוגיים תשמש גם לצרכי אחזקה (החלטה אם יש לטפל בגלאי, לנקותו וכו').

קרי רמת ניקיון הגלאי, רגישותו וכו'.

כרטיס בקר העניבה יתשאל את כל הגלאים הקשורים אליו בצורה שוטפת.

תשאול של כל האלמנטים המחוברים לעניבה (מקסימום 318) לא יעלה על 3 שניות בממוצע.

מערכת עיבוד מרכזית (U.P.C.)

34.21.3

מערכת העיבוד המרכזית תפקח על כל כרטיסי העניבה, הצג הדיגיטלי, וכרטיסי הממשק למסופים ומדפסות.

הוצאה, ניתוק, או תקלה, של אחת מהיחידות הנ"ל תתגלה ותדווח ע"י מערכת העיבוד המרכזית.

ניתן יהיה להגדיר במערכת העיבוד המרכזית אירועים מותנים, כלומר אירועים המתבצעים לאחר שנתמלאו תנאים מסוימים (לדוגמא: הפסקת מ"א אם גלאים מסוימים הופעלו).

אירועים אלה יאוחסנו בזיכרון לא מחיק של מערכת העיבוד המרכזית ולא ימחקו גם אם מתח הרשת ו/או מתח המצברים אבדו.



יחידת עיבוד הנתונים תכלול זיכרון ל4000 ארועים (אזעקה ותקלה).  
מערכת העיבוד המרכזית תכלול שעון זמן אמיתי שניתן להציגו ולהדפיסו.

#### מערכת תצוגה

34.21.4

מערכת התצוגה תכלול צג דיגיטלי, גרפי, מטיפוס LCD ולוח מקשים הכולל  
ספרות, אותיות ופונקציות מיוחדות, צג בעברית.

מערכת התצוגה תציג:

- תצוגת אזעקות ותקלות המגיעות מהגלאים והמודולים.
  - כותרות גראפיות בנות 640 אותיות עם תיאור מילולי של האירוע.
  - שעון זמן אמיתי כולל תאריך (יום, חודש, שנה).
- לוח המקשים יהיה חלק בלתי נפרד מהתצוגה ויאפשר הכנסת כותרות  
מילוליות בשדה ללא צורך במתכנת מיוחד.
- התצוגה תכלול:

- כתובת הגלאי המזעיק.
  - תאור הסיבה לאזעקה - אזעקת אש, תקלת גלאי, וכו'.
  - תאור מילולי (בעברית) של מקום הגלאי כדוגמת: "קומה 2 כיתה 01"  
(עד 52 תווים).
- בנוסף, יופיע תיאור כנ"ל בעברית על לוח משנה צמוד וזאת כדי לא לפגוע  
באשורי התקינה הבינלאומיים שקיימים למערכת.
- הכנסת שינויים בתצוגה כגון שינוי כתובת, שינוי הנוסח המילולי וכו', תחייב  
הקשת סיסמא.

#### ספק כוח

34.21.5

ספק הכוח של המערכת יספק מתח לרכוז, לגלאים ולכל ציוד האש ההיקפי  
(צופרים, זמזמים וכו').

ספק הכוח ימוגן מפני זרמי יתר בכל יציאותיו.

מתח הזינה היינו AC V230, HZ50.

ספק הכוח יכלול גם מטען ומצברים לגיבוי, משך זמן הגיבוי יהיה כנדרש בתקן  
הישראלי.

#### גלאים 34.22

34.22.1 הגלאים הנדרשים הינם מטיפוס יוניזציה, פוטו-אלקטרי או חום, מאושרי L.U.

כל הגלאים יהיו מטיפוס אנלוגי ממוען, למעט גלאי הקרן וגלאי הגז.  
הגלאים יותקנו בתוך בסיסים אוניברסליים וניתן יהיה להחליף גלאים ללא צורך בשינוי  
הבסיס.

קביעת כתובת הגלאי תבוצע בראשי הגלאי.

בעת תשאול מהמערכת המרכזית ידווח כל גלאי על כתובתו והגלאים האנלוגיים ישלחו גם  
אינפורמציה המייצגת את הרמה האנלוגית של העשן או החום הקיימת בסביבתו.

פרט לכתובתו, ישלח הגלאי גם קוד פנימי (שאיננו ניתן לשינוי ע"י המתקין) המציין את סוג הגלאי, כלומר בעת תקשורת עם הרכזת ידווח הגלאי על הפרמטרים הבאים:

- סוג הגלאי - יוניזציה, פוטו-אלקטרי, או חום.
- כתובת הגלאי.
- במקרה של גלאי אנלוגי - הרמה האנלוגית של המשתנה הנמדד - עשן, חום וכו'.

כל גלאי יצויד בשתי נוריות מטיפוס LED. הנוריות יתבהבו במצב נורמלי לציון תקשורת תקינה עם הרכזת. במצב של אזעקה ידלקו הנוריות באופן קבוע. כל גלאי יכלול יציאה המאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית. שיטת החווט של הגלאים תהיה מסוג Two wire.

#### 34.22.2 גלאי עשן מדגם חוט לתקררות אקוסטיות

גלאי עשן מדגם חוט הינו גלאי טרמי שיותקן בתעלות כבלים (בתקרה). נדרש גלאי כדוגמת protectowire דגם PHSC - 90EPC או שווה ערך. עיקרון הפעולה יוגדר לפי אזורים. כל 15 מטר יחוברו למודל כניסה כתובת. מחיר הכבל יכלול את מודול הכניסה. כל הציוד הנלווה לכבל יהיה מדרגת 65IP.

#### 34.22.3 מודול כניסה

מודול הכניסה יאפשר חיבור אלמנטים שונים המספקים ביציאתם מגע יבש לעניבה. מודול הכניסה יקבל את המגע היבש, יוסיף לו כתובת ויעביר את האינפורמציה לרכזת.

#### 34.22.4 מודול יציאה

מודול היציאה יחובר לעניבה ויאפשר ביצוע פקודות מרחוק. מודול היציאה יכלול מגע יבש מטיפוס C שמשנה מצב עם קבלת הפקודה מרחוק. פקודה זו יכולה להיות ידנית שתתקבל מלוח המקשים ברכזת, או אוטומטית כתוצאה של התניה שתוכננה מראש.

#### 34.22.5 מודול בידוד

בכל עניבה יותקן מודול בידוד שתפקידו לבודד קצר על הקו. כדי למנוע מצב שבו קצר על עניבה מסוימת משבית את כל הגלאים בעניבה זו, יותקן בכל עניבה מודול בידוד. מודול זה יבודד את הקצר ויאפשר לכל הגלאים המחוברים לעניבה עד נקודת הקצר להמשיך בפעולתם כרגיל. בחיבור מסוג CLASS A הנדרש בפרויקט זה תמשיך המערכת משני צידי הקצר לתפקד כרגיל.

פקוד לכיבוי

רכזת גילוי האש הנדרשת חייבת באישורי U.L ו-F.M בהתאמה למערכת הכיבוי. מערכת הכיבוי ורכזת הגילוי יהיו חייבות באישור תאימות לעבודה משוטפת

תנאי סף לקבלת המערכת !

למען הסר ספק מובהר כי מערכת הכיבוי חייבת בתקן הקיים גם לרכזת הגילוי. הקבלן יציג במסמכי הצעתנו אישור תאימות לעבודה משוטפת של מערכת הגילוי ומערכת הכיבוי!

מערכת הכיבוי בהצפה בגז 200-FM

מיכל גז הכולל : שסתום בטחון, מד לחץ המראה את הלחץ המדויק בתוך בלון הגז עם מגע עזר לצורך התראה, שסתום הפעלה חשמלי, מתקן הפעלה ידני, מתג זרימה ומתג לחץ. כל המיכלים ישולטו בלוחיות סנדוויץ' חרוטים, הכתב יהיה בעברית, גודל האותיות יהיה לפחות 5 מ"מ. יש להאריק כל מיכל גז בנפרד. רכיבים פריפריאליים למערכת :

- נחירי פיזור.
- פנל התראה.
- פנל התראה מואר מהבהב.
- לחצן הפעלה חשמלי.
- צינורות מגולוונים סקדיוול 40 כולל כל האביזרים הנלווים להרכבתם המלאה.
- צינורות נחושת בקוטר המתאים כולל כל האביזרים הנלווים להרכבתם המלאה.
- ליד כל מיכל גז תותקן יחידת כתובת MODULE.
- כל חלק מתכתי של המערכת יחובר להארקת המבנה.
- כל מרכיבי המערכת יהיו בעלי אישורי UL, FM ואישור תאימות לעבוד עם רכזת הגילוי.
- הקבלן יגיש לכל חלל מתוכנן כיבוי, תוכניות מחשב מאושרות אשר אף הן תהיינה מאושרות בתקנים הרלוונטיים בהתאמה.

תאור פעולת המערכת 34.23במקרה של אזעקה תפעל המערכת כדלקמן: 34.23.1

- נורית LED ברכזת "אזעקה" תהבהב.
- יופעל צופר מקומי.
- הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה הרלבנטית הקשורה
- לאזעקה זו ולמיקומה (כתובת הגלאי, תאור מילולי של האזור המזעיק וכו').
- הודעת האזעקה תשלח למסוף ולמדפסת או לאב הבית או לכונן.
- כל הפעולות האוטומטיות שתוכנתו יופעלו מיד, כולל ההפעלות מרחוק.

במקרה של תקלה תפעל המערכת כדלקמן: 34.23.2

- נורית LED ברכזת המציינת "תקלה" תהבהב.
- יופעל צופר מקומי.

- הצג הדיגיטלי יציג כל האינפורמציה הרלבנטית הקשורה לתקלה ולמיקומה.
- הודעת התקלה תשלח למסוף ולמדפסת או לאב הבית או לכונן.

#### הערה

אזעקות שתופענה במהלך דו"ח תקלה יזכו לעדיפות ובמקרה זה אינפורמציית התקלה לא תוצג עד לאחר אישור האזעקה.

#### 34.23.3 דיאגנוסטיקה

למערכת תהיה בדיקה עצמית.

- בעת הפעלת הבדיקה העצמית תבצע המערכת סימולציה ותבדוק את מצבם של כל האלמנטים המחוברים למערכת. עם השלמת הבדיקה העצמית יוצג דו"ח מסכם של תוצאות הבדיקה על הצג הדיגיטלי וכן תשלח התוצאה למדפסת (אם הם קיימים במערכת).

#### - בדיקת נוריות

בבדיקת נוריות תיבדקנה כל הנוריות, הצג הדיגיטלי והצופר המקומי, בתום הבדיקה תחזור המערכת למצבה הרגיל.  
מערכת הדיאגנוסטיקה תהיה חלק מתוכנת המערכת ולא ידרשו מכשירים מיוחדים או רכיבים מיוחדים לביצוע הדיאגנוסטיקה.  
הדיאגנוסטיקה תבצע עד רמת כרטיס מודפס.

#### 34.23.4 תכנות

תכנות המערכת, שינוי קונפיגורציה, הרחבות וכו', יבוצעו כולם ברמת השדה ללא צורך בכלים מיוחדים, מתכנתים, או החלפת רכיבים.  
כל התכנות יבוצע דרך לוח המקשים.  
כל הפרמטרים המתוכנתים יאוחסנו במערכת הזיכרון לא מחיק.  
איבוד מתח ראשוני ומשני לא יצריכו בשום מקרה תכנות מחדש של המערכת.  
תכנות ושינוי תכנות יחויבו שימוש בסיסמא ((PASSWORD  
הסיסמא ניתנת לשינוי בשדה, רק לאחר הקשת הסיסמא הקודמת.

#### 34.23.5 חווט

החווט יבוצע בזוגות אלקטרוניקה מלופפים ושזורים, הכוללים מעטה C.V.P. לגידים.  
המעטה יהיה עמיד בטמפרטורה כנדרש בתקן הישראלי לגילוי אש.

#### 34.24 ממשק גרפי

על הספק לספק מערכת ממשק MMI לתפעול ידידותי ושוטף של מערכת גילוי האש באתר.  
הממשק יהיה בעל מפות סינופטיות כאשר כל גלאי ואביזר יהיו חייבים להיות מוצגים על המפה. הממשק בין הרכות למחשב יהיה דו כיווני.

להלן עיקרי המאפיינים הנחוצים:

- ממשק גרפי הכולל מפות סינופטיות להצגת אירועים .
- עבודה ברמת קומות/אזורים, כשכל קומה/אזור מופעל באופן עצמאי.
- ממשק אדם - מכונה (MMI) - פשוט ביותר להפעלה .
- אינפורמציה על מצב המערכת בכל רגע נתון.
- יומן דינמי שמופיע יחד עם ההצגה הגרפית של האביזר המזעיק.
- מערכת הרשאות ייחודית אשר מגדירה את יכולות המפעיל.
- מנגנון משוכלל לטיפול באירועים המנווטים את המפעיל אוטומטית לאירוע החשוב ביותר.
- יומן היסטורי שמתעד כל אירוע או פעולה שהתבצעה במערכת.
- מחולל דו"חות משוכלל להפקת דוחות בחתכים שונים.
- הדפסת אירועים בזמן אמת.

**34.25 מפרט טכני:****34.25.1 גלאי יוניזציה אנלוגי**

- סוג: גלאי עשן יוניזציה תא כפול UNIPOLAR.
- חווט: TWO WIRE.
- מתח עבודה: כל מתח בין 15-28 VDC.
- מתח נומינלי 24VDC.
- זרם רגיעה: קטן מ-200 מיקרו-אמפר.
- הגבלת זרם: מקסימום 5 מיליאמפר.
- מקור קרינה: AM241.
- רמת קרינה: פחות מ-1 מיקרו-קירי.
- טמפרטורת עבודה: 10°C - 50°C.
- הגנות: מוגן מפני אבק והפרעות חשמליות (EMI/RFI) מוגן מפני הפיכת קוטביות.
- בסיס: אוניברסלי תואם לכל סוגי הגלאים בסדרה.
- אישורי תקינה: ת"י 1220, EN, L.U, 54 – EN.

**34.25.2 גלאי פוטו-אלקטרי אנלוגי**

- סוג: פוטו-אלקטרי.
- חווט: TWO WIRE.
- מתח עבודה: כל מתח בין 15-28 VDC.
- מתח נומינלי 24VDC.
- זרם רגיעה: קטן מ-200 מיקרו-אמפר.
- הגבלת זרם: מקסימום 5 מיליאמפר.

טמפרטורת עבודה:  $C^{\circ}50 - C^{\circ}10$ .  
 הגנות: מוגן מפני אבק והפרעות חשמליות (EMI/RFI) מוגן מפני הפיכת קוטביות.  
 בסיס: אוניברסלי תואם לכל סוגי הגלאים בסדרה.  
 אישורי תקינה: ת"י 1220, EN, 54 – L.U.

### 34.25.3 גלאי חום אנלוגי

סוג: משולב, חום וקצב עלית טמפרטורה.  
 מתח עבודה: 15-28 VDC.  
 זרם רגיעה: קטן מ-200 מיקרו-אמפר.  
 טמפרטורת הפעלה: לפי EN - 54 רמה 1 ותקן UL.  
 בסיס: אוניברסלי תואם לכל סוגי הגלאים בסדרה.  
 אישורי תקינה: ת"י 1220, EN, 54 – L.U.

### 34.25.4 גלאי קרן

סוג: גלאי אינפרא אדום – כולל רפלקטור לטווח עד 100 מטר.  
 חוות: TWO WIRE.  
 מתח עבודה: נומינלי 24DC V.  
 מקור קרינה: דיודת אינפרא אדום.  
 טמפרטורת עבודה:  $C^{\circ}55 - C^{\circ}30$ .  
 הגנות: AGC לקיזוז הצטברות אבק, הזדקנות אלמנטים ושינוי טמפ'.  
 כוון רגישות: 30% או 55% מחסימה כללית.  
 אישורי תקינה: ת"י 1220, M.F., C.L.U., L.U.

### 34.25.5 צופר אש

מתח הפעלה: 24VDC.  
 זרם הפעלה: 15 מיליאמפר ב-24VDC.  
 עוצמה: גבוהה מ-90dba במרחק 3 מטר.  
 אישורי תקינה: L.U., ת"י 1220.

### 34.25.6 צופר נצנץ

בעל אפשרות לכוון מספר סוגי צלילים ומספר עוצמות אור (5 לפחות)  
 מתח הפעלה: 24VDC.  
 זרם הפעלה: 40 מיליאמפר.  
 תאורה: לפחות 15 Cdn.  
 אישורי תקינה: L.U., ת"י 1220.

34.25.7 חייגן דיבור כולל בקרת קו  
 מתח הפעלה: 24VDC.  
 מספר ערוצים: 2.  
 מספר מנויים: 4 לערוץ.  
 אישורי תקינה: משרד התקשורת, מאושר ת,י 1220.

34.25.8 לחצן אש  
 הרכבה: על קיר או שקוע.  
 כיסוי: זכוכית מצופה במעטה פלסטי.  
 הפעלה: שבירת המכסה.  
 אישורי תקינה: BS5839, ת"י 1220.

34.25.9 יחידת כתובת - לפי סוג הגלאי  
 הרכבה: על הגלאי, תואם לכל סוגי הגלאים.  
 אינדיקציה: א. שתי ספרות לכתובת הגלאי בעניבה (ניתן לתכנות).  
 ב. ספרת דווח סוג הגלאי (חום, יוניזציה, פוטו וכו').  
 פרמטרים נמדדים: רגישות, ניקיון, רמה אנלוגית של עשן וכו'.  
 אישורי תקינה: L.U, .M.F, אישורי התקנה מת"י.

34.25.10 מחזיק דלת אלקטרו מגנטי  
 סוג: התקנה ע"ג קיר.  
 כח אחזקה: 800 ניוטון.  
 מתח: 24DC V + 10%.  
 זרם: 90 מיליאמפר.  
 טמפרטורת עבודה: עד 45°C.  
 אישורי תקינה: מאושר להתקנה עפ"י תקן 1220.

34.25.11 מערכת כבוי בגז  
 גז כבוי: FM - 200.  
 מיכל: מאושר F.M L.U בנפח הנדרש.  
 אמצעי הפעלה: סולנואיד 24VDC.  
 צנרת: לפי הנדרש.  
 תכנון: עפ"י תוכנה מאושרת L.U ו-M.F.  
 אישורי תקינה: L.U, M.F.

34.25.12 יחידת כתובת

חווט : TWO WIRE  
 אינדיקציות : תקלה או אזעקה.  
 הרכבה : מחובר למגע יבש של אינדיקציה (לחצן מייד, לחצן ביטול, ספרינקלרים).  
 מתח עבודה : 28VDC - 15.  
 זרם עבודה : 230 מיקרו-אמפר.  
 טמפרטורת עבודה : בין 0 - 50 °C  
 אישורי תקינה : ת"י 1220, L.U, C.L.U, M.F

34.25.13 יחידת כתובת מודול כניסה לקו גלאים קובנציונלי

חווט : TWO WIRE  
 אינדיקציות : תקלה או אזעקה בקו הגלאים הקובנציונלי.  
 מתח עבודה : 25VDC - 22.  
 זרם עבודה : 200 מיקרו-אמפר.  
 זרם באזעקה : 20 מילי-אמפר.  
 טמפרטורת עבודה : בין 0-50 °C  
 אישורי תקינה : ת"י 1220, L.U, C.L.U, M.F

34.25.14 יחידת כתובת - מודול יציאה

חווט : TWO WIRE  
 אינדיקציות : הפעלת צופרים, מגנטים, פתחי עשן וכו'.  
 מתח עבודה : 28VDC - 15.  
 זרם עבודה : 300 מיקרו-אמפר.  
 זרם באזעקה : מעביר עד 1A.  
 טמפרטורת עבודה : בין 0-50 °C  
 אישורי תקינה : ת"י 1220, L.U, C.L.U, M.F

34.25.15 לוח תצוגה ושליטה

- לוח תצוגה ושליטה בעברית למערכות גילוי אש אנלוגיות .
- מתאים למערכות גילוי אש.
- תצוגת LCD בעברית, 640 תווים .
- אפשרות לתצוגה ושליטה או לתצוגה בלבד.
- ניתן לתכנות.
- מתחבר בתקשורת RDP - EIA485.
- אישור מכון התקנים הישראלי.
- מתח הזנה - 24VDC, צריכת זרם - 300 MA.
- מידות : גובה - 260 מ"מ, רוחב - 263.5 מ"מ, עומק - 100 מ"מ.



### מערכת כריזת חרום דיגיטלית וטלפון כבאים משולבת במערכת גילוי אש

מערכת כריזת החרום הדיגיטלית תהיה חלק אינטגרלי ממערכת גילוי האש ותכלול בתוכה את טלפון הכבאים, כל הציוד יהיה מתוצרת חברה אחת ויהיה מאושר תקן UL ומכון התקנים הישראלי לפחות ובהתאם לתקנות NFPA.

מערכת גילוי האש באתר תהיה מהמהדורה האחרונה עפ"י תקן UL – 9 Edition .  
המערכת תהיה מיועדת להתקנה במקומות הבאים :

- בחדר תקשורת קומת קרקע.
  - חדרי הנהלה / כיתות לימוד/ כיתות אופק / ספריה / ממד"ים וכד'.
  - בחדרי מדרגות .
  - במעברי מילוט ובמסדרונות מעבר טכניים.
  - במבנה כניסה, באולם הספורט .
- מערכת הכריזה תחולק למספר אזורי כריזה בהתאם לחלוקת הקומות ולאזורים במבנים ושלא יעלו על 200 מטר לאזור.
- המערכת תאפשר שליטה וכריזה לכל אזור ואזור בצורה פרטנית (לכל אזור בנפרד) או למספר אזורים יחד כולל כריזה כוללת All Call משני מוקדי שליטה שונים לפחות .
- כריזת All-Call מעמדות השליטה המרכזיות ומהמיקרופונים תלווה בצליל גונג.
- כל קווי המערכת יהיו מבוקרים נתק וקצר כולל בקרה על קווי המגברים, המיקרופונים, ספקי הכוח והרמקולים.
- כל הרמקולים יהיו משולבים נצנץ כאשר הפעלת הרמקול והנצנץ יהיו בנפרד. כל הנצנצים יהיו מסונכרנים בעת הפעלתם (יעשה שימוש בספקים מסונכרנים או ביחידות סנכרון אחרות).
- המערכת תאפשר שימוש בטלפון כבאים (כעמדת מיקרופון) להעברת הודעות במערכת הכריזה או לחלופה במיקרופונים שיהיו פזורים בנקודות שונות באתר.
- על הקבלן המבצע לדאוג שההודעה במערכת הכריזה תישמע בצורה ברורה, נקייה ובעוצמה של db15 לפחות מעל הרעש הסביבתי הכל בהתאם ובהתחשב ברעש הסביבתי בכל אזור ואזור – ובהתאם לכל התקנים המקובלים במערכות מסוג זה.
- העבודה כוללת תכנון מפורט כולל חישוב הספק, זרם, כמות סוללות גיבוי וכו', הכל עפ"י המפרט והתקנים הרלוונטיים – מעבר לתכנון הבסיסי של המתכנן.
- בתום העבודה הקבלן ימציא אישור תקינות מערכת ממכון התקנים הישראלי כולל אישור בכתב מהמתכנן ויועץ הבטיחות.
- מחולל הודעות וטונים : מחולל ההודעות דיגיטלי שימוקם בחדר התקשורת יאפשר העברה אוטומטית של מספר הודעות (10 הודעות לפחות) שונות בו זמנית בהתאם למשטר ההפעלות שיידרש ע"י יועץ הבטיחות.
- היחידה תכלול מיקרופון אינטגרלי להעברת הודעות All-Call או פרטני לכל אזור ע"י שימוש במערכת מיתוג האזורים.
- מגברי הספק : מגברי ההספק יותאמו להספק הכולל של הרמקולים בתוספת גיבוי של 100% מן ההספק הנדרש בפועל – המגברים יהיו בעלי הספק מקסימאלי של עד W50 כ"א ויותקנו במקומות שונים עפ"י שיקולי המתכנן או אילוצי השטח.

החיבור בין מגברי ההספק והיחידות יעשה ע"י כבלי נחושת בהתאם להוראות היצרן ודרישות השטח ובמידה והמרחקים יהיו גדולים יעשה שימוש בסיבים אופטיים להעברת האותות הדיגיטאליים בין היחידות השונות.

- הספקים עפ"י המפורט בכתב הכמויות
- עיוותים הרמוניים – פחות מ- 0.05% מההספק הנקוב
- רוחב סרט  $50 \text{ KHz} \div 10 \text{ Hz}$
- יחס אות לרעש מעל DB90
- מתח מוצא:  $V_{rms70}$
- מתח הפעלה VAC220 ו- VDC24 לגיבוי במקרה של נפילת מתח רשת.
- רמקולים: הרמקול יהיה בנוי ממארז מסיבי המתאים להתקנה חיצונית (אלה אם נאמר אחרת) מאושר UL בצבע אדום.
- רמקול חיצוני יותקן על הטיח, רמקול פנימי יותקן בתוך התקרה האקוסטית "8 תקרתני.
- רמקול בעל הספק עד  $W_{rms8}$
- רוחב סרט 400-400 Hz
- טמפרטורת הפעלה סטנדרטית  $-30^{\circ}C \div 66^{\circ}C$
- מתח קו לרמקולים VRMS25 או VRMS70
- בעל כוון הספק של  $W - 8W1/4$
- נצילות: לפחות db90 בהספק W1 במרחק 1 מטר
- חיבור הרמקולים יעשה ב- Class-A

#### משטר הפעלות:

בעת אירוע אש יופעלו גם הרמקולים וגם הנצנצים ביחד באזורים הנדרשים עפ"י משטר הפעלות שיקבע. אישור אירוע והשתקה יגרמו לביטול הפעלת הרמקולים אך הנצנצים באזור האירוע ימשיכו לפעול עד לביצוע Reset במערכת.

בעת הפעלת הרמקולים ישמע צליל אזהרה עולה ויורד (ניתן יהיה לבחור לפחות 5 צלילי אזהרה שונים) ולאחר מכן תושמע ההודעה האוטומטית, הפעולה תחזור על עצמה כל עוד לא בוצע אישור אירוע והשתקה במרכזי השליטה.

בכל נקודת זמן ניתן להשתלט ידנית (למי שהוסמך לכך) על מערכת הכריזה – ולהעביר הודעות חרום ממרכזי השליטה או המיקרופונים הפזורים באתר.

#### 34.26.1 כריזה וטלפון כבאים:

34.26.1.1 מרכזית הגילוי תכלול מערכת משולבת (כריזה, גילוי אש ועשן) תכלול מערכת כריזה חרום משולבת וטלפון כבאים (BUILT-IN) מאושרת UL לפחות אשר תכלול את המרכיבים העיקריים הבאים:

- יחידת בקרה מרכזית אשר תכלול יחידת זיכרון לאחסון הודעות מוקלטות, מערכת מיתוג אוטומטית להעברת ההודעות אל אזורי הכריזה השונים, כניסות שמע ממקורות שמע מקוריים (מיקרופון מקומי, מיקרופון מרוחק, טלפון כבאים וכו').

- מחולל הודעות אוטומטי דיגיטאלי יאפשר העברת 10 הודעות שונות לפחות. Digital Command Audio Voice
- מערכת מיתוג ידנית אשר תאפשר העברת ההודעות לאזורים שונים (ל-24 אזורים לפחות) על פי בחירת המפעיל או לכל האזורים בו זמנית. עם אפשרות לשליטה משתי (2) עמדות שונות לפחות (מקומי ומרחוק)
- מיקרופון מקומי אשר יאפשר כריזת חרום או הודעות ממרכז הבקרה.
- שילוב של מערכת טלפון כבאים עם מערכת הכריזה – דבר שיאפשר כריזה מטלפון כבאים.
- יחידת טלפון כבאים אינטגרלית המשולבת ברכזת גילוי אש כולל יחידת שליטה על שקעי הטלפון הפזורים באתר.
- שקעי טלפון עם אפשרות מיתוג (מפתח).
- מגברי הספק בהספק מתאים לכמות הרמקולים שמפורטת בכתב הכמויות עם רזרבה של 100%.

### 34.27 רכזת שחרור עשן

#### 34.27.1 רכזת שחרור ראשית {עד 30 חלונות}

- רכזת שחרור עשן עד 30 חלונות ראשית V DC /30A24 כדוגמת 2OS נושאת תקן אירופאי EN 12101-10 לפתיחת חלונות שחרור עשן, רכזת זו כוללת:
- זוג סוללות V12 לגיבוי של 72 שעות.
  - מנגנון טעינת סוללות.
  - תכנות, סימון, כבילה, כרטיסים ויח' כתובות.
  - המערכת תהיה מחוברת למערכת ג.א.
  - התקנה הפעלה ומסירה.

#### 34.27.2 רכזת שיחרור קומתית {עד 8 חלונות}

- רכזת שחרור עשן מקומית (קומתית) עד 8 חלונות V DC /30A 24 כדוגמת OS2 נושאת תקן אירופאי EN 12101-10 לפתיחת חלונות שחרור עשן. רכזת זו כוללת:
- זוג סוללות V12 לגיבוי של 72 שעות.
  - מנגנון טעינת סוללות.
  - תכנות, סימון, כבילה, כרטיסים ויח' כתובות.
  - המערכת תהיה מחוברת לרכזת הראשית בשיטת כוכב וכן למערכת ג.א.
  - התקנה הפעלה ומסירה.

#### 34.27.3 מנוע לחלונות

- מנוע לחלון שיחרור עשן A-24V/400N600/1 כדוגמת SHEVTEC / SE COM (שרשרת או בוכנה).

לחצן איורור 34.27.4

לחצן איורור מקומי הכולל כרטיס מקומי {הנותן אופציה לפתיחת החלונות ידני}.  
לחצן זה הינו מוגדר כאופציה לשילוב פתיחת החלונות באופן ידני במהלך שיגרת ביצוע  
באישור בכתב ממנה"פ / רשות מקומית ובכפוף לאישור יועץ בטיחות.

**פרק 34 – מערכת מתזים****00 - מוקדמות**

- 00.01 תאור העבודה**
- מכרז /חווה זה מתייחס לביצוע עבודות כיבוי אש אוטומטי – באזור של מבנה (כפי שמצוין בתכנית ספרינקלרים ותכנית הבטיחות המאושרת)
- א. מערכת כיבוי אש אוטומטית.
- ב. שונות
- 00.02 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, ב"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 הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.
- ו. תקן NFPA 13 , NFPA 231C , NFPA 231.
- ז. תקנים ומפמ"כים רלבנטיים אחרים ישראליים או זרים.
- 00.03 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 בידי 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 הצעתו. על הקבלן להחזיר את 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. **תוכניות עדות (AS-MADE)**  
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.

### **תקופת הבדק והשרות**

00.07

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 וואו 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 וואו 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 ימסר המתקן המזמין לשביעות רצונו המלאה.

עם מסירת המתקן יוציא היועץ תעודת קבלה של המתקן.

**00.08 מבחני המערכות ובדיקת הציוד והאביזרים****א. מבחנים**

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.

**ב. בדיקות פונקציונליות של הציוד**

הבדיקות הנ"ל ייעשו על ידי הקבלן לאחר הרכבת הציוד והשלמת המערכות על ידי הפעלות ניסיוניות והרצת הציוד.

**ג. מערכות או ציוד שלא יעמדו במבחנים ובבדיקות**

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 צביעה לזיהוי צנרת****1. צבע ראשי (רקע)**

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. טבעות זיהוי**

- 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 שתוצר 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.



**שילוט זיהוי צינורות ומגופים**

00.10

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.

**העבודות כלליות שיתבצע ע"י הקבלן**

00.11

- 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.

**אלמנטים קונסטרוקטיביים**

00.12

- 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 .

#### **טיב החומרים והמלאכה - התאמה לתקנים**

00.13

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 שמוצריהם, חומריהם 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.

**כלי העבודה** - הקבלן יחזיק במקום העבודה כמות מספקת של כלי עבודה במצב תקין שיבטיחו ביצוע העבודות ברמה הדרושה ובמועד הדרוש.

**סימון** - 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.

#### **כמויות**

00.14

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.

#### **מערכת כיבוי אש אוטומטית (מתזים)**

34.01

##### **כללי**

34.01.1

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.

##### **תאור העבודה**

34.01.2

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.

### 34.01.3 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 הוכנו 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 אוויר 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 שישופקו ו/או אשר הקבלן ישתמש בהם בעבודה יהיו חדשים ומשובחים וצריכים להתאים לדרישות התקנים הישראליים – העדכניים והמתאימים למערכות ספרינקלרים, ובהעדרם של תקנים ישראלים 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.

#### 34.01.4 מתזים

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 ותברג 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", K=25,1, NPT, טמפי' 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 מיצרון המתזים.
8. יש להבטיח שהמתזים לא ייצבעו.
9. כל המתזים יהיו מטיפוס Q.R. (תגובה מהירה) כמפורט בתכניות באזורים השונים.

#### 34.01.5 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.

#### 34.01.6 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.

**34.01.7 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.

**34.02 אופני מדידה מיוחדים****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 לשינוי מחירי כתב הכמויות.

**2. קווים ושטחים עקומים, שטחים נפרדים**

לא תשולם כל תוספת עבור עבודות בקווים עקומים, בשטחים עקומים, בשטחים קטנים ובשטחים נפרדים.

**3. טיב מלאכה וממדים העולים על המינימום הדרוש**

3.1 לא תשולם כל תוספת עבור מלאכה שטיבה עולה על המינימום הדרוש וכן לא יהווה הדבר תמורה כלשהי עבור מלאכה בממדים קטנים מהדרוש.

3.2 לא תשולם כל תוספת עבור מלאכה שממדיה עולים על הדרוש לפי התוכניות ו/או המפרט.

3.3 עבור איכות שמתחת לנדרש במפרטים ו/או התוכניות תורד תמורה מתאימה מהקבלן.

**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.

**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.

#### 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.

#### 7. **שינוי אמצעים ושיטה**

שינוי באמצעים ובשיטות הביצוע ביוזמת הקבלן גם אם קיבל את אישור המפקח לא ישמשו עילה לשינוי מחיר היחידה לעבודה הנדונה.

#### 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.

**05 - עבודות איטום הבריכה ביריעות PVC****05.00 .05 אחריות הקבלן לאיטום**

הקבלן מתחייב בכתב לתקופה שאינה קצרה מ-10 שנים מיום מסירת הבריכה, לכך שעבודות האיטום, התפרים וכו' לא יעבירו רטיבות בכל התקופה. אם יתגלו ליקויים יהיה עליו לתקן אותם לרבות כל הקלקולים והנזקים הנלווים שייגרמו עקב ליקויי הרטיבות, על חשבוננו, לפי הוראות המזמין ולשביעות רצונו, לרבות פרוק ובנייה מחדש של בטונים, טיח, ריצוף, חיפוי קירות וכולל כל החומרים והעבודה בשלמותה. להבטחת האחריות הנ"ל, ימסור הקבלן לביטחון ערבויות בשיעור כמופיע בהסכם.

**יריעות PVC**

דפנות הבריכה וקרקעית הבריכה יחופו ביריעת PVC מסוג המותאם לבריכת שחייה כדוגמת יריעות עוגנפלסט או ש"ע.

1. היריעות יהיו בעובי 1.2 מ"מ.
2. היריעות יחוברו לאיטום הבריכה בהלחמה.
3. היריעות יחוברו לסרגל ריתוך מתחת לחיפוי תעלת הגלישה
4. היריעות יהיו מוגנים מפני קרינת UV.
5. היריעות יהיו מותאמות לעמידות בריכוזי כלור של עד 10 מג"ל ורמת Ph 6.00
6. בקרקעית הבריכה, מדרגות הבריכה וספסלי השיבה יהיו עם חיפוי נגד החלקה דרג C
7. בסיום העבודה תינתן אחריות לפרק זמן של 10 שנים כנגד נזילות וכן כעל עמידות צבע היריעה

**05.04 אופני מדידה מיוחדים**

על ידי המפורט במפרט הכללי פרק 5.

**05.05 בדיקת איטום על ידי הצפה**

הצפה בסיום עבודות האיטום יבוצע בדיקות איטום הבריכה על ידי מילוי הבריכה למשך 48 שעות. ריקון הבריכה תעשה רק באישור המפקח/היועץ.

**07 - עבודות אינסטלציה מים, ביוב, טיהור ותברואה**

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:

1. המפרט הכללי של הועדה הבין משרדית – פרק 07
2. כל התקנים הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.
3. מפרט מיוחד זה.
4. תוכניות עובדה מאושרות לביצוע.

**07.01 הוראות כלליות**

באתר קיימות בריכות שחייה ומערכות שונות בחדר המכונות ובמפלסי הבריכות שנבנו והותקנו בעבר אך לא נישה בהם שימוש. מיד לאחר הבנייה האתר הושבת והמערכות לא פעלו. הפרויקט כולל חידוש הבריכות הקיימות תוך שימוש ככל הניתן במערכות, צנרות ובאביזרים. לכל עבודה הכלולה בתוכניות, בכתב הכמויות ובמפרט שניתן להשמיש מהמערכת הקיימת תהיה עדיפות. בכל מקרה כל עבודה שתחליף מערכות קיימות תחייב את אישור המפקח.

**07.02 צנרת**

- א. סוגי הצינורות, הספחים ואופן ההתקנה יהיו בהתאם לרשימות הסיווג להלן. המחיר יקבע לפי סוג הצינור ואופן ההתקנה, ולא בהכרח לפי היעוד אותו רשאי המזמין לשנות.
- ב. כל הצינורות יהיו חדשים, נקיים, מאיכות ראשונה וחופשיים מכל פגם ולקוי. הצינורות יונחו בקווים ישרים, לפי התוואי שבתכניות, ובמקביל לקווי הכלליים של הפרויקט, אלא אם נדרש אחרת במפורש.
- ג. הנחת הצינורות, תמיכת וחיבוריה יבוצעו באופן שימנע העברת רעידות.
- ד. כל מתקני התלייה, התמיכות, השלות, הקונסלות, נקודות הקבע וכו' יהיו מגולוונים ויקבלו אישור מוקדם של המהנדס, והם כלולים במחירים השונים של כתב הכמויות.
- ה. איכות הספחים וסוג יהיו זהה לפחות לאיכות הצנרת באותה רשת. יש להימנע לחלוטין מעירוב חומרי (בעקר מתכות), אלא אם נדרש הדבר במפורש. יש להשתמש בספחי מוכני מראש המיוצרים ע"י יצרן מוכר. הכנת ספחי באתר תורשה רק במקרי חריגי, באשור מראש של נציג המזמין.
- ו. רשתות הצנרת תכלולנה צפויים וצביעה לפי ההגדרות ברשימות הסיווג, ללא תוספת מחיר, כולל צפויים חרושתיים או מבוצעים באתר וכולל תיקו צפויים במקומות שנפגעו בעת ההתקנה. צפויים מבוצעים באתר יבוצעו בשתי שכבות אלא אם נדרש אחרת במפורש.
- ז. הצנרת תחויב בבדיקות לחץ. צנרת אספקת (מי, הסקה וכו') תעמוד בבדיקה בלחץ של 12 אטמ', למשך 48 שעות.



## ח. טבלת שימושי צנרת

סוג מערכת	סוג צינור
צנרת מערכות בריכה	צנרת PVC-U בצבע אפור דרג 10 ודר 16

- ט. כל האביזרים, המגופים, השסתומים והציוד לסוגיו יצוידו בסימון או שילוט מתאים על גבי שלטי פלסטיק לפי קביעת המפקח. סימון זה יופיע בתוכניות העדות כאמור לעיל.
- י. בגמר העבודה יגיש הקבלן תכניות עדות (תוכניות ביצוע) של כל המערכות בבניין בקני"מ מתאים ובמספר עותקים לפי דרישת המהנדס. התכניות יכללו סימון כל האביזרים והשסתומים בבניין, הזזה עם מספור ושילוט האביזרים עצמם אשר על הקבלן לבצע תוך כדי העבודה.

07.03 מערכות לבריכות שחייה

1. עמידת המרכיבים בתקנים המוכרים (תקן ישראלי אם קיים או תקן בינלאומי מוכר באם לא קיים תקן ישראלי).
  2. עמידה בדרישות מפרט זה, תוכניות וכתב הכמויות.
  3. עמידה בדרישות משרד הבריאות.
- להלן רשימה לא בהכרח שלמה המתארת את העבודות, הציוד והאביזרים הדרושים למערכת:
- א. צנרת מים:
1. על הקבלן לספק ולהתקין את כל הצנרת והאביזרים הדרושים להפעלה מושלמת, של כל המערכות בהתאם לתוכניות ולמפרט. על הקבלן להגיש, דוגמאות מכל הספחים, האביזרים והצנרת לאישור.
  2. המחירים בהצעת המחיר יכללו את כל העלויות. בכלל זה: ספחים, אוגנים, שרוולים, פלנגים, איטומים, קידוחים, הלחמות והדבקות. סוג הצנרת: צנרת בגוף בריכת השחייה ובחדר המכונות: צנרת U-PVC דרג 10 או דרג 16 בהדבקה.
  3. הצנרת לא תעבור מעל ציוד חשמלי.
  4. בכל מקום שידרש על ידי המזמין יותקנו לצנרת תמיכות.
- ב. התקנת אביזרים:
1. כל המגופים, המחברים, הברזים והספחים הנדרשים להתקנת הצנרת יהיו מתוצרת PIF או CH או שווה ערך באישור המתכנן.
  2. שסתום אל חוזר:
    - 2.1. שסתומים אל חוזרים יותקנו בקו הסניקה לאחר כל משאבת סחרור.
    - 2.2. השסתום יהיה מתוצרת חברת א.ר.י. מדגם "רגב" או שווה ערך באישור המזמין.
  3. מדי לחץ יהיו בעלי תחום מדידה 0 ועד 1000 ק"ג/ס"מ<sup>2</sup> עשויים ניורוסטה בקוטר 110 מ"מ ובמילוי גליצרין מתוצרת wika או שווה ערך באישור המתכנן.
  4. מפסק זרימה מסוג עלה המותקן על קו צינור אופקי. העלה יהיה עשוי PVC.

5. מד ספיקה מסוג טורבינה (שבשבת). חלקי מד הספיקה יהיו עשויים PVC וחלקי המתכת מפלבי"מ 316. דיוק מד הספיקה  $\pm 0.5\%$ . בטמפרטורת עבודה של 0-120 מ"צ.
6. בקרת מפלס מיכל איזון:
- 6.1 מתמר לחץ להתקנה חיצונית בצינור תוצרת APLISEN למדידת לחץ בטווח של 0-101 בר ודיוק של עד  $0.3\%$ . הברגת המתמר עשויה נירוסטה.
- 6.2 בקר מפלס תוצרת IBEST דגם 8DS הכולל 4 התראות.
- ג. מסנן דיאטומי רגנרטיבי:
1. המסנן יהיו מתצורת חברת Paddock דגם PPEC 500S\* או ש"ע
2. שטח סינון של 65 מ"ר עשויים שרוולי בד + קפיצים.
3. לחץ עבודה של עד BAR 4.
4. בעל מנגנון חבטה לניקוי שטח הסינון
5. למסנן תהיה מערכת אוטומטית לחלוטין עם אפשרויות עקיפה ידנית
6. מסנן יהיה בעל תקן NSF
7. אחריות יצרן ל 15 שנה.
- ד. משאבות סחרור:
1. משאבות תוצרת DAB.
2. פרוט המשאבות:

דגם המשאבה	ספיקה [m <sup>3</sup> /h]	עומד [m]
NKM-G 125-250/243/A/BAQV/15/4 IE3	175	15

3. יאושרו משאבות שוות ערך במידה ויהיו בעלי נצילות גבוהה ומקובלים לשימוש למערכות מים בתנאים קורסיביים.
4. המשאבות יסופקו לאתר כאשר אוגני החיבורים סגורים למניעת חדירת לכלוך.
- ה. ניקוי צנרת ובדיקת לחץ:
1. לאחר ההרכבה, הצינורות ינוקו ע"י הזרמת מים בלחץ המקסימאלי של המערכת עד שהצנרת תהיה חופשיה ונקייה מלכלוך.
2. לאחר ההרכבה, הקבלן יבצע בדיקת לחץ הידראולי של כל המערכת בשיעור של 2 אטמ. הבדיקה תיערך לאחר שחרור כל כיסי האוויר וסגירת כל קצוות הצינורות בפקקים ו/או ציוד מדידה.
3. אין לשחרר את הלחץ מהצנרת עד לקבלת אישור מטעם המפקח.
4. על הקבלן לספק על חשבונו את כל כח האדם, החומרים, מכשירי המדידה והכלים הדרושים לביצוע הבדיקות.
5. כל הפגמים שיתגלו בבדיקה יותקנו ע"י הקבלן לשביעות רצונו המלאה של המזמין. קטעי צינורות פגומים יוחלפו בקטעים חדשים, במידת הצורך, ללא כל תוספת מחיר.

- ו. מערכת בקרה :
1. מערכת בקרת הכימיקלים בבריכה תהיה O'ALTICE תוצרת CYCLOP .  
המערכת תכלול ניתור נתוני ריכוז הכלור, רדוקס, pH, הנותנים יוצגו על גבי צג דיגיטלי.
  2. מערכת הבקרה ובית האלקטרודות וכל החיוטים יותקנו על גבי לוח PVC.
  3. משאבת מינון תוצרת ATATRON מהדגמים הבאים :  
2-20 DLX-MA/AD לספיקה של עד 14 ליטר שעה  
בסיום התקנת מערכת הבקרה יספק הקבלן אישור לכיול המערכות.
  4. ההתקנה כוללת חיבור למערכת אגירת נתונים והתראות בשרת מרוחק לתקופה של שנה.
- ז. מד עכירות רציף
1. תחום מדידה N.T.U 100-0
  2. ממסרי התראה לערכים קיצוניים.
  3. תוכנת דיאגנוסטיקה לאיזון תקלות במכשיר.
  4. יחידת מדידה בשיטה ראציומטרית הכוללת 2 מקורות אור אינפרה אדום ו-2 גלאים. כולל אפשרות לכיול על ידי פריזמה (ללא צורך בשימוש תמיסת פורמזין) מודל 8220 /95T תוצרת G.L.I מודקון.
- ח. תכנון וביצוע של מערכת חשמל :
- תכנון אספקה והתקנה של לוח חשמל ובקרה לכל מערכות הבריכות. הקבלן יגיש את תוכנית לוח חשמל כולל לוח פיקוד לאישור. הלוח יכלול בין היתר : מפסק ראשי, מפסק נגד התחשמלות (פחת), מפסקים אוטומטיים וידניים, התרעות, מנורות סימון וכולל חוטים, התנעות וכל הנדרש לחיבור כל המערכות הנדרשות. לוחות החשמל יהיו עשויים פוליאסטר אטום מים בעלי דלת אחת. על הדלת יותקנו מתגים להתנעת המשאבות ונורות בקרה. לוח החשמל ישולט. בסוף העבודה, הקבלן יציג אישור מהנדס חשמל לכל מערכת החשמל.
- ט. אביזרי פיברגלס :
1. סולם עליה וירידה למיכל איזון עשוי פיברגלס תוצרת סולגון דגם C-2000
- י. בסיום העבודות, הקבלן יקפיד סימון ושילוט הצנרת כולל סימוני כיוון זרימת המים, מיספור ושילוט האביזרים השונים בחדר המכונות ויציב סכמה מערכת ברורה בחדר המכונות.
- יא. הפעלה והרצה.
- יב. אחריות ושירות לתקופה של שלוש שנים מיום קבלת המערכת.

**09 – עבודות טיח****09.01 כללי**

כל העבודות כפופות לתנאי פרק 09 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.

**09.02 הכנת השטחים (כלול במחיר היחידה)**

- א. יש לבצע אשפרה לתיקונים ועם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד יממה לפני תחילת עבודות הטיח
- ב. התקנת מייקים ע"ג הקירות והרצפה באמצעות פרופילי פח פלדה מגולוונים או פסי אריחי קרמיקה. המייקים יותקנו תוך הקפדה על אנכיות הקירות ומישוריותם לרבות הקפדה על זוויות ישרות (דיאגונלים) בפינות בין הקירות הסמוכים והרצפה. יש לבדוק גם את מידות האלכסונים בין הפינות הנגדיות של הבריכה.

**09.03 פינות וחריצי הפרד**

- א. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לרצפה תהיינה חדות. כל הקנטים והגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני הכיוונים.
- ב. בין הקירות והרצפה, יש לעבד חריץ בעומק 10 מ"מ וברוחב 5-10 מ"מ, לפי קביעת המפקח

**09.04 טיח צמנטי בשתי שכבות**

ככלל הטיח המסופק יהיה ללא חול מחצבה וללא סיד, אלא בעזרת חול דיונות מנופה ונקי בגודל גרגר מתאים לגמר הדרוש של פני הטיח על פי השכבה.

טיח יבוצע בשכבה אחת בלבד. שכבת טיח מיישר - ככל שיידרש במילוי נוסף ושאינו פחות מעובי 10 מ"מ תבוצע השכבה מטיח שחור עד לעובי של 20 מ"מ.

לאחר מריחת הטיח יש להמתין לייבוש ראשוני ולבצע יישור סופי באמצעות משור לגרוד עד לגובה המייקים, עפ"י צורך יש לבצע מילוי שקעים בעוד הטיח לח. יש להקפיד שלא לגרד את הטיח בעודו רטוב מידי כדי למנוע סדיקה והתנתקות בין הרקע לטיח.

יש לבצע אשפרה במשך 3 ימים 3 פעמים ביום, במידה וקיימות רוחות יש להגדיל את מספר האשפרות והן את כמויות המים בכל אשפרה. שכבת שליכט - ע"י תערובת שפכטל חוץ 633 או תערובת ש"ע מוכנה בשקיות. עובי גרגר דק וחלק כהכנה לצבע.

רק לאחר 14 ימים מסיום עבודת הטיח והתייבשותו ניתן להתחיל בעבודות האיטום. בדיקת שליפה לטיח תבוצע עפ"י דרישת המפקח.

**כללי**

- הקבלן יביא לאישור המזמין דגם, סוג וסידרה של אריחי תעלת הגלישה. אלמנטים אלו יבואו מלוויים בתעודות מתאימות של מעבדה מוכרת או תו תקן. על הקבלן לוודא מראש אחידות הגוון/צבע המוזמן של כל האלמנטים של ריצוף וחיפוי ושל הרובה ולחשב את הכמות הדרושה לכל העבודה למנוע חוסר באמצע הליך הריצוף או חיפוי ועל מנת להזמין את הכמות הדרושה מאותה סידרה.
- כל החיתוכים של אריחי גרניט פורצלן ובכלל קרמיקה ומרצפות יעשו באמצעות מסור "יהלום" סיבובי ויהיו ישרים לחלוטין. אם יהיה צורך לחלק מרצפות או אריחים או בחלקים עגולים יעשה החיתוך ע"י המסור הנ"ל וקצות המרצפות ילוטשו.
- תעלת הגלישה תהיה מפולסת בכל כיוון, כך שבין כל שתי נקודות לאורך תעלת הגלישה הפרש הגובה לא יעלה על 3 מ"מ.
- הקבלן ידאג לשמור ולהגן על פרטי החיפוי והריצוף של תעלת הגלישה לאחר השלמת העבודה עד למועד מסירת הפרויקט, וכל פגיעה יהיה באחריותו הבלעדית.
- עבודות ריצוף וחיפוי יבוצעו ע"י צוות מיומן ועם ניסיון מוכח של לפחות 8 שנים
- מוצרי הריצוף יהיו לבחירה לפי דוגמת היצרנים "ROSA GRESS" ספרד או שווייץ לאישור המזמין.

**10.01 ריצוף/חיפוי בריכות שחיה באריחי קרמיקה לבריכות שחיה**

מפרט מיוחד והנחיות לעבודות ריצוף וקרמיקה בבריכות שחיה בנוסף למפרט כללי לעבודות

בנין- הוא המפרט לביצוע עבודות ריצוף וחיפוי

- א. לפני ביצוע עבודות התשתית לריצוף ולחיפוי (טיח, מדה וכו') יש לסתת ולסלק זיון בולט לעומק של כ 1- ס"מ, כמו כן יש לסתת ולסלק בליטות מוגזמות של בטון. חורים ו"כוורות" בבטון ימולאו בטיט צמנטי עם דבק אקרילי.
- ב. שכבות תשתית לריצוף והחיפוי תהווה את השכבות והשטח המוגמר והמפולס עליו יודבקו האריחים.
- ג. ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה בשיטת ההדבקה עם מישקים (פוגות) ברוחב 6 מ"מ כנדרש במילוי רובה (רובה=כיחול) היישום לפי הוראות יצרן האריחים.
- ד. יש להתאים את האריחים לאביזרי הפיזור הרצפתיים ולעבד אותם באופן מקצועי עם פאזה ולאביזרי הקצה של אביזרים, מעקות ורוזטות מנירוסטה 318 על ידי אספקת אביזרים המתאימים להתחברות לאריחי קרמיקה, ועל ידי השחזה של אביזרים לביצוע התחברות עם קרמיקה. לרבות סולם רשתות ומכסים לבורות איזון.
- ה. שכבות התשתית אליהן ועליהן יודבקו האריחים. יבוצעו בדיוק רב בשימוש סרגלים, מפלסים, חוטים וכו' - הכל כנדרש לקבלת משטחי קרמיקה מפולסים וישרים למשעי ללא כל עיוותים.

1. יש לאטום את שטחי השתית לפני ביצוע ההדבקה של אריחי הקימרה. תחילת ביצוע האריחים ברצפה, יעשה רק לאחר סימון, כך שכל החיתוכים יעשו ויוסותרו לאורך חיבור בין קירות לרצפה.

### 10.02 אספקת חומרים ופיקוח מקצועי

המפרט הטכני לביצוע עבודות החיפוי והריצוף של בריכת השחיה יתבסס על השימוש בחומרי מליטה וחומרים אחרים המסופקים ע"י ספקים מוכרים בעלי מוניטין בענף זה:

1. "לטיקריט".
2. חברת "גילאר" ("סיקה")
- א. מאידך, רשאי היזם להציע להשתמש בחומרים ממקור מוכר אחר (ובעל מוניטין) - וזאת בתנאי שאותו מקור יספק חומרים באיכות זהה או טובה יותר, המתאימים מכל הבחינות ליעודים וכן יספק אותו מקור יעוץ מקצועי ופיקוח. במידה וכל הקריטריונים הדרושים ימולאו לשביעות רצונם המלאה - רשאי יהיה הקבלן להשתמש בחומרים מאותו מקור.
- ב. מכל מקום, במידה וייעשה שימוש בחומרים של חברת " לטיקריט " או "גילאר" או שו"ע, יהיה חייב הקבלן לבצע את העבודות על פי הוראותיהם ובפיקוחם ובכל הנוגע למינון, לאופן ההכנה, לערבול, ליישום, לאשפחה וכו'.
- ג. הוראות המפרט הטכני להלן הינן תמציתיות בלבד ואינן מבטלות כהוא זה את הצורך בקבלת תדרוך מקצועי מלא מאת החברה שאושרה ע"י המזמין לאספקת החומרים וזאת לגבי כל חומר וכל מוצר שיסופק במסגרת הסכם זה.
- ד. כל החומרים המוכנים ללא יוצא מן הכלל יסופקו לאתר באריזות מקוריות, סגורות וחתומות ופתיחתן תבוצע רק בנוכחות המפקח לאחר שהשווה ואישר את מהות ומקור החומרים המוכנים שסופקו. חומרים כנ"ל שלא אושרו ע"י המפקח, יסולקו לאתר מאתר העבודות. שימוש בחומרים מוכנים שאריזתם נפתחה שלא בנוכחות המפקח יגרום לפסילת כל העבודות שבוצעו בשימוש החומר האמור ועל הקבלן יהיה לחזור ולבצע את התיקונים בשימוש חומר מאושר - הכל על חשבון הקבלן בלבד.

### 10.03 מפרט טכני לריצוף וחיפוי בריכות השחיה- הדבקה

1. הדבקת האריחים לתשתית בשימוש דבק LATICRETE 4237 על בסיס תוספי לטקס ואבקת מלאן LATICRETE i211 תוצרת LATICRETE את האריחים מדביקים ישירות על שכבת האיטום תחילת ההדבקה 4 ימים מגמר האיטום (על תשתית יבשה ונקייה).
2. המישקים (פוגות) ימולאו ברובה אפוקסי PRO SPECTRALOCK תוצרת LATICRETE . החומר כולל 3 מרכיבים. ראשית יש לערבב היטב את חלקי B + A , להוסיף את האבקה (חלק C) ולערבב היטב תחילת יישום הרובה לא פחות מ – 4 ימים מסיום עבודות ההדבקה

**16: מתקני הסקה****16.01 בידוד צנרת**

- א. התקנת בידוד תבוצע רק לאחר בדיקת המערכת המיועדת ואשור תקינותה. לא תבוצע התקנת בידוד בתנאי רטיבות מכל סוג שהוא.
- ב. כל חומר בידוד, מותקן או שאינו מותקן שנגעה בו רטיבות יפסל לשימוש.
- ג. סוגי הבידוד המפורטים להלן אינם מחייבים אוטומטית לגבי היעוד הסופי. הגורם הקובע הנו סוג הבידוד והמזמין רשאי להחליף יעוד ללא השלכה על זמני ו/או מחירי. כל זאת נכו לגבי עטיפות לבידוד.
- ד. אין לבדוד אביזרי צנרת ואת אמצעי הפירוק של האביזרים.
- ה. הבידוד יהיה בעל עמידות נגד אש וחם ויעמוד בכל הקריטריונים של רשויות הכבוי המקומיות.
- ו. הבידוד יהיה תוצרת ענביד או ש"ע

**16.02 אביזרים ומגופים**

- א. מגופי ניתוק עד קוטר "2 (כולל) יהיו מגופים כדוריים תוצרת "שגיב" מחוברים בהברגה עם כדור נירוסטה, אטמי נאופרן, עם מעבר מלא וידית מתכת ארוכה. אחרי כל מגוף לכיוון זרימה יורכב "רקורד" קוני מפלדה חרות.
- ב. אביזרי צנרת, שסתומים וכדומה יותקנו בצורה שתאפשר פרוק חלקי או מלא כנדרש של האביזר ללא גרימת הפרעה לרשתות, לצורך טיפול החלפת חלקי ו/או החלפה מלאה של האביזר.

**16.03 בדיקות לחץ ושטיפת צנרת**

- א. מערכת הספקת המים תעבור בדיקת לחץ הידראולי של 12 אטמ'. הבדיקה תיערך לאחר שחרור כל כיסי האוויר מהרשת וסגירת כל קצוות הצינורות בפקקים טרם הרכבת הארמטורות. הבדיקה תיערך 24 שעות רצופות ללא כל נפילת לחץ.
- ב. כל הבדיקות תבוצענה לרבות - בדיקת לחץ, בדיקת רציפות וכן בדיקת קבלה של המתכנן לפני כיסוי הצינורות. במקרה שתתגלנה נזילות או ליקוי בדוד, יתקן הקבלן את המקומות הפגומים והקווים יבדקו שנית. על הקבלן לספק על חשבונו את כל החומרים, המכשירים והכלים הדרושים לביצוע הבדיקות.
- ג. בדיקת קווי ביוב תיעשה על ידי איטום הצינורות בתוך תאי הבקרה, כל קטע ייאטם בנפרד על ידי פקקים, בתוך הפקקים יותקנו צינורות עומד בגבהים מתאימים ובכל מקרה בגובה של 1.20 מ' לפחות מעל רום קודקוד הצינור בנקודה הגבוהה ביותר. מילוי הקטע במים ייעשה באופן איטי מהנקודה הנמוכה. בעת ביצוע הבדיקה, בוחנים חזותית אם הופיעו נזילות מהצינורות ומהמחברים. קו הצינורות יעמוד בבדיקת האטימות אם מפלס המים בצינורות העומד לא ירד במשך 1 שעה לפחות.

ד. בגמר הרכבת צנרת מים חמים וקרים וצנרת ראשית טמונה בקרקע על הקבלן לבצע שטיפה וחיטוי מערכת מים לפי דרישת משרד הבריאות והל"ת. מחיר שטיפה וחיטוי ייכלל במחיר הצנרת.

#### 16.04 מתקן חימום באמצעות משאבות חום

הקבלן יספק וירכיב מערכות חימום באמצעות משאבות חום כמתואר.

תפוקת חימום : משאבות חום בתפוקת חום של 45 קו"ט לבריכת הפעוטות ו 90 קו"ט לבריכת הבוגרים. בתנאים כדלקמן: טמפ' סביבה 15 מע' צלסיוס, טמפ' מים 27 מע' צלסיוס.

טמפ' עבודה : 150oc עד 45oc (הקבלן יידרש להציג נתוני תפוקה כתלות בטמפ' מאושרים ע"י מעבדה מוסמכת).

מחליף חום מעבה : צינור מטיטניום מפותל בנוי בתוך מעטפת פי.וי.סי עם אפשרות ניקוז.

מדחס : הרמטי סקרול תוצרת "קופלנד" או שווה ערך.

קרר : R410a

סוללת איוד : צינורות נחושת בקוטר 8" / 3 עם 10 צלעות לאינטש מאלומיניום עם ציפוי הידרופילי (ציפוי כחול) ולא פחות מ- 4 שורות עומק.

מפוח צירי למאייד : קוטר 560 מ"מ בשלוש מהירויות עם מנוע תלת פאזי. מבנה היחידה : מפרופילי אלומיניום עם ציפוי אנדוייז כנגד קורוזיה ופנלים מנירוסטה 316.

הגנות מערכת הקירור : באמצעות פרסוסטט לחץ גבוה, פרסוסטט לחץ נמוך. הגנות מערכת מים : מגן חוסר זרימה – מפסק זרימה פנימי דיגיטלי. הגנות חשמליות : ממסר חוסר ו/או היפוך פאזה, ממסרי הגנת זרם יתר למדחס.

שעוני לחץ : לחץ דחיסה, לחץ יניקה.

רמת רעש : לא יותר מ- 62 DbA במרחק 1 מטר ממשאבות החום במהירות הגבוהה.

מערכת בקרה : פנל הפעלה מרחוק לרבות נורית אינדיקציה לפעולה ותקלה, ויכולת הפעלה ב3 מצבים ידני/לפי זמן/ לפי טמפ'.

הפעלה לפי זמנים : קוצב זמן אינטגרלי הכולל שלושה מחזורי הפעלה יומיים ושעות זמן נוכחי מגובה סוללה.

הפעלה לפי טמפ' : בקר טמפ' שתי דרגות ברגישות של 0.1 מע' צלסיוס לחישת טמפ' מים.



תצוגות דיגיטליות עם נקודה      טמפ' מים בכניסה למשאבות חום, טמפ' מים ביציאה  
עשונית:      ממשאבות חום, טמפ' מים בנקודת הערבוב (אחרי חזרת  
מים למערכת), טמפ' סוללת האיוד.  
מערכת תכלול הפשרה אוטומטית.

**נספח 1. הנחיות אקוסטיות**



תאריך: 12 פברואר 2024  
סימובין: 1198-מא-1



# פרויקט שיפוץ קאנטרי הרצליה

ז'בוטינסקי 75, הרצליה

## מפרט אקוסטי

פברואר - '24

---

ישראל 21 מודיעין  
טלפון: 08-6555822 | נייד: 054-8098929 | דוא"ל: office@lorber.co.il



## תוכן עניינים

1	מבוא	3
2	אקוסטיקת החללים	3
3	גג קל	5
4	מחיצות	6

## נספחים

- פרטי אקוסטיקה

ישראל 21 מודיעין

טלפון: 08-6555822 | נייד: 054-8098929 | דוא"ל: office@lorber.co.il



- 1.1 **מבוא.**
- 1.1 מסמך זה הינו מפרט אקוסטי עבור ביצוע שיפוץ קאנטרי הרצליה הכולל בריכת שחייה אולימפית, ברח' ז'בוטינסקי 75.
- 1.2 במפרט האקוסטי מפורטים הנושאים האקוסטיים אשר נגזרים מאופן התכנון וכמו כן תיאורי השיטות, האמצעים והחומרים אשר נדרשים על מנת לענות על תקני האקוסטיקה והתקנות בישראל.
- 1.3 באחריות קבלן הבניין הנבחר לבצע את העבודות עפ"י מפרט זה ולעמוד בתקנים ובתקנות המצוינים בפרק 2 משה.

## 2. אקוסטיקת החללים.

- 2.1 הפרמטר החשוב ביותר בתכנון אקוסטי לחללים הינו זמן הדהוד (RT). זמן הדהוד הינו פרק הזמן שעובר בעת ירידה של 60dB מרגע קטיעת אות הרעש המקורי. זמן הדהוד הנדרש עבור החל המרכזי של הבריכה לצורך תפקודו הראוי הינו  $RT_{60}=2 \text{ sec}$ .
- 2.2 זמן ההדהוד המתכונן, מיקום וכמות גופי הספיגה האקוסטיים הינם בהתאמה לקטגוריית DIN 18041:2016 (Type A5) Sport מתקן 2016: DIN 18041.
- 2.3 החלל העובר שיפוץ הינו מיועד לפעילות ספורטיבית בלבד.

### 2.4 נתונים טכניים

- נפח חלל הבריכה: כ-10,000 מ"ק.
- זמן הדהוד נדרש : 2 sec@1kHz (עפ"י תקן DIN 18041) .

ישראל 21 מודיעין

טלפון: 08-6555822 | נייד: 054-8098929 | דוא"ל: office@lorber.co.il



2.4.1 על מנת לחשב את כמות שטח חומרי הספיגה הרצוי, בוצע חישוב ע"י נוסחת סבין (Sabine):

$$RT_{60} = \frac{0.161 \times V}{A}$$

$$2 = \frac{0.161 \times 10,000}{A} \rightarrow A = 805 \left[ \frac{m^2}{sabine} \right]$$

- ניקח בחשבון ערך נומינלי של 0.85 לפרמטר הספיגה,  $\alpha_w$ , ונגיע לכ-950 מ"ר שטח של גופי ספיגה אקוסטיים נדרש ע"מ לקבל את זמן ההדהוד הרצוי.

## 2.5 הנחיות לתכנון פנים

2.5.1 ההנחיות בסעיף זה מתבססות על אופן תכנון הפנים של חלל הבריכה והקריטריונים האקוסטיים אשר נקבעו.

2.5.2 כמות שטחי הספיגה האקוסטית ואפיונם האקוסטי של החומרים אשר מפורטים בסעיף זה נחוצים על מנת שזמן ההדהוד המתוכנן יתממש וכמו כן למניעת גלים עומדים ועודף החזרות.

### 2.5.3 גופי ספיגה אקוסטית קיריים

- גופי חיפוי אקוסטי קירי ייבוצעו היכן שנקבע ע"י האדריכלים בתכנית גמרים.
- סך השטח שניתן לחפות קירות באמצעות גופי ספיגה הינו כ-100 מ"ר.
- רמת הספיגה האקוסטית הנדרשת:  $\alpha_w > 0.85$ .
- להלן אפשרויות לביצוע החיפוי:

1. [Eco felt](http://golmat.co.il) - לוחות חיפוי וקירוי אקוסטיים - גולמט (golmat.co.il) - כ-450 ש"מ/ללא עבודה, קונסטרוקציה (שצריכה להיות נגד קורוזיה) ובידוד (צמר סלעים צפיפות 120 ק"ג/מ"ק עם שקיות פ.ל.ב. שחורות 20 מיקרון).
2. [Ko-K5-K11](http://judea-ex.co.il) - חיפוי קיר בהרכבה ישירה - יהודה יצוא יבוא (judea-ex.co.il) - כ-110 ש"מ/ללא עבודה, קונסטרוקציה (שצריכה להיות נגד קורוזיה) ובידוד (צמר סלעים צפיפות 120 ק"ג/מ"ק עם שקיות פ.ל.ב. שחורות 20 מיקרון).
3. [Akusto C](http://judea-ex.co.il) - חיפוי קיר התקנה נסתרת - יהודה יצוא יבוא (judea-ex.co.il) - כ-700 ש"מ/ללא עבודה.

ישראל 21 מודיעין

טלפון: 08-6555822 | נייד: 054-8098929 | דוא"ל: office@lorber.co.il



- הקונסטרוקציה של החיפוי נדרשת להיות מתאימה לסביבה קורוזיבית. למסמך זה מצורף קטלוג של קונסט' אלומיניום נגד קורזיה.

#### 2.5.4 תקרה אקוסטית/ גופי ספיגה תלויים

- על מנת להגיע לשטח גופי הספיגה הנדרש (ר' ס' 2.4.1), ניתן להשלים את השטחים באמצעות גופים ספיגה תלויים או על ידי ביצוע גג קל עם חירור (חלקי).
- יש להשלים כ-850 מ"ר שטחי ספיגה אקוסטיים.
- **אפשרות 1 : גופי ספיגה תלויים** (בהנחה שיש מספיק מקום בקונסט' לתלייה) להלן שני דגמים של גופי ספיגה הניתנים לתלייה בסביבת הבריכה :
  1. גופים מסוג [Baffle של חב' Rockpon](#), משווק ע"י גולמט.
  2. גופים מסוג [Performance Baffle של חב' Ecophon](#), משווק ע"י יהודה יצוא יבוא.
- **אפשרות 2 : גג קל מחורר**

ניתן להזמין את הגג הקל כאשר חלק מהפח התחתון של הגג הינו מחורר. נדרשים כ-850 מ"ר סה"כ של שטחים מחוררים בגג.

#### 3. גג קל.

- 3.1 הגג הקל ייספק הפחתת רעש בשיעור של מעל  $R'_{w} > 45dB$  ויכלול טיפול נגד תופיות של מי גשמים.
- 3.2 אפשרויות לביצוע הגג הקל :
  - א. שתי שכבות של פאנלים מבודדים בעובי 10 ס"מ המורכבים משני פחי אלומיניום בעובי 1 מ"מ כולל טיפול נגד תופיות מי גשם, וצמר סלעים בעובי 4" ביניהם.
  - ב. שכבה יחידה של פאנל תרמו-אקוסטי של חב' IPLA פרויקטים . קישור : [IPLA](#)
- 3.3 יש להעביר דגם ש"א לאישור.



#### 4. מחיצות.

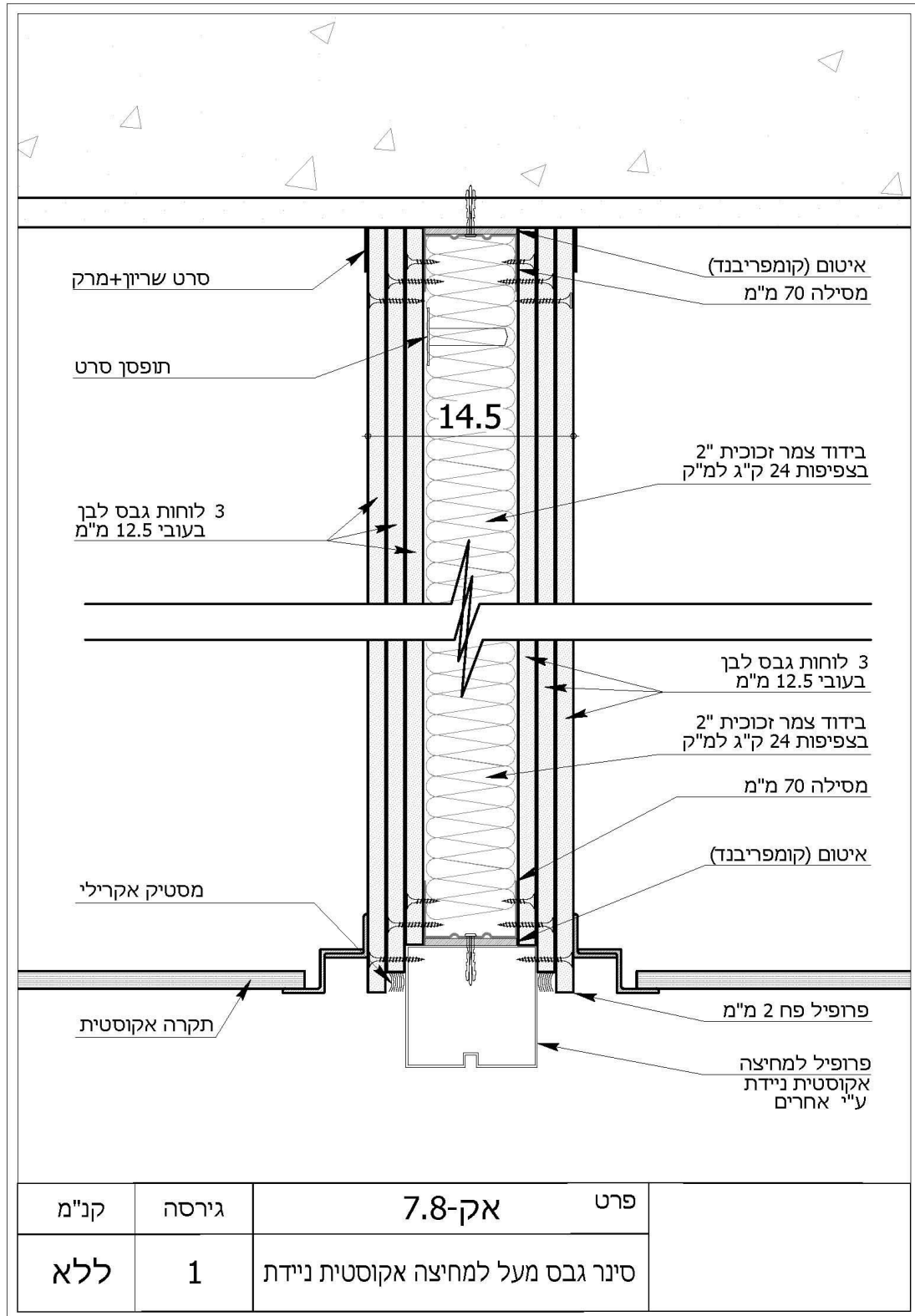
##### 4.1 מחיצות מזוגגות

- 4.1.1 מומלץ כי חלק מהחזית המזוגגת תבוצע באמצעות פרופילים קבועים, תוך הקפדה יתרה על הביצוע, דיוק ואיטום מלא בין פתחי הבנייה לאלומיניום.
- 4.1.2 את המחיצה המזוגגת בין חדרי החוגים לחלל המרכזי יש לבצע באמצעות מחיצות מודולאריות, בעלות רמת בידוד אקוסטי של  $R'w > 40 \text{ dB}$ , כדוגמת דגם Panorana של חב' Maars, המשווק ע"י חב' Innovate או דוגמת M של חב' My desk.
- 4.1.3 במידה והמחיצות המזוגגות לא מגיעות עד התקרה הקונסטרוקטיבית, יש לסגור את החלל מעל המחיצה המזוגגת עפ"י פרט **אק-7.7**.
- 4.1.4 יש להגיש דגם סופי לאישורינו.

##### 4.2 מחיצה אקוסטית ניידת

- 4.2.1 המחיצה האקוסטית תהה בעלת רמת בידוד אקוסטי של לפחות  $R_w \geq 45 \text{ dB}$ , בתנאי מעבדה.
- 4.2.2 מחיצה אקוסטית אשר עונה על הקריטריון היא כדוגמת:
1. דקור דלת בע"מ - [Decor Classic](#).
  2. Prathos המשווק ע"י Innovate.
- מחיצה שוות ערך אקוסטי יש להגיש לאישור.
- 4.2.3 יש לסגור את החללים מעל המחיצות האקוסטיות ע"י פרט גבס מיוחד, ראה פרט **אק-7.8**.
- 4.2.4 אין להעביר צנרת מכל סוג שהוא בתוך סינר הגבס אשר מעל המחיצות.
- 4.2.5 המחיצות תחוברנה משני צדדיהן אך ורק לקיר בלוק עובי 20 ס"מ או לעמוד/קיר בטון.





# Connect™ C4

## – for extra demanding and corrosive environments



*In extra humid areas where there is a risk of air pollutants, the risk of corrosion is high. Connect C4 is developed and certified to supply a safe and secure installation in these areas.*

Connect™ C4 grid is used for demanding environments. Together with Ecophon Hygiene™ product range, Ecophon offer a wide range of solutions where humidity levels are occasionally high and where frequent cleaning is required. Examples of applications are: dish rooms, fish industry and swimming halls, and in healthcare premises.

The body of Connect T24 Main Runner C4 and Connect T24 Cross Tee C4 is special treated steel with high corrosion resistance, and it's capped with galvanized and coated steel in ultra matt white. Connect C4 grid has a self-repairing protection on cut edges. Ecophon also offer different trims and accessories in corrosion class C4.



Connect T24 Main Runner C4



Connect T24 Main Runner C4 with Connect Hygiene Clip

### Technical Information

#### Articles

26339170 Connect T24 Main Runner C4 3700 mm  
 26339171 Connect T24 Cross Tee C4 1200 mm  
 26339172 Connect T24 Cross Tee C4 600 mm  
 26358267 Connect Angle Trim C4 15/22  
 26300270 Connect Channel Trim C4 H=22 3000 mm  
 26300271 Connect Channel Trim C4 H=44 3000 mm  
 26300573 Connect Space Bar C4

#### Influence of climate

The grid meets the demand of corrosion class C4 according to EN ISO 12944-2

#### Cleanability

Wet cleaning, high pressure washing and steam cleaning. Can withstand the use of most disinfection chemicals. Withstand the use of hydrogen peroxide vapor.

#### Mechanical properties

See table about Max live load and Min load bearing capacity and Functional demands, Mechanical properties at [www.ecophon.com](http://www.ecophon.com)

#### Installation

Detailed installation guide (IG) for the different systems, visit [www.ecophon.com](http://www.ecophon.com)

[www.ecophon.com](http://www.ecophon.com)

**Ecophon®**  
 SAINT-GOBAIN  
 A SOUND EFFECT ON PEOPLE

מסמך ג'ט

כתב כמויות – מצורף בנפרד

**מסמך ג'7****רשימת תוכניות****המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה****אדריכלות**

תכנית מצב קיים	01
תכנית הריסה	02
תכנית מצב מוצע	03
תכנית טריבונה	04
תכנית גג	05
תכנית תקרה	06
תכנית חתכים	07
חזיתות	08
מדרגות	09
מדרגות	10

**קונסטרוקציה**

תוכנית גיאומטריה ופרטים (קירות פנים)	K-1
תוכנית קונסטרוקציה לחדר משאבות	K-2
תוכנית גיאומטריה ופרטים (גג)	G-1
תוכנית קונסטרוקציה לטריבונה	T-1

**מיזוג אויר ואורור**

ק"ק מ"א ואיוורור	914-01
סכמת מים	914-02

**בריכות**

מפלס בריכה	260224-1-1
מערכות מפלס בריכה	260224-1-2
חתכי בריכה	260224-1-3
פרטי בריכה	260224-1-4
חדרי מכונות, חתכים וסכמת מערכות	260224-1-5

וכן תוכניות אשר תתווספנה (במידה ותתווספנה) לצורך הסברה, השלמה או שינויים כפי שהמפקח רשאי להורות על ביצועם.

חותמת וחתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

23/12/2024  
דף מס': 001

## אומדן

שיפוץ וחידוש קאנטרי הרצליה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>פרק 00 הערות כלליות</b></p> <p>הערות: כל העבודות ואופני המדידה במסגרת פרוייקט זה הינם לפי המפרט הכללי הבין משרדי (הספר הכחול) בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת למשרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הבטחון ולצה"ל במהדורתם האחרונה - אלא אם צויין אחרת במפורש במפרט המיוחד ו/או בכתב הכמויות.</p> <p>כל העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה כוללות ייצור, אספקה, התאמה והרכבה באתר עד לגמר מושלם.</p> <p>על הקבלן לדאוג לניקיון מידי יום בתחום האזורים המטופלים והן בכל דרכי הגישה אליהם (לרבות אזור מכולת הפסולת בחצר ואזור הפריקה והטעינה של חומרי הבניה/בחצר). עבור מילוי תנאי זה לא ישולם לקבלן ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.</p> <p>על הקבלן לדאוג לכך שההפרעות לסביבה תהיינה מינימליות.</p> <p>מובהר בזאת במפורש כי על הקבלן להתחשב בתנאי שינוע החומרים והציוד למקום העבודה.</p> <p>בכל מקום בכתב הכמויות בו מצויינת המילה ש"ע הכוונה למוצר שווה ערך אשר יאושר מראש ובכתב ע"י האדריכל ו/או המפקח. לא יותר שימוש בחומר אשר לא קיבל אישור.</p>				
	<b>סה"כ 00 הערות כלליות</b>				
	<p><b>פרק 01 עבודות עפר</b></p> <p><b>תת פרק 01.01 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר - קירות פנים</b></p> <p>חפירה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 100 מ"ק ועד 500 מ"ק</p>	מ"ק	400.00	59.00	23,600.00
	<b>סה"כ 01.01 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר - קירות פנים</b>				<b>23,600.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 01.02 מילוי מובא, מצעים והידוק - קירות פנים</b>				
01.02.0090	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות של עד 250 מ"ק	מ"ק	220.00	179.00	39,380.00
01.02.0210	הידוק מבוקר של שתית (קרקעית חפירה) ו/או פני קרקע טבעיים	מ"ר	520.00	6.00	3,120.00
<b>42,500.00</b>	<b>סה"כ 01.02 מילוי מובא, מצעים והידוק - קירות פנים</b>				
	<b>תת פרק 01.05 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר - בריכה</b>				
01.05.0001	חפירה כללית בשטח לעומק כולל בין 1 מ' ועד 3 מ' לכמות מעל 80 מ"ק ועד 100 מ"ק	מ"ק	200.00	72.00	14,400.00
<b>14,400.00</b>	<b>סה"כ 01.05 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר - בריכה</b>				
	<b>תת פרק 01.06 מילוי מובא, מצעים והידוק - בריכה</b>				
01.06.0010	מילוי מובא מחומר נברר עם 18% דקים עובר נפה 200 לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לצפיפית 96%	מ"ק	150.00	100.00	15,000.00
01.06.0021	הידוק מבוקר של שתית (קרקעית חפירה) ו/או פני קרקע טבעיים	מ"ר	30.00	6.00	180.00
<b>15,180.00</b>	<b>סה"כ 01.06 מילוי מובא, מצעים והידוק - בריכה</b>				
	<b>תת פרק 01.07 חפירה ו/או חציבה - ממ"מ</b>				
01.07.0001	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 80 מ"ק ועד 100 מ"ק	מ"ק	20.00	105.00	2,100.00
<b>2,100.00</b>	<b>סה"כ 01.07 חפירה ו/או חציבה - ממ"מ</b>				
	<b>תת פרק 01.30 חפירה ו/או חציבה</b>				
01.30.9000	תוספת לחפירה ו/או חציבה עבור מרתפים, מבנים תת קרקעיים וכד' עבור ביצוע החפירה בצמוד למבנה קיים, לעומק שאינו עולה על 1 מ' וברוחב עד 1.5 מ'. המדידה תהיה לפי מ"ר לשטח דופן החפירה הצמוד למבנה	מ"ר	140.00	119.00	16,660.00
<b>16,660.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 01.30</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				16,660.00
01.30.9010	תוספת לחפירה ו/או חציבה עבור מרתפים, מבנים תת קרקעיים וכד' עבור ביצוע החפירה בצמוד למבנה קיים, לעומק כולל בין 1 מ' עד 3 מ' וברוחב עד 1.5 מ'. המדידה תהיה לפי מ"ר לשטח דופן החפירה הצמוד למבנה	מ"ר	280.00	131.00	36,680.00
	סה"כ 01.30 חפירה ו/או חציבה				53,340.00
	סה"כ 01 עבודות עפר				151,120.00
	<b>פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר</b>				
	<b>תת פרק 02.00 תת פרק 2.0</b>				
	בשלב עשוי פלדה - התאמת כל המוצרים לדרישות ת"י 1225 חלק 1- חוקת מבני פלדה, לענין צינורות פלדה למבנים - ת"י 1458, לענין פחי סינון צורתיים מפלדה - ת"י 5081, והתאמת ציפויים של רכיבי השד למטרות הגנה מפני שריפה - ת"י 1733 חלק 1.2; בשלב עשוי מבטון מזוין - התאמת הבטון ומרכיביו לדרישות ת"י 466 ולדרישות ת"י 118, לענין צמנט - ת"י 1, לענין אגרגטים - ת"י 3, ולענין מוספים לבטון - ת"י 896. התאמת פלדה לזיון בטון לת"י 466, ת"י 580, ת"י 893. התאמת פלדה דריכהלת"י 1735. סיכוך גגות גלים בהתאם לדרישות ת"י 1556				
	סה"כ 02.00 תת פרק 2.0				
	<b>תת פרק 02.01 מרצפים ורצפות - קירות פנים</b>				
02.01.0060	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	520.00	247.00	128,440.00
	סה"כ 02.01 מרצפים ורצפות - קירות פנים				128,440.00
	<b>תת פרק 02.02 קירות בטון - קירות פנים</b>				
02.02.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) בעובי 20 ס"מ	מ"ק	15.00	1,460.00	21,900.00
02.02.0040	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) בעובי 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,250.00	6,250.00
	סה"כ 02.02 קירות בטון - קירות פנים				28,150.00

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 02.03 עמודי בטון - קירות פנים</b>					
02.03.0010	עמודים בדלים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/30 ס"מ	מ"ק	4.00	1,860.00	7,440.00
02.03.0020	עמודים בדלים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/60 ס"מ	מ"ק	3.00	1,580.00	4,740.00
	<b>סה"כ 02.03 עמודי בטון - קירות פנים</b>				<b>12,180.00</b>
<b>תת פרק 02.04 קורות ומעקות בטון - קירות פנים</b>					
02.04.0010	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/30 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	3.00	1,570.00	4,710.00
	<b>סה"כ 02.04 קורות ומעקות בטון - קירות פנים</b>				<b>4,710.00</b>
<b>תת פרק 02.05 חגורות בטון - קירות פנים</b>					
02.05.0040	חגורות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	3.00	1,590.00	4,770.00
	<b>סה"כ 02.05 חגורות בטון - קירות פנים</b>				<b>4,770.00</b>
<b>תת פרק 02.06 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים - קירות פנים</b>					
02.06.0210	קוצים בקוטר 12 מ"מ לרבות קידוח חורים בקוטר 14 מ"מ ובעומק 150 מ"מ באלמנטים שונים מבטון, לרבות דבק אפוקסי. הקוצים יהיו באורך מינימום של 61 ס"מ (50 ס"מ בולטים מהבטון) ומוחדרים ע"י דפיקות פטיש	יח'	880.00	46.00	40,480.00
	<b>סה"כ 02.06 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים - קירות פנים</b>				<b>40,480.00</b>
<b>תת פרק 02.07 תעלת גישה - קירות פנים</b>					
02.07.0010	יציקת תעלת גלישה חדשה סביב הבריכה על פי הפרטים בתוכנית, המחיר כולל עבודות הבטון לרבות פלדת זיון והקוצים.	מ"ק	22.00	3,000.00	66,000.00
	<b>סה"כ 02.07 תעלת גישה - קירות פנים</b>				<b>66,000.00</b>
<b>תת פרק 02.08 פלדת זיון - קירות פנים</b>					
02.08.0010	מוטות ורשתות פלדה עגולים מצולעים ומרותכים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	19.00	5,870.00	111,530.00
	<b>סה"כ 02.08 פלדת זיון - קירות פנים</b>				<b>111,530.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 02.13 מצעים לעבודות בטון - בריכה</b>				
02.13.0040	מצע בטון רזה ב-30 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	290.00	54.00	15,660.00
	<b>סה"כ 02.13 מצעים לעבודות בטון - בריכה</b>				<b>15,660.00</b>
	<b>תת פרק 02.14 מרצפים ורצפות - בריכה</b>				
02.14.0060	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	250.00	247.00	61,750.00
	<b>סה"כ 02.14 מרצפים ורצפות - בריכה</b>				<b>61,750.00</b>
	<b>תת פרק 02.15 קירות תומכים - בריכה</b>				
02.15.0010	קיר תמך מבטון מזויין ב-30 בעובי 30 ס"מ, כולל עבודות עפר, בטון רזה, יסוד, נקזים, תפרים, העבודות החומרים הדרושים לצורך ביצוע הקיר בשלמות כמפורט בתכניות.	מ"ק	15.00	2,000.00	30,000.00
	<b>סה"כ 02.15 קירות תומכים - בריכה</b>				<b>30,000.00</b>
	<b>תת פרק 02.16 קורות ומעקות בטון - בריכה</b>				
02.16.0012	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתך 20+50/45 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	25.00	1,530.00	38,250.00
	<b>סה"כ 02.16 קורות ומעקות בטון - בריכה</b>				<b>38,250.00</b>
	<b>תת פרק 02.17 בטון מותז - בריכה</b>				
02.17.0010	בטון מותז ב-30 לרבות יישור, על גבי קיר בטון קיים, שכבה בעובי 5 ס"מ לרבות מייאקים	מ"ר	150.00	94.00	14,100.00
	<b>סה"כ 02.17 בטון מותז - בריכה</b>				<b>14,100.00</b>
	<b>תת פרק 02.18 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים - בריכה</b>				
02.18.0200	קוצים בקוטר 10 מ"מ לרבות קידוח חורים בקוטר 12 מ"מ ובעומק 150 מ"מ באלמנטים שונים מבטון, לרבות דבק אפוקסי. הקוצים יהיו באורך של 18 ס"מ ומוחדרים ע"י דפיקות פטיש	יח'	1,000.00	42.00	42,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 02.18</b>				<b>42,000.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
02.18.0210	קוצים בקוטר 12 מ"מ לרבות קידוח חורים בקוטר 14 מ"מ ובעומק 110 מ"מ באלמנטים שונים מבטון, לרבות דבק אפוקסי. הקוצים יהיו באורך של 40 ס"מ מוחדרים ע"י דפיקות פטיש	יח'	20.00	46.00	920.00
	<b>סה"כ 02.18 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים - בריכה</b>				<b>42,920.00</b>
	<b>תת פרק 02.19 פלדת זיון - בריכה</b>				
02.19.0010	מוטות ורשתות פלדה עגולים מצולעים ומרותכים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	20.00	5,780.00	115,600.00
	<b>סה"כ 02.19 פלדת זיון - בריכה</b>				<b>115,600.00</b>
	<b>תת פרק 02.20 מצעים לעבודות בטון - ממ"מ</b>				
02.20.0090	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	24.00	57.00	1,368.00
	<b>סה"כ 02.20 מצעים לעבודות בטון - ממ"מ</b>				<b>1,368.00</b>
	<b>תת פרק 02.21 מרצפים ורצפות - ממ"מ</b>				
02.21.0060	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד).	מ"ר	24.00	356.00	8,544.00
	<b>סה"כ 02.21 מרצפים ורצפות - ממ"מ</b>				<b>8,544.00</b>
	<b>תת פרק 02.22 קירות בטון - ממ"מ</b>				
02.22.0020	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ק	3.50	1,800.00	6,300.00
02.22.0040	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 25 ס"מ	מ"ק	6.00	1,910.00	11,460.00
02.22.0060	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 35 ס"מ	מ"ק	4.50	1,690.00	7,605.00
	<b>סה"כ 02.22 קירות בטון - ממ"מ</b>				<b>25,365.00</b>
	<b>תת פרק 02.23 תקרות וגגות בטון מלא - ממ"מ</b>				
02.23.0070	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 37 ס"מ	מ"ר	14.00	670.00	9,380.00
	<b>סה"כ 02.23 תקרות וגגות בטון מלא - ממ"מ</b>				<b>9,380.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 02.24 פלדת זיון - ממ"מ</b>					
02.24.0010	מוטות ורשתות פלדה עגולים מצולעים ומרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	3.50	5,870.00	20,545.00
<b>סה"כ 02.24 פלדת זיון - ממ"מ</b>					
<b>20,545.00</b>					
<b>תת פרק 02.40 עבודות בטון ושונות</b>					
02.40.0010	יציקות בטון קטנות באלמנטים שונים כגון: צוקלים לארונות מסוגים שונים וכל אלמנט אחר אשר יורה עליו המפקח. המחיר כולל ברזל לזיון והתחברות לבטון ע"י קידוח חורים בקוטר 8 מ"מ והחדרת קוצים בקוטר 8 מ"מ מרוחים בדבק אפוקסי. המדידה נטו לפי הנפח היצוק בפועל.	מ"ק	1.00	3,600.00	3,600.00
02.40.0020	מהלכי מדרגות משופעים בעובי 20 ס"מ.	מ"ר	20.00	340.00	6,800.00
02.40.0030	שינני מדרגות בחתכים שונים.	מ"ק	2.00	2,800.00	5,600.00
02.40.0040	תוספת מחיר לאלמנטי הבטון עבור יציקת בטון באמצעות משאבת "מייקו" ובטון מייקו שקיעה "6".	מ"ק	200.00	130.00	26,000.00
<b>סה"כ 02.40 עבודות בטון ושונות</b>					
<b>42,000.00</b>					
<b>סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר</b>					
<b>821,742.00</b>					
<b>פרק 04 עבודות בניה</b>					
<b>תת פרק 04.01 עבודות בניה</b>					
04.01.0010	קירות מבלוקי בטון חלולים בעובי 20 ס"מ, בעלי 4 חורים לרבות שטרבות, חגורות בטון אופקיות ואנכיות, הברזל לזיון והתחברות לקיים ע"י קידוח חורים בקוטר 10 מ"מ והחדרת קוצים ממוטות פלדה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 40 ס"מ, טבולים בדבק אפוקסי.	מ"ר	160.00	150.00	24,000.00
04.01.0020	סגירת פתחים באמצעות בניית קירות מבלוקי איטונג בעובי 35 ס"מ, לרבות שטרבות, חגורות בטון אופקיות ואנכיות, הברזל לזיון והתחברות לקיים ע"י קידוח חורים בקוטר 10 מ"מ והחדרת קוצים ממוטות פלדה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 40 ס"מ, טבולים בדבק אפוקסי.	מ"ר	10.00	350.00	3,500.00
<b>להעברה בתת פרק 04.01</b>					
<b>27,500.00</b>					

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
04.01.0030	סגירת פתחים באמצעות בניית מחיצות מבלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ, בעלי 3 חורים לרבות שטרבות, חגורות בטון אופקיות ואנכיות, הברזל לזיון והתחברות לקיים ע"י קידוח חורים בקוטר 10 מ"מ והחדרת קוצים ממוטות פלדה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 40 ס"מ, טבולים בדבק אפוקסי.	מ"ר	10.00	260.00	2,600.00
	<b>סה"כ 04.01 עבודות בניה</b>				<b>30,100.00</b>
	<b>סה"כ 04 עבודות בניה</b>				<b>30,100.00</b>
	<b>פרק 05 עבודות איטום</b>				
	<b>תת פרק 05.01 עבודות איטום</b>				
05.01.0010	איטום על גבי הבטון הרזה, מתחת לרצפה מונחת של הממ"ד, עם יריעות ביטומניות נדבקות לתחתית הבטון, כדוגמת "פרה B, מתוצרת "פזקר, בעובי 5 מ"מ ואיטום מפגשח קורות ביניים עם הרצפות, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.02 והנחיות היצרן.	מ"ר	30.00	150.00	4,500.00
05.01.0040	איטום רצפות בחדרים רטובים, עם חומר איטום צמנטי הידראולי בעובי יבש של 2 מ"מ, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.05.	מ"ר	50.00	60.00	3,000.00
05.01.0050	איטום חדרים רטובים, עם ציפוי פוליאוריתני ביטומני מסוג "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה" המיושם בשכבות בכמות כוללת של 3.5 ק"ג/מ"ר, לקבלת עובי יבש של 3 מ"מ, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.05.	מ"ר	50.00	100.00	5,000.00
05.01.0060	איטום קורות הקפיות של רצפת ממ"ד בקומת הקרקע עם "היפרדזמו PB" בעובי יבש של 2 מ"מ, כולל יישום לוחות קל-קר להגנה, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.06.	מ"ר	40.00	80.00	3,200.00
05.01.0070	קילוף שכבות איטום קיימות מגג הבטון, עד לחשיפת שכבת השיפועים הקיימת והכנת התשתית לאיטום לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מ"ר	400.00	50.00	20,000.00
05.01.0080	רולקות משולשות במפגש בין מישורים שונים, בצורת משולש קעור במידות 6/6 ס"מ לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מטר	200.00	35.00	7,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 05.01</b>				<b>42,700.00</b>

א. מסיג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				42,700.00
05.01.0090	יישום שכבת פריימר בכמות של 300 גר'מ"ר וביטומן 105\25 בכמות של 2 ק"ג"מ"ר, על התשתית האופקית, הרולקות ומשטחים אנכיים גובלים לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מ"ר	400.00	70.00	28,000.00
05.01.0100	איטום התשתית האופקית בגג הבטון, באמצעות מערכת דו-שכבתית של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר SBS בעובי 4 מ"מ כל אחת, העומדות בדרישות ת"י 1430 חלק 3 ברמה M כולל: הלחמת יריעות האיטום, איטום חדירות צנרת, הכספת חפיות לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מ"ר	400.00	120.00	48,000.00
05.01.0110	איטום מפגשי תשתית אופקית-משטחים אנכיים בגג באמצעות שלוש רצועות חיזוק\חיפוי ביטומניות זהות ליריעות איטום התשתית לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מטר	200.00	70.00	14,000.00
05.01.0120	קיבוע יריעות חיפוי על משטחים האנכיים בגג עם פרופיל אלומיניום ומסטיק אטימה לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מטר	200.00	35.00	7,000.00
05.01.0130	איטום מעקות בטון ומשטחים אנכיים מעל יריעות החיפוי בגג הבטון עם חומר איטום אקרילי גמיש כדוגמת "מולטיג" מתוצרת "ביטום", המיושם בכמות של 2 ק"ג"מ"ר, לפי הנחיות היצרן, כולל: הכנת התשתית לאיטום, סתימת חורים ושקעים, ביצוע תיקוני טיח ויישום חומר האיטום, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08.	מ"ר	200.00	60.00	12,000.00
05.01.0140	טיפול בפתחי מרזבים לרבות ניקוי הפתח ויישום נקז תעישיתי מסוג "דלמר" בפתחים הנ"ל, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.08 והנחיות היצרן.	יח'	8.00	500.00	4,000.00
05.01.0150	איטום פנים של בריכת השחיה, עם מערכת פוליאוריה, מתוצרת "סיקה", מסוג "סיקהלסטיק 8550", כולל: מערכת "סיקהגרד 720" ושכבת יסוד סיקהפלור 156, הכל לפי הנחיות המפרט סעיף 05.09 והנחיות היצרן.	מ"ר	1,500.00	300.00	450,000.00
05.01.0160	ביצוע שכבת יסוד סיקהפלור 156 בגלילה בכמות של 350 גר'מ"ר+0.5 אקסטנדר+זריעת סיקדור 501, לפני הדבקת האריחים בבריכה.	מ"ר	1,500.00	20.00	30,000.00
					635,700.00
<b>להעברה בתת פרק 05.01</b>					

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>635,700.00</b>
05.01.0170	איטום פנים של מיכל איזון מי בריכה, עם חומר צמנטי הידראולי, בעובי יבש מינימלי של 3 מ"מ, הכל לפי הנחיות המפרט סעיף 05.07.	מ"ר	200.00	200.00	40,000.00
05.01.0180	איטום הטריבונוה, עם ציפוי פוליאוריתני ביטומני מסוג "היפרדזמו PB" מתוצרת "אלכימה" המיושם בשכבות בכמות כוללת של 3.5 ק"ג/מ"ר, לקבלת עובי יבש של 3 מ"מ, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.10.	מ"ר	100.00	100.00	10,000.00
05.01.0190	יישום יריעות הגנה מבד גיאוטכני במשקל 400 גר'מ"ר, להגנה על חומר האיטום בטריבונוה פי הנחיות המפרט סעיף 05.10.	מ"ר	100.00	20.00	2,000.00
05.01.0200	איטום צידי בריכה עם חומר צמנטי הידראולי, בעובי יבש של 3 מ"מ, לפי הנחיות המפרט סעיף 05.09.	מ"ר	300.00	70.00	21,000.00
	<b>סה"כ 05.01 עבודות איטום</b>				<b>708,700.00</b>
	<b><u>תת פרק 05.32 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים נוזליים</u></b>				
05.32.0013	איטום קירות בציפוי מסוג "נאפופלקס פרופיטק 1" או ש"ע, כדוגמת "א.צ. טכנולוגיות מתקדמות לבניה" (בכמות של כ- 3.5 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי 2.5 מ"מ והגנה ע"י יריעת H.D.P.E חלקה בעובי של 0.5 מ"מ	מ"ר	210.00	105.00	22,050.00
	<b>סה"כ 05.32 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים נוזליים</b>				<b>22,050.00</b>
	<b>סה"כ 05 עבודות איטום</b>				<b>730,750.00</b>
	<b><u>פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה</u></b>				
	<b><u>תת פרק 06.01 נגרות אומן</u></b>				
06.01.0010	דלת עץ חד כנפית אקוסטית במידות 90/210 ס"מ, לרבות משקוף נירוסטה, מטיפוס N-01 ברשימה.	יח'	4.00	7,800.00	31,200.00
06.01.0020	דלת עץ חד כנפית אקוסטית במידות 110/210 ס"מ, לרבות משקוף נירוסטה, מטיפוס N-02 ברשימה.	יח'	2.00	8,500.00	17,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 06.01</b>				<b>48,200.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>48,200.00</b>
06.01.0030	מערכת מחיצות מודולריות קלות מ-HPL (טרספה) מדגם Imagine EXTRA מדגם מרחף של "מנל", בגוון אפור גרפיט 623, ל-3 תאי שרותים הכוללת חזית קדמית (המתחברת לקירבניצב) עם 3 דלתות, 2 מחיצות הפרדה ומחיצה מסיימת. המחיר כולל פרזול נירוסטה 316 מושלם. הכל קומפלט עד לגמר מושלם ומוכן לשימוש.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
06.01.0040	מערכת מחיצות מודולריות קלות מ-HPL (טרספה) מדגם Imagine EXTRA מדגם מרחף של "מנל", בגוון אפור גרפיט 623, ל-4 תאי שרותים הכוללת חזית קדמית (המתחברת לקירבניצב) עם 4 דלתות, 3 מחיצות הפרדה ומחיצה מסיימת. המחיר כולל פרזול נירוסטה 316 מושלם. הכל קומפלט עד לגמר מושלם ומוכן לשימוש.	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
06.01.0050	מערכת מחיצות מודולריות קלות מ-HPL (טרספה) מדגם Imagine EXTRA מדגם מרחף של "מנל", בגוון אפור גרפיט 623, ל-3 תאי מקלחות הכוללת 3 מחיצות הפרדה. המחיר כולל פרזול נירוסטה 316 מושלם. הכל קומפלט עד לגמר מושלם ומוכן לשימוש.	קומפ'	2.00	3,000.00	6,000.00
06.01.0060	מערכת לוקרים מ-HPL (טרספה) מדגם של "מנל", בגוון אפור גרפיט 623, במידות כלליות 385/185/40 ס"מ, הכל קומפלט עד לגמר מושלם ומוכן לשימוש כמתואר בתוכניות האדריכל.	קומפ'	2.00	15,000.00	30,000.00
06.01.0070	ספסלי ישיבה מ-HPL (טרספה) מדגם של "מנל", בגוון אפור גרפיט 623, לרבות מחיצת הפרדה שין שני הספסלים. הכל קומפלט עד לגמר מושלם ומוכן לשימוש כמתואר בתוכניות האדריכל.	קומפ'	2.00	3,000.00	6,000.00
	<b>סה"כ 06.01 נגרות אומן</b>				<b>104,200.00</b>
	<b>תת פרק 06.02 מסגרות פלדה</b>				
06.02.5000	גדר פריקה, כמתואר בתוכניות ובפרטי האדריכל.	מטר	60.00	550.00	33,000.00
	<b>סה"כ 06.02 מסגרות פלדה</b>				<b>33,000.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 06.03 שונות</b>					
06.03.0010	ספסל נירוסטה עם חיפוי HPL של TRM או ש"ע כמתואר בתכ' אדריכל.	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>סה"כ 06.03 שונות</b>					
<b>15,000.00</b>					
<b>סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה</b>					
<b>152,200.00</b>					
<b>פרק 07 מתקני תברואה</b>					
<b>תת פרק 07.11 צינורות פלדה מגולונים למים קרים וחמים</b>					
07.11.0720	צינורות פלדה מגולונים סקדיוול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים Quick up, לא לרבות מתלים וספחים, קוטר 2"	מטר	140.00	161.00	22,540.00
07.11.0730	צינורות פלדה מגולונים סקדיוול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים Quick up, לא כולל ספחים למעט מחברים, קוטר 3"	מטר	80.00	186.00	14,880.00
07.11.0740	צינורות פלדה מגולונים סקדיוול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים Quick up, לא כולל ספחים למעט מחברים, קוטר 4"	מטר	10.00	223.00	2,230.00
<b>סה"כ 07.11 צינורות פלדה מגולונים למים קרים וחמים</b>					
<b>39,650.00</b>					
<b>תת פרק 07.12 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>					
07.12.0010	הערות: 1. התחברות צינור חדש פלסטי מסוגים שונים בקווי מים, אל צינור מים קיים, זהה בעלויות להתחברות צינור חדש מפלדה מגולונת - ראה סעיפים 07.011.0100 והלאה. 2. ספחים לצינורות לחץ מ-P.V.C, לצינורות "פקסגול" ולצינורות פוליאיתילן - ראה תת פרק 57.012.3. בידוד תרמי לצנרת מים חמים ואביזרים, וכן עטיפות שונות מעל לבידוד הצנרת - ראה תתי פרקים 16.051-058.4. חיבור קו מים חדש לקו קיים בקרקע - ראה תת פרק 57.014.	מטר	90.00	78.00	7,020.00
<b>להעברה בתת פרק 07.12</b>					
<b>7,020.00</b>					

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>7,020.00</b>
07.12.0020	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	90.00	93.00	8,370.00
07.12.0030	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	90.00	102.00	9,180.00
07.12.0040	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	50.00	112.00	5,600.00
<b>30,170.00</b>	<b>סה"כ 07.12 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>				
	<b><u>תת פרק 07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</u></b>				
07.21.0020	ברזים אלכסוניים או זווית ישרה עשויים סגסוגת נחושת, חיבורי הברגה, קוטר 3/4" ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	12.00	157.00	1,884.00
07.21.0030	ברזים אלכסוניים או זווית ישרה עשויים סגסוגת נחושת, חיבורי הברגה, קוטר 1" ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	4.00	229.00	916.00
07.21.0110	ברזי גן מסגסוגת ברונזה/פליז קוטר 3/4"	יח'	3.00	130.00	390.00
07.21.0130	ברז ניל קוטר 3/8" או 1/2" מצופה כרום, לרבות ספח הסתעפות T	יח'	20.00	77.00	1,540.00
07.21.0450	ברזים כדוריים קוטר 2" (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	1.00	400.00	400.00
<b>5,130.00</b>	<b>סה"כ 07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</b>				
	<b><u>תת פרק 07.23 ספחים מגלוונים מתברגים לקווי מים קרים וחמים</u></b>				
07.23.0070	זוויות 90 מעלות מגלוונות קוטר 3", חיבורים בהברגה	יח'	15.00	266.00	3,990.00
07.23.0079	זוויות 90 מעלות מגלוונות קוטר 4", חיבורים בהברגה	יח'	2.00	340.00	680.00
07.23.0371	הסתעפויות (טע) מגלוונות קוטר 4", חיבורים בהברגה	יח'	2.00	619.00	1,238.00
<b>5,908.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 07.23</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,908.00
07.23.0461	צלבים מגולוונים קוטר 3", חיבורים בהברגה	יח'	5.00	518.00	2,590.00
	<b>סה"כ 07.23 ספחים מגולוונים מתוברגים לקווי מים קרים וחמים</b>				<b>8,498.00</b>
	<b>תת פרק 07.31 צינורות למערכת נקזים</b>				
07.31.0395	צינורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים או סמויים, קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	30.00	101.00	3,030.00
07.31.0400	צינורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 50 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	60.00	107.00	6,420.00
07.31.0430	צינורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	90.00	136.00	12,240.00
07.31.0440	צינורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 160 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	260.00	172.00	44,720.00
	<b>סה"כ 07.31 צינורות למערכת נקזים</b>				<b>66,410.00</b>
	<b>תת פרק 07.32 עטיפת בטון לצינורות</b>				
07.32.0010	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	60.00	86.00	5,160.00
	<b>סה"כ 07.32 עטיפת בטון לצינורות</b>				<b>5,160.00</b>
	<b>תת פרק 07.33 חים לצינורות ניקוז מפוליאיתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</b>				
07.33.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	45.00	165.00	7,425.00
07.33.0050	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 160 מ"מ	יח'	130.00	274.00	35,620.00
	<b>להעברה בתת פרק 07.33</b>				<b>43,045.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				43,045.00
07.33.1010	קובעי איורור P.V.C קוטר 4"	יח'	3.00	74.00	222.00
	<b>סה"כ 07.33 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</b>				
	<b>תת פרק 07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</b>				
07.34.0040	מחסומי רצפה 200/110 מ"מ מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) עם מכסה/רשת פליז	יח'	31.00	1,000.00	31,000.00
07.34.0100	סלי רשת מפלב"מ (נירוסטה) בעובי 1 מ"מ עם ידית הרמה מותקנים במחסום רצפה 8"/4" (המחסום נמדד בנפרד)	יח'	31.00	230.00	7,130.00
07.34.0200	מחסומי רצפה מפוליפרופילן 4"/2" עם טבעת ורשת מפליז	יח'	12.00	340.00	4,080.00
07.34.0420	מאסף רצפה - נפילה 4" מפוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	39.00	300.00	11,700.00
	<b>סה"כ 07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</b>				
	<b>תת פרק 07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות</b>				
	<p>הערות: 1. סעיפים לנקודות תברואה - קומפלט (צנרת מים, צנרת ביוב והרכבת הכלים) וקבועות כולל התקנה בלבד - ראה בתת פרק 07.049. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינורות לחיבורי מים, צינור מאריך גמיש למיכל הדחה, ספחים, זוויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים, ברזי ניל וקונזולות תמיכה. 3. אביזרים במקלחת ממתכת מצופה כרום ומפלב"מ (נירוסטה) - ראה תת פרק 30.011.</p>				
07.41.0130	אסלה תלויה מחרס לבן דגם "ויטרה S-20" מק"ט 5507 או ש"ע עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה פלסטיק דגם כבד וכל החיזוקים	יח'	7.00	1,130.00	7,910.00
07.41.0224	מיכל הדחה סמוי להתקנה מוקדמת בתוך קיר גבס או בלוקים (נמדד בנפרד) דגם "XS-EXCELLENT/WISA" דגם "חמת" או ש"ע, לאסלה תלויה, לרבות לחצן "דלוס" או "ארגוס", כרום, לבן, סטן ועיגון ע"י בטון בתחתית מתקן מיכל ההדחה	קומפ'	7.00	2,000.00	14,000.00
	<b>סה"כ 07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות</b>				
	<b>21,910.00</b>				

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 07.42 כיורים</b>					
	הערות: 1. סעיפים לנקודות תברואה - קומפלט (צנרת מים, צנרת ביוב והרכבת הכלים) וקבועות כולל התקנה בלבד - ראה בתת פרק 07.049. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינורות לחיבורי מים, ספחים, זויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים וקונזולות תמיכה. 3. המחירים אינם כוללים ברזי ניל אשר נמדדים ביחד עם הסוללות בתת פרק 07.0454. ציוד מפלב"מ (נירוסטה) למטבחים - ראה פרק 31 - ציוד מטבחים ציבוריים. 5. פנל חיזוק פנימי להרכבת כיור בקיר גבס - ראה סעיף 22.011.311				
07.42.0120	כיור רחצה מחרס לבן אובלי לבן מודבק מתחת למשטח דגם "מיני נופר" או ש"ע	יח'	8.00	790.00	6,320.00
07.42.0560	סיפון מתכת "1 1/4 מוסדי לכיור רחצה, בציפוי ניקל, כדוגמת "פלאסאון" או ש"ע	יח'	8.00	138.00	1,104.00
<b>סה"כ 07.42 כיורים</b>					
<b>7,424.00</b>					
<b>תת פרק 07.44 מקלחות</b>					
07.44.0031	מערכת קיר (אינטרפּוֹץ) למקלחת 4 דרך סידרה "אוורסט" מק"ט 201678 או ש"ע לרבות מערכת התקנה מוקדמת מתחת לטיח, כיסוי חיצוני למערכת קיר מק"ט 202878, זרוע מהקיר וראש מקלחת	קומפ'	6.00	1,690.00	10,140.00
<b>סה"כ 07.44 מקלחות</b>					
<b>10,140.00</b>					
<b>תת פרק 07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים</b>					
	הערות: 1. סוללה = סוללה למים קרים וחמים. 2. המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הברזים, חיבור למערכות מים, לרבות האביזרים הדרושים כגון: סיפון לכיורים, ברזי ניל, צינור מאריך גמיש לברזי ניל.				
07.45.0020	ברז שופך 150 מ"מ מהקיר קוטר 1/2" עם ידית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	2.00	140.00	280.00
07.45.0139	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'	8.00	790.00	6,320.00
<b>להעברה בתת פרק 07.45</b>					
<b>6,600.00</b>					

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				6,600.00
07.45.2100	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, לרבות לחצן לשתייה ישירה וברז למילוי כוסות, ובקבוקים ומדחס בהספק של 40 ליטר/שעה, המתקן כולל מדף שתייה לנכים בגובה 70 ס"מ מהמרצפה בעומק 32 ס"מ ורוחב 32 ס"מ עם ברזלשתייה. העבודה כוללת חיבור למערכות מים וניקוז קיימות, אביזרי חיבור, מקטין לחץ ופילטר אמריקאי משולב למניעת אבנית. נקודות חשמל ומים נמדדות בנפרד	יח'	4.00	3,340.00	13,360.00
	<b>סה"כ 07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים</b>				19,960.00
	<b><u>תת פרק 07.50 ניקוז מי גשמים</u></b>				
07.50.0210	קולט מי גשם לגגות מברזל יציקה עם יציאה אנכית - קוטר "6 כדוגמת "SMITH" דגם 1310 או ש"ע לרבות רשת	יח'	4.00	1,390.00	5,560.00
	<b>סה"כ 07.50 ניקוז מי גשמים</b>				5,560.00
	<b><u>תת פרק 07.65 מפרידי שומן ודלק</u></b>				
07.65.0125	מפרידי שומן מפוליאיתילן בנפח 1,100 ליטר כניסה/יציאה "4, תת קרקעיים, תוצרת "חופית" או ש"ע, לרבות כל האביזרים, המכסים, עבודות העפר, התקנה ע"ג מצע מהודק, עיגון המפריד, מילוי חול והידוק	קומפ'	1.00	7,250.00	7,250.00
	<b>סה"כ 07.65 מפרידי שומן ודלק</b>				7,250.00
	<b><u>תת פרק 07.76 מערכות סולריות (דודי שמש)</u></b>				
07.76.0040	מערכות סולריות לגג שטוח, הכוללות: דוד בנפח 200 ליטר, תוצרת "כרומגן" או ש"ע עם ציפוי אמאיל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק, בעמידה, שני קולטי שמש (מובילים מנחושת) בשטח מתאים עם ציפוי אפוקסי קלוי, בשלמות לרבות מעמד על גג שטוח, האביזרים הנדרשים (שסתום ביטחון, שסתום אל חוזר, ברז ניתוק, ברז ערבול והצנרת בין הדוד לקולט), חיבור לנקודות מים וחשמל קיימות ותקופת אחריות של 4 שנים	קומפ'	4.00	6,140.00	24,560.00
	<b>סה"כ 07.76 מערכות סולריות (דודי שמש)</b>				24,560.00

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 07.77 מחממי מים מהירים</b>					
07.77.0110	מחמם מים מהיר לכיור "אטמור INLEINE" או ש"ע בהספק של 7.7 קו"ט - מותקן בשלמות, לרבות חיבור לנקודת מים ולנקודת חשמל קיימות	קומפ'	2.00	1,240.00	2,480.00
<b>סה"כ 07.77 מחממי מים מהירים</b>					
<b>2,480.00</b>					
<b>תת פרק 07.80 מיכלי מים</b>					
07.80.0004	מיכלי מים עגולים מפוליאתילן לתכולה של 200 ליטר, יציאה "3/4", תוצרת "חופית" או ש"ע, לרבות ברז, (ללא מעמד) התקנה ע"ג משטח חלק ומפולס (הנמדד בנפרד)	יח'	1.00	1,210.00	1,210.00
<b>סה"כ 07.80 מיכלי מים</b>					
<b>1,210.00</b>					
<b>תת פרק 07.84 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)</b>					
07.84.0012	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'	6.00	2,350.00	14,100.00
07.84.0050	מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג	יח'	6.00	325.00	1,950.00
07.84.0200	ארון לציוד כיבוי אש מפיברגלס עם דלת נועלת, במידות 80/80/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת גלגלון "3/4" המשולם בנפרד)	קומפ'	1.00	600.00	600.00
07.84.0310	גלגלון עם צינור גמיש פלסטי או גומי בקוטר "3/4" ובאורך 30 מ', מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת, לרבות מזנק סילון/ריסוס קוטר "3/4", ברז כדורי "1" וחיבור הצינור לקו המים, לפי ת"י 2206	קומפ'	1.00	710.00	710.00
<b>סה"כ 07.84 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)</b>					
<b>17,360.00</b>					
<b>תת פרק 07.87 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>					
07.87.0890	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'	2.00	3,350.00	6,700.00
<b>סה"כ 07.87 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>					
<b>6,700.00</b>					

א. מסיג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 07.91 משאבות ביוב</b>				
07.91.1000	משאבות טבולות לביוב, לספיקה של 5 מק"ש עומד 5 מ' הספק מנוע 1KW לרבות שרשרת הרמה באורך 10 מטר עשויה פלדה מגולוונת עם וו הרמה מגולוון לכושר הרמה פי 10 ממשקל המשאבה. המשאבות תהיינה מותאמות הן בהתקנה והן בחומרי הגמר והציפויים לנוזל אותו הן אמורות לשאוב. באופן אינטגרלי יסופק כבל חשמלי באורך 10 מטר מותאם לעבודה בביוב ו/או ניקוז. המנוע יהיה אטום לחלוטין 68PI עם 3 פאזות 400 וולט 50 הרץ ומצויד בהגנה תרמית, לחות והגנה נגד רטיבות. המשאבות תהינה מותאמות לעבודה ב - 2900 סל"ד או 1450 סל"ד ולהתקנה בבור רטוב או יבש. כל חלקי המשאבה יהיו עשויים יצקת ברזל. המשאבות תסופקנה עם סדור אוטומטי לחיבור באמצעות פס מוביל ו לחילופין עם בסיס להעמדה על בטון וכן קשת יניקה בתחתית המשאבות עם פתח ניקוי מברזל יציקה, או משאבה ניידת להתקנה זמנית בבור עם חיבור לצינור גמיש. לוח החשמל, מערכת הבקרה וכל האביזרים כגון מגופים אל חוזרים הן בכניסה והן ביציאה ימדדו ויתומחרו בנפרד. כל החיבורים למערכת הסניקה/יניקה לחשמל ולבקרה כלולים בח ר המשאבות. המשאבות תהינה בעלות מעבר חופשי מינימלי של 70 מ"מ	יח'	1.00	13,900.00	13,900.00
	<b>להעברה בתת פרק 07.91</b>				<b>13,900.00</b>

א. מסיגו - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>13,900.00</b>
07.91.1110	משאבות טבולות לביוב, לספיקה של 20 מק"ש עומד 15 מ' הספק מנוע 3.5KW לרבות שרשרת הרמה באורך 10 מטר עשויה פלדה מגולוונת עם וו הרמה מגולוון לכושר הרמה פי 01 ממשקל המשאבה. המשאבות תהיינה מותאמות הן בהתקנה והן בחומרי הגמר והציפויים לנוזל אותו הן אמורות לשאוב. באופן אינטגרלי יסופק כבל חשמלי באורך 10 מטר מותאם לעבודה בביוב ו/או ניקוז. המנוע יהיה אטום לחלוטין 68PI עם 3 פאזות 400 וולט 50 הרץ ומצוייד בהגנה תרמית, לחות והגנה נגד רטיבות. המשאבות תהיינה מותאמות לעבודה ב - 2900 סל"ד או 1450 סל"ד ולהתקנה בבור רטוב או יבש. כל חלקי המשאבה יהיו עשויים יצקת ברזל. המשאבות תסופקנה עם סדור אוטומטי לחיבור באמצעות פס מ ביל או לחילופין עם בסיס להעמדה על בטון וכן קשת יניקה בתחתית המשאבות עם פתח ניקוי מברזל יציקה, או משאבה ניידת להתקנה זמנית בבור עם חיבור לצינור גמיש. לוח החשמל, מערכת הבקרה וכל האביזרים כגון מגופים אל חוזרים הן בכניסה והן ביציאה ימדדו ויתומחרו בנפרד. כל החיבורים למערכת הסניקה/יניקה לחשמל ולבקרה כלול ם במחיר המשאבות. המשאבות תהיינה בעלות מעבר חופשי מינימלי של 70 מ"מ				
	<b>סה"כ 07.91 משאבות ביוב</b>		2.00	20,000.00	40,000.00
	<b>סה"כ 07 מתקני תברואה</b>				<b>53,900.00</b>
	<b>סה"כ 08 מתקני חשמל</b>				<b>430,649.00</b>
	<b>תת פרק 08.11 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל</b>				
08.11.0009	חפירה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות ריפוד וכיסוי חול, סרטי סימון, מילוי חוזר והידוק סופי	מטר	60.00	41.00	2,460.00
08.11.0014	חפירה של תעלות לכבלים ברוחב 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות ריפוד וכיסוי חול, סרטי סימון, מילוי חוזר והידוק סופי	מטר	180.00	62.00	11,160.00
	<b>סה"כ 08.11 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל</b>				<b>13,620.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.12 תאי בקרה בעבודות חשמל</b>					
08.12.0020	תא בקרה עגול בקוטר 80 ס"מ ובעומק 100 ס"מ לרבות חפירה/חציבה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	4.00	1,770.00	7,080.00
08.12.0025	תא בקרה עגול בקוטר 100 ס"מ ובעומק 100 ס"מ לרבות חפירה/חציבה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	1.00	2,340.00	2,340.00
					<b>9,420.00</b>
<b>סה"כ 08.12 תאי בקרה בעבודות חשמל</b>					
<b>תת פרק 08.17 נקודות מאור</b>					
08.17.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי לרבות צינורות בהתקנה גלויה או חשיפה, כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 1.5 ממ"ר מהלוח עד היציאה מהתקרה או הקיר ועד המפסקים, מפסקי זרם יחיד או כפול או דו קוטבי או חילוף או צלב או לחצנים או מוגן מים או משוריין, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע ומול יך נוסף עבור נקודה לתאורת חירום, אם נדרש, לרבות וו תליה	נק'	280.00	210.00	58,800.00
					<b>58,800.00</b>
<b>סה"כ 08.17 נקודות מאור</b>					
<b>תת פרק 08.18 נקודות בתי תקע</b>					
08.18.0010	נקודת בית תקע או נקודת בית תקע דיריתית מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3X1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מהלוח עד בית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע, מותקן תה"ט, לרבות מתאמים ותיבות הסתעפות, הכל מושלם	נק'	80.00	204.00	16,320.00
08.18.0070	תוספת לנקודת בית תקע עבור כבלים ו/או מוליכים 2.5 ממ"ר	יח'	80.00	45.00	3,600.00
08.18.0080	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת מוגן מים	יח'	30.00	30.00	900.00
					<b>20,820.00</b>
<b>להעברה בתת פרק 08.18</b>					

א. מסיג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>20,820.00</b>
08.18.0110	נקודת בית תקע תלת-פזית מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 5X1.5 מ"מ, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מהלוח עדבית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, מותקן תה"ט, לרבות מתאמים ותיבות הסתעפות, הכל מושלם	נק'	40.00	282.00	11,280.00
08.18.0140	תוספת לנקודת בית תקע דירתי עבור כבלים ו/או מוליכים בחתך 2.5 מ"מ	יח'	20.00	49.00	980.00
08.18.0190	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D18 או ש"ע ל-8 אביזרים, לרבות 6 בתי תקע 2, A16 נקודות בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 מ"מ, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (2 נקודות מתח נמוך ללא אביזרים) ו-2 נקודות טלפון מושלמות לרבות אביזרים וכבל	יח'	6.00	1,300.00	7,800.00
08.18.0320	עמדת עבודה הכוללת: רב בתי תקע דוגמת ע.ד.א. פלסט דגם D25 לרבות: 1 נקודת בית תקע A16 תלת פאזי דגם ישראלי, 2 נקודות בית תקע A16 חד פאזי דגם ישראלי ממסר פחת ומא"זים כדוגמת "וולטר"	יח'	4.00	2,400.00	9,600.00
	<b>סה"כ 08.18 נקודות בתי תקע</b>				<b>50,480.00</b>
	<b>תת פרק 08.19 נקודות חשמל שונות</b>				
08.19.0010	נקודת דוד מים חמים לרבות מ"ז דו קוטבי עם מנורת סימון ושלט, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע, מפסק ביטחון ליד הדוד (אם נדרש), כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3x1.5 מ"מ (או 3X2.5 מ"מ כנדרש), מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מלוח החשמל עד הדוד, חיבור חשמלי לדוד המים, לרבות צינור הגנה מהיציאה מהקיר עד הדוד, הכל מושלם קומפלט	נק'	12.00	257.00	3,084.00
08.19.0100	נקודה למזגן בכבלי נחושת N2XY/FR ו/או במוליכים 3X2.5 מ"מ בצנרת בקוטר 20 מ"מ, בהתקנה סמויה או חשיפה מלוח החשמל עד הנקודה וכן בית תקע למזגן, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה" או ש"ע	נק'	25.00	282.00	7,050.00
08.19.0130	תוספת לנקודת מזגן עבור מוליכים בחתך 4 מ"מ	יח'	25.00	97.00	2,425.00
	<b>להעברה בתת פרק 08.19</b>				<b>12,559.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>12,559.00</b>
08.19.0150	נקודה למזגן (תלת פזי) בכבלי נחושת N2XY/FR ו/או במוליכים 1.5X5 מ"מ"ר בהתקנה סמויה או חשיפה מלוח החשמל עד הנקודה וכן בית תקע למזגן, דגם בריטי	נק'	10.00	345.00	3,450.00
08.19.0350	נקודה להתקנת מכשיר ללא אבזר סופי במעגל תלת-פזי בכבלים ו/או במוליכים של 4 מ"מ"ר, לרבות צינור	נק'	20.00	360.00	7,200.00
08.19.0475	נקודת טרמוסטט בכבלים ו/או מוליכים 1.5 מ"מ"ר בכמות כנדרש לרבות צינור וחיבור הטרמוסטט שיסופק ע"י אחרים	נק'	20.00	145.00	2,900.00
08.19.0490	נקודת חיבור הזנה לרכזת גילוי אש, לרבות צנרת וכבל 2.5X3 מ"מ"ר, מפסק זרם ID קוטבי עם נורת סימון, דוגמת "גוויס" או ש"ע	נק'	2.00	248.00	496.00
08.19.0495	נקודה ללחצן הפסקת חירום פלסטי לרבות צנרת ומוליכים או כבלים 1.5X3 מ"מ"ר ואביזר עם זכוכית לשבירה	נק'	6.00	520.00	3,120.00
08.19.0700	נקודת הכנה למערכת מתח נמוך (אינטרקום, גלאי עשן, מחשב, רמקולים וכדו') עשויה צנרת בקוטר כנדרש עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה לרבות מכסה פלסטי מחוזק בברגים לתיבת היציאה	נק'	80.00	130.00	10,400.00
08.19.0720	נקודת תקשורת אחודה מושלמת CAT-6A עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות כבל CAT-7 מסדרת כבלי GIGA המותאם לעבודה בקצב 10G לרבות אביזר כנדרש וחיבור הנקודה בשני הקצוות	נק'	25.00	360.00	9,000.00
<b>49,125.00</b>	<b>סה"כ 08.19 נקודות חשמל שונות</b>				
	<b>תת פרק 08.21 צנרת חשמל פלסטית</b>				
08.21.0400	צינורות פלסטיים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה מפוליפרופילן שזור בקוטר 8 מ"מ, עבור קווי טלפון בהתאם לדרישות חב' "בזק", יק"ע 13.5, מונחים בחפירה מוכנה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	300.00	21.60	6,480.00
08.21.0500	צינורות רב שכבתיים שרשוניים קוטר 50 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	300.00	12.50	3,750.00
<b>10,230.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 08.21</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
08.21.0510	צינורות רב שכבתיים שרשריים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	200.00	16.70	3,340.00
08.21.0530	צינורות רב שכבתיים שרשריים קוטר 160 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	1,200.00	68.00	81,600.00
08.21.0650	הנחה בלבד של צינור PVC בקוטר 110 מ"מ בחפירה מוכנה, לרבות הובלה ממחסי המזמין או ממחסי חברת החשמל, חוט משיכה בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תקני	מטר	200.00	14.94	2,988.00
<b>98,158.00</b>	<b>סה"כ 08.21 צנרת חשמל פלסטית</b>				
	<b><u>תת פרק 08.23 תעלות כבלים</u></b>				
08.23.0086	תעלות ברוחב 200 מ"מ ובעומק 100 מ"מ, מפח מגולוון או צבוע (עובי הפח 0.8 מ"מ), קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, קשתות, זוויות, הסתעפויות, תמיכות, מתלים, מחברים ומהדקי הארקה	מטר	220.00	151.00	33,220.00
08.23.0110	תעלות ברוחב 200 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוון לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות, מחברים, ומהדקי הארקה כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	140.00	72.00	10,080.00
08.23.0625	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 500 מ"מ, בעומק 60 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, קבועים על מבנה או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, מחברים ומהדקי הארקה	מטר	200.00	180.00	36,000.00
<b>79,300.00</b>	<b>סה"כ 08.23 תעלות כבלים</b>				
	<b><u>תת פרק 08.31 כבלי נחושת N2XY (XLPE)</u></b>				
08.31.0010	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 3X1.5 מ"מ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	120.00	10.90	1,308.00
<b>1,308.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 08.31</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,308.00
08.31.0090	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 3X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	120.00	14.10	1,692.00
08.31.0110	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 5X2.5 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	240.00	19.80	4,752.00
08.31.0170	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	200.00	35.00	7,000.00
08.31.0200	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 5X10 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	200.00	58.00	11,600.00
08.31.0230	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	260.00	83.00	21,580.00
08.31.0267	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 5X35 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	220.00	144.00	31,680.00
08.31.0330	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY/FR-1 בחתך 4X150 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	60.00	440.00	26,400.00
	<b>סה"כ 08.31 כבלי נחושת (XLPE) N2XY</b>				<b>106,012.00</b>

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.32 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)</b>					
08.32.0065	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X120 מ"מ קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	120.00	103.00	12,360.00
08.32.0075	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X150 מ"מ קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	600.00	138.00	82,800.00
08.32.0095	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X240 מ"מ קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	880.00	185.00	162,800.00
					<b>257,960.00</b>
<b>סה"כ 08.32 כבלי אלומיניום NA2XY (XLPE)</b>					
<b>תת פרק 08.37 כבלים חסיני אש</b>					
08.37.0500	כבלים חסיני אש מסוג FE180 E90 NHXH בחתך 3X1.5 מ"מ, כדוגמת "ארכה" או ש"ע, קבועים למבנה מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	200.00	12.50	2,500.00
08.37.0620	כבלים חסיני אש מסוג FE180 E90 NHXH בחתך 5X6 מ"מ, כדוגמת "ארכה" או ש"ע, קבועים למבנה מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	60.00	49.00	2,940.00
08.37.0630	כבלים חסיני אש מסוג FE180 E90 NHXH בחתך 5X10 מ"מ, כדוגמת "ארכה" או ש"ע, קבועים למבנה מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	80.00	77.00	6,160.00
08.37.0650	כבלים חסיני אש מסוג FE180 E90 NHXH בחתך 5X16 מ"מ, כדוגמת "ארכה" או ש"ע, קבועים למבנה מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	200.00	94.00	18,800.00
					<b>30,400.00</b>
<b>סה"כ 08.37 כבלים חסיני אש</b>					

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות</b>					
08.40.0030	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	2.00	380.00	760.00
08.40.0040	הארקות יסוד של מבנה. מחיר בהערכה לפי מ"ר שטח קומת היסוד של הבנין	מ"ר	600.00	15.40	9,240.00
08.40.0045	הארקת יסוד למרכזית תאורה כולל פס פלדה מגולוון, מרותך לברזל היסוד ומחובר להארקת הלוח	יח'	2.00	408.00	816.00
08.40.0120	פס מגולוון במידות 40X4 מ"מ להארקת יסודות טמון ביציקות לרבות ריתוכים	מטר	50.00	45.00	2,250.00
08.40.0150	יציאת חוץ מטבעת הארקה בברזל מגולוון 5X40 מ"מ לרבות תיבה מוגנת מים ושילוט	יח'	12.00	230.00	2,760.00
08.40.0200	נקודת הארקה במוליך 10 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרותך לציוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	20.00	45.80	916.00
08.40.0230	נקודת הארקה במוליך 35 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרותך לציוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	12.00	62.70	752.40
08.40.0260	נקודת הארקה במוליך 95 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרותך לציוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	10.00	91.00	910.00
08.40.0270	נקודת הארקה במוליך 120 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרותך לציוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	10.00	105.60	1,056.00
<b>19,460.40</b>	<b>סה"כ 08.40 הארקות והגנות אחרות</b>				
<b>תת פרק 08.43 דיקות בודק מוסמר, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל</b>					
08.43.0030	בדיקת מתקן חשמל מסחרי בגודל מעל 250X3 אמפר עד 910 אמפר ע"י בודק מוסמר לרבות תשלום עבור הבדיקה, הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	2.00	2,800.00	5,600.00
<b>5,600.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 08.43</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,600.00
08.43.0040	בדיקת מתקן חשמל מסחרי בגודל מעל 910X3 אמפר ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, הגשת תוכניות וסיוע לבדוק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	3,950.00	3,950.00
<b>9,550.00</b>	<b>סה"כ 08.43 דיקות בודק מוסמך, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל</b>				
	<b>תת פרק 08.61 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I</b>				
08.61.0139	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט ללוח עד A1000X3	מ"ר	2.00	7,600.00	15,200.00
08.61.0141	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט ללוח עד A1600X3	מ"ר	4.00	8,900.00	35,600.00
08.61.0241	מבנה לוח מפוליאסטר במידות 500X400X200 מ"מ IP65 לרבות דלת ופלטת הרכבה (לא כולל פסי צבירה, חווט, מהדקים וחומרי עזר), תוצרת "HAGER" כדוגמת "ארכה" או ש"ע	יח'	4.00	780.00	3,120.00
08.61.0271	מבנה לוח מפוליאסטר תקן "בזק" עם מנעול "רב בריח", סמל "בזק" וגב מעץ במידות 350X300X160 מ"מ	יח'	4.00	970.00	3,880.00
08.61.3040	לוח עבודה מפח לארון פוליאסטר במידות 950X345X2 מ"מ	יח'	10.00	198.00	1,980.00
<b>59,780.00</b>	<b>סה"כ 08.61 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I</b>				
	<b>תת פרק 08.62 מא"זים אופייני C ו-K</b>				
08.62.0060	מא"ז אופייני C לזרם 10-32 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	95.00	52.00	4,940.00
08.62.0119	מא"ז אופייני C לזרם 10-32 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	30.00	119.00	3,570.00
08.62.0250	מא"ז אופייני C לזרם 10-32 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	45.00	209.00	9,405.00
08.62.0271	מא"ז אופייני C לזרם מעל 40 ועד 63 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	12.00	363.00	4,356.00
<b>22,271.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 08.62</b>				

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				22,271.00
08.62.0620	סליל הפסקה למא"ז	יח'	20.00	197.00	3,940.00
08.62.0775	מא"ז 3X50A עם הגנה מגנטית בלבד	יח'	8.00	447.00	3,576.00
	<b>סה"כ 08.62 מא"זים אופיין C ו- K</b>				<b>29,787.00</b>
	<b>תת פרק 08.63 מאמ"תים</b>				
08.63.0010	מאמ"תים עד 3X40 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	25.00	867.00	21,675.00
08.63.0020	מאמ"תים עד 3X63 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	6.00	877.00	5,262.00
08.63.0030	מאמ"תים עד 3X100 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	18.00	1,240.00	22,320.00
08.63.0040	מאמ"תים עד 3X160 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	6.00	1,890.00	11,340.00
08.63.0067	מאמ"תים עד 3X160 אמפר כושר ניתוק 36 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	6.00	2,070.00	12,420.00
08.63.0080	מאמ"תים עד 3X400 אמפר כושר ניתוק 50 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	8.00	6,340.00	50,720.00
08.63.0090	מאמ"תים עד 3X630 אמפר כושר ניתוק 50 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	2.00	8,340.00	16,680.00
08.63.0110	מפסק אוויר עד 3X1000 אמפר כושר ניתוק 50 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	2.00	16,500.00	33,000.00
08.63.0120	מפסק אוויר עד 3X1250 אמפר כושר ניתוק 50 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	2.00	17,100.00	34,200.00
08.63.0233	מאמ"תים עד 4X160 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	2.00	2,460.00	4,920.00
08.63.0234	מאמ"תים עד 4x250 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	2.00	3,600.00	7,200.00
08.63.0600	סליל הפסקה TC או סליל סגירה למאמ"ת עד A3X630	יח'	12.00	410.00	4,920.00
	<b>להעברה בתת פרק 08.63</b>				<b>224,657.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
<b>224,657.00</b>				<b>מהעברה</b>	
5,000.00	2,500.00	2.00	יח'	מנוע הפעלה למאמ"ת בגודל עד 3X160 אמפר	08.63.0800
6,360.00	3,180.00	2.00	יח'	מנוע הפעלה למאמ"ת בגודל עד 3X250 אמפר	08.63.0810
1,880.00	940.00	2.00	יח'	חיגור מכני בין מפסקים בגודל עד 3x250 אמפר	08.63.0850
12,500.00	12,500.00	1.00	יח'	מערכת החלפה אוטומטית הכוללת שני מאמ"תים ממונעים 3X250 אמפר, כושר ניתוק 25KA מותקנים על פלטה מקורית, לרבות סלילי הפסקה, חיגור מכני וחשמלי ומגעי עזר (לאכולל בקר החלפה)	08.63.0900
<b>250,397.00</b>				<b>סה"כ 08.63 מאמ"תים</b>	
				<b>תת פרק 08.65 מפסקי זרם</b>	
5,000.00	200.00	25.00	יח'	מפסקי זרם תלת קוטביים לזרם 3X25 אמפר	08.65.0210
9,240.00	660.00	14.00	יח'	מפסקי זרם תלת קוטביים לזרם 3X100 אמפר	08.65.0240
38,400.00	3,200.00	12.00	יח'	מפסקי זרם תלת קוטביים לזרם 3X400 אמפר	08.65.0290
19,740.00	9,870.00	2.00	יח'	מפסקי זרם תלת קוטביים לזרם 3X1000 אמפר	08.65.0320
23,800.00	11,900.00	2.00	יח'	מפסקי זרם תלת קוטביים לזרם 3X1250 אמפר	08.65.0330
<b>96,180.00</b>				<b>סה"כ 08.65 מפסקי זרם</b>	
				<b>תת פרק 08.66 ממסרים ומגענים</b>	
4,680.00	390.00	12.00	יח'	ממסר פחת 4X40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "Hager" כדוגמת "מולכו" או גוייס כדוגמת "ארכה" או ש"ע	08.66.0230
1,420.00	710.00	2.00	יח'	ממסר פחת 4X63 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "Hager" כדוגמת "מולכו" או גוייס כדוגמת "ארכה" או ש"ע	08.66.0240
1,040.00	520.00	2.00	יח'	מפסק שעון דיגיטלי יומי/שבועי	08.66.0518
1,280.00	1,280.00	1.00	יח'	שעון אסטרונומי ערוץ אחד	08.66.0525
7,980.00	665.00	12.00	יח'	מגענים תלת קוטביים לזרם עד 40 אמפר 18.5KW - AC3	08.66.0607
<b>16,400.00</b>				<b>להעברה בתת פרק 08.66</b>	

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				16,400.00
08.66.0950	חיגור מכני למגענים תלת קוטביים עד 55-160KW	יח'	2.00	315.00	630.00
	<b>סה"כ 08.66 ממסרים ומגענים</b>				<b>17,030.00</b>
	<b><u>תת פרק 08.69 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה</u></b>				
08.69.0010	שנאי פיקוד עד 100 וולט אמפר	יח'	2.00	280.00	560.00
08.69.0230	קבל גלילי תלת פזי 10 קוא"ר	יח'	6.00	420.00	2,520.00
08.69.0250	קבל גלילי תלת פזי 20 קוא"ר	יח'	10.00	690.00	6,900.00
08.69.0270	קבל גלילי תלת פזי 30 קוא"ר	יח'	12.00	1,020.00	12,240.00
08.69.0330	בקר פיקוד קבלים ל-8 דרגות	יח'	1.00	1,870.00	1,870.00
08.69.0335	בקר פיקוד קבלים ל-12 דרגות	יח'	1.00	2,060.00	2,060.00
08.69.0380	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - B4 556	יח'	1.00	780.00	780.00
08.69.0382	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 12 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - B12 556	יח'	2.00	1,320.00	2,640.00
08.69.0385	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 16 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - B16 556	יח'	1.00	1,490.00	1,490.00
08.69.0420	מפסקי פיקוד מחליפים מטיפוס "פקט" או "טוגל" חד-קוטביים 10 אמפר עם מצב אפס	יח'	8.00	104.00	832.00
08.69.0440	מפסקי פיקוד מחליפים מטיפוס "פקט" או "טוגל" דו-קוטביים 10 אמפר עם מצב אפס	יח'	22.00	112.00	2,464.00
08.69.0460	לחצן הפעלה/הפסקה	יח'	4.00	92.00	368.00
08.69.0470	לחצן שלושה מגעים	יח'	6.00	112.00	672.00
08.69.0590	בקר החלפה חח"/גנרטור עם גיבוי 24V DC דוגמת "אמדר" דגם DAM 530 או ש"ע	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.69.0630	משנה זרם עד 250/5 אמפר	יח'	3.00	172.00	516.00
08.69.0640	משנה זרם עד 600/5 אמפר	יח'	3.00	220.00	660.00
08.69.0642	משנה זרם עד 1,000/5 אמפר	יח'	3.00	320.00	960.00
	<b>להעברה בתת פרק 08.69</b>				<b>42,382.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>42,382.00</b>
08.69.0670	רב מודד דיגיטלי ללוח חשמל למדידת: מתחים, זרמים, תדר, הספק, מקדם הספק, שיא ביקוש ואנרגיה דוגמת "סטק" דגם PLUS- PM130EH (לא כולל משני זרם)	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.69.0676	רב מודד דיגיטלי ללוח חשמל למדידת: מתחים, זרמים, תדר, הספק, מקדם הספק, שיא ביקוש ואנרגיה דוגמת "סטק" דגם PM175	יח'	1.00	7,200.00	7,200.00
08.69.0680	תוספת עבור מתאם לתקשורת מחשבים וכבלי תקשורת	יח'	1.00	565.00	565.00
08.69.0715	3 מנורות סימון עם מכסה צבעוני ונורת לד	יח'	30.00	118.00	3,540.00
08.69.0740	רביעית מגיני ברק ארבעה קטבים (100 3PH+O) קילואמפר	יח'	1.00	2,360.00	2,360.00
<b>58,447.00</b>	<b>סה"כ 08.69 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה</b>				
	<b>תת פרק 08.83 גופי תאורת חרום</b>				
08.83.2240	גוף תאורת מילוט לד W3 להתקנה שקועה, לזמן פעולה של 180 דקות בחירום, לד מילוט שקוע / על הקיר כדוגמת "אנלטק" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	40.00	255.00	10,200.00
08.83.3000	שלט הכוונה דו תכליתי להתקנה שקועה או חיצונית, 2 מערכות לדים נפרדות לרבות סוללות ניקל מטל, 180 דקות פעולה, תקן ישראלי, כדוגמת אלקטרולייט דגם EL716/723 או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	12.00	300.00	3,600.00
<b>13,800.00</b>	<b>סה"כ 08.83 גופי תאורת חרום</b>				
	<b>תת פרק 08.85 תאורת לדים - פנים</b>				
08.85.0076	גוף תאורה פרופיל עשוי אלומיניום להתקנה חיצונית/שקוע/תלוי עם או בלי שולים רוחב עד 68/50 מ"מ, גובה 75 מ"מ, כולל: כיסוי פרספקס חלבי, פקקי צד, קליפסים, מערכת תאורה לד 29W למטר אורך, CRI85, קיים 2700k, 3000k, 4000k, 6500k דרייבר מובנה, מק"ט ELX2411 דוגמת "ecoled" או ש"ע, מותקן מושלם	מטר	160.00	559.00	89,440.00
08.85.0188	גוף תאורה הצפה כדוגמת MAX CL5555 ICON מותקן בהיקף הברכה, 200W LED, בצבע אפור כולל דרייבר, או ש"ע, ספק "אלוויק תאורה" מותקן מושלם	יח'	120.00	1,150.00	138,000.00
<b>227,440.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 08.85</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>227,440.00</b>
08.85.0770	גוף תאורה שקוע בתקרת מגשים 20 וואט לתאורת מלתחות / שירותים וכד' כדוגמת "סהר" ספק ספקטרום או ש"ע מאושר כולל דרייבר וצלעות קירור מותקן מושלם	יח'	60.00	365.00	21,900.00
08.85.0771	גוף תאורה מוגן מיים 40 וואט לתאורת מחסנים / איזור טכני / איזור רטוב וכד' כדוגמת "נגה" או "סילייט" או ש"ע מאושר	יח'	10.00	280.00	2,800.00
08.85.0772	ג.ת. מוגן מיים 30 וואט להתקנה בחדרי מדרגות / שירותים / מקלחות / מלתחות וכד' מכדוגמת "פלפון"	יח'	10.00	230.00	2,300.00
	<b>סה"כ 08.85 תאורת לדים - פנים</b>				<b>254,440.00</b>
	<b><u>תת פרק 08.86 תאורת לדים - חוץ</u></b>				
08.86.7640	גוף תאורת הצפה לד 150W בהיקף הבניין כדוגמת אטלנטיס געש או ש"ע, IP66, מותקן מושלם	יח'	15.00	750.00	11,250.00
08.86.7641	גוף תאורת חוץ לתאורת התמצאות לד 50W בהיקף הבניין כדוגמת "סטאר" געש או ש"ע, IP66, מותקן מושלם	יח'	30.00	350.00	10,500.00
	<b>סה"כ 08.86 תאורת לדים - חוץ</b>				<b>21,750.00</b>
	<b>סה"כ 08 מתקני חשמל</b>				<b>1,583,896.40</b>
	<b><u>פרק 09 עבודות טיח</u></b>				
	<b><u>תת פרק 09.01 עבודות טיח</u></b>				
09.01.0010	הערות: מחיר עבודות הטיח כולל פינות רשת מגולוונות (XPM) מטיב מעולה בכל פינה אופקית ואנכית לכל גובה הקומה ולא ישולם בעבורם בנפרד. תיקוני טיח פנים בגדלים ובמקומות שונים לרבות ברצועות צרות, ע"ג שטחים מישוריים בקירות ותיקרות.	מ"ר	20.00	150.00	3,000.00
09.01.0020	טיח פנים בשתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, גמר לבד ע"ג שטחים מישוריים בקירות ותיקרות.	מ"ר	145.00	120.00	17,400.00
09.01.0030	שליכת בגאר 631 תוצרת חב' "כרמית" או ש"ע בשתי שכבות לרבות שיוף לאחר יישום כל שכבה. הכל עד לגמר מושלם מוכן לצביעה כמתואר במפרטי היצרן. בממ"מ.	מ"ר	22.00	80.00	1,760.00
	<b>להעברה בתת פרק 09.01</b>				<b>22,160.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>22,160.00</b>
09.01.0040	מערכת טיח תרמי פנימי מאושרת לממ"מ הכוללת שכבה ראשונה "טיח ממדי"ם 770 בעובי 0.5 ס"מ, טיח לבידוד תרמי דוגמת "טיח תרמי 750 או 760" בעובי 3 ס"מ, שכבת מגן"טיח ממדי"ם 770 בעובי 0.5 ס"מ ו"שליכט באגר 631" בעובי 0.2 ס"מ ומעליה רשת "אינטרגלס" 2.8/2.8 ושכבת "שליכט באגר 631" נוספת, הכל תוצרת "כרמית - מיסטר פיקס" או ש"ע.	מ"ר	22.00	229.00	5,038.00
09.01.0050	טיח חוץ בשתי שכבות סרגל בשני כיוונים ע"ג שטחים מישוריים בחזיתות המבנה. המחיר גמר שליכט אקרילי צבעוני מתוצרת "טמבור" במרקם TM40 ובגוון 0968P או ש"ע. המחיר כולל גירוד טיח קיים עד פני הבלוק / בטון בחזיתות כהכנה לביצוע הטיח. היישום בהתאם להנחיות היצרן.	מ"ר	600.00	300.00	180,000.00
09.01.0060	טיח חוץ בשתי שכבות סרגל בשני כיוונים ע"ג שטחים מישוריים בקירות ועמודים בחלק הפנימי של הברכה. המחיר גמר שליכט אקרילי צבעוני מתוצרת "טמבור" במרקם TM40 ובגוון 0968P או ש"ע. היישום בהתאם להנחיות היצרן.	מ"ר	450.00	240.00	108,000.00
	<b>סה"כ 09.01 עבודות טיח</b>				<b>315,198.00</b>
	<b>סה"כ 09 עבודות טיח</b>				<b>315,198.00</b>
	<b>פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי</b>				
	<b>תת פרק 10.01 עבודות ריצוף וחיפוי</b>				
	<p>(הערות: 1) מחירי היחידה בסעיפים השונים בפרק זה כוללים גם את כל הספים, פרופילי ההפרדה (במעבר בין ריצופים) ופרופילי הגמר למיניהם מנירוסטה ו/או אלומיניום(לפי הנחיות ופרטי האדריכל), אופקיים ואנכיים המשווקים ע"י "אייל-ציפויים" או ש"ע, הכל לפי דרישת האדריכל וכמפורט בתוכנית.</p> <p>(2) מחיר הריצופים כולל הגנתם מפני פגיעות מכניות או כתמים או כל פגיעה אחרת באמצעות לוחות גבס וניילון וזאת עד למסירתם לידי המזמין. המחיר כולל הסרת ההגנותופינויין טרם המסירה.</p>				
	<b>להעברה בתת פרק 10.01</b>				

א. מסיג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
	3) מובהר בזאת כי על הקבלן לספק 3% ספייר מכל סוג אריח (לכל הריצופים והחיפויים שיבוצעו בפרויקט זה) באריזות חדשות, סגורות וחתומות במחסני המזמין. עבור הנ"ל לא תשולם לקבלן תוספת מחיר ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.				
10.01.0010	ריצוף באריחי גרניט פורצלן R11C במידות 60/30 ס"מ, מדגם קורארצי לבן, אפור בהיר, אפור - לפי פריסה (ספק: חרש). לרבות שומשום מיוצב ועליו שכבת טיט צמנטי, פוגות ברוב 3 מ"מ ומילויין ברובה אקרילית של חברת "דניאל" או ש"ע בגוון לבחירת האדריכל. (ריצוף מסביב לבריכה)	מ"ר	1,000.00	320.00	320,000.00
10.01.0020	שיפולים ממין הריצוף הנ"ל בגובה 10 ס"מ.	מטר	110.00	55.00	6,050.00
10.01.0025	ריצוף באריחי גרניט פורצלן R9 במידות 60/30 ס"מ, מדגם קורארצי לבן, אפור בהיר, אפור - לפי פריסה (ספק: חרש). לרבות שומשום מיוצב ועליו שכבת טיט צמנטי, פוגות ברוב 3 מ"מ ומילויין ברובה אקרילית של חברת "דניאל" או ש"ע בגוון לבחירת האדריכל. (ריצוף כללי)	מ"ר	100.00	320.00	32,000.00
10.01.0026	שיפולים ממין הריצוף הנ"ל בגובה 10 ס"מ.	מטר	120.00	56.00	6,720.00
10.01.0030	ריצוף באריחי גרניט פורצלן R12 במידות 60/30 ס"מ, מדגם אנגרס איטלקי "אייבורי" של "חרש קרמיקה" או ש"ע. לרבות שומשום מיוצב ועליו שכבת טיט צמנטי, פוגות ברוב 3 מ"מ ומילויין ברובה אקרילית של חברת "דניאל" או ש"ע בגוון לבחירת האדריכל. (ריצוף חדרים רטובים / שרותים)	מ"ר	55.00	320.00	17,600.00
10.01.0040	תוספת מחיר לריצוף הנ"ל עבור עיבוד שיפועים מקומיים לכיוון נקודות הניקוז.	מ"ר	7.00	100.00	700.00
10.01.0070	ריצוף חדרי פעילות באריחי גומי במידות 100/100 ס"מ בגוונים 90% RAL 7011 (מהכמות) וכן בגוון 10% RAL 5018 (מהכמות), מדגם Rubslice Multi של חברת "רבריג" בעובי 30 מ"מ, בצפיפות 900 Density של "גומטניקה" או ש"ע. הביצוע ע"ג תשתית מפולסת הנמדדת בנפרד.	מ"ר	150.00	250.00	37,500.00
<b>420,570.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 10.01</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>420,570.00</b>
10.01.0080	ריצוף באריחי קרמיקה סוג ב', לרבות שומשום מיוצב ועליו שכבת טיט צמנטי, ללא פוגות כהכנה לגמר עליון אריחי גומי - הנמדדים בנפרד.	מ"ר	150.00	260.00	39,000.00
10.01.0085	סף שיש "שיי גריי" בגוון אפור בהיר של חברת "קדם" או ש"ע ברוחב כ-35 ס"מ ובעובי 3 ס"מ, מותן ע"ג הגבהת בטון בקצה מרצף בטון (מתחת לויטרינות).	מטר	130.00	300.00	39,000.00
10.01.0090	אדני חלונות משיש "שיי גריי" בגוון אפור בהיר של חברת "קדם" או ש"ע ברוחב 30 ס"מ ובעובי 3 ס"מ, מונחים בשיפוע כלפי חוץ לרבות אף מים.	מטר	155.00	300.00	46,500.00
10.01.0100	חיפוי מדרגות ברום בגובה 16 ס"מ ובשלח ברוחב 30 ס"מ באריחי ריצוף גרניט פורצלן מסוג קוראצי איטלקיים, במידות 30/60 ס"מ, כמתואר בפרט בגיליון אדריכלות מס' 9.	מטר	16.00	320.00	5,120.00
10.01.0220	חיפוי קירות ועמודים באריחי קרמיקה במידות 60/30 ס"מ, מדגם לבחירת האדריכל במחיר יסוד 80 שח/מ"ר, בגוון לבן מט, הביצוע בהדבקה ע"ג קירות בנויים לרבות שכבתטיח מיישרת (בקירות הבנויים בלבד), פוגות ברוחב 3 מ"מ ומיליון ברובה אקרילית של חברת "דניאל" או ש"ע, בגוון לבחירת האדריכל. (שרותים ומלתחות)	מ"ר	100.00	280.00	28,000.00
10.01.0230	סבונה אוטומטית מנירוסטה, יוצאת מהשיש, מק"ט 93816 של חב' זהבי עצמון או ש"ע.	יח'	7.00	1,600.00	11,200.00
10.01.0640	משטח אבן קיסר בעובי 2 ס"מ, במידות 205/45 ס"מ, בגוון לבחירת האדריכל. המחיר כולל קונסטרוקציית נשיאה מפרופילי פלדה מגולוונים, פנל אחורי וצידי בגובה 15 ס"מ וסינר קדמי וצידי בגובה 20 ס"מ, את כל העיבודים הדרושים במשטח השיש והכנה ל-3 כוורים, ברזים ומתקני סבון נוזלי, הכל קומפלט.	קומפ'	1.00	2,900.00	2,900.00
10.01.0650	משטח אבן קיסר בעובי 2 ס"מ, במידות 365/55 ס"מ, בגוון לבחירת האדריכל. המחיר כולל קונסטרוקציית נשיאה מפרופילי פלדה מגולוונים, פנל אחורי וצידי בגובה 15 ס"מ וסינר קדמי וצידי בגובה 20 ס"מ, את כל העיבודים הדרושים במשטח השיש והכנה ל-4 כוורים, ברזים ומתקני סבון נוזלי, הכל קומפלט.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 10.01</b>				<b>597,290.00</b>

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>597,290.00</b>
10.01.0660	ריצוף באבנים משתלבות במידות 10/20 ס"מ ובעובי 6 ס"מ לרבות חפירה והידוק התשתית, מילוי מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ מהודק לצפיפות 98% מוד.א.א.שהו. שכבת חול בעובי 4 ס"מ ופיזור שכבת חול לאחר גמר הריצוף.	מ"ר	200.00	200.00	40,000.00
10.01.0670	מתקן נייר טואלט מק"ט 3046 של "מנל" או ש"ע.	יח'	7.00	200.00	1,400.00
10.01.0680	מברשת אסלה תלויה מק"ט 8050 המשווק ע"י חב' מנל.	יח'	7.00	240.00	1,680.00
10.01.0690	מתקן מגבות נייר לידיים, מק"ט 1045 תוצרת מנל או ש"ע.	יח'	2.00	550.00	1,100.00
10.01.0700	פח היגיני קטן מק"ט 6033 המשווק ע"י מנל או ש"ע.	יח'	7.00	200.00	1,400.00
10.01.0710	פח גדול בנפח 35 ליטר מק"ט 6023 המשווק ע"י מנל או ש"ע.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
10.01.0720	וו תליה מק"ט 8200 המשווק ע"י מנל או ש"ע.	יח'	7.00	195.00	1,365.00
10.01.0730	מראות קריסטל בלגי שקועות במישור החיפוי, במידות שונות ובעובי 6 מ"מ מותקנות כמתואר בפרטי האדריכל.	מ"ר	6.00	650.00	3,900.00
<b>649,335.00</b>	<b>סה"כ 10.01 עבודות ריצוף וחיפוי</b>				
<b>649,335.00</b>	<b>סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי</b>				
	<b><u>פרק 11 עבודות צביעה</u></b>				
	<b><u>תת פרק 11.01 עבודות צביעה</u></b>				
	הערה: מחירי הצביעה כוללים שילוב עד 5 גוונים שונים בחלל אחד בהתאם להנחיות האדריכל בתוכניות.				
	הערה: על הקבלן לתאם את מועד צביעה יד עם מנהל הפרויקט. במקרה של חוסר תאום יאולץ הקבלן לבצע שכבת צבע נוספת על חשבונו.				
11.01.0020	צבע מונע עובש "אקרינול" בגוון לבחירת האדריכל ממניפת "טמבור", ע"ג קירות ותקרות בחללים רטובים, שלוש שכבות לפחות עד לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד.	מ"ר	60.00	48.00	2,880.00
<b>2,880.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 11.01</b>				

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,880.00
11.01.0030	צבע "אקווניר" בגוון לבחירת האדריכל ממניפת "נירלט", ע"ג קירות, תקרות ו/או סינרי גבס, שלוש שכבות לפחות עד לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד.	מ"ר	345.00	41.00	14,145.00
	<b>סה"כ 11.01 עבודות צביעה</b>				17,025.00
	<b>סה"כ 11 עבודות צביעה</b>				17,025.00
	<b>פרק 12 עבודות אלומיניום</b>				
	<b>תת פרק 12.01 עבודות אלומיניום</b>				
12.01.0010	מחיצת זכוכית הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 560/220 ס"מ, מטיפוס A-01 ברשימה.	יח'	1.00	19,000.00	19,000.00
12.01.0030	מחיצת זכוכית הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 458/220 ס"מ, מטיפוס A-02 ברשימה.	יח'	1.00	18,450.00	18,450.00
12.01.0040	מחיצת זכוכית נאספת הכוללת דלתות ציר נאספות במידות כלליות 560/220 ס"מ, מטיפוס A-03 ברשימה.	יח'	1.00	74,000.00	74,000.00
12.01.0050	מחיצת זכוכית נאספת הכוללת דלתות ציר נאספות במידות כלליות 387/220 ס"מ, מטיפוס A-04 ברשימה.	יח'	1.00	51,500.00	51,500.00
12.01.0060	מחיצת זכוכית נאספת הכוללת דלתות ציר נאספות במידות כלליות 383/220 ס"מ, מטיפוס A-05 ברשימה.	יח'	1.00	50,600.00	50,600.00
12.01.0070	מחיצת זכוכית נאספת הכוללת דלתות ציר נאספות במידות כלליות 560/220 ס"מ, מטיפוס A-06 ברשימה.	יח'	1.00	74,000.00	74,000.00
12.01.0080	מחיצת זכוכית הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 385/220 ס"מ, מטיפוס A-07 ברשימה.	יח'	1.00	15,500.00	15,500.00
12.01.0090	מחיצת זכוכית הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 270/220 ס"מ, מטיפוס A-08 ברשימה.	יח'	1.00	11,600.00	11,600.00
12.01.0100	מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 650/217 ס"מ, מטיפוס A-09 ברשימה.	יח'	2.00	18,800.00	37,600.00
	<b>להעברה בתת פרק 12.01</b>				352,250.00

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
352,250.00				מהעברה	
				מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים במידות כלליות 660/217 ס"מ, מטיפוס A-10 ברשימה.	12.01.0110
34,800.00	17,400.00	2.00	יח'		
				מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת דו כנפית במידות כלליות 660/217 ס"מ, מטיפוס A-11 ברשימה.	12.01.0120
22,900.00	22,900.00	1.00	יח'		
				מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 590/217 ס"מ, מטיפוס A-12 ברשימה.	12.01.0130
18,900.00	18,900.00	1.00	יח'		
				חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 650/120 ס"מ, מטיפוס A-13 ברשימה.	12.01.0140
28,200.00	9,400.00	3.00	יח'		
				חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 660/120 ס"מ, מטיפוס A-14 ברשימה.	12.01.0150
38,000.00	9,500.00	4.00	יח'		
				חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 590/120 ס"מ, מטיפוס A-15 ברשימה.	12.01.0160
8,500.00	8,500.00	1.00	יח'		
				מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 650/217 ס"מ, מטיפוס A-16 ברשימה.	12.01.0170
20,500.00	20,500.00	1.00	יח'		
				מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת דו כנפית במידות כלליות 660/217 ס"מ, מטיפוס A-17 ברשימה.	12.01.0180
23,000.00	23,000.00	1.00	יח'		
				חלון אלומיניום קבוע משולש, במידות כלליות 265/33 ס"מ, מטיפוס A-18 ברשימה.	12.01.0190
3,200.00	1,600.00	2.00	יח'		
				חלון אלומיניום קבוע טרפזי, במידות כלליות 661/38-122 ס"מ, מטיפוס A-19 ברשימה.	12.01.0200
28,600.00	14,300.00	2.00	יח'		
				חלון אלומיניום קבוע טרפזי, במידות כלליות 660/37-122 ס"מ, מטיפוס A-20 ברשימה.	12.01.0210
28,600.00	14,300.00	2.00	יח'		
				חלון אלומיניום קבוע משולש, במידות כלליות 259/32 ס"מ, מטיפוס A-21 ברשימה.	12.01.0220
3,200.00	1,600.00	2.00	יח'		
				חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 524/163 ס"מ, מטיפוס A-22 ברשימה.	12.01.0230
10,300.00	10,300.00	1.00	יח'		
				חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 559/163 ס"מ, מטיפוס A-23 ברשימה.	12.01.0240
11,000.00	11,000.00	1.00	יח'		
				חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 560/162 ס"מ, מטיפוס A-24 ברשימה.	12.01.0250
11,000.00	11,000.00	1.00	יח'		
<b>642,950.00</b>				<b>להעברה בתת פרק 12.01</b>	

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				642,950.00
12.01.0260	חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 524/120 ס"מ, מטיפוס A-25 ברשימה.	יח'	1.00	7,600.00	7,600.00
12.01.0270	חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 559/120 ס"מ, מטיפוס A-26 ברשימה.	יח'	1.00	8,100.00	8,100.00
12.01.0280	חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 560/120 ס"מ, מטיפוס A-27 ברשימה.	יח'	1.00	8,100.00	8,100.00
12.01.0290	חלונות אלומיניום קבועים במידות כלליות 560/400 ס"מ, מטיפוס A-28 ברשימה.	יח'	1.00	26,900.00	26,900.00
12.01.0300	מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 560/260 ס"מ, מטיפוס A-29 ברשימה.	יח'	1.00	21,500.00	21,500.00
12.01.0310	מחיצת אלומיניום הכוללת חלקים קבועים ודלת חד כנפית במידות כלליות 400/260 ס"מ, מטיפוס A-30 ברשימה.	יח'	1.00	17,800.00	17,800.00
12.01.0320	חלונות אלומיניום, פתיחה בהזזה, במידות כלליות 270/57 ס"מ, מטיפוס A-31 ברשימה.	יח'	8.00	18,000.00	2,250.00
12.01.0330	חלונות אלומיניום, פתיחה בהזזה, במידות כלליות 100/57 ס"מ, מטיפוס A-32 ברשימה.	יח'	1.00	1,450.00	1,450.00
12.01.0340	חלונות אלומיניום, פתיחה בהזזה, במידות כלליות 160/57 ס"מ, מטיפוס A-33 ברשימה.	יח'	1.00	1,450.00	1,450.00
12.01.0350	מחיצה אקוסטית ניידת / נגללת תוצרת "דקור דלת בע"מ", דגם "דקור קלאסיק", ללא מסילה ברצפה, עשויה פנלים בעובי 102 מ"מ, במידות 357/225 ס"מ בגוון לבן. (בחדרפעילות)	קומפ'	1.00	30,000.00	30,000.00
12.01.0360	מעקה זכוכית בטריבונה, כמתואר בתוכניות ובפרטי האדריכל.	מטר	60.00	96,000.00	1,600.00
12.01.0370	מעקה זכוכית בגובה 110 ס"מ לאורך כל רחבת הבטון, כמתואר בתוכניות ובפרטי האדריכל.	מטר	72.00	115,200.00	1,600.00
	<b>סה"כ 12.01 עבודות אלומיניום</b>				<b>995,050.00</b>
	<b>סה"כ 12 עבודות אלומיניום</b>				<b>995,050.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 15 מערכות מיזוג אוויר ואוורור</b>					
<b>תת פרק 15.01 ציוד מיזוג אוויר (חלל ראשי)</b>					
איטום עמיד אש של מעברי צנרת, תעלות אוויר ומערכת חשמל דרך קירות אש כלול במחירי היחידה של המערכת העוברת. איטום עמיד אש סביב מדפי אש ועשן כלול במחיר המדפים. האיטום יעשה לפי ת.י. 1001 לעמידות באש על כל חלקיו ופרטיו עד לקבלת אישור מכון התקנים.					
כל הסעיפים כוללים הספקה, התקנה, הובלה והנפה					
יחידות יכללו מפסק ראשי, משנה מהירות על מפוחי המעבה, ממסר חוסר היפוך פאזה, מחממי אגן שמן במדחסים, ברז בצד היניקה מהמדחס, מאמ"תים למדחסים ולציוד הפיקוד, ציפוי סוללות בליי גולד, תאים אקוסטים למדחסים. המחיר יכלול מתאם תקשורת ומשנה מהירות VSD למדחסים. וכולל כל המופיע במפרט הטכני. היחידות יהיו מתוצרת rierC או שווה ערך מאושר ar או Trane					
15.01.0050	צ'ילר מקורר אוויר לקרור או חימום לתפוקה של 140 טון קירור. מדחסי סקרול. כולל משאבה/ות מובנות בגוף הצ'ילר. כדוגמת תוצרת Carrier או TRANE	יח'	2.00	380,000.00	760,000.00
15.01.0080	הספקה והתקנה של מיכל התפשטות סגור בנפח התפשטות של 200 ליטר.	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
15.01.0090	הספקה והתקנה של מיכל התפשטות סגור בנפח התפשטות של 300 ליטר.	יח'	1.00	2,300.00	2,300.00
15.01.0092	הספקה והתקנה של מיכל איזון בנפח של 7000 ליטר עם בידוד חיצוני ומעטפת פח, להגדלת נפח המערכת. מכלול מושלם של המערכת עם כל הנדרש לעבודה מושלמת בהעמדה חיצונית.	יח'	2.00	60,000.00	120,000.00
15.01.0100	מכלול מערכת הזנת מי רשת כולל בין היתר מז"ח תקני וכל האביזרים לפי המפרט הטכני והתכניות	קומפ'	2.00	5,000.00	10,000.00
15.01.0120	סט בולמי רעידות קפיציים למכונות קירור מים כולל בין היתר מגבילי תנועה אופקית לפי המפרט הטכני והתכניות	קומפ'	2.00	10,000.00	20,000.00
<b>914,100.00</b>					<b>914,100.00</b>
<b>להעברה בתת פרק 15.01</b>					

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p>מהעברה</p> <p>יחידות טיפול באוויר</p> <p>מחיר היחידות יכלול הספקה והתקנה (בחלקים או כיחידה לטיפול באוויר אחת לפי הנדרש באתר)</p> <p>גופי החימום ביטאות יחווטו עם כבלי סיליקון, הפאזות והאפסים יגושרו עם פס נחושת אלקטרוליטית, הנ"ל יחווט לקופסא אטומה עם מהדקי חרסינה מותקנת על הי"טא. הקופסא תהיה בגודל מתאים לכניסת כבלים עם אנטגונים מלוח החשמל ( הקופסא תבוצע אצל יצרן היחידה וכלולה במחיר היחידה ), יש להתקין מפסק על הי"טא לניתוק הזנה לגופי חימום.</p> <p>יט"אות א.צ. יהיו בתוך תא אקוסטי עם בידוד אקוסטי פנימי DOUBLE SKIN בעובי 2" צפיפות 332kg/m פח חיצוני מגולון 1.25 מ"מ עובי פנימי 0.8 מ"מ עובי תא מפוח פח מחורר (היחידה תבנה מפרופלים ללא גשרי קור). סוללה מקוררת מים לקירור\חימום עם ציפוי blygold או שווה ערך מאושר, שורות עומק 8 עלים לאינטש 8. היחידה כוללת 2 דרגות סינון : 12% אמרגלס במסגרת פח, 30% FARR 30/30 במסגרת פח, הכוללות פס גרירה וטבעת משיכה להוצאת מסננים. אמבט פח פנימי פלב"מ 316L בעובי 1.25 מ"מעובי עם יציאת ניקוז 1.5", דלתות גישה יותקנו על צירים עם סגרים כבדים עמידים UV. מנוע דוגמת חברת Crompton אנגליה או CMG אוסטריה או שווה ערך מאושר. B67. ל הפנלים והפרופילים יצבעו במערכת פוליאסטר קלוי בתנור בגוון RAL 7035 . תא מפוח כולל תאורה עם מתג תאורה מוגן מים וחלון הצצה .</p> <p>יטא לאויר צח (לקירור וייבוש) בהתאם לעפיון של יועץ הבריכה. לספיקת אויר של 26,500CFM עם 2 מפוחים למפל לחץ של 2.0 אינטש עומד מים. הספק כולל נצרך - 45KW. תיאור מפורט של הי"טא ראה בדפי ציוד.</p>	יח'	2.00	310,000.00	914,100.00
15.01.0170					
					620,000.00
					1,534,100.00

להעברה בתת פרק 15.01

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>1,534,100.00</b>
15.01.0180	מפוח צירי עשוי מפוליפרופילן בקוטר 80 ס"מ, לספיקת אויר של CFM 14,400 נגד לחץ סטטי של 10 מ"מ עומד מים, כולל מדף ממונע מנירוסטה 100X100 וחיבורים גמישים ומעברים ממפוח לתעלה מלבנית. מנוע תלת פאזי 4.5KW, או ש"ע מאושר, חיבורי חשמל ופיקוד, מתלים וחיזוקים אוגני התחברות לתעלות, לבטון או לחלון אלומיניום. הזנה חיונית/בלתי חיונית.	יח'	2.00	11,000.00	22,000.00
15.01.0190	מפוח צירי עשוי מפוליפרופילן בקוטר 63 ס"מ, לספיקת אויר של CFM 6,200 נגד לחץ סטטי של 10 מ"מ עומד מים, כולל מדף ממונע מנירוסטה 80X80 וכולל חיבורים גמישים ומעברים ממפוח לתעלה מלבנית. מנוע תלת פאזי 2.0KW, או ש"ע מאושר, חיבורי חשמל ופיקוד, מתלים וחיזוקים אוגני התחברות לתעלות, לבטון או לחלון אלומיניום. הזנה חיונית/בלתי חיונית.	יח'	2.00	9,500.00	19,000.00
<b>1,575,100.00</b>	<b>סה"כ 15.01 ציוד מיזוג אוויר (חלל ראשי)</b>				
	<b>תת פרק 15.02 מערכות פיזור של המיזוג (תעלות, מפזרים, גמישים)</b>				
15.02.0015	תעלות אלומיניום (מחוץ למבנה) SKIN DOUBLE	מ"ר	560.00	505.00	282,800.00
15.02.0018	תעלות בד בקוטר 40 ס"מ	מטר	20.00	380.00	7,600.00
15.02.0019	תעלות בד בקוטר 55 ס"מ	מטר	20.00	400.00	8,000.00
15.02.0020	תעלות בד בקוטר 65 ס"מ	מטר	330.00	450.00	148,500.00
15.02.0021	תעלות בד בקוטר 80 ס"מ	מטר	150.00	500.00	75,000.00
15.02.0025	בידוד טרמי אקוסטי פנימי לתעלות בעובי 2"	מ"ר	280.00	114.00	31,920.00
15.02.0030	מפזר אויר עגול מסוג JET עם ווסת, מאלומיניום בקוטר 400	יח'	16.00	600.00	9,600.00
15.02.0040	תריס אוויר חוזר מאלומיניום במידות צוואר 155X100 נפתח על ציר כולל פילטר	יח'	8.00	2,100.00	16,800.00
15.02.0045	הספקה והתקנה של מדף וויסות ידני עשוי מנירוסטה או אלומיניום 100X100	יח'	6.00	1,430.00	8,580.00
15.02.0050	הספקה והתקנה של מדף ממונע כולל מנוע עשוי מנירוסטה או אלומיניום 150X200. כולל חיווט ללוח.	יח'	2.00	4,290.00	8,580.00
<b>597,380.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 15.02</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				597,380.00
15.02.0055	הספקה והתקנה של מדף ממונע כולל מנוע עשוי מנירוסטה או אלומיניום 150X100. כולל חייוט ללוח.	יח'	2.00	2,475.00	4,950.00
	<b>סה"כ 15.02 מערכות פיזור של המיזוג (תעלות, מפזרים, גמישים)</b>				602,330.00
	<b>תת פרק 15.03 צנרת ואביזריה</b>				
	תמיכות קונסטרוקציה להתקנת הצנרת כלולים במחירי הקבלנספחי צנרת כגון: קשתות, מעברים, הסתעפויות בקוטר עד 2" (כולל) כלולים במחיר הצנרת				
15.03.0020	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך כולל קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 1"	מטר	5.00	130.00	650.00
15.03.0030	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך כולל קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 1.41"	מטר	5.00	155.00	775.00
15.03.0040	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך כולל קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 1.21"	מטר	10.00	165.00	1,650.00
15.03.0050	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך כולל קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 2"	מטר	15.00	190.00	2,850.00
15.03.0060	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך ללא קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 3"	מטר	200.00	200.00	40,000.00
15.03.0070	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך ללא קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 4"	מטר	30.00	240.00	7,200.00
15.03.0080	צנור פלדה שחורה SCH-40 ללא תפר, חיבורים בריתוך ללא קשתות והסתעפויות בקוטר נומינלי 6"	מטר	100.00	400.00	40,000.00
15.03.0110	ספחי צנרת SCH-40: קשתות, מעברים, הסתעפויות, לרבות בדוד תרמי מושלם בקוטר נומינלי 3"	יח'	40.00	400.00	16,000.00
15.03.0120	ספחי צנרת SCH-40: קשתות, מעברים, הסתעפויות, לרבות בדוד תרמי מושלם בקוטר נומינלי 4"	יח'	6.00	500.00	3,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 15.03</b>				112,125.00

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				112,125.00
15.03.0130	ספחי צנרת SCH-40: קשתות, מעברים, הסתעפויות, לרבות בדוד תרמי מושלם בקוטר נומינלי "6"	יח'	6.00	660.00	3,960.00
15.03.0190	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "1"	יח'	5.00	220.00	1,100.00
15.03.0200	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "1?41"	יח'	4.00	330.00	1,320.00
15.03.0210	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "1?21"	יח'	3.00	375.00	1,125.00
15.03.0220	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "2"	יח'	2.00	510.00	1,020.00
15.03.0230	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "3"	יח'	5.00	880.00	4,400.00
15.03.0240	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "4"	יח'	16.00	950.00	15,200.00
15.03.0250	שסתום מים כדורי, עם מאריך לצורך בדוד בקוטר נומינלי "6"	יח'	18.00	1,400.00	25,200.00
15.03.0290	מסנן מים כולל רשת נירוסטה 40 מ"ש, וברז הורקה בקוטר נומינלי "2"	יח'	1.00	500.00	500.00
15.03.0300	מסנן מים כולל רשת נירוסטה 40 מ"ש, וברז הורקה בקוטר נומינלי "3"	יח'	1.00	950.00	950.00
15.03.0310	מסנן מים כולל רשת נירוסטה 40 מ"ש, וברז הורקה ואוגנים בקוטר נומינלי "4"	יח'	1.00	1,150.00	1,150.00
15.03.0320	מסנן מים כולל רשת נירוסטה 40 מ"ש, וברז הורקה ואוגנים בקוטר נומינלי "6"	יח'	5.00	1,600.00	8,000.00
15.03.0330	שסתום אל חוזר בקוטר נומינלי "6"	יח'	4.00	1,400.00	5,600.00
15.03.0340	חיבור גמיש, דו-גלי, כדוגמת תוצרת מייסון כולל אוגנים בקוטר נומינלי "6" ללחץ נומינלי בר 16	יח'	12.00	1,300.00	15,600.00
15.03.0350	שסתום שחרור אויר אוטומטי בקוטר "1" לרבות ברזים וניקוז כדוגמת תוצרת א.ר.י לפי המפרט הטכני והתכניות	קומפ'	8.00	500.00	4,000.00
15.03.0360	מדי חום להרכבה בצנרת מים כמתואר כולל קופסת הגנה	יח'	6.00	400.00	2,400.00
	<b>סה"כ 15.03 צנרת ואביזרים</b>				<b>203,650.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 15.04 בידוד צנרת</b>					
בידוד צנרת מים בפוליאוריטן - בידוד בפוליאוריטן יצוק בתבנית פח צבוע לבן - יבוצע על הגג בלבד באזורים פתוחים לחלוטין ללא גג או קירו'					
15.04.0020	בידוד צנרת מים בפוליאוריטן לצינור בקוטר 11/4"	מטר	5.00	110.00	550.00
15.04.0030	בידוד צנרת מים בפוליאוריטן לצינור בקוטר 11/2"	מטר	10.00	115.00	1,150.00
15.04.0040	בידוד צנרת מים בפוליאוריטן לצינור בקוטר 2"	מטר	15.00	120.00	1,800.00
15.04.0050	בידוד צנרת מים בפוליאוריטן לצינור בקוטר 3"	מטר	200.00	125.00	25,000.00
15.04.0060	בידוד צנרת מים בפוליאוריטן לצינור בקוטר 4"	מטר	30.00	135.00	4,050.00
15.04.0070	בידוד צנרת מים בפוליאוריטן לצינור בקוטר 6"	מטר	100.00	165.00	16,500.00
אביזרים : שסתום (פרפר או כדורי), ברז ויסות, אל חוזר, גמיש, מסנן, מד ספיקה					
15.04.0190	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 1"	יח'	5.00	130.00	650.00
15.04.0200	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 11/4"	יח'	4.00	140.00	560.00
15.04.0210	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 11/2"	יח'	3.00	145.00	435.00
15.04.0220	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 2"	יח'	3.00	160.00	480.00
15.04.0230	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 3"	יח'	43.00	200.00	8,600.00
15.04.0240	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 4"	יח'	17.00	260.00	4,420.00
15.04.0250	בידוד אביזרי צנרת בקוטר 6"	יח'	10.00	300.00	3,000.00
<b>סה"כ 15.04 בידוד צנרת</b>					<b>67,195.00</b>
<b>תת פרק 15.05 מערכת מיזוג VRF (משרדים)</b>					
ספקי ציוד VRF לפי מוגדר במפרט טכני או בהתאם למאופיין בסעיפי כתב הכמויות					
<b>להעברה בתת פרק 15.05</b>					

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
	כל הציוד במכרז יהיה מותאם להעמדה בסביבה קורוזיבית, ויכלול כל הנדרש לכך, בין היתר ציפוי סוללות וצביעה מיוחדת של ציוד ותעלות (הנ"ל מתייחס לכל הסעיפים גם אם לא הוזכר בהם במפורש)				
	מערכת צנרת גז, חשמל, פיקוד של מערכות VRF תכללו בידוד טרמי לצנרת, חציבות, הטמנת צנרת גז בקירות, וחיפוי בהתאם, מחלקים מנחושט וכל אביזרי גז הכל קומפ' לפי סעיף צנרת הרלוונטית בכ"כ לפי הנחיות והגדרות היצרן, לרבות וואקום והלחמות צנרת נחושת תוך שימוש בחנקן ייבש. לרבות ציוד פיצול ואביזרים.				
15.05.0158	מעבה מסוג VRF (SYSTEM-2) מעבה מסוג מדחס רציף בודד HEAT PUMP כדוגמת תוצרת HAIER בתפוקת קירור של BTU/HR 76,400 כולל התקנה כמפורט להלן: התקנה בסיסית, בסיס למעבה, מפסק פקט, חיבורי צנרת תקשורת וחשמל בתעלות PVC בתוך המבנה ופח מגולוון מחוץ למבנה	יח'	1.00	30,700.00	30,700.00
15.05.0159	מעבה מסוג VRF (SYSTEM-1) מעבה מסוג מדחס רציף בודד בכל מודול PUMP HEAT כדוגמת תוצרת HAIER בתפוקת קירור של BTU/HR 191,100 כולל התקנה כמפורט להלן: התקנה בסיסית, בסיס למעבה, מפסק פקט, חיבורי צנרת תקשורת וחשמל בתעלות PVC בתוך המבנה ופח מגולוון מחוץ למבנה	יח'	1.00	55,000.00	55,000.00
15.05.0160	יחידת פנים אויר צח אופקית נסתרת לחץ בינוני/גבוה כדוגמת תוצרת HAIER לתפוקת קרור נומינלית של 76,400 BTU/hr כולל התקנה, הובלה, חיבורי צנרת גז, חשמל, פיקוד וניקוז	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
15.05.0220	אלומת צנרת VRF למערכת מסוג "משאבת חום" הכוללת 2 צינורות נחושת, מולחמים תוך הזרמת חנקן ומבודדים ארמופלקס 13 מ"מ, כל ספחי הצנרת הנדרשים וכבל תקשורת	מ"ר	160.00	278.00	44,480.00
15.05.0230	תעלות אויר מפח מגולוון בעובי עד 1 מ"מ לרבות מיתלים וחיזוקים.	מ"ר	105.00	146.00	15,330.00
15.05.0235	בידוד טרמי אקוסטי פנימי לתעלות בעובי 1"	מ"ר	105.00	60.00	6,300.00
<b>159,310.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 15.05</b>				

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				159,310.00
15.05.0237	תעלות אויר גמישות בקוטר 6" עם בידוד פנימי	מטר	30.00	84.00	2,520.00
15.05.0238	מפזר אוויר עגול 6" עם ווסת	יח'	1.00	200.00	200.00
15.05.0239	מפזר אוויר עגול 10X10 עם ווסת	יח'	1.00	200.00	200.00
15.05.0240	מפזר אוויר עגול 15X15 עם ווסת	יח'	1.00	200.00	200.00
15.05.0241	מדף וויסות ידני עגול 6"	יח'	6.00	350.00	2,100.00
15.05.0242	תריס אוויר חוזר עם פילטר 90X30 נפתח על ציר	יח'	6.00	359.00	2,154.00
15.05.0243	מפזר אוויר דקורטיבי 100X15 עם להבי הטיה	יח'	6.00	940.00	5,640.00
15.05.0270	יחידות פנים להתקנה נסתרת ללחץ נמוך כדוגמת תוצרת HAIER לתפוקת קרור נומינלית 24,300BTU/hr, כולל התקנה, הובלה, חיבורי צנרת גז, חשמל, פיקוד וניקוז	יח'	6.00	4,300.00	25,800.00
15.05.0275	יחידות פנים עילית להתקנה גלויה כדוגמת תוצרת HAIER לתפוקת קרור נומינלית 9,500BTU/hr, כולל התקנה, הובלה, חיבורי צנרת גז, חשמל, פיקוד וניקוז	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
15.05.0280	יחידות פנים עילית להתקנה גלויה כדוגמת תוצרת HAIER לתפוקת קרור נומינלית 12,200BTU/hr, כולל התקנה, הובלה, חיבורי צנרת גז, חשמל, פיקוד וניקוז	יח'	3.00	3,300.00	9,900.00
15.05.0285	יחידות פנים עילית להתקנה גלויה כדוגמת תוצרת HAIER לתפוקת קרור נומינלית 19,100BTU/hr, כולל התקנה, הובלה, חיבורי צנרת גז, חשמל, פיקוד וניקוז	יח'	1.00	4,100.00	4,100.00
15.05.0290	יחידות פנים עילית להתקנה גלויה כדוגמת תוצרת HAIER לתפוקת קרור נומינלית 24,200BTU/hr, כולל התקנה, הובלה, חיבורי צנרת גז, חשמל, פיקוד וניקוז	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	<b>סה"כ 15.05 מערכת מיזוג VRF (משרדים)</b>				<b>218,824.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 15.06 מערכות אוורור שירותים (מפוחים, תעלות, תריסים)</b>					
	המחירים של המפוחים כוללים הספקה והתקנה. כולל קונסטרוקציה מגולוונת להעמדת המפוח כולל צביעה בצבע אפקוסי (לפי גוון שיבחר אדריכל), בולמי זעזועים קפיציים וחיבורים גמישים לחיבור לתעלות. מפוחים לפינוי עשן יהיו בעלי עמידות אש ל-250 מעלות צלסיוס שעתיים לפי תקן 1001 חלק 7 (מפוח + מנוע)				
15.06.0020	תעלות אויר מפח מגולוון בעובי 0.8 מ"מ לרבות מיתלים וחיזוקים.	מ"ר	40.00	125.00	5,000.00
15.06.0030	מפוח צנטריפוגלי בתא אקוסטי מותאם להעמדה פנימית לספיקת אוויר של 700 CFM עומד סטטי 200 פסקל 1.0KW (מוזנים מתאורה ע"י אחרים)	יח'	2.00	6,500.00	13,000.00
15.06.0040	תריס יניקה עגול 6" מאולימיניום, בגוון לפי בחירת אדריכל, כולל ווסת כמות	יח'	14.00	220.00	3,080.00
15.06.0050	תעלות אוויר שרשריות ללא בידוד בקוטר 6" כולל שתוצרים עגולים	מטר	50.00	67.00	3,350.00
15.06.0060	תריס נגד גשם 30X20	יח'	2.00	220.00	440.00
<b>24,870.00</b>	<b>סה"כ 15.06 מערכות אוורור שירותים (מפוחים, תעלות, תריסים)</b>				
<b>תת פרק 15.07 לוחות חשמל ובקרה</b>					
	מחיר של לוחות החשמל יכלול הספקה התקנה והפעלה של הלוח. חיבור למערכת גילוי אש ועשן כולל מאוורים למניעת התחממות ותאורת לוח.  לוחות החשמל כוללים: תא נפרד לבקרה, כולל חיווט הבקר.				
15.07.0030	לוח חשמל מערכות מיזוג אוויר. (יטאות, משאבות). צילרים יוזנו ישירות ע"י קבלן חשמל.	קומפ'	1.00	95,000.00	95,000.00
15.07.0040	חיווט לוח חשמל	קומפ'	1.00	25,000.00	25,000.00
15.07.0050	הקמת עמדת בקרה למערכת VRF על כלל מערכות מיזוג ( אוויר צח ויחידות פנים בחדרים) כולל פנל דיגיטלי / מחשב, תוכנות, בקרים בלוחות וביחידות.	קומפ'	1.00	50,000.00	50,000.00
<b>170,000.00</b>	<b>סה"כ 15.07 לוחות חשמל ובקרה</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 15.08 מערכת שחרור עשן</b>					
15.08.0010	מפוח צירי בקוטר 63 ס"מ בסימון מפ-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 לפיני עשן דוגמת תוצרת שבח ש"ע מאושר לספיקת אויר של 9,500cfm לחץ סטטי 15 מ"מ עומד מים, עמיד לטמ' של 250 מעלות צלסיוס למשך שעתיים, רמת הרעש 74 DBA, מנוע תלת פזי 4.0 KW, חיבורי חשמל ופיקוד מתלים, חיזוקים ואוגנים התחברות לתעלות או לבטון.	יח'	12.00	8,824.00	105,888.00
15.08.0020	לוח חשמל ופיקוד להפעלת מפוחי שחרור עשן להזנה של 55 KW תלת פאזי לרבות כל חיבורי חשמל וכל חיווטי חשמל ופיקוד הדרושים. כל הכבלים בין הלוח למפוחים - חסינים לאש. הלוח יכלול בתוכו מגעים יבשים לאינדיקציות ולאפשרות הפעלה והפסקה מרחוק. לוח יסופקו 2 הזנות חשמל: אחת מלוח חשמל ראשי שניה מגנרטור. הלוח יכלול מחליף אוטומטי.	קומפ'	1.00	70,000.00	70,000.00
<b>סה"כ 15.08 מערכת שחרור עשן</b>					<b>175,888.00</b>
<b>תת פרק 15.09 מע' אורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים</b>					
15.09.0010	מערכת אורור וסינון אוויר מוסדית מסוג "תיבת נח" "סמויה" אחודה תוצרת "תעשיות בית-אל" או ש"ע דגם Hidden-50 צמודה לתקרת בטון וסמויה ע"י תקרה אקוסטית (הנמדדת בנפרד) או משולבת בה, לרבות הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת כך שכל הקיר פנוי. המסנן והמפוח אחודים - ללא צנרת. מעבר למצב סינון במשיכת ידית בלבד - ללא חיבורי צנרת. מספקת 300 מק"ש במצב סינון ו-600 מק"ש במצב אורור, מיועדת למיגון עד 50 איש. המחיר כולל התקנה מושלמת, בדיקת הפעלה, דו"ח התקנה ותו-תקן ת"י 470	קומפ'	1.00	20,700.00	20,700.00
<b>סה"כ 15.09 מע' אורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים</b>					<b>20,700.00</b>
<b>תת פרק 15.99 שונות</b>					
15.99.0010	ביקורות	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
15.99.0020	הפעלה, הרצה, בדיקת לחצים וזרמי עבודה, תיק מתקן, תוכניות עדות וויסות כמויות אוויר במפזרי אוויר, הוראות והפעלה ואחזקה ברמת מפעיל פשוט בשלושה העתקים.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
15.99.0040	רכזת לניתור רמת כלור	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
<b>להעברה בתת פרק 15.99</b>					<b>22,000.00</b>

א. מסיג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				22,000.00
15.99.0045	גלאי כלור כולל חיווט והתקנה	קומפ'	4.00	1,400.00	5,600.00
15.99.0050	מכלול של בקרת מבנה עם בקרי DDC בלוחות חשמל, כולל חיבור וחיווט עם יחידות הקצה, תוכנות, עמדת מחשב וכל הנדרש לפעולה מושלמת (סעיף זה, רק באישור של המזמין).	קומפ'	1.00	60,000.00	60,000.00
	סה"כ 15.99 שונות				87,600.00
	סה"כ 15 מערכות מיזוג אוויר ואורור				3,146,157.00
	<b>פרק 16 מתקני הסקה</b>				
	<b>תת פרק 16.13 מערכת הסקה תת ריצפתית</b>				
16.13.0018	משאבת סחרור למערכת חימום תת רצפתי לספיקה של 5 מק"ש בעומד מים 5 מ'	יח'	2.00	1,700.00	3,400.00
	סה"כ 16.13 מערכת הסקה תת ריצפתית				3,400.00
	<b>תת פרק 16.51 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט</b>				
16.51.0020	בידוד לצינורות מים חמים קוטר 1" בחריצים בקירות עם טיט ורמיקוליט	מטר	110.00	29.40	3,234.00
	סה"כ 16.51 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט				3,234.00
	סה"כ 16 מתקני הסקה				6,634.00
	<b>פרק 18 תשתיות תקשורת</b>				
	<b>תת פרק 18.10 כבלים ומגשרים</b>				
18.10.0065	כבל תקשורת S/STP, יצוק במבנה כבל כפול Twin/Fig8, תואם לסטנדרט Cat-7a, ארבעה זוגות שזורים AWG23, נבדק ל-1000Mhz, מעטה HFFR, התאמה ל-POE, תאימות לעבודה ב-10Gbps, כולל התקנה, השחלה, סימון בשני הקצוות, וכולל אישור מעבדה חיצונית בלתי תלויה לעמידה בדרישות התקן	מטר	800.00	14.90	11,920.00
18.10.0320	מגשר CAT-7a בנוי מכבל גישור גמיש, 4 זוגות שזורים (Stranded), נבדק ל-1000MHz סטנדרט Cat-, מחברי RJ-45 מסוככים, לרבות כיסוי, סימון אורך, ספרור רציף בשרוול מתכווץ בקצוות - אורך עד 100 ס"מ, צבע אפור	יח'	60.00	25.20	1,512.00
	סה"כ 18.10 כבלים ומגשרים				13,432.00

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 18.30 מסדים/ארונות ואביזרי זיווד</b>					
18.30.0045	מסד תקשורת להתקנה בתלייה - גובה U20, רוחב 700 מ"מ, עומק 600 מ"מ, כולל מסילות אום כלוב 19" ניתנות להזזה, כולל דפנות צד פריקות עם אפשרות נעילה קבועה מבפנים, דלת קדמית עם מסגרת מתכת ומרביתה לוח פוליקרבונט שקוף או דלת מתכת מחוררת-לפי דרישה, כולל נעילה עם צילינדר ומפתח, כולל קיט הארקה, כולל גב מחוזק לתליה על קיר, צביעה בתנור בגוון שחור RAL-9011 או אפור	קומפ'	4.00	1,650.00	6,600.00
<b>6,600.00</b>	<b>סה"כ 18.30 מסדים/ארונות ואביזרי זיווד</b>				
<b>תת פרק 18.64 מערכות כריזה - הפצת מוזיקה</b>					
18.64.0020	מגבר לכריזה/מוזיקה 400 ווט RMS הזנה במתח נמוך, לרבות מטען/ספק ומצבר ל-3 שעות, לרבות יחידת מיתוג עד 8 אזורים, קדם מגבר וכניסות למוזיקה	יח'	1.00	18,480.00	18,480.00
18.64.0030	עמדת כריזה ל-8 אזורים לרבות מיקרופון ופנל הפעלה	יח'	2.00	2,830.00	5,660.00
18.64.0050	רמקול 15 ווט 8", לרבות ארגז עץ ושנאי קו	יח'	22.00	253.00	5,566.00
18.64.0070	שופר לכריזה/מוזיקה להתקנת חוץ, מוגן מים, פיזור 120X60, הספק 15 ווט, לרבות שנאי קו ואביזרי התקנה	יח'	2.00	570.00	1,140.00
18.64.0100	יחידת בקרה "מוניטור" למערכת ההגברה	יח'	1.00	1,590.00	1,590.00
18.64.0110	מקלט "טיונר" AM/FM לרבות קדם מגבר וספק, מחובר למגבר הכריזה	יח'		1,620.00	
18.64.0120	נגן דיסקים ל-5 דיסקים לרבות חיבור למגבר הכריזה עם אפשרות לניגון בפורמט MP3	יח'	1.00	2,220.00	2,220.00
18.64.0130	אקוולייזר	יח'	1.00	2,100.00	2,100.00
18.64.0140	חווט רמקולים (מחיר לזוג)	מטר	22.00	11.10	244.20
18.64.0150	חווט מקרופונים בכבל מסוכך	מטר	22.00	13.10	288.20
18.64.0170	מיקרופון בקופסא להתקנה בחלק הציבורי	יח'	2.00	878.00	1,756.00
<b>39,044.40</b>	<b>סה"כ 18.64 מערכות כריזה - הפצת מוזיקה</b>				
<b>59,076.40</b>	<b>סה"כ 18 תשתיות תקשורת</b>				

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 19 מסגרות חרשהנחיות בטיחות</b>				
	<b>תת פרק 19.00 תת פרק 19.0</b>				
	בשלד עשוי פלדה - התאמת כל המוצרים לדרישות ת"י 1225 חלק 1- חוקת מבני פלדה, לענין צינורות פלדה למבנים - ת"י 1458, לענין פחי סיכוך צורתיים מפלדה - ת"י 5081, והתאמת ציפויים של רכיבי השד למטרות הגנה מפני שריפה - ת"י 1733 חלק 1.2; בשלד עשוי מבטון מזוין - התאמת הבטון ומרכיביו לדרישות ת"י 466 ולדרישות ת"י 118, לענין צמנט - ת"י 1, לענין אגרגטים - ת"י 3, ולענין מוספים לבטון - ת"י 896. התאמת פלדה לזיון בטון לת"י 466, ת"י 580, ת"י 893. התאמת פלדה דריכהלת"י 1735. סיכוך גגות גלים בהתאם לדרישות ת"י 1556				
	<b>סה"כ 19.00 תת פרק 19.0</b>				
	<b>תת פרק 19.04 מסגרות חרש - טריבונה</b>				
19.04.0047	קונסטרוקצית פלדה מפרופילי מתכת בחתכים שונים בעובי דופן מעל 4.0 מ"מ, וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים, לרבות ניקוי במברשות פלדה, ריתוכים וצבע יסוד סינטטי, לכמות מעל ל-5 טון ועד 10 טון	טון	16.00	21,000.00	336,000.00
19.04.0060	תוספת עבור צביעת קונסטרוקצית הפלדה בשתי שכבות צבע עליון סינטטי, המדידה לפי טון פלדה	טון	16.00	2,800.00	44,800.00
19.04.0064	תוספת עבור גילון קונסטרוקצית הפלדה	טון	16.00	3,200.00	51,200.00
	<b>סה"כ 19.04 מסגרות חרש - טריבונה</b>				<b>432,000.00</b>
	<b>תת פרק 19.05 מסגרות חרש</b>				
19.05.0010	מדרגות פלדה מגולוונות וצבועות, ממפלס +1.80 ועד מפלס +3.00 קומפלט על כל מרכיבהן לרבות קונסטרוקציית נשיאה, עיגון לשלד המבנה, חיפוי פח, מעקות וכל המתואר בגיליון "מדרגות פלדה" מס' 10.	קומפ'	2.00	6,000.00	12,000.00
19.05.0020	מעקה פלדה מגולוון וצבוע, מותקן לצד מדרגות בטון כמתואר בגיליון אדריכלות מס' 9.	מטר	87.00	700.00	60,900.00
	<b>סה"כ 19.05 מסגרות חרש</b>				<b>72,900.00</b>
	<b>סה"כ 19 מסגרות חרשהנחיות בטיחות</b>				<b>504,900.00</b>

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין</b>				
	<b>תת פרק 22.01 מחיצות גבס ושונות</b>				
22.01.0052	סינר אנכי דו קרומי (עליון) בעובי כ-30 ס"מ מ-4 לוחות גבס לבן בעובי 12.7 מ"מ כ"א (2 לוחות גבס מכל צד), מעל מחיצות ניידות עד תקרה קונסטרוקטיבית. לרבות מסבך אקוסטי או קורה נושאת מפלדה מגלוונת, בידוד ב-2 שכבות מזרונני צמר זכוכית בעובי 2" כ"א ובמשקל 24 ק"ג למ"ק, קונסטרוקציית נשיאה משנית כפולה מפרופילי פחמגולוונים, מסלולים עליונים, תחתונים וניצבים כל 40 ס"מ. המחיר כולל האיטומים, הכנה לצבע, פינות מגן וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט כמתואר בתוכניות ובפרטים. המדידה נטו מצד אחד	מ"ר	2.00	800.00	1,600.00
22.01.0300	חיפוי בלוחות לבד חלקים במידות 122.5/280 ס"מ ובעובי 12 מ"מ כדוגמת "ECO FELT" בשיווק: "גולמט", מדגם, סוג חירוץ וגוון לבחירת האדריכל. לרבות קונסטרוקציית נשיאה סמויה ופרט קצה. היישום בהתאם להנחיות היצרן.	מ"ר	150.00	450.00	67,500.00
22.01.0310	השלמת לוחות צמנטבורד ע"ג עמודים בצידים החיצוני מעל רחבת הבטון בחזית מערבית. הכל כמתואר בתוכניות האדריכל.	מ"ר	50.00	280.00	14,000.00
	<b>סה"כ 22.01 מחיצות גבס ושונות</b>				<b>83,100.00</b>
	<b>תת פרק 22.02 תקרות תותב ושונות</b>				
	<p>הערה: כל לוחות הגבס לתקרות ו/או לסינרי הגבס למיניהם יבוצעו מלוחות בעלי 4 פאזות. עבור הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר ועליו להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.</p> <p>הערה: מחיר התקרות כולל את חיבורם לתקרות בטון/ קונסטרוקציית נשיאה לרבות כל הפרופילים הנדרשים.</p> <p>הערה: מובהר בזאת במפורש כי בגמר התקרות האקוסטיות למיניהן לרבות תקרות וסינרי הגבס יידרש הקבלן להציג אישור מהנדס קונסטרוקציה רשוי מטעמו - לאופן תליית התקרות האקוסטיות וכן לסינרים ותקרות הגבס בהתאם לת"י. ללא מסירת אישור זה למפקח לא יתקבל החשבון הסופי.</p>				
<b>להעברה בתת פרק 22.02</b>					

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				
	מחירי היחידה כוללים בדיקת מת"י או מעבדה מוסמכת לאופן התקנת הסינרים ותקרות התותב. הערה: על הקבלן לקחת בחשבון כי בתום העבודה ימסרו למזמין במקום עליו יורה המפקח - רזרבות חתומות באריזתם המקורית מכל סוג תגמיר שבוצע בפרויקט (כגון: אריחיתקרה מכל סוג וכו') בשיעור 3% מהכמויות שבוצעו בפועל וזאת ללא כל תמורה נו ספת ועל הקבלן להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.				
22.02.0010	תקרות ו/או סינרים ו/או קרניזים וכו' מלוחות גבס בעובי 12.7 מ"מ - אופקי, אנכי וכו'. לרבות קונסטרוקציית נשיאה מפרופילי פח מגולוונים, האיטומים, עיבוד פתחים, ניתוקים, פתחי צד סמויים לאויר חוזר, פינות מגן וכל חומרי העזר למיניהם. המחיר כולל שפכטל והכנה לצביעה, [המדידה נטו בפרישה לפי השטח הנראה לעין]	מ"ר	125.00	320.00	40,000.00
22.02.0020	תוספת מחיר לאלמנטי הגבס עבור שמוש בלוחות גבס ירוק (עמידים במים) בעובי 12.7 מ"מ במקום לוחות גבס לבן, הכל מושלם ומוכן לצביעה.	מ"ר	60.00	25.00	1,500.00
22.02.0080	תקרת פוליאסטר מדגם ECO FELT של "גולמט", בחירוץ ע"פ פריסת האדריכל, בגוון לבחירת האדריכל ממניפת היצרן, במידות 280/122.5 ס"מ, בעובי 24 מ"מ. לרבות קונסטרוקציית נשיאה, פרופילי חלוקה T15 ופרופילי קצה L+Z בהיקף.	מ"ר	305.00	450.00	137,250.00
22.02.0151	חיזוק תקרות אקוסטיות בממ"מ לפי הנחיות פקע"ר ות"י 5103 חלק 4: תקרות תותב פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים.	מ"ר	20.00	80.00	1,600.00
22.02.0230	אלמנטים פריקים בהתקנה סמויה, במידות 60*60 ס"מ, המשווקים ע"י חב' "אורבונד" או ש"ע, משולבים בתקרות. הכל כמתואר בתוכניות ובפרטי האדריכל.	יח'	5.00	650.00	3,250.00
	<b>סה"כ 22.02 תקרות תותב ושונות</b>				<b>183,600.00</b>
	<b>סה"כ 22 אלמנטים מתועשים בבניין</b>				<b>266,700.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון</b>				
	<b>תת פרק 23.01 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה - ממ"מ</b>				
23.01.0010	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	50.00	296.00	14,800.00
	<b>סה"כ 23.01 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה - ממ"מ</b>				<b>14,800.00</b>
	<b>תת פרק 23.02 פלדת זיון - ממ"מ</b>				
23.02.0010	כלוב זיון לכלונסאות, בכל הקטרים.	טון	2.00	7,120.00	14,240.00
	<b>סה"כ 23.02 פלדת זיון - ממ"מ</b>				<b>14,240.00</b>
	<b>סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון</b>				<b>29,040.00</b>
	<b>פרק 24 הריסות ופירוקים</b>				
	<b>תת פרק 24.01 הריסת תקרות וקורות בטון - גג</b>				
24.01.0010	הריסת קורות בטון תחתונות ברובח משתנה, לרבות חיתוך הזיון על ידי ניסור ופינויה לאתר מורשה.	מטר	150.00	250.00	37,500.00
	<b>סה"כ 24.01 הריסת תקרות וקורות בטון - גג</b>				<b>37,500.00</b>
	<b>תת פרק 24.02 שונות</b>				
24.02.0030	הריסת תעלת דיה קיימת וקיום ראש קיר תוחם בריכה.	מטר	150.00	100.00	15,000.00
24.02.0031	הריסת קירות בטון מזויין בעובי 20 ס"מ לרבות ניסור בהיקף תחום ההריסה.	מ"ר	150.00	300.00	45,000.00
24.02.0032	הריסת קירות בנויים ו/או מעקות בנויים ו/או פריצת פתחים, בעובי 20 ס"מ לרבות חגורות בטון מזויין וניסור בהיקף תחום ההריסה.	מ"ר	30.00	90.00	2,700.00
24.02.0033	הריסת מדרגות קיימות מעוגלות במפלס העליון (6 מדרגות) כמתואר בתכנית הריסה.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
24.02.0034	הריסת מדרגות קיימות ישרות (4 מדרגות) כמתואר בתכנית הריסה.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
24.02.0035	פירוק חלונות קיימים מסוגים ובמידות שונים לרבות המשקופים.	מ"ר	50.00	200.00	10,000.00
24.02.0036	פירוק סורגים קיימים מסוגים ובמידות שונים לרבות המסגרות.	מ"ר	50.00	80.00	4,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 24.02</b>				<b>84,700.00</b>

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				84,700.00
24.02.0037	פרוק דלתות קיימות במידות שונות לרבות המשקופים.	יח'	6.00	250.00	1,500.00
	סה"כ 24.02 שונות				86,200.00
	סה"כ 24 הריסות ופירוקים				123,700.00
	<u>פרק 30 ריהוט</u>				
	<u>תת פרק 30.01 ריהוט</u>				
30.01.0010	ריהוט ע"פ תכניות נגרות.	קומפ'	1.00	60,000.00	60,000.00
	סה"כ 30.01 ריהוט				60,000.00
	סה"כ 30 ריהוט				60,000.00
	<u>פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש</u>				
	<u>תת פרק 34.11 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים</u>				
	הערות: 1. סעיפי התחברות צינור חדש לצינור קיים כוללים: ניתוק קו קיים, חיתוך הצינור הקיים, התקנת ספחים (הכלולים במחיר), לחיבור הצינור החדש לקיים, בהתאם לקטרים שבסעיף, לרבות חיבור בהברגה (בקטרים עד 2") ובריתוך (בקטרים מעל ל-2") ובדיקת החיבור ללחץ מים. 2. בידוד תרמי לצנרת מים חמים ואביזרים, וכן עטיפות שונות מעל לבידוד הצנרת - ראה תתי פרקים 16.051-058.3. חיבור קו מים חדש לקו קיים בקרקע - ראה תת פרק 57.014.				
34.11.0150	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	770.00	770.00
	סה"כ 34.11 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				770.00

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 34.13 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)</b>				
	<p>הערות: 1. מחיר הצינורות בתת פרק 07.013 כוללים מחברים מהירים מסוג Quick. מחברים ישולמו לפי הסעיפים 07.087.0140-0170, במידה ונדרש. 2. צנרת סקדיוול 10 לפי תקן אמריקאי 3 ASTM-A-795.3. התחברות של צינור חדש אל צינור קיים - ראה תת פרק 07.011. 4. מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרק 07.086. 5. ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרק 07.087.</p>				
34.13.0020	צינורות פלדה שחורים סקדיוול 40 בלי תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים בהברגות, לרבות ספחים ומתלים, קוטר 1"	מטר	60.00	14.00	840.00
34.13.0310	צינורות פלדה שחורים סקדיוול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג Quick, לרבות ספחים ומתלים, קוטר 1 1/2"	מטר	80.00	123.00	9,840.00
34.13.0320	צינורות פלדה שחורים סקדיוול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג Quick, לרבות ספחים ומתלים, קוטר 2"	מטר	370.00	146.00	54,020.00
34.13.0340	צינורות פלדה שחורים סקדיוול 10 עם תפר גלויים (וצבועים) או סמויים בתקרה מונמכת מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג Quick, לא כולל ספחים ומתלים, קוטר 4"	מטר	130.00	190.00	24,700.00
34.13.0720	ספחים שחורים (קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד'), חיבור בריתוך קוטר 4"	יח'	80.00	218.00	17,440.00
	<b>סה"כ 34.13 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים)</b>				
					<b>106,840.00</b>
	<b>תת פרק 34.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</b>				
34.21.0450	ברזים כדוריים קוטר 2" (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	4.00	400.00	1,600.00
	<b>סה"כ 34.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</b>				
					<b>1,600.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 34.86 מתזים (ספרינקלרים)</b>					
	הערות: 1. מערכת למניעת פתיחה אקראית של מתזים (דחוסה באוויר) - ראה תת פרק 07.088. 2. כל המתזים (ספרינקלרים) יהיו מאושרים UL/FM.3. הצינורות למערכת מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרקים 07.011,013.4. מערכות פיקוד ובקרה לגילוי וכיבוי אש - ראה פרק 34.				
34.86.0020	מתז מסוג Upright/Pendant, בועה, כיסוי רגיל (SC), תגובה רגילה (SR), גימור כרום נחיר "1/2", NPT "1/2", K=5.6, טמפ' ההפעלה 57, 68, 79, 93 מעלות צלסיוס	יח'	150.00	74.00	11,100.00
34.86.0610	רוזטה כרום שני חלקים למתז "3/4" שקועה בתקרה מונמכת	יח'	60.00	17.50	1,050.00
34.86.1110	חיבור גמיש פלב"מ (נירוסטה) עם עיגון באורך עד 1200 מ"מ לחיבור מתז לתקרה מונמכת	קומפ'	60.00	194.00	11,640.00
<b>סה"כ 34.86 מתזים (ספרינקלרים)</b>					<b>23,790.00</b>
<b>תת פרק 34.87 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) (103)</b>					
	הערות: 1. הצינורות למערכת מתזים (ספרינקלרים) - ראה תת פרקים 07.011,013. 2. מחיר הצינורות בתת פרק 07.011,013 כוללים מחברים מהירים מסוג QUICK UP. מחברים ישולמו לפי הסעיפים 07.087.0050-0080 במידה ונדרש. 3. ספחים מגולוונים מתוברגים לפי ת"י 255- ראה תת פרק 07.023.4. מגוף פורק לחץ הידראולי לשחרור לחץ מהיר בקטרים "8"-4" - ראה תת פרק 57.025.				
34.87.0150	מחבר קל מסוג QUICK UP קוטר 4"	יח'	70.00	67.00	4,690.00
34.87.0210	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
34.87.0270	מפסק זרימה 24 (FLOW SWITCH) (VDC UL/FM) מותקן על צינור קוטר 4" דגם VSR-SF תוצרת POTTER או ש"ע	יח'	2.00	729.00	1,458.00
34.87.0510	מגוף פרפר UL/FM עשוי ברזל יציקה קוטר 4"	יח'	2.00	1,410.00	2,820.00
<b>להעברה בתת פרק 34.87</b>					<b>17,398.00</b>

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>17,398.00</b>
34.87.0690	שסתום אל חוזר דגם UL/FM SWING עשוי ברזל יציקה, קוטר 4"	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
34.87.0780	מגוף כדורי עשוי ברונזה, מעבר מלא, קוטר 2" עם מחבר שטורץ 2"	יח'	4.00	500.00	2,000.00
34.87.0840	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
34.87.0870	פורק לחץ UL/FM קוטר 1/4" לרבות ברז ניתוק	יח'	2.00	335.00	670.00
34.87.0890	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
34.87.0930	ארון ל-6 ספרינקלרים רזרביים, במחיר יסוד לספרינקלר 30 ש"ח/יח'	יח'	1.00	600.00	600.00
34.87.1000	מד לחץ קוטר 1 1/2", עד PSI 300 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
<b>29,694.00</b>	<b>סה"כ 34.87 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) (103)</b>				
	<b>תת פרק 34.88 אביזרים לרכזת ממוענת, במערכת לגילוי אש ועשן</b>				
34.88.0020	גלאי עשן אופטי (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)	יח'	28.00	367.00	10,276.00
34.88.0050	לחצן אזעקה למערכת ממוענת	יח'	2.00	380.00	760.00
34.88.0053	לחצן הפעלת כיבוי "פעולה כפולה" לרכזת ממוענת	יח'	2.00	420.00	840.00
34.88.0063	רכזת גילוי ממוחשבת, ממוענת, קיבולת 500 כתובות	יח'	1.00	22,440.00	22,440.00
34.88.0070	צופר אזעקה להתקנה פנימית	יח'	4.00	347.00	1,388.00
34.88.0075	צופר נצנץ אזעקה להתקנה פנימית	יח'	2.00	428.00	856.00
34.88.0080	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים	יח'	4.00	510.00	2,040.00
34.88.0085	נצנץ אזעקה להתקנה פנימית	יח'	4.00	320.00	1,280.00
<b>39,880.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 34.88</b>				

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				39,880.00
34.88.0110	ספק הרחבה לרכזת ממוענת	יח'	1.00	4,590.00	4,590.00
34.88.0200	פנל משנה לרבות לוח תצוגה LCD בעברית	יח'	1.00	3,260.00	3,260.00
34.88.0500	פנל חירום מאושר UL לשליטה בעשן, כחלק אינטגרלי של מערכת גילוי אש	יח'		59,100.00	
34.88.0510	יחידה ל-8 אביזרים, לשליטה במפוחים, דמפרים, מצב אוטומט- OFF-ON	יח'	1.00	13,200.00	13,200.00
34.88.0540	ארגז טלפון כבאים, מארז 5 שפופרות	יח'	1.00	5,700.00	5,700.00
34.88.0560	ארגז לטלפון כבאים יחיד אדום	יח'	1.00	1,430.00	1,430.00
34.88.0570	כתובת קומתית לטלפון כבאים	יח'	1.00	460.00	460.00
	סה"כ 34.88 אביזרים לרכזת ממוענת, במערכת לגילוי אש ועשן				68,520.00
	<b>תת פרק 34.89 מערכת כריזת חרום משולב עם טלפון כבאים ומערכת גילוי אש/עשן</b>				
34.89.0010	עמדת כריזה ראשית משולבת במרכז הבקרה הכוללת מחולל הודעות דיגיטלי להעברת 10 הודעות אוטומטיות לפחות כולל מיקרופון פנימי מאושר UL ומת"י	יח'	1.00	18,670.00	18,670.00
34.89.0020	מגבר הספק דיגיטלי בעל הספק של עד W100 מותאם להתקנה בתוך מארז (המארז כלול במחיר הספק) לפי תקן UL-1220	יח'	1.00	6,630.00	6,630.00
34.89.0080	יחידת סנכרון נצנצים (8-10 נצנצים)	יח'	1.00	4,790.00	4,790.00
34.89.0090	יחידת כתובת להפעלת רמקולים עפ"י אזורי כריזה	יח'	2.00	920.00	460.00
34.89.0100	יחידת כתובת להפעלת נצנצים עפ"י אזורי כריזה	יח'	1.00	460.00	460.00
34.89.0120	חווט רמקולים בזוג חוטים מוצלב ומסוכך בחתך של AWG16 לפחות, בהתאם לדרישות היצרן ובעלי מעטה מותאם לדרישות	נק'	22.00	150.00	3,300.00
34.89.0160	יחידת טלפון כבאים אינטגרלית כוללת מארז עם דלת ושפורפרת לחדר גנרטור, חדר משאבות וכדומה	יח'	1.00	3,260.00	3,260.00
	להעברה בתת פרק 34.89				38,030.00

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				38,030.00
34.89.0170	שקע טלפון כבאים, פנל נירוסטה, עם אפשרות מיתוג לזיהוי מיקום השקע או שווה איכות מאושר	יח'		460.00	
34.89.0180	יחידת שליטה ומיתוג לטלפון כבאים במרכז השליטה ל- 24 נקודות טלפון	יח'	1.00	4,790.00	4,790.00
	<b>סה"כ 34.89 מערכת כריזת חרום משולב עם טלפון כבאים ומערכת גילוי אש/עשן</b>				<b>42,820.00</b>
	<b><u>תת פרק 34.90 מערכת בקרה ושליטה בפתחי שחרור עשן</u></b>				
34.90.0035	מערכת פיקוד ושליטה בפתחי עשן דגם SHEV24 עד 24vdc מתוצרת Rwa Simon גרמניה משווק ע"י חב' "מטלפרס בע"מ" או ש"ע, עומדת בתקן אירופאי חדש EN12101-9/10 ובתקן הישראלי 21927-9/10 לרבות מצברים למשך 150 שעות עבודה בחירום, מנגנון בקרת טעינה לסוללות, התראה קולית וויזואלית למצב המערכת בחירום (צנרת וכבלים חסיני אש משולמים בנפרד)	קומפ'	1.00	20,650.00	20,650.00
34.90.0210	כרטיס RESET אוטומטי לאחר איפוס מערכת גילוי האש	יח'	1.00	1,630.00	1,630.00
34.90.0220	כרטיס אלקטרוני לפתיחה מקומית המאפשר שימוש בחלון גם לאיורור, מאפשר הפעלת 6 חלונות בו זמנית באמצעות 2 גידים, ללא צורך בחיווט נוסף, דגם M-100 תוצרת Simo משווק ע"י "מטלפרס" או ש"ע, n Rwa	יח'	1.00	1,630.00	1,630.00
34.90.0400	כרטיס אינדיקציה 4 מצבים עבור חיבור למערכת בקרת מבנה, משווק ע"י חב' "מטלפרס בע"מ" או ש"ע	יח'	2.00	1,870.00	3,740.00
	<b>סה"כ 34.90 מערכת בקרה ושליטה בפתחי שחרור עשן</b>				<b>27,650.00</b>
	<b>סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש</b>				<b>301,684.00</b>
	<b><u>פרק 35 בקרת מערכות במתקן</u></b>				
	<b><u>תת פרק 35.46 גילוי פריצה ומצוקה</u></b>				
35.46.2330	גלאי הצפה מצוף פלסטיק	יח'	1.00	595.00	595.00
	<b>סה"כ 35.46 גילוי פריצה ומצוקה</b>				<b>595.00</b>
	<b>סה"כ 35 בקרת מערכות במתקן</b>				<b>595.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול</b>				
	<b>תת פרק 57.11 צינורות פלדה לאספקת מים</b>				
	הערה: בסעיפים שלהלן בכל מקום שבו נרשם עבודות חפירה הכוונה עבודות החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע, פרט לסלע מוצק רצוף. תוספת עבור חציבה בסלע מוצק - ראה סעיף 57.011.0970. מחירי הצינורות המונחים בקרקע כוללים את עבודות החפירה ו/או החציבה הנ"ל.				
57.11.0019	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "1, עובי דופן 3.38 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 359, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	60.00	160.00	9,600.00
57.11.0090	צינורות פלדה קוטר "2, עובי דופן 3.65 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או APC-3 או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	140.00	196.00	27,440.00
57.11.0100	צינורות פלדה קוטר "3, עובי דופן 5/32 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או APC-3 או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	140.00	248.00	34,720.00
57.11.0110	צינורות פלדה קוטר "4, עובי דופן 5/32, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או APC-3 או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	140.00	289.00	40,460.00
	<b>סה"כ 57.11 צינורות פלדה לאספקת מים</b>				<b>112,220.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 57.12 צינורות פלסטיים לאספקת מים</b>				
57.12.0515	צינורות פוליאתילן קוטר 90 מ"מ, מסוג PE-100+ "מריפלס", SDR-11 דרג 16 או ש"ע, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	25.00	163.00	4,075.00
	<b>סה"כ 57.12 צינורות פלסטיים לאספקת מים</b>				<b>4,075.00</b>
	<b>תת פרק 57.14 חיבור קווי מים</b>				
57.14.0008	הערות: 1. הסעיפים שלהלן, עבור חיבור קו מים חדש לקו קיים, כוללים עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים. במידה ונדרש לבצע את החיבור הנ"ל, ללא עבודות החפירה לגילוי, יש להפחית את העלות כפי שמופיע בסעיפים 1010 - 57.014.1000.2. עבודות החפירה לגילוי הקו הקיים כוללות הובלת מיני מחפרון זחלי, או שימוש במחפרון J.C.B מקומי.				
57.14.0008	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר 2" לקו קיים מצינור פלדה קוטר 3", לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
57.14.0015	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר 3" לקו קיים מצינור פלדה קוטר 4", לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	1,990.00	1,990.00
57.14.0030	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר 4" לקו קיים מצינור פלדה קוטר 6", לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	2,180.00	2,180.00
	<b>סה"כ 57.14 חיבור קווי מים</b>				<b>5,670.00</b>

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 57.16 ניקוי וחיטוי קווי מים קיימים</b>					
57.16.0010	ניקוי וחיטוי של קווי מים קיימים עד קוטר 2" (המחיר ל- 300 מ' מינימום)	מטר	140.00	9.00	1,260.00
<b>סה"כ 57.16 ניקוי וחיטוי קווי מים קיימים</b>					
<b>1,260.00</b>					
<b>תת פרק 57.21 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים</b>					
57.21.0010	מגוף טריז רחב קוטר 2" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוף ניילון 11 (רילסון) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
57.21.0020	מגוף טריז רחב קוטר 3" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוף ניילון 11 (רילסון) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	3.00	1,460.00	4,380.00
57.21.0030	מגוף טריז רחב קוטר 4" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוף ניילון 11 (רילסון) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00	1,770.00	3,540.00
57.21.0510	"גמל" עילי קוטר 4", לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	2,890.00	2,890.00
<b>סה"כ 57.21 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים</b>					
<b>11,910.00</b>					
<b>תת פרק 57.22 שסתומים ומסננים בקווי מים</b>					
57.22.0015	שסתום אל חוזר דו כנפי למים קוטר 2" עשוי ברזל יציקה דגם "CSW51" או "311" או ש"ע, לרבות כנפיים מנירוסטה, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	1.00	460.00	460.00
57.22.0037	שסתום אל חוזר עם פתח עליון ומדף מצופה גומי, ללא ציר בולם למים קוטר 3" עשוי ברזל יציקה דגם "NR-47" מסוג "Flap Resilient" או ש"ע, לרבות מפסק גובה כולל מוט מורה, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	2.00	3,100.00	6,200.00
57.22.0240	שסתום אוויר קינטי קוטר 2" עשוי ברזל יציקה דגם "K-010" או ש"ע, ללחץ עבודה של 0.2-16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	1.00	1,690.00	1,690.00
<b>סה"כ 57.22 שסתומים ומסננים בקווי מים</b>					
<b>8,350.00</b>					

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 57.24 מצמידים (דרסרים) ומחברים</b>				
	הערה: סגירת צינור בסוף קו ע"י פקק קצה - ראה תת פרק 57.071.				
57.24.0520	מחבר רב קוטר מאוגן, קוטר 100 מ"מ (4") וברוחב 220 מ"מ לחיבור צנרת, ללחץ עבודה של 12 אטמ' עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני, לרבות אוזניות, ברגים, אומים ואטמים	יח'	6.00	1,070.00	6,420.00
	<b>סה"כ 57.24 מצמידים (דרסרים) ומחברים</b>				<b>6,420.00</b>
	<b>תת פרק 57.26 ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ לבניין</b>				
	הערות: 1. עמדות כיבוי אש בתוך הבניין - ראה תת פרק 07.084.2 ברז הסנקה - ראה סעיף 07.087.0880.3 פירוק והתקנה בלבד של ברזי כיבוי אש (הידרנטים) - ראה תתפרק 51.010				
57.26.0023	ברז כיבוי אש (הידרנט) חיצוני בודד קוטר "3, מחובר ע"י אוגן, לרבות זקף קוטר "4, אוגן תחתון במידה ונדרש, גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וחיבור לקו מים	קומפ'	1.00	2,560.00	2,560.00
	<b>סה"כ 57.26 ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ לבניין</b>				<b>2,560.00</b>
	<b>תת פרק 57.30 מסגרות למתקני תברואה</b>				
57.30.4230	מדרגות חיצוניות, מפלדה מגולוונת וצבועה, לבריכת מי שתיה או למבנה מכון שאיבה. (מעקה ושלבי מדרגות ימדדו בנפרד)	טון	0.20	22,320.00	4,464.00
	<b>סה"כ 57.30 מסגרות למתקני תברואה</b>				<b>4,464.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 57.32 צינורות P.V.C ופוליאתילן לביוב ותיעול</b>				
	הערות: 1. בסעיפים שלהלן בכל מקום שבו נרשם עבודות חפירה הכוונה עבודות חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע, פרט לסלע מוצק רצוף. תוספת עבור חציבה בסלע מוצק - ראה סעיף 57.011.0970. מחירי הצינורות המונחים בקרקע כוללים את עבודות החפירה ו/או החציבה הנ"ל. 2. ספחים לצינורות P.V.C קשיח - ראה סעיפים 57.012.3000-3080. 3. ספחים לצינורות פוליאתילן - ראה סעיפים 57.012.3200-3380. 4. מחירי הצינורות כוללים תימוך תעלות בעומק עד 3.75 מ'. 4. מערכות דיפון תעלות להשכרה - ראהתת פרק 64.080 (לא כלול במחירי הצינורות). 5. במקומות שבהם לא ניתן לבצע חפירת תעלות בשיפוע תקני (בטיחותי) ונדרש במקום זאת להתקין מערכת דיפון (באישור מא של המפקח בלבד).				
57.32.0020	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	40.00	178.00	7,120.00
57.32.0030	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	30.00	193.00	5,790.00
57.32.0210	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	40.00	225.00	9,000.00
57.32.0310	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	60.00	290.00	17,400.00
	<b>סה"כ 57.32 צינורות P.V.C ופוליאתילן לביוב ותיעול</b>				<b>39,310.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 57.41 שוחות בקרה לביוב יצוקות באתר</b>				
57.41.0010	שוחות בקרה עגולות, יצוקות באתר בקוטר פנימי 80 ס"מ מבטון מזוין, עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, ובעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	3,100.00	3,100.00
	<b>סה"כ 57.41 שוחות בקרה לביוב יצוקות באתר</b>				<b>3,100.00</b>
	<b>תת פרק 57.42 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</b>				
57.42.0010	הערות: 1. פירוק תא ביקורת למים או ביוב - ראה סעיפים 51.010.0209-0215. 2. הגבהה או הנמכת תאי מים או ביוב לגובה עד 30 ס"מ - ראה סעיפים 3.51.010.0220-0230. שוחות בקרה עגולות מחוליות טרומיות מבטון בקוטר פנימי 60 ס"מ - ראה סעיף 07.062.0010.4. תוספת עבור חציבה בסלע מוצק - ראה סעיף 57.011.0970.5. תוספת לסולם תא בקרה עבור כלוב הגנה - ראה סעיף 57.041.0300.	יח'	3.00	3,870.00	11,610.00
57.42.0030	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" אופרו-סטיק" או ש"ע, בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר "F200"	יח'	2.00	5,450.00	10,900.00
	<b>להעברה בתת פרק 57.42</b>				<b>22,510.00</b>

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				22,510.00
57.42.0040	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכהוכל 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" אופרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר F200	יח'	2.00	6,600.00	13,200.00
57.42.0110	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 125 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכהוכל 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 F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	9,850.00	9,850.00
	<b>סה"כ 57.42 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</b>				<b>45,560.00</b>
	<b><u>תת פרק 57.43 תוספות לשוחות בקרה לביוב</u></b>				
	הערות: 1. החלפת תקרות לשוחות בקרה קיימות - ראה תת פרק 57.042. מכסים לתאי בקרה מסוגים שונים - ראה תת פרק 80.068.2. עמודי סימון לקווים - ראה תת פרק 92.57.0				
57.43.0190	תוספת לשוחה מבטון בקוטר 80 ס"מ עבור תקרה כבדה ומכסה ב.ב. בקוטר 60 ס"מ לעומס 40 טון D400 במקום תקרה כבדה ומכסה ב.ב. בקוטר 50 ס"מ לעומס 40 טון D400	יח'	3.00	250.00	750.00
57.43.0192	תוספת לשוחה מבטון בקוטר 100 ס"מ עבור תקרה כבדה ומכסה ב.ב. בקוטר 50 ס"מ ממין (25 C250 טון) במקום תקרה כבדה ומכסה ב.ב. בקוטר 50 ס"מ ממין (12.5 B125 טון)	יח'	4.00	400.00	1,600.00
57.43.0300	תוספת עבור סמל למכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ או 60 ס"מ ממין כלשהו	יח'	7.00	170.00	1,190.00
	<b>להעברה בתת פרק 57.43</b>				<b>3,540.00</b>

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>3,540.00</b>
57.43.2200	תוספת לשוחת בקרה עבור קידוח פתחים לצינור משנה, מעבר ל-2 הקידוחים לחיבור צינור קו ראשי הכלולים במחיר השוחה. פתח/פתחי המשנה יבוצעו בתחתית השוחה או בחוליות (עגולות או מלבניות), קוטר הפתח מ-160 מ"מ ועד 250 מ"מ, לרבות מחבר צינור לשוחה והתחברות	יח'	3.00	220.00	660.00
	<b>סה"כ 57.43 תוספות לשוחות בקרה לביוב</b>				<b>4,200.00</b>
	<b><u>תת פרק 57.46 מפלי ביוב, חיצוני ופנימי</u></b>				
	הערה: מפל חיצוני ופנימי קוטר 110 מ"מ (4"), צנרת ואביזרים מ - P.V.C - ראה סעיפים 07.062.0300-330				
57.46.0010	מפל חיצוני קוטר 160 מ"מ (6") עם עטיפת בטון מזוין, צנרת ואביזרים מ - P.V.C ואטמי חדירה, לרבות עיבוד מיתעל, גובה המפל (הפרש גובה) עד 1.5 מ'	יח'	1.00	890.00	890.00
	<b>סה"כ 57.46 מפלי ביוב, חיצוני ופנימי</b>				<b>890.00</b>
	<b><u>תת פרק 57.47 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות</u></b>				
57.47.0200	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 160 מ"מ לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
57.47.0220	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 250 מ"מ לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ'	2.00	2,870.00	5,740.00
	<b>סה"כ 57.47 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות</b>				<b>7,240.00</b>
	<b><u>תת פרק 57.62 שוחות בקרה מרובעות לתיעול (ניקוז) מחוליות טרומיות</u></b>				
57.62.0019	שוחות בקרה מלבניות מחוליות טרומיות במידות פנים 100/100 ס"מ, עם תא שיקוע, תקרה ומכסה ב.ב. בקוטר 60 ס"מ ממין (40 D400 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	6,250.00	6,250.00
	<b>סה"כ 57.62 שוחות בקרה מרובעות לתיעול (ניקוז) מחוליות טרומיות</b>				<b>6,250.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 57.67 קידוחי ניקוז</b>					
57.67.0360	קידוחי ניקוז בקוטר 80 ס"מ עם מערכת חלחול כדוגמת "פלג" או ש"ע, עשויה צינור גלי מחורץ בקוטר חיצוני 68.4 ס"מ ופנימי 60 ס"מ עטוף שק בד גאוטכסטיל בצפיפות 002 גרם/מ"ר, לרבות מוטות אבטחה בחלק העליון של הצינור, תקרת בטון, טבעת ומכסה/רשת ממין (12.5 B125 טון), בעומק עד 6 מ', מילוי באגרנט בגודל גרגרים עד 6 מ"מ - 70% מנפח החלל בין קוטר הקידוח לצינור	קומפ'	6.00	7,880.00	47,280.00
57.67.0370	תוספת לקידוחי ניקוז בקוטר 80 ס"מ עם צינור גלי מחורץ בקוטר פנים 60 ס"מ עבור כל מ' נוסף מעל 6 מ' ועד 20 מ'	מטר	30.00	788.00	23,640.00
<b>70,920.00</b>	<b>סה"כ 57.67 קידוחי ניקוז</b>				
<b>תת פרק 57.72 עטיפת בטון לצינורות</b>					
57.72.0010	עטיפת בטון מזוין ב-20 לצינורות מכל סוג, בעובי 10 ס"מ סביב הצינורות, לרבות ברזל הזיון (במשקל 60 ק"ג/מ"ק), לצינורות קוטר 110 מ"מ (4")	מטר	50.00	89.00	4,450.00
57.72.0020	עטיפת בטון מזוין ב-20 לצינורות מכל סוג, בעובי 10 ס"מ סביב הצינורות, לרבות ברזל הזיון (במשקל 60 ק"ג/מ"ק), לצינורות קוטר 160 מ"מ (6")	מטר	200.00	100.00	20,000.00
<b>24,450.00</b>	<b>סה"כ 57.72 עטיפת בטון לצינורות</b>				
<b>358,849.00</b>	<b>סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול</b>				
<b>פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים</b>					
<b>תת פרק 59.01 מסגרות פלדה - ממ"מ</b>					
59.01.0008	דלת הדף ורסיסים בטחון מסיבית למרחב מוגן דירתי/קומתי, במידות פתח אור 100/200 ס"מ, לרבות משקוף פח מגולוון וצבע. מטיפוס A-34 ברשימה.	יח'	1.00	11,480.00	11,480.00
59.01.0213	חלון מרחב מוגן חד כנפי דירתי דגם "דור חדש", נגרר לכיס במידות פתח אור 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 40-30 ס"מ, כנף פלדה מגולוונת בעובי 24 מ"מ ומשקוף מפח מגולוון, האטומים לגזים וצבועים. המחיר כולל חלון אלומיניום כנף על כנף מזוגג, הזזה על גבי מסגרת הפלדה של המרחב מוגן. חלון האלומיניום דגם AW60 אלובין או 1700 קליל או ש"ע, צבוע בצבע לבן. ללא תריס ורשת. מטיפוס A-35 ברשימה.	יח'	1.00	10,520.00	10,520.00
<b>22,000.00</b>	<b>סה"כ 59.01 מסגרות פלדה - ממ"מ</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 59.02 איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים/ממ"מ</b>				
59.02.0202	מערכת דגם "עומר" או ש"ע משולבת ביציקת קיר פנים/חוץ של מקלט/מרחב מוגן, המערכת מאושרת ע"י פיקוד העורף. המערכת כוללת מעברי צנרת בקטרים $1/4^*$ , $3/8$ , $1/2$ , $8/5$ , ברך 3 דרך, 3 מ' צינור ניקוז קוטר 20 מ"מ, מחבר מעבר צנרת ניקוז 20/32 מ"מ, תושבת מתכווננת לחיפוי טיח, מכסה ניתק לכיסוי ברז בורר ושתי טבעות הארכה 5 ס"מ כל אחת	יח'	1.00	1,120.00	1,120.00
	<b>סה"כ 59.02 איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים/ממ"מ</b>				<b>1,120.00</b>
	<b>תת פרק 59.03 מתקני אורור וסינון - ממ"מ</b>				
59.03.0500	צינור איוורור מפלדה קוטר 8" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני/בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפי תקנות פיקוד העורף	יח'	2.00	770.00	1,540.00
	<b>סה"כ 59.03 מתקני אורור וסינון - ממ"מ</b>				<b>1,540.00</b>
	<b>תת פרק 59.70 מתקני תברואה</b>				
59.70.0010	מתקן למיכל מים עד 200 ליטר למקלט (המיכל נמדד בנפרד)	יח'	1.00	590.00	590.00
	<b>סה"כ 59.70 מתקני תברואה</b>				<b>590.00</b>
	<b>סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים</b>				<b>25,250.00</b>
	<b>פרק 60 שונות ומחירי שעות עבודה ושכירת ציוד</b>				
	<b>תת פרק 60.20 ש"ע פועלי בנין - מחירי קבלן משנה</b>				
60.20.0105	צוות חשמלאים - 2 פועלים (חשמלאי מוסמך ועוזר) - לרבות ציוד ורכב/טנדר למרחק עד 70 ק"מ. הסעיף הינו עבור קריאה מיוחדת, לאחר סיום העבודה או באישור מיוחד שלהמפקח, ובתנאי שלא ניתן לתמחר את העבודה לפי סעיפים אחרים והיא אינה כלולה כחלק מחובת תיקון הליקויים של הקבלן. מחיר ליום עבודה לפי 8 ש"ע, בשעות רגילות	י"ע	10.00	2,950.00	29,500.00
	<b>סה"כ 60.20 ש"ע פועלי בנין - מחירי קבלן משנה</b>				<b>29,500.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 60.21 שונות</b>					
60.21.0010	דחסנית בנפח 14 מ"ק	קומפ'	1.00	60,000.00	60,000.00
60.21.0020	קרטוניה במידות 3*2 מ' ובגובה 2 מ'.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
60.21.0030	פח אשפה פלסטי בנפח 3000 ליטר	קומפ'	2.00	3,000.00	6,000.00
60.21.0040	מכבש.	קומפ'	1.00	30,000.00	30,000.00
60.21.0050	גדר כדוגמת "יהודה רשתות" בגובה 2.0 מ', קומפלט על כל מרכיביה לרבות ביסוס / עיגון, לתיחום אזור תפעולי.	מטר	50.00	550.00	27,500.00
60.21.0070	לוח תוצאות לפי הנחיות האדריכל.	קומפ'	1.00	40,000.00	40,000.00
60.21.0080	לוח זמנים לפי הנחיות האדריכל.	קומפ'	1.00	32,000.00	32,000.00
60.21.0100	שילוט לכיבוי אש כמתואר בתכניות בטיחות. הכל קומפלט.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>210,500.00</b>	<b>סה"כ 60.21 שונות</b>				
<b>240,000.00</b>	<b>סה"כ 60 שונות ומחירי שעות עבודה ושכירת ציוד</b>				
<b>פרק 68 בדיקות מעבדה</b>					
<b>תת פרק 68.52 בדיקות מערכות הבניין</b>					
68.52.1000	בדיקת מערכת מתזים (המחיר הינו בקומפ' לביקור אחד) ללא משאבות לפי ת"י 1596, מ- 151 עד 200 מתזים (המחיר הינו בקומפ' לביקור אחד)	קומפ'	1.00	4,080.00	4,080.00
<b>4,080.00</b>	<b>סה"כ 68.52 בדיקות מערכות הבניין</b>				
<b>4,080.00</b>	<b>סה"כ 68 בדיקות מעבדה</b>				
<b>פרק 80 בריכות</b>					
<b>תת פרק 80.53 מכסים וסבכות</b>					
80.53.0010	סבכה לכיסוי תעלות יצוקות, מברזל שטוח 40/4 מ"מ כל 30 מ"מ, בהיקף זוויתן 50/50/5 מ"מ מעוגן בבטון, וחיזוק אמצעי כנדרש.	מ"ר	2.00	2,060.00	4,120.00
<b>4,120.00</b>	<b>סה"כ 80.53 מכסים וסבכות</b>				
<b>תת פרק 80.54 סולמות</b>					
80.54.0010	סולם עליה קבוע לחדרי מכוונות, מאגרי מים מפיברגלס עם כלוב מגן	יח'	1.00	2,040.00	2,040.00
<b>2,040.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 80.54</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,040.00
80.54.0020	דלת פח מרוג חד כנפית מגולונת וצבועה לירידה לחדר מכונות. הדלת תתמך במוט טלסקופי. גודל הדלת 120X120 ס"מ. המחיר כולל מסגרת ברזל, צירים ואפשרות נעילה	יח'	1.00	6,430.00	6,430.00
	<b>סה"כ 80.54 סולמות</b>				<b>8,470.00</b>
	<b><u>תת פרק 80.55 צינורות פלסטיים</u></b>				
80.55.0010	צינורות U-PVC (דרג 10) מסוג "מרידור" חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', «מותרקים גלויים או סמויים, קוטר 63 מ"מ, ללא ספחים	מטר	400.00	121.00	48,400.00
80.55.0020	כנ"ל בקוטר 90 מ"מ	מטר	80.00	152.00	12,160.00
80.55.0030	כנ"ל בקוטר 110 מ"מ	מטר	200.00	198.00	39,600.00
80.55.0040	כנ"ל בקוטר 160 מ"מ	מטר	120.00	210.00	25,200.00
80.55.0050	כנ"ל בקוטר 200 מ"מ	מטר	250.00	280.00	70,000.00
80.55.0060	כנ"ל בקוטר 250 מ"מ	מטר	30.00	316.00	9,480.00
80.55.0070	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות ומעבירים לצינורות U-PVC מסוג "מרידור" (דרג 10), לרבות חיבור בהדבקה, קוטר 90 מ"מ	יח'	30.00	84.00	2,520.00
80.55.0080	כנ"ל בקוטר 110 מ"מ	יח'	100.00	142.00	14,200.00
80.55.0090	כנ"ל בקוטר 160 מ"מ	יח'	45.00	216.00	9,720.00
80.55.0100	כנ"ל בקוטר 200 מ"מ	יח'	60.00	310.00	18,600.00
80.55.0110	כנ"ל בקוטר 250 מ"מ	יח'	10.00	370.00	3,700.00
	<b>סה"כ 80.55 צינורות פלסטיים</b>				<b>253,580.00</b>
	<b><u>תת פרק 80.56 אביזרים וברזים UPVC בהדבקה</u></b>				
80.56.0010	ברזים כדוריים U-PVC עם 2 רקורדים למים מק"ט 11171 חיבור בהדבקה, קוטר 50 מ"מ	יח'	2.00	373.00	746.00
80.56.0020	מגוף פרפר U-PVC עם אוגנים וכל האביזרים הנדרשים, קוטר 75 מ"מ	יח'	1.00	730.00	730.00
80.56.0030	כנ"ל בקוטר 90 מ"מ	יח'	10.00	830.00	8,300.00
	<b>להעברה בתת פרק 80.56</b>				<b>9,776.00</b>

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				9,776.00
80.56.0040	כנ"ל בקוטר 110 מ"מ	יח'	8.00	1,210.00	9,680.00
80.56.0050	כנ"ל בקוטר 160 מ"מ	יח'	8.00	1,560.00	12,480.00
80.56.0060	כנ"ל בקוטר 200 מ"מ	יח'	15.00	1,860.00	27,900.00
80.56.0070	כנ"ל בקוטר 250 מ"מ	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
80.56.0080	אל חוזר NR020 תוצרת ארי בקוטר 160 מ"מ כולל ספחים והתקנה	יח'	4.00	2,100.00	8,400.00
<b>70,736.00</b>	<b>סה"כ 80.56 אביזרים וברזים UPVC בהדבקה</b>				
	<b>תת פרק 80.57 מערכות לבריכת שחייה</b>				
80.57.0010	משאבת סחרור לספיקה 200 מ"ק/שעה ועומד סטטי 15 מטר (מסומנות P5-P8). דגם 100-250/250/B/BAQV/11/4 IE3 NKM-G תוצרת DAB או ש"ע. המחיר כולל אביזרים, ספחים, חיווט חשמל עד לוח החשמל וכל הנגרש להתקנה מושלמת של המשאבה	יח'	4.00	14,000.00	56,000.00
80.57.0020	אספקה והתקנה של מסנן קדם בקוטר 60 ס"מ. עשוי פלב"מ 316 כולל אוגני המסנן. למסנן תהיה אפשרות לפתיחה מהירה. סל הסינון והאוגנים יהיו עשויים גם כן מפלב"מ 316. תוצרת חברת נירוסול דגם 2045 או	יח'	2.00	13,500.00	27,000.00
80.57.0030	התקנה של מסנן מצע סינון רגנרטיבי לסינון באיכות 1 מיקרון כולל מערכת לניקוי עם באמפר ושחזור עצמי עם בקר דגם 500S* PPEC לפי המפרט תוצרת Paddock או ש"ע. שטח הסינון 65 מ"ר. המחיר כולל מפוח תעשיתי ומגופים מפקדים תוצרת BELIMO או ש"ע	יח'	2.00	220,000.00	440,000.00
80.57.0040	אספקה והתקנת שעון לחץ עם חיבור תחתון, עשוי נירוסטה בקוטר BAR 4 מוואקום ועד bar 10 בקוטר 4" ובמילוי גליצרין.	יח'	7.00	280.00	1,960.00
80.57.0050	אספקה והתקנה של שסתום שחרור אויר במילוי תוצרת חברת א.ר.י. מדגם שגב S-052 כולל 2 ברזים כדורים בקוטר 1/2"	יח'	6.00	380.00	2,280.00
80.57.0060	אספקה והתקנת צינור מים שקוף PVC חרושתי בקטרים שונים עבור צנרת שטיפה לביוב	יח'	2.00	500.00	1,000.00
<b>528,240.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 80.57</b>				

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				528,240.00
80.57.0070	אספקה והתקנת צינור מים שקוף PVC חרושתי בקוטר 50 מ"מ ובאורך 200 ס"מ כולל כל האביזרים הנדרשים לצינור סימון גובה מים במיכל איזון.	קומפ'	2.00	500.00	1,000.00
80.57.0080	התקנת רגש הידרוסטטי מדגם SGE-25 מתוצרת aplisens או ש"ע לבקרה על מפלס מים בבור איזון כולל מערכת פיקוד ds8 להוספת מי רשת ושליטה על פעולת המשאבה מתוצרת חברת IBEST. הבקר יותקן על דלת ארון לוח חשמל בחדר המכונות.	קומפ'	1.00	6,350.00	6,350.00
80.57.0090	אספקה והתקנה של בקר כימיקלים לבריכת שחייה על פי מפרט כולל אינטגרציה ללוח חשמל, המחיר כולל חיווט וחיבור למשאבות מינן.	קומפ'	1.00	28,000.00	28,000.00
80.57.0100	אספקה והתקנת משאבת מינן בספיקה של 166 ליטר/שעה	יח'	3.00	1,700.00	5,100.00
80.57.0110	אספקה וביצוע של אינג'קטורים להזרקת כלור וחומצה כולל אספקה והתקנה של צנרת PE בקוטר 8 מ"מ בין משאבות מינן לאינג'קטורים ושסתום רגל בכל הבריכות.	קומפ'	3.00	2,100.00	6,300.00
80.57.0120	אספקה והתקנה על קו מים מסוננים של מפסק זרימה על קו מים מסוננים וחיגור חשמלי למשאבות מינן דגם LQY50P-2 או ש"ע	יח'	1.00	1,700.00	1,700.00
80.57.0130	אספקה והתקנת ברז חשמלי מפקד עשוי PVC בקוטר 3" דגם 76-2ED3SW תצרת דורות או ש"ע	יח'	1.00	2,600.00	2,600.00
80.57.0140	אספקה וביצוע מפזרים בקרקעית הבריכה הבריכה הגדולה, מחוברים בהדבקה בקוטר 2" כולל ספחים	יח'	180.00	320.00	57,600.00
80.57.0150	אספקה והתקנת קולטי גלישה ונשמי אוויר עשויים U-PVC (דרג 10) מסוג "מרדור" בקוטר 90 מ"מ כולל ספחים ואיטום קולטי הגלישה	יח'	51.00	280.00	14,280.00
80.57.0160	מיכלי כימיקלים עגולים מפוליאתילן לתכולה של 1500 ליטר יציאה 3/4", סגורה בפקק	יח'	1.00	3,582.00	3,582.00
					654,752.00

להעברה בתת פרק 80.57

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				654,752.00
80.57.0170	אספקה והתקנה של אביזרי ריקון מתועשים לבריכה בקוטר 27 ס"מ מעשוי ABS תוצרת אסטל וש"ע	יח'	2.00	560.00	1,120.00
	<b>סה"כ 80.57 מערכות לבריכת שחייה</b>				655,872.00
	<b>תת פרק 80.58 לוח חשמל וחדר מכונות</b>				
	הערה כללית לפרק זה: אינסטלצית חשמל תעבור בחדר המכונות מעל צנרת מים בתעלות רשת ותמוגן בצינור שרשורי בחיבור למשאבות. על קירות חדר המכונות הכבלים יעברו בתעלות PVC לבנות. לוחות חשמל בנויים לפי תקן ישראל 1419, כפופים לחוק החשמל וקובץ תקנות 3531 וקובץ תקנות 4964 - הכל מחובר, מורכב ומוכן לשימוש, כולל החומרים וחומרי העזר. הלוח ימדד לפי מ"ר שיסופק במציאות והמידה הקטנה ביותר תחושב כ-0.4 מ"ר. במפלס הבריכה תותקן בקרה מרוחקת להפעלת תאורה ומערכת ג'טים				
80.58.0020	פירוק לוח חשמל קיים להפעלת מערכות בריכה פתוח ובריכת פעוטות ותכנון, אספקה והתקנה של לוח חשמל ובקרה לבריכות הקיימות ולבריכה האולימפית הקבלן יגיש את תוכנית לוח חשמל כולל לוח פיקוד לאישור. הלוח יכלול בין היתר: מפסק ראשי, מפסק נגד התחשמלות (פחת), מפסקים אוטומטיים וידניים, התרעות, מנורות סימון וכולל חוטים, התנעות וכל הנדרש לחיבור וחיווט כל המשאבות ומערכות הבקרה. הלוח יהיה עשוי פוליאסטר אטום מים בעל דלת אחת ויכלול מפסקים ומתנעים שיותקנו על גבי חלק חיצוני של דלת הלוח. כל הכניסות ויציאות הכבלים יהיו מחלקו התחתון של הלוח. הלוח יכלול תא פינמי ובתוכו יונחו תוכניות הלוח. בסיום העבודה יספק הקבלן אישור מהנ ס בודק.	קומפ'	1.00	58,000.00	58,000.00
	<b>סה"כ 80.58 לוח חשמל וחדר מכונות</b>				58,000.00

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 80.59 חיפוי הבריכה</b>					
	כל סעיפי הריצוף והחיפוי הכלולים בפרק זה כוללים הדבקת אריחי הקרמיקה כוללים הדבקה עם דבק LATICRETE 4327 ואבקת מלאן LATICRETE 2111i. תחילת ההדבקה 4 ימים מגמר האיטום (על תשתית יבשה ונקייה) כל הסעיפים בפרק זה כוללים את כל הנדרש עבור הריצוף והחיפוי מושלם בהתאם להנחיות משרד הבריאות ולרבות ההנחיות המפורטות בקובץ 6701 לתקנות התכנון והבניה וכן הנחיות המתכנן, בין אם צוינו ובין אם לאו.				
80.59.0010	תעלת גלישה נסוגה רוחב כולל 62.5 ס"מ הכולל מאחז יד 25/25 דגם 216 הכולל תושבת אינטגרלית לגריל כולל אריח נגדי 13.5/25 דגם 035 הכולל תושבת אינטגרלית. כולל חיפוי פנים התעלה באריחים בגודל לבחירת המתקין. הכול קומפלט לפי פרט מצורף. הסבכה, בסעיף נפרד.	מטר	150.00	1,340.00	201,000.00
80.59.0020	אספקת סבכת פלסטיק גמישה דגם קואדרו ברוחב 25 ס"מ לתעלת הגלישה כולל אספקת מכסים לפינות הבריכה	מטר	150.00	95.00	14,250.00
80.59.0030	אריחים לסימון עומק מים על סיפון הבריכה הבריכה עם הדפסת סימון עומק לציון עומק המים כל שינוי של 20 ס"מ בעומק הבריכה	יח'	20.00	390.00	7,800.00
80.59.0040	עיבוד "רובה" אפוקסי PRO SPECTRALOCK תוצרת LATICRETE, משווק ע"י אורנטק גטאור. המישקים בדופן הבריכה וקרקעית הבריכה ברוחב עד 6 מ"מ (כולל), לרבות ניקוי	מ"ר	150.00	220.00	33,000.00
80.59.0050	ריצוף באריחי גרניט פורצלן במידות 24.4/49.4 ס"מ, של חברת "רוזה גרס" או ש"ע במחיר יסוד 107 ש"ח/מ"ר (כולל שילוב גוונים שונים ליצירת מסלולים וכו'). הביצוע בהדבקה לרבות פוגות ברוחב 5 מ"מ ומילויין ברובה אפוקסית של חברת "דניאל" או ש"ע בגוון לבחירת האדריכל. (רצפת בריכה)	מ"ר	1,100.00	500.00	550,000.00
80.59.0060	חיפוי קירות פנים בריכה באריחי גרניט פורצלן במידות 24.4/49.4 ס"מ, של חברת "רוזה גרס" במחיר יסוד 107 ש"ח/מ"ר, הביצוע בהדבקה ע"ג קירות לרבות שכבת טיח מיישרת, פוגות ברוחב 5 מ"מ ומילויין ברובה אפוקסית של חברת "דניאל" או ש"ע, בגוון לבחירת האדריכל. (קירות בריכה)	מ"ר	250.00	500.00	125,000.00
<b>סה"כ 80.59 חיפוי הבריכה</b>					<b>931,050.00</b>

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 80.60 מערכות חימום מסוג משאבות חום</b>					
80.60.0010	מערכת חימום מים באמצעות משאבת חום בהספק של 100 קוט"ש, מחליף חום פנימי טיטניום על פי המפרט דגם OH-A-S.90 ספק סולארי	יח'	4.00	65,000.00	260,000.00
80.60.0020	בידוד לצנרת מים חמים עם פוליאוריטן מוקצף יצוק בעובי 2" עם עטיפת פח בעובי 6 מ"מ לצינור בקוטר 75 מ"מ	מטר	50.00	129.00	6,450.00
80.60.0030	מפסק פקט 2 מצבים 3X63A	יח'	5.00	350.00	1,750.00
80.60.0040	רגש חום מותקן עם מופה וכיסן לפי מפרט	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
80.60.0050	מערכת פיקוד ds8 לפיקוד והפעלת משאבת סחרור למשאבות החום ופיקוד על משאבות החום מתוצרת חברת IBEST. הבקר יותקן על דלת ארון לוח חשמל בחדר המכונות. המחירכולל התקנה וחיווט מושלם	קומפ'	2.00	4,800.00	9,600.00
<b>279,800.00</b>	<b>סה"כ 80.60 מערכות חימום מסוג משאבות חום</b>				
<b>תת פרק 80.61 מתקנים וציוד לבריכת שחייה</b>					
80.61.0010	אספקה והתקנת רשתות נירוסטה כולל מסגרות עבור בורות ריקון בבריכות. מידות סופיות ילקחו בשטח לפני אספקה המסגרות יונחו ביציקה	יח'	4.00	1,950.00	7,800.00
80.61.0020	אספקה והתקנת שילוט תיקני לבריכות שחייה עפ"י מפרט ותקנות רישוי עסקים תוצרת "FIRE-CENTER מרכז ארצי לבטיחות" טל' 09-8355212 או ש"ע יש לקבל אישור המתכנן לפני התקנת השילוט.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
80.61.0030	סולם עליה 3 שלבים מפלב"מ 316 דגם 070 תוצרת נירוסול או ש"ע	יח'	6.00	5,700.00	34,200.00
80.61.0040	אספקה וביצוע מתקן הורדת נכים למים של חברת וריז, קומפלט, בעל תו תקן ישראלי בלבד, המתקן מופעל בלחץ מים 3 אטמוספרות עפ"י פרטים.	יח'	1.00	27,000.00	27,000.00
80.61.0050	שלט מים עמוקים תלת-כיווני, לרבות 2 עמודים מפלב"מ 316	קומפ'	1.00	3,600.00	3,600.00
80.61.0060	אספקה והתקנת מקלחת חובה קומפ' נירוסול+מתזי רגליים המופעלים עם הפעלת המקלחת.	קומפ'	3.00	14,000.00	42,000.00
<b>117,100.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 80.61</b>				

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				117,100.00
80.61.0070	זוג עמודים מפלב"מ 316 עם וולחבל כולל כב לנירוסטה לסימון דגם 2020 תוצרת נירוסול או ש"ע	יח'	1.00	2,670.00	2,670.00
80.61.0080	עמוד נשלף לקשירת מסלול מפלב"מ 316 כדוגמת דגם 2096 תוצרת נירוסול או ש"ע	יח'	70.00	570.00	39,900.00
80.61.0090	במה לאדני זינוק מורכבת מ 8 יחידות עשויות קונסטרוקציה פלב"מ 304 ומחופה סבכת ABS קשיחה במרקם נגד החלקה כולל עיגונים לאדני זינוק ומעברים מוכנים לכבלי מסלולי הפרדה. דגם for podium ASTRAL תוצרת Platform	קומפ'	1.00	150,000.00	150,000.00
80.61.0100	אדני זינוק עשויה קונסטרוקציה פלב"מ 316 ומפיברגלס כולל משטח הזנקה נגד החלקה ומעצור Safe Start ומותאם לתקנות World Aquatics. דגם SuperBlock תוצרת WaveAnt או ש"ע i	מטר	8.00	17,000.00	136,000.00
	<b>סה"כ 80.61 מתקנים וציוד לבריכת שחייה</b>				445,670.00
	<b>סה"כ 80 בריכות</b>				2,707,298.00
	<b><u>פרק 99 חריגים</u></b>				
	<b><u>תת פרק 99.01 חריגים</u></b>				
99.01.0001	אספקה והתקנה תעלת ניקוז עם רשת שלא ש"ע CAN10AG דגם NICOLL חברתמותקנת מושלמת , CLASSE A15 מסדרתכולל כל האביזרים כולל איטום הין החלקיםבהתאם להוראותהייצרן וחיבור התעלהלניקוז ו/או בהביוב , גמר וצורך הסבכהתיבחר ע"י האדריכל ו/או יועץ הבריכות .	יח'	170.00	1,100.00	187,000.00
	<b>סה"כ 99.01 חריגים</b>				187,000.00
	<b>סה"כ 99 חריגים</b>				187,000.00

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

23/12/2024

## אומדן (ריכוז)

דף מס': 081

שיפוץ וחידוש קאנטרי הרצליה

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 00 הערות כלליות
		סה"כ 00 הערות כלליות
		פרק 01 עבודות עפר
	23,600.00	תת פרק 01.01 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר - קירות פנים
	42,500.00	תת פרק 01.02 מילוי מובא, מצעים והידוק - קירות פנים
	14,400.00	תת פרק 01.05 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר - בריכה
	15,180.00	תת פרק 01.06 מילוי מובא, מצעים והידוק - בריכה
	2,100.00	תת פרק 01.07 חפירה ו/או חציבה - ממ"מ
	53,340.00	תת פרק 01.30 חפירה ו/או חציבה
151,120.00		סה"כ 01 עבודות עפר
		פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
		תת פרק 02.00 תת פרק 2.0
	128,440.00	תת פרק 02.01 מרצפים ורצפות - קירות פנים
	28,150.00	תת פרק 02.02 קירות בטון - קירות פנים
	12,180.00	תת פרק 02.03 עמודי בטון - קירות פנים
	4,710.00	תת פרק 02.04 קורות ומעקות בטון - קירות פנים
	4,770.00	תת פרק 02.05 חגורות בטון - קירות פנים
	40,480.00	תת פרק 02.06 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים - קירות פנים
	66,000.00	תת פרק 02.07 תעלת גישה - קירות פנים
	111,530.00	תת פרק 02.08 פלדת זיון - קירות פנים
	15,660.00	תת פרק 02.13 מצעים לעבודות בטון - בריכה
	61,750.00	תת פרק 02.14 מרצפים ורצפות - בריכה
	30,000.00	תת פרק 02.15 קירות תומכים - בריכה
	38,250.00	תת פרק 02.16 קורות ומעקות בטון - בריכה

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סך פרק	סך תת פרק	
	14,100.00	תת פרק 02.17 בטון מותז - בריכה
	42,920.00	תת פרק 02.18 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים - בריכה
	115,600.00	תת פרק 02.19 פלדת זיון - בריכה
	1,368.00	תת פרק 02.20 מצעים לעבודות בטון - ממ"מ
	8,544.00	תת פרק 02.21 מרצפים ורצפות - ממ"מ
	25,365.00	תת פרק 02.22 קירות בטון - ממ"מ
	9,380.00	תת פרק 02.23 תקרות וגגות בטון מלא - ממ"מ
	20,545.00	תת פרק 02.24 פלדת זיון - ממ"מ
	42,000.00	תת פרק 02.40 עבודות בטון ושונות
821,742.00		סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר
		פרק 04 עבודות בניה
	30,100.00	תת פרק 04.01 עבודות בניה
30,100.00		סה"כ 04 עבודות בניה
		פרק 05 עבודות איטום
	708,700.00	תת פרק 05.01 עבודות איטום
	22,050.00	תת פרק 05.32 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים נוזליים
730,750.00		סה"כ 05 עבודות איטום
		פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
	104,200.00	תת פרק 06.01 נגרות אומן
	33,000.00	תת פרק 06.02 מסגרות פלדה
	15,000.00	תת פרק 06.03 שונות
152,200.00		סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
		פרק 07 מתקני תברואה
	39,650.00	תת פרק 07.11 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים
	30,170.00	תת פרק 07.12 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)
	5,130.00	תת פרק 07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים

א. מסיג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סך פרק	סך תת פרק	
	8,498.00	תת פרק 07.23 ספחים מגולוונים מתוברגים לקווי מים קרים וחמים
	66,410.00	תת פרק 07.31 צינורות למערכת נקזים
	5,160.00	תת פרק 07.32 עטיפת בטון לצינורות
	43,267.00	תת פרק 07.33 חים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V ויצקת ברזל
	53,910.00	תת פרק 07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז
	21,910.00	תת פרק 07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות
	7,424.00	תת פרק 07.42 כוורים
	10,140.00	תת פרק 07.44 מקלחות
	19,960.00	תת פרק 07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים
	5,560.00	תת פרק 07.50 ניקוזי מי גשמים
	7,250.00	תת פרק 07.65 מפרידי שומן ודלק
	24,560.00	תת פרק 07.76 מערכות סולריות (דודי שמש)
	2,480.00	תת פרק 07.77 מחממי מים מהירים
	1,210.00	תת פרק 07.80 מיכלי מים
	17,360.00	תת פרק 07.84 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין (100)
	6,700.00	תת פרק 07.87 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים)
	53,900.00	תת פרק 07.91 משאבות ביוב
430,649.00		סה"כ 07 מתקני תברואה
		פרק 08 מתקני חשמל
	13,620.00	תת פרק 08.11 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל
	9,420.00	תת פרק 08.12 תאי בקרה בעבודות חשמל
	58,800.00	תת פרק 08.17 נקודות מאור
	50,480.00	תת פרק 08.18 נקודות בתי תקע
	49,125.00	תת פרק 08.19 נקודות חשמל שונות
	98,158.00	תת פרק 08.21 צנרת חשמל פלסטית
	79,300.00	תת פרק 08.23 תעלות כבלים

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סך פרק	סך תת פרק	
	106,012.00	תת פרק 08.31 כבלי נחושת (XLPE) N2XY
	257,960.00	תת פרק 08.32 כבלי אלומיניום (XLPE) NA2XY
	30,400.00	תת פרק 08.37 כבלים חסיני אש
	19,460.40	תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות
	9,550.00	תת פרק 08.43 דיקות בודק מוסמך, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל
	59,780.00	תת פרק 08.61 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I
	29,787.00	תת פרק 08.62 מא"זים אופיין C ו-K
	250,397.00	תת פרק 08.63 מאמ"תים
	96,180.00	תת פרק 08.65 מפסקי זרם
	17,030.00	תת פרק 08.66 ממסרים ומגענים
	58,447.00	תת פרק 08.69 שנאי פיקוד, קבלים, אביזרי פיקוד ובקרה ומכשירי מדידה
	13,800.00	תת פרק 08.83 גופי תאורת חרום
	254,440.00	תת פרק 08.85 תאורת לדים - פנים
	21,750.00	תת פרק 08.86 תאורת לדים - חוץ
1,583,896.40		סה"כ 08 מתקני חשמל
		פרק 09 עבודות טיח
	315,198.00	תת פרק 09.01 עבודות טיח
315,198.00		סה"כ 09 עבודות טיח
		פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי
	649,335.00	תת פרק 10.01 עבודות ריצוף וחיפוי
649,335.00		סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי
		פרק 11 עבודות צביעה
	17,025.00	תת פרק 11.01 עבודות צביעה
17,025.00		סה"כ 11 עבודות צביעה



סך פרק	סך תת פרק	
	995,050.00	פרק 12 עבודות אלומיניום תת פרק 12.01 עבודות אלומיניום סה"כ 12 עבודות אלומיניום
995,050.00		
	1,575,100.00	פרק 15 מערכות מיזוג אוויר ואורור תת פרק 15.01 ציוד מיזוג אוויר (חלל ראשי)
	602,330.00	תת פרק 15.02 מערכות פיזור של המיזוג (תעלות, מפזרים, גמישים)
	203,650.00	תת פרק 15.03 צנרת ואביזריה
	67,195.00	תת פרק 15.04 בידוד צנרת
	218,824.00	תת פרק 15.05 מערכת מיזוג VRF (משרדים)
	24,870.00	תת פרק 15.06 מערכות אורור שירותים (מפוחים, תעלות, תריסים)
	170,000.00	תת פרק 15.07 לוחות חשמל ובקרה
	175,888.00	תת פרק 15.08 מערכת שחרור עשן
	20,700.00	תת פרק 15.09 מע' אורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים
	87,600.00	תת פרק 15.99 שונות
3,146,157.00		סה"כ 15 מערכות מיזוג אוויר ואורור
	3,400.00	פרק 16 מתקני הסקה תת פרק 16.13 מערכת הסקה תת ריצפתית
	3,234.00	תת פרק 16.51 בידוד צנרת מים חמים, עם טיט ורמיקוליט
6,634.00		סה"כ 16 מתקני הסקה
	13,432.00	פרק 18 תשתיות תקשורת תת פרק 18.10 כבלים ומגשרים
	6,600.00	תת פרק 18.30 מסדים/ארונות ואביזרי זיוד
	39,044.40	תת פרק 18.64 מערכות כריזה - הפצת מוזיקה
59,076.40		סה"כ 18 תשתיות תקשורת

סך פרק	סך תת פרק	
504,900.00	432,000.00 72,900.00	פרק 19 מסגרות חרשהנחיות בטיחות תת פרק 19.00 תת פרק 19.0 תת פרק 19.04 מסגרות חרש - טריבונה תת פרק 19.05 מסגרות חרש סה"כ 19 מסגרות חרשהנחיות בטיחות
266,700.00	83,100.00 183,600.00	פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין תת פרק 22.01 מחיצות גבס ושונות תת פרק 22.02 תקרות תותב ושונות סה"כ 22 אלמנטים מתועשים בבניין
29,040.00	14,800.00 14,240.00	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון תת פרק 23.01 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה - ממ"מ תת פרק 23.02 פלדת זיון - ממ"מ סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
123,700.00	37,500.00 86,200.00	פרק 24 הריסות ופירוקים תת פרק 24.01 הריסת תקרות וקורות בטון - גג תת פרק 24.02 שונות סה"כ 24 הריסות ופירוקים
60,000.00	60,000.00	פרק 30 ריהוט תת פרק 30.01 ריהוט סה"כ 30 ריהוט
	770.00 106,840.00 1,600.00 23,790.00 29,694.00	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש תת פרק 34.11 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים תת פרק 34.13 צינורות פלדה שחורים למערכות מתזים (ספרינקלרים) תת פרק 34.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים תת פרק 34.86 מתזים (ספרינקלרים) תת פרק 34.87 ספחים ואביזרים למערכת מתזים (ספרינקלרים) (103)

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל:09-7401463 פקס:09-7437761

סך פרק	סך תת פרק	
	68,520.00	תת פרק 34.88 אביזרים לרכזת ממוענת, במערכת לגילוי אש ועשן
	42,820.00	תת פרק 34.89 מערכת כריזת חרום משולב עם טלפון כבאים ומערכת גילוי אש/עשן
	27,650.00	תת פרק 34.90 מערכת בקרה ושליטה בפתחי שחרור עשן
301,684.00		סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש
		פרק 35 בקרת מערכות במתקן
	595.00	תת פרק 35.46 גילוי פריצה ומצוקה
595.00		סה"כ 35 בקרת מערכות במתקן
		פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול
	112,220.00	תת פרק 57.11 צינורות פלדה לאספקת מים
	4,075.00	תת פרק 57.12 צינורות פלסטיים לאספקת מים
	5,670.00	תת פרק 57.14 חיבור קווי מים
	1,260.00	תת פרק 57.16 ניקוי וחיטוי קווי מים קיימים
	11,910.00	תת פרק 57.21 מגופים, מפעילים חשמליים למגופים ו-"גמל" מים
	8,350.00	תת פרק 57.22 שסתומים ומסננים בקווי מים
	6,420.00	תת פרק 57.24 מצמדים (דרסרים) ומחברים
	2,560.00	תת פרק 57.26 ברזי כיבוי אש (הידרנטים) מחוץ לבניין
	4,464.00	תת פרק 57.30 מסגרות למתקני תברואה
	39,310.00	תת פרק 57.32 צינורות P.V.C ופוליאיתילן לביוב ותיעול
	3,100.00	תת פרק 57.41 שוחות בקרה לביוב יצוקות באתר
	45,560.00	תת פרק 57.42 שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות
	4,200.00	תת פרק 57.43 תוספות לשוחות בקרה לביוב
	890.00	תת פרק 57.46 מפלי ביוב, חיצוני ופנימי
	7,240.00	תת פרק 57.47 חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות
	6,250.00	תת פרק 57.62 שוחות בקרה מרובעות לתיעול (ניקוז) מחוליות טרומיות
	70,920.00	תת פרק 57.67 קידוחי ניקוז

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סך פרק	סך תת פרק	
358,849.00	24,450.00	תת פרק 57.72 עטיפת בטון לצינורות סה"כ 57 קווי מים, ביוב ותיעול
25,250.00	22,000.00 1,120.00 1,540.00 590.00	פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים תת פרק 59.01 מסגרות פלדה - ממ"מ תת פרק 59.02 איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים/ ממ"מ תת פרק 59.03 מתקני אוורור וסינון - ממ"מ תת פרק 59.70 מתקני תברואה סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים
240,000.00	29,500.00 210,500.00	פרק 60 שונות ומחירי שעות עבודה ושכירת ציוד תת פרק 60.20 ש"ע פועלי בנין - מחירי קבלן משנה תת פרק 60.21 שונות סה"כ 60 שונות ומחירי שעות עבודה ושכירת ציוד
4,080.00	4,080.00	פרק 68 בדיקות מעבדה תת פרק 68.52 בדיקות מערכות הבניין סה"כ 68 בדיקות מעבדה
2,707,298.00	4,120.00 8,470.00 253,580.00 70,736.00 655,872.00 58,000.00 931,050.00 279,800.00 445,670.00	פרק 80 בריכות תת פרק 80.53 מכסים וסבכות תת פרק 80.54 סולמות תת פרק 80.55 צינורות פלסטיים תת פרק 80.56 אביזרים וברזים UPVC בהדבקה תת פרק 80.57 מערכות לבריכת שחייה תת פרק 80.58 לוח חשמל וחדר מכונות תת פרק 80.59 חיפוי הבריכה תת פרק 80.60 מערכות חימום מסוג משאבות חום תת פרק 80.61 מתקנים וציוד לבריכת שחייה סה"כ 80 בריכות

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

23/12/2024

דף מס': 089

שיפוץ וחידוש קאנטרי הרצליה

סך פרק	סך תת פרק	
	187,000.00	פרק 99 חריגים
		תת פרק 99.01 חריגים
187,000.00		סה"כ 99 חריגים

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

סך פרק	
	פרק 00 הערות כלליות
151,120.00	פרק 01 עבודות עפר
821,742.00	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
30,100.00	פרק 04 עבודות בניה
730,750.00	פרק 05 עבודות איטום
152,200.00	פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
430,649.00	פרק 07 מתקני תברואה
1,583,896.40	פרק 08 מתקני חשמל
315,198.00	פרק 09 עבודות טיח
649,335.00	פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי
17,025.00	פרק 11 עבודות צביעה
995,050.00	פרק 12 עבודות אלומיניום
3,146,157.00	פרק 15 מערכות מיזוג אוויר ואוורור
6,634.00	פרק 16 מתקני הסקה
59,076.40	פרק 18 תשתיות תקשורת
504,900.00	פרק 19 מסגרות חרשהנחיות בטיחות
266,700.00	פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין
29,040.00	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
123,700.00	פרק 24 הריסות ופירוקים
60,000.00	פרק 30 ריהוט
301,684.00	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש
595.00	פרק 35 בקרת מערכות במתקן
358,849.00	פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול
25,250.00	פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים
240,000.00	פרק 60 שונות ומחירי שעות עבודה ושכירת ציוד
4,080.00	פרק 68 בדיקות מעבדה
2,707,298.00	פרק 80 בריכות
187,000.00	פרק 99 חריגים

א. מסינג - שרתים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

23/12/2024

דף מס': 091

שיפוץ וחידוש קאנטרי הרצליה

סך הכל	
13,898,028.80	סה"כ כללי
2,362,664.90	17% מע"מ
16,260,693.70	סה"כ כולל מע"מ

א. מסינג - שרותים בהנדסת בנין המסגר 4 א.ת. רעננה טל: 09-7401463 פקס: 09-7437761

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: BIN-7

הופק באמצעות בנארית פרו (04.17.2) 04-9884344