



יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ

מכרז/חוזה 2/כ/2019

**להקמת מעונות יום במתחם 02
בכרמי גת**

ינואר 2020



רשימת מתכננים ויועצים:

<u>תפקיד:</u>	<u>אחראי:</u>	<u>טלפון:</u>
ניהול הפרויקט:	א.אפשטיין ובניו (1995) בע"מ גדי נוימאיר	טל': 03-7396722 050-7662088
אדריכלות:	ש.י יסקי אדריכלים בע"מ	טל': 03-5603404
קונסטרוקציה:	אסף רועי	טל': 08-6272177
אינסטלציה:	אדי מימון	טל': 08-6237136
חשמל ותקשורת:	ברנר פתאל	טל': 03-5705451
מיזוג:	מאיר לוסקי צביקה	טל': 08-8686802 טל': 054-4414706
מיגון:	רמי לוי	טל': 077-5242707
בניה ירוקה:	יפתח הררי	טל': 03-6169988
נגישות:	זאב גור	טל': 08-8440832
נוף:	יעל בר מאור	טל': 04-8440832
בטיחות:	גיא עברון	טל': 054-7723701
קרקע וביסוס:	מאיר ארילון	טל': 04-6288924

מסמכי מכרז / חוזה 2019/כ/2

המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז / החוזה

המסמך	מסמך מצורף	עמוד	מסמך שאינו מצורף
הזמנה להציע הצעות - התנאים הכלליים		5	
מסמך א	הצעת הקבלן	22	
הצעת מחיר		30	
נספח 1	נוסח ערבות הצעה	31	
נספח 2	תעודת התאגדות	32	
נספח 3	רישיון קבלן	33	
נספח 4	אישור זכויות חתימה	34	
נספח 5	אישור רוי"ח מצב פיננסי	35	
נספח 6	אישור רוי"ח - מחזור כספי	36	
נספח 7	נסיון בפרויקטים קודמים	37	
נספח 8	אישור עמידה בתקן ISO	39	
נספח 9	אישורים – עסקאות עם גופים ציבוריים	40	
נספח 10	תצהיר – עסקאות עם גופים ציבוריים	41	
נספח 11	אישורי ניכוי מס + עוסק מורשה	42	
נספח 12	תצהיר – אי תאום הצעות	43	
נספח 13	תצהיר – היעדר קירבה	44	
נספח 14	תצהיר – היעדר הרשעות פלילות	45	
קבלה - דמי השתתפות			
מסמך ב	חוזה	46	
מסמך ב1	נוסח ערבות ביצוע	99	
מסמך ב2	אישור לקיום ביטוח	100	
מסמך ב3	צו התחלת עבודה	110	
מסמך ב4	פרוטוקול קבלת עבודה ע"י הרשות המקומית	111	
מסמך ב5	העדר תביעות	112	
מסמך ג			המפרט הכללי לעבודות בניה – המפרטים המעודכנים למועד המכרז. כולל אופני מדידה ותשלום המצורפים למסמכים הנ"ל וכן פרקים אחרים של המפרט הכללי לעבודות בנין אשר יש בהם הוראות לביצוע עבודות מסוג

העבודות של חוזה זה, ואופני מדידה ותשלום המצורפים למסמכים הנ"ל המעודכנים למועד המכרז.			
		מפרט מיוחד	מסמך ד
		דוח קרקע	מסמך ה
מצורף בנפרד		רשימת תוכניות והתוכניות	מסמך ו
מצורף בנפרד		כתב כמויות לפיתוח	מסמך ז
הוראות תכ"ם - ספר מינהל משקי / כללים להצמדת התקשרויות הוראות תכ"מ – העדפת שימוש בחומרי בניה ממוחזרים			מסמך ח

מכרז/חוזה מס' 2/כ/2019

הזמנה להציע הצעות

להקמת מעונות יום במתחם 02 בכרמי גת

התנאים הכלליים

1. **הגדרות:**
- המזמין** - יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ ;
- העירייה** - עיריית קרית גת ;
- המפקח** - מי שהתמנה על-ידי המזמין כאחראי לפקח על ביצוע עבודות הבניה בפרויקט ;
- המהנדס** - מהנדסת העירייה או מי מטעמה ;
- הקבלן** - הקבלן הזוכה במכרז זה ;
- הקבלן/ המציע/המשתתף** - הקבלן המציע במכרז זה ;
- קבלן המשנה** - קבלן שיתקשר עם הקבלן הזוכה במכרז זה לצורך ביצוע עבודות ו/או מתן שירותים בעבודות ;
- הפרויקט** - עבודות בנייה (לרבות בניית מבני ציבור), סלילה ופיתוח במתחמים השונים במסגרת פרויקט הקמת שכונת כרמי גת בצפון קרית גת ;
- העבודות** - עבודות לבניית מעונות יום ופיתוח מגרש 82 במתחם 02 בכרמי גת כמפורט במסמכי מכרז זה.
2. **כללי**
- הנכם מוזמנים בזאת על-ידי המזמין, להציע הצעות לעבודות הקמת ובניית מעונות יום במתחם 02 בפרויקט כרמי גת בצפון קרית גת, הכל בכפוף למפורט במסמכי מכרז זה.
3. **תיאור הפרויקט**
- בפרויקט כרמי גת מתבצע תכנון ופיתוח של השכונות הצפוניות בקריית גת המצויות בתחום תכנית מתאר שמספרה 140/02/9 בסמוך לצומת פלוגות, צפונית לכביש 35 ומערבית למסילת הרכבת.
- הפרויקט כולל בין היתר מגרשים לבניה רוויה וצמודת קרקע, שטחים למבני ציבור, שצ"פים, כבישים, גשרים, קירות תומכים, תחנת שאיבה, קו סניקה, סוללות אקוסטיות, שטחי מסחר, פארק וכו'. הפיתוח בפרויקט כולל בין היתר פיתוח תשתיות צמודות, תשתיות על ובניית מבני ציבור וחינוך.

לצורך קידום הפרויקט התקשרה עיריית קריית גת בהסכם עם רשות מקרקעי ישראל. העירייה הטילה על המזמין את הטיפול בביצוע מטלות העירייה בפרוייקט.

4. תיאור העבודות

א. העבודות

1. **מגרש 82-5 כיתות מעון יום** – עבודות שלד, בניה, בטון, גמר, מערכות ופיתוח הכולל מבנה בן 5 כיתות בשטח של כ- 750 מ"ר.

סיום ביצוע: 12 חודשים מצו התחלת עבודה

2. **פיתוח מלא של המגרש - כולל גידור, מערכות, גינון, מתקנים וכו'**

סיום ביצוע: 12 חודשים מצו התחלת עבודה

ב. מועדי הביצוע

השלמת כל העבודות כולל מסירה והפעלה לא יאוחר ממועד סיום הביצוע כמפורט לעיל. ייתכן וצווי התחלת עבודה יפוצלו וזאת בכפוף, בין היתר, לקבלת הרשאות תקציביות מתאימות מהגופים המממנים. מובהר ומובא לידיעת המשתתפים כי עשוי להתקיים פער זמנים משמעותי בין מועד מתן צווי התחלת עבודה למגרשים ולמבנים השונים ו/או לשלבים השונים וככל שפער זמנים כזה אכן יתקיים, לא יהיה בכך כדי להקנות לקבלן זכות לקבלת תשלום נוסף, לרבות בגין התארגנות, עיכובים והתארכות זמן העבודה. בעצם הגשת הצעתו למכרז זה, מצהיר הקבלן כי הדבר מובן וידוע לו וכי לא תהינה לו כל טענות, דרישות ו/או תביעות בנושא.

ג. העברה לאחר

מובהר כי על-פי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המזמין, יהא המזמין רשאי להעביר לגורם אחר את המבנים או מי מהם, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין לעניין זה.

ד. אחריות לביצוע העבודות

מובהר כי האחריות והניהול הכולל של העבודה יהיו על הקבלן, לרבות בקשר עם קבלני משנה, ככל שיהיו, אשר יכללו פיקוח מקצועי וניהולי על עבודתם, הנחייתם המקצועית, וניהול לוחות הזמנים של עבודתם - הכל כמפורט במסמכי ההזמנה.

כל התקשרות עם קבלני משנה כפופה לאישור מראש ובכתב של המזמין את קבלן המשנה.

ה. לא יותר ביצוע המחאת זכות מהזוכה לקבלן משנה או לכל גורם אחר.

5. מבנה המכרז

הזוכה בהליך זה ייבחר על פי אמות מידה המשלבות בין הצעת המחיר שהגיש המציע (60%) ובין הערכת איכות ההצעה והמציע, כישוריו, זמינותו, ניסיונו ומידת התאמתו הצפויה למילוי המטלות המפורטות במכרז זו (40%), הכל כקבוע במסמכי המכרז.

עבודות הבינוי במכרז יתבצעו באופן פאושלי (מחיר כולל ללא מדידת כמויות) כלומר התשלום לקבלן, בכפוף להשלמת כל העבודות ודרישות המכרז במועדן, יהיה סופי בהתאם להצעת המחיר של הקבלן.

עבודות הפיתוח יתבצעו באופן של מדידת כמויות.

בעצם השתתפותו במכרז זה והגשת הצעת מחיר פאושלי ביחס לבינוי והנחה למחירי כתב הכמויות ביחס לפיתוח, מתחייב ומאשר המשתתף כי למד ובחן היטב את כל מסמכי המכרז לרבות התכניות, כתבי הכמויות והמפרטים וכי ביסס את הצעתו ולקח בחשבון את כל הכמויות, החומרים, הסעיפים, העבודות, הדרישות והסיכונים הרלוונטיים.

המשתתף ילמד היטב את מסמכי המכרז טרם הגשת הצעתו ויפנה למזמין, בתוך המועד המוקצב לשאלות הבהרה, לצורך קבלת תשובות והבהרות ביחס למסמכים ככל שיידרשו לו.

מעבר למועד זה, לא תישמע כל טענה, תביעה או דרישה מהקבלן לגבי אי בהירות או חוסר הבנה של מסמכי המכרז ודרישותיו.

הקבלן יסיים וישלים את המבנה וימסור אותו למזמין תמורת הסכום שהציע בהצעת המחיר שלו בהתאם לתנאי החוזה על כל מסמכיו.

ככל שייקבע בתכניות כי על הקבלן להגיע לתוצאה מסוימת בסיום העבודות והתברר כי הוא לא עמד בה וכי נדרשות עבודות נוספות לשם מסירת העבודות כפי שנדרש במכרז, לא יהיה זכאי הקבלן לכל תשלום נוסף עבור כל פעולה אשר נדרשת על-מנת למסור את העבודות כפי שהוגדו במכרז.

למען הסר ספק מובהר כי המחיר הסופי של ההצעה יכלול את כל האמור במסמכי המכרז וזאת אף אם סעיף מסוים, פריט, רכיב, חומר, מוצר, עבודה, הרכבה, התקנה וכד' צוין רק באחד מהם או לא צוין בכלם.

תקופת ביצוע העבודה ולו"ז

6.

א. על הקבלן להשלים את הביצוע והמסירה של העבודות לרבות מבנה המעונות וכל עבודות הפיתוח בהתאם ללוחות הזמנים הקבועים בסעיף 4 לעיל.

ב. מובהר בזאת כי המזמין יהיה רשאי להורות על דחייה בלוחות הזמנים לביצוע ו/או על מתן צו התחלת עבודה נפרד לכל מבנה ובמועדים שונים ו/או על ביצוע בשלבים של המבנים השונים בפרויקט ו/או מרכיבים שונים מבין מרכיבי המבנה מכל סיבה שהיא ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה בגין כך.

ג. מובהר כי הקבלן הינו האחראי לביצוע כל העבודות לרבות עבודות התלויות בקבלת אישורים מרשויות ככל שיידרשו ועל הקבלן לתזמן בהתאם את כל הנוגע לביצוע תיאומים על כל המשתמע מכך, כך שהעבודה תושלם בלוח הזמנים וללא חריגה ממנו.

ד. התקופה האמורה להשלמת העבודות תכלול כל דבר שעלול להשפיע על תקופת הביצוע לרבות את השפעות מזג האוויר מכל סוג או רמה שהיא, השפעות מדיניות או מעשיות של חוסר פועלים או שביתה מכל סוג ומין שהוא. לא יתקבלו השפעות אלו כפרוש לכח עליון והלו"ז יהיה עצמאי ויתקיים במקום כל ההשפעות הנ"ל. זהו תנאי הכרחי ויסודי בהתקשרות ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון. בהגשתו את הצעתו הקבלן מוותר על כל טענה ו/או תביעה בנושא.

ה. מובהר בזאת כי קיימת חשיבות עליונה לבצע ולהשלים את העבודות במועדן וללא עיכובים. ידוע לקבלן כי המזמין מחוייב כלפי צדדים שלישיים בקשר עם מסירת העבודות ו/או השלמתן במועד וכי אם לא יעשה כן ימצא המזמין מפר התחייבויות ו/או מחוייבויות כלפי צדדים שלישיים באופן שלאותם צדדים שלישיים עלולים להיגרם נזקים כבדים ביותר אשר המזמין ומכאן גם הקבלן עלולים להיתבע בגינם וכי אם לא יעמוד הקבלן בלוח הזמנים ובטיב הנדרש של העבודות ייגרמו למזמין נזקים כבדים ביותר אשר האחריות בגינם תיפול על הקבלן.

מקורות תקציביים לביצוע ואבני דרך לתשלום

.7

ידוע למשתתף כי ביצוע העבודות במכרז והתשלומים לקבלן הם בכפוף לקבלת הרשאות תקציביות ולהעברת תשלומים מהגורמים הממשלתיים המממנים. התשלום יתבצע בהתאם לאבני הדרך לתשלום של הגורם המממן.

נכון למועד פרסום המכרז, הגורם המממן הינו משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. ייתכן שהאחריות בנושא מעוונות תעבור למשרד החינוך או למשרד אחר. כמו כן ייתכנו גורמים מממנים נוספים כגון מפעל הפיס.

אבני דרך לתשלום יהיו בהתאם לאבני הדרך ונהלים של הגורמים המממנים.

להסרת ספק מובהר, כי הוראות ונהלים של הגורמים המממנים, לרבות אבני הדרך והמועדים לתשלום, כפופים לכל זכויות המזמין על פי מסמכי המכרז, לרבות מועדי תשלום, זכויות קיזוז, עכבון וכו'. כמו כן מובהר, כי אם הקבלן לא השלים ביצוע שלב כלשהו או לא קיים חובה או התחייבות אחרת כלשהי, המזמין יהיה רשאי שלא להעביר לקבלן את הסכומים שהתקבלו מהגורם המממן או כל חלק מהם והוא יהיה רשאי לעכב ו/או לנכות ו/או לקזז מתוך הסכומים שהתקבלו מהגורם המממן.

בנוסף לאמור מובהר, כי התשלום האחרון (גמר חשבון) לא יפחת בשום מקרה מ- 5% מהתמורה הכוללת.

המזמין לא יהיה אחראי בכל צורה שהיא לשינוי בדבר זהות הגורם המממן, שינוי באבני הדרך לתשלום או כל סוגיה אחרת בקשר עם הגורם המממן.

רשאים להשתתף בהליך זה אך ורק מציעים העומדים, במועד הגשת ההצעות, בכל התנאים הבאים, במצטבר :

- 8.1. המציע הינו תאגיד רשום המתנהל על פי דין.
- 8.2. המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאות, תשכ"ט – 1969 ותקנותיו, בסיווג 3 או יותר בענף ראשי (100) בניה.
- 8.3. למציע לא נרשמה הערת עסק חי בדוחות הכספיים המבוקרים האחרונים הקיימים במועד הגשת ההצעה (דוחות 2018), לאחר עריכת הדוחות הכספיים האחרונים לא התעורר חשש לקיומו כעסק חי, והוא אינו נמצא בהקפאת הליכים ו/או בהליכי כינוס נכסים ו/או פירוק ו/או פשיטת רגל.
- 8.4. בכל מקרה של ספק האם הערת רוה"ח הינה בגדר הערת עסק חי, יכריע בה המזמין לפי שיקול דעתו הבלעדי, והמציע בהגישו הצעתו במסגרת המכרז מוותר בזה על כל טענה בעניין זה.
- 8.5. המחזור הכספי השנתי הממוצע של המציע בין השנים 2016-2018 הוא לא פחות מ 20 (עשרים) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) והמחזור הכספי בכל אחת מהשנים האמורות הוא לא פחות מ- 10 (עשרה) מיליון ₪ (לא כולל מע"מ).
- 8.6. המציע ביצע כקבלן ראשי לפחות שני פרויקטים נפרדים שבוצעו עבור מזמיני עבודה שונים זה מזה, של בניית אשכול מעונות יום, שנסתיימו במהלך השנים 2014-2019. לעניין תנאי סף זה, מועד סיום הפרויקט הינו מועד קבלת טופס 4 או תעודת גמר. כמו כן לעניין זה, "אשכול מעונות" הינו מבנה הכולל שלוש כיתות מעון לפחות.
- 8.7. המציע הוא בעל הסמכה בתוקף לתקן ISO 9001.
- 8.7. המציע עומד בדרישות לפי חוק עסקאות עם גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"), כדלקמן :
- 8.7.1. בעל אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר ניהול ספרים כדין בהתאם להוראות פקודת מס הכנסה (נוסח חדש) וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975.
- 8.7.2. בעל אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר דיווח לפקיד שומה על הכנסותיו ולמנהל מע"מ על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף התשל"ו-1975.
- 8.8. המציע עומד בדרישות סעיף 2 ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים לעניין תשלום שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין.
- 8.9. המציע צירף תצהיר בדבר היעדר קירבה לחבר מועצה או לעובד הרשות, בנוסח המצורף **כנספח 13** למסמכי המכרז.

- 8.10 המציע, בעליו, מנהליו ומורשי החתימה שלו נעדרים הרשעות קודמות בעבירה שיש עימה קלון ו/או בעבירה פלילית הכרוכה באלימות או בעבירות מרמה וזאת בשלוש השנים שקדמו למועד הגשת ההצעה במכרז.
- 8.11 המציע בעל אישור תקף על ניכוי מס במקור ועל היותו עוסק מורשה לצרכי מע"מ.
- 8.12 המציע המציא ערבות בנקאית להבטחת קיום ההצעה בסכום של 300,000 (שלוש מאות אלף) ש"ח.
- 8.13 המציע השתתף במפגש מציעים.
- 8.14 המציע שילם דמי השתתפות במכרז.

מסמכי ההצעה

9.

9.1 הזמנה זו על כל נספחיה וכן העדכונים ו/או השינויים שיתווספו להם, אם יתווספו, כשהם מלאים ו**חתומים** על ידי המציע, בהתאם לתנאים המפורטים בהזמנה זו, יהוו את הצעת המציע בהליך (להלן: "**הצעת המציע**" או "**מסמכי ההצעה**"). הצעת המציע תכלול כחלק בלתי נפרד ממנה את המסמכים דלהלן:

9.1.1 מסמך א' - הצעת המציע בצירוף:

- 9.1.1.1 מכתב הזמנה זה וכל העדכונים ו/או השינויים ו/או ההבהרות שיפורסמו על ידי המזמין בקשר עם הליך זה באתר האינטרנט של המזמין בכתובת <https://www.iftachgat.com> (להלן: "**אתר האינטרנט**"), לרבות סיכום מפגשי מציעים, תשובות לשאלות הבהרה וכו'.
- 9.1.1.2 **נספח 1** - נוסח ערבות להבטחת קיום ההצעה מבנק בישראל.
- 9.1.1.3 **נספח 2** - תעודת התאגדות של המציע בהתאם לנדרש בסעיף 8.1 לעיל.
- 9.1.1.4 **נספח 3** - אישור מרשם הקבלנים (רישיון קבלן בתוקף) בהתאם לנדרש בסעיפים 8.ב. לעיל.
- 9.1.1.5 **נספח 4** - אישור עדכני של עו"ד או רו"ח בדבר מורשי החתימה וזכויות החתימה במציע.
- 9.1.1.6 **נספח 5** - אישור עדכני של רו"ח המבקר של המציע על כך שלמציע לא נרשמה הערת עסק חי והוא אינו נמצא בהקפאת הליכים ו/או בהליכי כינוס נכסים ו/או פירוק בהתאם לנדרש בסעיף 8.3 לעיל.
- 9.1.1.7 **נספח 6** - אישור רו"ח המבקר על מחזור שנתי בשנים 2016-2018 בהתאם לנדרש בסעיף 8.4 לעיל.
- 9.1.1.8 **נספח 7** - פירוט עבודות קודמות שביצע המציע כקבלן ראשי. בנספח זה יפרט המציע הן את הפרטים הנדרשים ביחס לתנאי הסף הקבוע בסעיף 8.5 לעיל והן את הפרטים ביחס לפרוייקטים נוספים אותם רשאי המציע להציג לצורך קבלת ניקוד איכות על פי אמת המידה הקבועה בתת סעיף (3) של סעיף 15.4.1

להלן. יש לרשום ברשימה את השם של כל פרויקט, שם המזמין כולל פרטי התקשרות, פרטי הפרויקט כולל מספר כיתות, היקף כספי של ביצוע הפרויקט וכן יש לצרף העתק טופס 4 / תעודת גמר ביחס לכל פרויקט.

9.1.1.9. **נספח 8** - אישור מגוף מוסמך על היות המציע בעל הסמכה בתוקף לתקן ISO 9001 בהתאם לנדרש בסעיף 8.6 לעיל.

9.1.1.10. **נספח 9** - אישורים הנדרשים לפי סעיפים 2 (א) ו-2ב לחוק עסקאות גופים ציבוריים בהתאם לנדרש בסעיף 8.7 לעיל.

9.1.1.11. **נספח 10** - תצהיר כאמור בסעיף 2ב(ב) לחוק עסקאות גופים ציבוריים בהתאם לנדרש בסעיף 8.8 לעיל.

9.1.1.12. **נספח 11** - אישור ניכוי מס במקור של המציע ואישור היות המציע עוסק מורשה לצרכי מע"מ בהתאם לנדרש בס' 8.9 לעיל.

9.1.1.13. **נספח 12** - תצהיר בדבר אי תאום הצעות.

9.1.1.14. **נספח 13** – תצהיר בדבר היעדר קירבה לחבר מועצה או לעובד הרשות.

9.1.1.15. **נספח 14** – תצהיר בדבר היעדר הרשעות פליליות.

9.1.1.16. קבלה על תשלום דמי ההשתתפות במכרז.

9.1.1.17. פרוטוקול סיור קבלנים וכל מסמך הבהרה נוסף ככל שיהיה.

9.1.2. **מסמך ב'** – החוזה ונספחיו:

9.1.2.1. **מסמך ב1** - נוסח ערבות להבטחת ביצוע התחייבויות הקבלן שתוצא על-ידי בנק בישראל.

9.1.2.2. **מסמך ב2** - נספח הביטוח. תשומת לב המציעים מופנית לכך שהמזמין יעמוד על מילוי דרישות הביטוח במלואן ואי עמידה בהן תיחשב להפרת התחייבויות המציע.

מציע שיש לו הסתייגות ו/או הערות ביחס לדרישות הביטוח יעלה הסתייגויותיו ו/או הערותיו במועדים הקבועים לכך במסגרת פניה לקבלת הבהרות לפני הגשת הצעתו.

9.1.2.3. **מסמך ב3** - נוסח צו התחלת עבודה.

9.1.2.4. **מסמך ב4** - פרוטוקול קבלת עבודה על-ידי הרשות המקומית.

9.1.2.5. **מסמך ב5** - היעדר תביעות.

9.1.3. **מסמך ג'** - המפרטים הכלליים, לרבות כל התקנים הנזכרים במפרטים. (הערה: מסמך ג' לא מצורף להזמנה ולא יצורף להצעה שתוגש, אך הוא מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ההצעה והוראותיו מחייבות, אלא אם נאמר אחרת במסמכי ההליך).

9.1.4. **מסמך ד'** - מפרט מיוחד (כולל מפרט גמרים)

- 9.1.5. **מסמך ה' - דו"ח קרקע.**
- 9.1.6. **מסמך ו' - ערכת תכניות ורשימת תכניות.**
- 9.1.7. **מסמך ז' - כתב כמויות (פיתוח).**
- 9.1.8. **מסמך ח' - הוראות תכ"מ – ספר מינהל משקי / כללים להצמדה התקשרויות והעדפת שימוש בחומרי בניה ממוחזרים [הערה: מסמך ח' לא מצורף להזמנה ולא יצורף להצעה שתוגש, אך הוא מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ההצעה והוראותיו מחייבות, אלא אם נאמר אחרת במסמכי ההליך].**
- 9.2. המזמין יהיה רשאי להוציא עדכונים ו/או הבהרות ו/או לערוך שינויים בתנאי הזמנה זו ובמסמכים המצורפים לה בכתב על פי שיקול דעתו הבלעדי, והללו יחשבו לחלק בלתי נפרד מהזמנה זו ומהצעת המציע.
- 9.3. המזמין יהיה רשאי לדרוש כל מידע ו/או מסמכים נוספים מהמציע לצורך בחינת עמידת המציע בתנאי הסף וקביעת כשרות הצעתו.
- 9.4. **המזמין יהיה רשאי לפסול הצעות אשר לא צורפו להן המסמכים כמפורט לעיל או לדרוש את השלמתם, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי.**

שאלות הבהרה ומפגש מציעים (סיור קבלנים)

10.

- 10.1. מפגש וסיור מציעים יתקיים **ביום 2.1.2020** בשעה 10:00 או בכל מועד אחר עליו יודיע המזמין מראש (להלן: "**מפגש המציעים**"). התכנסות למפגש המציעים תתקיים במשרדי המזמין, **רחוב הקוממיות 97, קומה 1, קרית גת** (כניסה מכיוון החניה) (להלן: "**משרדי יפתח**").
- 10.2. המזמין שומר על זכותו לקיים מפגש/י מציעים נוסף ו/או מפגש נוסף לקבלת מידע משלים והבהרות במידה שימצא לנכון לעשות כן.
- 10.3. **ההשתתפות במפגש/י המציעים הנ"ל הינה חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות בהליך.**
- 10.4. ניתן להפנות שאלות הבהרה בכתב למזמין **עד ליום 16.1.2020** בשעה 14:00 באמצעות משלוח דואר אלקטרוני לכתובת: avitale@epstein.co.il, או באמצעות פקס מס': 08-6900530, שנתקבל עליו אישור מסירה. יש לוודא אצל אביטל עזרא בטלפון מס': 052-2496342 או 08-6900550 כי הפניה התקבלה. יש לציין באופן ברור על גבי הפנייה את מספר ההליך ואת שמו של ההליך. מובהר בזאת, כי רק מציעים אשר השתתפו במפגש המציעים הנ"ל (ככל שיתקיים) יהיו רשאים להפנות שאלות הבהרה למזמין בקשר עם המכרז. תשובות לשאלות יינתנו עד ליום **23.1.2020**.
- 10.5. **מובהר בזאת, כי הסתייגויות ו/או הערות למסמכי המכרז על נספחים, לרבות ביחס לדרישות הביטוח במכרז זה, יש להעלות אך ורק במסגרת שאלות הבהרה כאמור ובמועד שנקבע לכך. לא תתקבלנה כל הסתייגויות ו/או הערות ביחס למסמכי המכרז על נספחיו (לרבות ביחס לתכניות, מפרטים ודרישות הביטוח), לאחר חלוף המועד לשאלות הבהרה כאמור ו/או במסגרת ההצעות שתוגשנה והדבר עשוי להביא לפסילת ההצעה.**

- 10.6. תשובות והבהרות לשאלות שהופנו למזמין בכתב כאמור לעיל, והמידע שיימסר במסגרת מפגש/י המציעים יפורסמו באתר האינטרנט של המזמין בכתובת <https://www.iftachgat.com>
- 10.7. באחריות המציעים לעקוב אחר הפרסומים, ההודעות, ההבהרות והמידע שיפורסמו על ידי המזמין באתר האינטרנט בקשר עם הליך זה.
- 10.8. אך ורק תשובות, הבהרות ועדכונים שניתנו בכתב על-ידי המזמין יחייבו את המזמין והם ייחשבו לכל דבר ועניין כחלק מתנאי ההליך ומהצעת המציע והם יצורפו על-ידי המציע להצעתו כשהם חתומים וכן כשהם מלאים, ככל שנדרש.

תשלום דמי השתתפות במכרז

.11

השתתפות במכרז, קבלת מסמכי המכרז והגשת הצעה במסגרתו, מותנים בתשלום דמי השתתפות במכרז בסך כולל של 2,000 ₪ (אלפיים שקלים חדשים) כולל מע"מ, אשר לא יוחזרו מכל סיבה שהיא. תשלום דמי ההשתתפות יבוצע באמצעות המחאה רשומה לפקודת יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ.

קבלת מסמכי המכרז ותשלום דמי ההשתתפות יתאפשרו החל מיום 2.1.2020 במשרד המזמין, ברחוב הקוממיות 97, קרית גת (להלן: "משרד המזמין"), בימים א'-ה' בין השעות 9:00 עד 14:00 בלבד. תשלום דמי ההשתתפות כאמור מהווה תנאי להשתתפות במכרז.

הצעת המחיר:

.12

- 12.1. המשתתף ירשום בטופס הצעת המחיר (המופיע בעמוד 30 לחוברת) את שיעור הנחה המוצע על-ידו כדלקמן:
- 12.1.1. עבור עבודות הבינוי (מחיר פאושלי) יוצע שיעור הנחה ביחס לסכום הכולל המופיע בהצעת המחיר.
- 12.1.2. עבור עבודות הפיתוח יוצע שיעור הנחה אחיד ביחס למחירים שבכתב הכמויות לעבודות הפיתוח (מסמך ז'). שיעור הנחה האחיד שיוצע יחול על כלל הסעיפים בכתב הכמויות.
- 12.2. ניתן להציע שיעור הנחה שונה עבור כל אחד משני הנ"ל.
- 12.3. לא ניתן להציע הנחה שלילית.
- 12.4. תשומת לב המציעים להוראות סעיף 15.5.5 ו-15.5.6 להלן לפיהן, בין היתר, ניקוד מרבי בגין הצעת המחיר יינתן להצעה לפיה הנחה המשוקללת (כהגדרתה שם) היא של 15%.
- 12.5. אין לבצע כל שינוי, הסתייגות או הערה בטופס הצעת המחיר או בכתב הכמויות והדבר עשוי להביא לפסילת ההצעה.

12.6. יובהר כי במידה ושיעור ההנחה הנייל לא יופיע בהצעה באופן ברור וחד משמעי, רשאי המזמין לפסול את ההצעה על הסף.

ערבות לקיום ההצעה:

13.

13.1. המציע יצרף להצעה ערבות אוטונומית בלתי הדירה ובלתי מותנית לטובת המזמין להבטחת קיום ההצעה, בנוסח המצורף לכתב הזמנה זה (כנספח 1 למסמך א') בסכום של 300,000 ₪ (שלוש מאות אלף ₪) כשסכום זה צמוד למדד תשומות הבניה הידוע במועד הגשת ההצעות (מדד ינואר 2020). **הערבות תישאר בתוקף עד ליום 30.9.2020.** המזמין יהיה רשאי לדרוש מהמציעים להאריך את משך תוקפה של הערבות והערבות תבטיח גם את התחייבות המזמין להאריכה.

מובהר בזאת כי המזמין עלול לפסול הצעות עקב אי התאמות בערבויות שהוגשו להבטחת קיום ההצעה. לפיכך, על המציעים לוודא בזמן מספיק לפני המועד האחרון להגשת ההצעה, כי נוסח הערבות המונפקת עבורם מטעם הבנק הוא כנדרש על פי סעיף זה ותואם את הנוסח המצורף כנספח 1 למסמך א'.

13.2. הערבות תשמש כביטחון לקיום ההצעה על ידי המציע ולמילוי כל התחייבויותיו כמפורט בהזמנה זו ובהצעת הקבלן. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, אם המציע שהצעתו תתקבל לא ימלא את ההתחייבויות המפורטות בהצעת המציע כאמור במלואן ובמועדן, יהיה המזמין רשאי לחלט ערבותו וסכום הערבות ייחשב כפיצוי מוסכם ומוערך מראש שיקבל המזמין, על נזקים שנגרמו לו בשל אי מילוי התחייבויות המציע ו/או במהלך ניהול ההליך. זאת, מבלי לגרוע מכל זכות ו/או תרופה אחרת הנתונה למזמין על פי כל דין ו/או על פי מסמכי ההליך לרבות הוראות סעיף 16.2 להלן.

מבלי לגרוע מהאמור, המזמין יהיה רשאי להציג את ערבות ההצעה לפירעון, לחלט את סכום הערבות הנקוב בה, כולו או חלקו, בהתקיים בין היתר, אחד או יותר מהנסיבות המפורטות להלן:

1. המציע נהג במהלך המכרז בעורמה, תכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים;
 2. המציע מסר למזמין מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק;
 3. המציע חזר בו מהצעתו לאחר חלוף המועד להגשת ההצעות;
 4. המציע שנבחר כזוכה בהליך לא פעל לפי ההוראות הקבועות בהזמנה, שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות עם המזמין.
- הכל מבלי לגרוע מכל זכות ו/או תרופה אחרת הנתונה למזמין על פי כל דין ו/או על פי מסמכי ההליך.

13.3. קבע המזמין, על פי שיקול דעתו הבלעדי, כי להצעה לא צורפה ערבות בהתאם לאמור לעיל - יהיה המזמין רשאי לפסול את אותה הצעה.

הגשת ההצעות

- 14.1. המציע יגיש את הצעתו בהתאם לתנאים המפורטים בהזמנה זו.
- 14.2. על ההצעה לעמוד בתקפה, ללא זכות חזרה, למשך שישה חודשים לאחר המועד להגשת ההצעות. המזמין רשאי לבקש מהמציעים להאריך את משך תוקפן של ההצעות והערבות להבטחת קיום ההצעות. במקרה שמציע יחזור בו מהצעתו בניגוד להוראות סעיף זה, יהיה המזמין רשאי לחלט את הערבות שצורפה להבטחת קיום הצעתו, גם אם באותה עת טרם נקבע הזוכה בהליך.
- 14.3. ההצעה תוגש בעותק אחד, למעט הצעת המחיר אשר תוגש בשני עותקים. מסמכי ההצעה יוגשו בשתי מעטפות סגורות ונפרדות (כמפורט להלן), שתוכנסנה לתיבת המכרזים במעטפה ראשית משותפת אחת:
1. מעטפה אחת ובה הצעת המחיר (נספח הצעת המחיר שבעמוד 30 להזמנה להציע הצעות) **אשר תוגש בשני עותקים**. על המעטפה יירשם "הצעת מחיר".
 2. מעטפה שנייה ובה כל מסמכי ההליך החתומים כמפורט בסעיף 9 לעיל, למעט הצעת המחיר. על המעטפה יירשם "מסמכי ההצעה".
- שתי המעטפות הנ"ל יוכנסו למעטפה ראשית אשר עליה יצוין מספר המכרז ושמו המלא של המכרז בלבד.**
- את המעטפות הראשיות הסגורות יש להכניס לתיבת המכרזים המיועדת הנמצאת במשרדי המזמין, רחוב הקוממיות 97, קומה 1, קרית גת. מועד אחרון להגשת ההצעות למכרז: 30.1.2020 בשעה 14:00.**
- הצעה שתוגש לאחר מועד זה לא תתקבל ולא תיבדק כלל.**
- 14.4. כל מסמכי ההליך, כולל מסמכים נוספים שיפורסמו באתר האינטרנט, ייחתמו על ידי המציע, וכל דף, תכנית, כתב מחירים, כתב כמויות או מפרט, יסומנו בראשי תיבות בתחתיתם, ובסוף כל מסמך - חתימה מלאה וחותמת המציע, למעט הערבות (נספח 1 למסמך א') אשר תיחתם על ידי הבנק ולמעט מסמכים ג' ו-ח' אשר אין צורך לצרפם אך הם מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי ההצעה.
- 14.5. על המציע למלא את כל הפרטים הטעונים מילוי בכל מסמכי ההצעה בדיו.
- 14.6. המזמין רשאי להאריך את המועד להגשת ההצעות. הודעה על הארכה כאמור תשלח לכל מי שרכש הזמנה זו על פי המען שצוין בעת הרכישה. אין באמור בסעיף זה כדי להבטיח מתן ארכה להגשת הצעות.
- 14.7. מציע לא יגיש יותר מהצעה אחת. תוגש על-ידי מציע יותר מהצעה אחת, יהיה המזמין רשאי לפסול את כל ההצעות שהגיש המציע, או לבחור לדון באחת מההצעות בלבד, או לשלב ביניהן, והכל לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 14.8. ההצעה תוגש על-ידי מציע אחד בלבד, לא תותר הגשת הצעה משותפת ליותר ממציע אחד גם באמצעות מיזם משותף או בכל דרך אחרת.

14.9. הצעה שתוגש שלא בהתאם לדרישות הזמנה זו על נספחיה במלואם, לרבות הצעה חסרה או מוטעית, מבוססת על הנחות בלתי נכונות, מבוססת על הבנה מוטעית של נושא ההליך, הגשה שלא בהתאם למכלול דרישות ההזמנה, הכוללת הסתייגות כלשהי לגבי תנאי מתנאיהם של מסמכי ההזמנה, בין ע"י תוספת ו/או מחיקה ו/או השמטה ו/או בכל דרך אחרת ו/או הצעה שלא תוגש במועד - **עלולה להיפסל על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.**

בחירת ההצעה הזוכה

15.

15.1. קביעת המציע הזוכה מבין המציעים העומדים בתנאי הסף תעשה על פי סך הניקוד הכולל שקיבל המציע מתוך 100 נקודות אפשריות, מהן 40 נקודות לכל היותר בגין איכות ההצעה ו- 60 נקודות לכל היותר בגין הצעת המחיר.

15.2. ניקוד ההצעות ייעשה בהליך בן שני שלבים. בשלב ראשון ייפתחו מעטפות ההצעות למעט המעטפות של הצעות המחיר ויינתן ניקוד בגין איכות ההצעה, ובשלב השני, לאחר השלמת קביעת הניקוד בגין האיכות, ייפתחו מעטפות הצעות המחיר ויינתן ניקוד להצעות המחיר.

15.3. במסגרת המכרז ייבחר המציע שיקבל את הניקוד הכולל הגבוה ביותר.

מתן ניקוד איכות להצעה:

15.4. צוות הערכה מקצועי הכולל את מנהל המינהלת, מנכ"ל יפתח או נציג מטעמו, מהנדסת העיר או נציג מטעמה, ונציג החברה המנהלת מטעם המזמין, או מי שתיקבע ועדת המכרזים במזמין, יעניק ניקוד, על פי התרשמותו, לכל מציע העומד בתנאי הסף, לרבות על פי מסמכי ההצעה וחווה דעת אותן המציע רשאי לקבל בשיחות שיקיים עם אנשי קשר בפרוייקטים בהם טיפל המציע, בהתאם למפורט להלן:

15.4.1. ניקוד האיכות יינתן בהתאם לקריטריונים המפורטים להלן:

ניקוד מירבי	תיאור הקריטריון	
4 נקודות	ניסיון רלבנטי וותק של המהנדס מטעם המציע שמוצע להציבו באתר, לרבות שביעות רצון של מזמיני עבודה אחרים.	(1)
4 נקודות	ניסיון רלבנטי וותק של מנהל העבודה מטעם המציע שמוצע להציבו באתר, לרבות שביעות רצון של מזמיני עבודה אחרים.	(2)

8 נקודות	ניסיון רלבנטי של המציע בביצוע פרויקטים דומים של בתי ספר של 12 כיתות לפחות בכל מבנה, או גני ילדים או מעונות יום של 3 כיתות לפחות בכל מבנה, אשר ביצועם הסתיים (כולל קבלת טופס 4/תעודת גמר) במהלך 5 השנים האחרונות (החל משנת 2015) – 2 נקודות לכל פרויקט מעבר לפרוייקטים שהובאו בחשבון לצורך עמידה בתנאי הסף (סעיף 8.5) ועד 4 פרויקטים נוספים.	(3)
16 נקודות	המלצות וניסיון קודם של המזמין ו/או של מזמיני עבודה אחרים עם המציע לרבות ביחס לעמידה בלוחות זמנים, טיב העבודה וכו'.	(4)
8 נקודות	התרשמות כללית מהמציע וההצעה.	(5)
40 נקודות	סה"כ	

15.4.2. המזמין יהיה רשאי להתקשר לגורמים הנוגעים לפרוייקטים שהוצגו על ידי המציע במסגרת הצעתו במכרז, לרבות אנשי הקשר שהוצגו על ידו, על מנת לקבל חוות דעת על המציע והעבודה מולו, לרבות לעניין עמידה בלוחות זמנים, טיב העבודה וכו'. המזמין יהיה רשאי להביא בחשבון את חוות הדעת שקיבל, לצורך קביעת ניקוד איכות ההצעה, בהתאם לפרמטרים שצוינו לעיל.

15.5. מתן ניקוד להצעת המחיר:

15.5.1. המשתתף ירשום בטופס הצעת המחיר (המופיע בעמוד 30 לחוברת) את שיעור ההנחה המוצע על-ידו כנדרש בסעיף 12 לעיל.

15.5.2. ניקוד הצעות המחיר ייעשה אך ורק ביחס להצעות העומדות בתנאי הסף.

15.5.3. לצורך ניקוד הצעת המחיר (ולצורך זה בלבד) יינתן להנחה המוצעת עבור הבינוי משקל של 78% ולהנחה המוצעת עבור הפיתוח יינתן משקל של 22%.

15.5.4. על בסיס המשקל היחסי שיינתן להנחה המוצעת עבור הבינוי ולהנחה המוצעת עבור הפיתוח כאמור בסעיף 15.5.2 לעיל, תחושב, ביחס לכל אחד מהמציעים העומדים בתנאי הסף, הנחה משוקללת (באחוזים) בהתאם לנוסחה הבאה:

$\text{ההנחה המשוקללת (באחוזים)} = \text{ההנחה בגין הפיתוח} \times 22\% + \text{ההנחה בגין הבינוי} \times 78\%$

יובהר כי חישוב ההנחה המשוקללת כאמור לעיל הינו לצורך ניקוד הצעות המחיר ולצורך זה בלבד.

15.5.5. ניקוד מרבי של 60 נקודות יינתן להצעת מחיר לפיה ההנחה המשוקללת (כהגדרתה לעיל) היא של 15% ואילו הצעת מחיר שאיננה מציעה הנחה כלל (הנחה משוקללת של 0%) לא תזכה לניקוד (0 נקודות). הנחה משוקללת נמוכה מ- 15% וגבוהה מ- 0% תזכה לניקוד יחסי, לפי חישוב ליניארי, בהתאם לנוסחה המפורטת להלן:

$$= A \quad \text{ההנחה המשוקללת בהצעת המחיר הנבדקת}$$

$$= P \quad \text{הציון שיינתן להצעת המחיר הנבדקת}$$

$P = 60 \times (A/15)$ <p>דוגמה: $A = 9\%$ $P = 60 \times (9/15) = 36$</p>
--

15.5.6. מובהר כי הצעת מחיר לפיה ההנחה המשוקללת גבוהה מ- 15% תזכה ל- 60 נקודות או תיפסל על ידי המזמין, על פי שיקול דעת המזמין.

15.6. מתן ניקוד סופי להצעה:

הניקוד הסופי של ההצעה יהיה הסכום הכולל של הנקודות שהמזיע קיבל בגין איכות ההצעה ובגין הצעת המחיר כמפורט לעיל.
 אם הסכום הכולל של הנקודות בגין איכות ההצעה או בגין הצעת המחיר יהיה שבר עשרוני של יותר מספרה אחת הנקודה, התוצאה תעוגל לשבר עשרוני הכולל ספרה אחת בלבד אחרי הנקודה, לפי המספר הקרוב.
 לדוגמה:

• 55.84 יעוגל ל- 55.8

• 55.85 יעוגל ל- 55.9

15.7. ככל שיותר מהצעה כשרה אחת קיבלה את הניקוד הגבוה ביותר, המזמין שומר לעצמו את הזכות לקיים הליך תחרותי נוסף בין המציעים שקיבלו ניקוד זהה (Best and final offer או הליך תחרותי אחר), בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

התקשרות עם המציע הזוכה

- 16.1 המזמין יודיע למציע שהצעתו נבחרה כהצעה הזוכה בהליך, את המועד שנקבע לחתימה על ההסכם בהודעה מראש של 10 ימים או כל מועד אחר שיקבע המזמין שיעלה על 10 ימים. עד לאותו מועד יידרש המציע הנ"ל להמציא למזמין את המסמכים הבאים ולקבל אישור המזמין:
- (1) ערבות אוטונומית בלתי הדירה ובלתי מותנית לטובת המזמין, העירייה ותאגידי העירייה, לקיום התחייבויות המציע, בשיעור של 10% מהיקף החוזה בתוספת מע"מ (להלן: "ערבות הביצוע"). ערבות הביצוע תוצא על ידי בנק בישראל. ערבות הביצוע תהיה בתוקף כל תקופת הביצוע בתוספת חודשיים לאחר השלמת קיום התחייבויות המציע על פי החוזה. נוסחה ותנאיה של הערבות יהיו בהתאם לנוסח המובא במסמך ב1 המצורף להזמנה זו.
- (2) אישור עריכת ביטוח בהתאם לנוסח מסמך ב2 להזמנה זו חתום ע"י חברת ביטוח בישראל.
- (3) כל מסמך אחר שיידרש על ידי המזמין.
- 16.2 לא עמד המציע בדרישות האמורות או בחלקן במועדן יהיה המזמין רשאי לחלט את הערבות שניתנה להבטחת קיום ההצעה ולא לאשר את זכייתו בהליך בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, זאת מבלי לפגוע בכל זכות ו/או תרופה אחרות המוקנות למזמין על פי כל דין ו/או הסכם. במקרה כזה, יהיה המזמין רשאי לבחור כזוכה בהליך במציע הכשיר שהצעתו דורגה כבאה בתור לאחר הצעתו של המציע שנפסל.

הוראות בנושא ביטוח

- 17.1 תשומת לב המציעים מופנית לדרישות המזמין לקיום ביטוחים על-ידי הזוכה במכרז, אשר מפורטות במסגרת נספח הביטוח לחוזה (מסמך ב2).
- 17.2 הזוכה במכרז זה יידרש לעמוד בכל דרישות הביטוח כפי שמפורטות במסמך ב2.
- 17.3 על המציע להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות במסגרת נספח הביטוח וכן את מהות ופירוט העבודות במלואן כפי שפורט במסמכי המכרז.
- 17.4 **מובהר בזאת כי כל הסתייגות לגבי דרישות והוראות הביטוח יש להעלות במסגרת שאלות ההבהרה במכרז במועדים הקבועים לכך בלבד.**
- 17.5 מובהר כי בשלב הגשת ההצעות לא נדרש להגיש את אישור קיום הביטוחים חתום על-ידי המבטח - החוזה ונספח הביטוח יחתמו בחתימה ובחותמת המציע בלבד. עם זאת, **חתימת המציע על המסמכים האמורים מהווה את אישורו כי בדק עם מבטחיו את האמור בחוזה ונספח הביטוח וכי אין להם כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסוי הביטוחי הנדרש.**
- 17.6 המציע מתחייב לבצע את כל הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ולהפקיד בידי המזמין טרם התחלת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן את אישור קיום הביטוחים כשהוא חתום

כדין על-ידי המבטח בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון ביטוח וחסכון 2019-1-6. בנוסף להמצאת אישור קיום הביטוחים כאמור, מתחייב הזוכה במכרז כי ימציא למזמין, בכפוף לדרישתו הראשונה בכתב, העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.

17.7. ככל שלא ימציא המציע מסמך אישור קיום ביטוחים כאמור לעיל וכל אישור אחר הנדרש לגבי אחריות וביטוח הקבלן, יהא המזמין רשאי למנוע את התחלת ביצוע העבודות בגין כך.

הוראות הקשורות לביצוע העבודות

18.

- 18.1. **בטיחות:** הקבלן מחויב לעמוד בדרישות הבטיחות על-פי כל דין ועל-פי האמור במפרט המיוחד ובהסכם, לרבות מינוי ממונה בטיחות בעבודה מטעם הקבלן.
- 18.2. **קבלני משנה:** התקשרות עם קבלני משנה כפופה בכל מקרה לאישור בכתב של המזמין להתקשרות עם קבלן המשנה המוצע. המזמין רשאי לדרוש את החלפת קבלן המשנה בכל עת. לא תותר ביצוע המחאת זכות לקבלן משנה (או לכל גורם אחר).
- 18.3. **חשבונות ביניים:** יוגשו בהתאם לאבני הדרך לתשלום.
- 18.4. **קנסות על עיכובים בהשלמת ומסירת העבודות:** בהתאם לאמור בחוזה – מסמך ב'.
- 18.5. **חיבור לתשתיות:** הקבלן יתחבר, על חשבונו, באופן בטיחותי וחוקי למערכת המים העירונית ולרשת החשמל. הקבלן אחראי לקבלת האישורים הנדרשים.
- 18.6. **נקודות קבע:** הקבלן יהא אחראי לשגיאות ו/או אי דיוקים בסימון ויהא חייב לתקן על חשבונו את חלקי המבנה אשר נבנו מתוך אי הדיוקים או השגיאות במדידות כאמור. במידה שאין אפשרות תיקון, ייהרס חלק המבנה הבלתי מדויק וייבנה מחדש וכל זאת על פי הנחיות והוראות המפקח.
- 18.7. **קשר עם רשויות:** הקבלן ימלא אחר כל דרישה חוקית של כל רשות מוסמכת לרבות רשויות התנועה העירונית ו/או המחוזית ו/או משטרת ישראל ביחס להסדרי תנועה, שילוט, תמרור, סימון בפנסים, הצבת עובדים להכוונת התנועה וכדומה, ויהיה האחראי להשגת כל האישורים הדרושים לכך מהרשויות האמורות.
- 18.8. **גידור:** למען הסר ספק מובהר בזאת כי המחיר הפאושלי עבור הבינוי יכלול את גידור כל שטח העבודה ושטח ההתארגנות.
- גידור הקבע של המגרש נכלל בעבודות הפיתוח בכתב הכמויות (מסמך ז').

תנאים נוספים

19.

- 19.1. המזמין רשאי לבטל מכל סיבה שהיא את ההזמנה ו/או המכרז ו/או הזכייה במכרז ו/או ההסכם שייחתם עם הזוכים במכרז וזאת על-פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין וכל עוד לא ניתן צו התחלת עבודה. מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי ביצוע מכרז זה עשוי להיות כפוף לקבלת אישורים שונים לרבות אישור הגורמים הממנים ו/או קבלת תקציבים ו/או היתרים ו/או אישורים של גורמים אחרים ו/או הסכמות שונות, לפיכך, קיימת אפשרות

- לביטול המכרז ו/או הזכייה במכרז ו/או ההסכם שייחתם עם הזוכים במכרז כאמור לעיל או לדחייה במועד ההתקשרות עם הזוכים במכרז ו/או לדחייה במועד תחילת ביצוע העבודות. בעצם הגשת ההצעה במכרז רואים את המציעים כמי שמסכימים ומאשרים את האמור לעיל, וכמוותרים על כל טענה, דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין בעניין זה. אין באמור כדי לגרוע מחובתו של הקבלן לקבל אישורים והיתרים לעבודה כאמור במסמכי המכרז ומאחריותו של הקבלן במקרה של עיכובים בקבלתם.
- 19.2. המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, והדבר מסור להחלטתו ושיקול דעתו הבלעדי של המזמין.
- 19.3. המזמין רשאי לפסול מציע אשר לגביו היה למזמין ו/או לעירייה ו/או לתאגידי העירייה ניסיון רע ו/או כושל, או שקיימת לגביו חוות דעת שלילית על טיב עבודתו, וכן לפסול מציע מחמת ניגוד עניינים קיים או פוטנציאלי עם השירותים נשוא המכרז.
- 19.4. כמו כן המזמין שומר על זכותו לפנות לאנשי קשר בפרוייקטים שביצע המציע, לרבות אנשי הקשר שנמסרו על ידי המציע במסגרת מסמכי המכרז, ולקבל מהם חוות דעת על המציע. המזמין יהיה רשאי להביא חוות דעת אלה בחשבון ואף לפסול מציע אשר לגביו היה לאנשי הקשר בפרוייקטים הנ"ל ניסיון רע ו/או כושל ו/או שקיימת לגביו חוות דעת שלילית על טיב עבודתו ו/או אי עמידתו בלוחות זמנים.
- 19.5. המזמין שומר על זכותו לפסול הצעה המעלה חשש, עפ"י שיקול דעתו הבלעדי באשר ליכולתו של המציע לעמוד בהצעתו בהתאם לכל תנאי המכרז, במחיר שהוצע על ידו.
- 19.6. המזמין יהיה זכאי לפנות אל המציעים או מי מהם בבקשה למתן הבהרות ביחס להצעותיהם לצורך בדיקת ההצעות ובמהלך הבדיקה.
- 19.7. כל ההוצאות הכרוכות בהשתתפות בהליך יהיו על חשבון המציע בלי כל קשר לתוצאות ההליך.
- 19.8. ההזמנה וכל המסמכים המצורפים אליה ו/או שיצורפו הם רכושו של המזמין, הם ניתנים למציע בהשאלה לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד ועליו להחזירם למזמין עד למועד הגשת ההצעות, בין אם יגיש את ההצעה ובין אם לא יגיש. אין המציע רשאי, בין בעצמו ובין ע"י אחרים, להעתיקם או לצלמם או להעבירם לאחר או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

בכבוד רב,

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ

הצהרת הקבלן:

אנו הח"מ, מאשרים כי קראנו ואנו מסכימים לכל התנאים וההוראות שבהזמנה זו.

הקבלן

(חתימת מורשי החתימה וחותמת התאגיד)

מסמך א

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה

מס' 2/כ/2019

הצעת הקבלן

מסמך א

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 2/כ/2019

הצעת הקבלן

שם הקבלן: _____

תאריך: _____

לכבוד

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ

א.ג.ג.,

הנדון : הזמנה להציע הצעות – מכרז/חוזה מס' 2/כ/2019

מעונות יום במתחם 02 – כרמי גת

1. אנו הח"מ, מסכימים לתנאים המפורטים בהזמנה להציע הצעות, על כל מסמכיה ונספחיה (כל מסמכי ההצעה המפורטים בסעיף 9 להזמנה), הנקראים ביחד "מסמכי ההצעה", וכוללים אותה, מצורפת וחתומה, על מסמכיה ונספחיה כאמור, כחלק מתנאי הצעתנו זו.
 2. אנו מצהירים כי קראנו בעיון את מסמכי ההצעה לרבות החוזים, המפרטים וכתבי הכמויות, עיינו בתוכניות הרלבנטיות וכן במסמכים האחרים אשר צורפו למכתב ההזמנה להציע הצעות והעתידיים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות האמורות. כמו-כן בקרנו באתרי העבודה ובכל המקומות הסמוכים להם, דרכי הגישה וכיוצ"ב.
 3. הננו מצהירים כי המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת הוועדה הבין משרדית הידוע בשם "הספר הכחול" על פרטיו ועדכוניו, עד מועד פרסום המכרז, מוכרים וידועים לנו וכי קראנו היטב את כל השינויים והתיקונים לו.
 4. הננו מצהירים כי הבנו את כל מסמכי ההצעה על פרטיהם וכי מקום העבודה, תנאי הגישה אליו, טיב הקרקע וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה, ידועים ומוכרים לנו וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.
- הננו מצהירים כי לא נציג תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי-הבנה או אי-ידיעה כשלהי של תנאי כלשהו מתנאי מסמכי ההצעה ואנו מוותרים בזה מראש על טענות כאלו.

5. הננו מתחייבים להוציא לפועל את העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכים הנ"ל כולם יחד, לפי המחירים שהצענו בהצעת המחיר והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות לשביעות רצונו המלאה של המזמין תוך התקופה הנקובה במסמכי ההצעה.
6. אנו מצהירים כי ידוע לנו שהתמורה עבור עבודות הבינוי תשולם לנו על-פי מחיר סופי (פאושלי) ביחס להצעת המחיר שלנו וכי נסיים את העבודות ונשלים אותן באופן מלא תמורת הסכום שבהצעת המחיר שלנו בהתאם לתנאי החוזה על כל מסמכיו. ידוע לנו כי המחיר הסופי יכלול בכל מקרה את כל האמור במסמכי החוזה וזאת אף אם סעיף מסוים, פריט, רכיב, חומר, מוצר, עבודה, התקנה וכיו"ב צוין רק באחד מהם.
7. בעצם הגשת הצעתנו אנו מאשרים כי ביצענו עבודה יסודית מקדימה של בחינה וניתוח התכניות, המפרטים וכלל מסמכי המכרז ובחנו ולקחנו בחשבון את כל הגורמים העשויים להשפיע על ביצוע העבודה. ידוע לנו כי מחדלנו לבחון את האמור לעיל לא יסיר מעלינו כל אחריות להערכה שגויה, לכל קושי או להוצאה כספית לגבי העבודות הכלולות במכרז זה, וידוע לנו כי יראו אותנו כמי שערכו את כל הבדיקות הדרושות והסתמכו עליהן לצורך הגשת הצעתנו במכרז.
8. עוד אנו מאשרים כי בחנו את כל התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע עבודה ו/או נובעים ממנה ושוכנענו על יסוד כל בדיקותינו והערכותנו למכרז כי שכר החוזה מניח את דעתנו ומהווה תמורה נאותה והוגנת לכל ההתחייבויות ודרישות החוזה. כן ידוע לנו כי לא נוכל ואנו מוותרים מראש על כל טענה או תביעה כספית כלשהי שמקורה באי ידיעתנו של נתון כלשהו הקשורים בביצוע העבודה או נובעים ממנה.
9. ידוע לנו כי במסגרת המכרז ניתן לפנות למזמין בשאלות הבהרה ביחס למסמכי המכרז, לרבות המפרטים והתכניות, במועדים שנקבעו במכרז ואנו נשלים את בחינת מסמכי המכרז טרם הגשת הצעתנו ובתוך התקופה בה ניתן להפנות שאלות הבהרה.
10. הננו מצהירים כי ידוע לנו שאתם עשויים להתקשר עם קבלנים נוספים שיבצעו עבודות במתחם שבו נבצע עבודות או במתחמים סמוכים ומסכימים בזה, כי במסגרת החוזה תהיו רשאים לקבוע, על פי שיקול דעתכם הבלעדי, כי אם הצעתנו תקבל, נהיה ונפעל כקבלן ראשי או כקבלן משנה, כפי שתמצאו לנכון, הן על פי החוק (לרבות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) תשמ"ח-1988), הן לצורך ביצוע העבודה. כמו כן תהיו רשאים, על פי שיקול דעתכם, לשנות מעת לעת את קביעתכם הנ"ל בעניין מינויו כקבלן ראשי או כקבלן משנה.
- אם נמונה כקבלן ראשי אנו לוקחים על עצמנו את כל המטלות והחובות לבצע את העבודה כקבלן ראשי לכל דבר עפ"י כל דין ועל פי החוזה, ולא נהיה זכאים לתמורה נוספת כלשהיא לרבות בגין עבודות של קבלנים אחרים שביחס אליהם נשמש כקבלן ראשי, אלא אם נאמר אחרת במפורש.
- אם ייקבע על-ידכם כי אנו נשמש כקבלן משנה, נתאם את כל העבודות המבוצעות על ידנו עם הקבלן שימונה כקבלן ראשי, ולא נהיה זכאים לתמורה נוספת בגין כך.

- אין באמור כדי לגרוע מחובתנו לתאם את העבודות המבוצעות על ידנו עם כל גורם כאמור בחוזה.
11. ידוע לנו שבהתאם למסמכי המכרז עלינו להציג לכם איש מקצוע מתאים, שיהיה מקובל עליכם, אותו תהיו רשאים למנות כאחראי לביקורת (כמשמעותו בתקנות התכנון והבנייה (רישוי בנייה), תשע"ו-2016) ואנו נישא במלוא עלות העסקתו.
12. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים כי תוך 10 (עשרה) ימים מיום הודעתכם על כך, או תוך זמן אחר שייקבע על-ידכם ויעלה על 10 ימים, אנו נבוא ונחתום על החוזה, התנאים הכלליים, המפרט וכתב הכמויות, התוכניות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה, ונפקיד בידיכם במעמד חתימת החוזה ערבות ביצוע לזכותכם כאמור בסעיף 16 להזמנה להציע הצעות ואישור קיום ביטוח בנוסח שנקבע במסמכי המכרז. עם חתימת החוזה, הפקדת הערבות ואישור קיום הביטוח הנ"ל וקיום יתר התנאים כאמור בסעיף 16 להזמנה להציע הצעות תוחזר לנו הערבות הבנקאית שנפקיד עם הצעה זו כמפורט בסעיף 13 לעיל.
- אם לא נמלא אחר התחייבותנו זו, כולה או מקצתה, תוך הזמן האמור, אתם תהיו פטורים מכל התחייבות כלפינו ותהיו זכאים למסור את העבודה למציע אחר, ובנוסף אתם תהיו זכאים לחלט את הערבות הבנקאית אשר אנו נפקיד בידיכם עם מסירת הצעתנו זו, וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש שאתם זכאים לו בגין נזקיכם ומבלי לגרוע מכל זכות וסעד אחר העומדים לרשותכם.
13. ידוע לנו ואנו מסכימים כי אתם תהיו רשאים לבטל מכל סיבה שהיא את ההזמנה ו/או המכרז או כל חלק ממנו ו/או הזכייה במכרז ו/או ההסכם שיחתם עם הזוכים במכרז וזאת על-פי שיקול דעתכם הבלעדי וכל עוד לא ניתן צו התחלת עבודה. מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי ידוע לנו שביצועו של המכרז עשוי להיות כפוף לקבלת אישורים שונים לרבות אישור הגורם המממן ו/או קבלת תקציבים ו/או היתרים ו/או אישורים של גורמים אחרים ו/או הסכמות שונות, לפיכך, קיימת אפשרות לביטול המכרז או חלק ממנו ו/או הזכייה במכרז ו/או ההסכם שיחתם עם הזוכה במכרז כאמור לעיל או לדחייה במועד ההתקשרות עם הזוכה במכרז ו/או לדחייה במועד תחילת ביצוע העבודות. אנו מסכימים ומאשרים את האמור לעיל, ומוותרים על כל טענה, דרישה ו/או תביעה כנגדכם בעניין זה.
- אין באמור כדי לגרוע מחובתנו של הקבלן שהצעתו תיבחר לקבל אישורים והיתרים לעבודה כאמור במסמכי המכרז ומאחריותו של הקבלן במקרה של עיכובים בקבלתם.
14. אנו מצהירים בזאת כי נתחיל בביצוע העבודה מיד עם קבלת צו/י התחלת עבודה בחתימתכם או הוראת המפקח ביומן בעת מסירת השטח על ידו.
15. אנו מאשרים ומתחייבים כי אם הצעתנו תתקבל ותהיה מניעה משפטית מכל סוג שהוא למימוש הזכייה במכרז לרבות במקרה שיוצא צו מניעה כנגד קבלת הצעתנו ו/או כנגד חתימת הסכם אתנו ו/או כנגד ביצועו, לא יהיו לנו דרישות או תביעות מכל סוג שהוא כנגדכם וזאת אף אם התחלנו בביצוע העבודות ובכל מקרה של עיכובים בביצוען או הפסקתן.

16. במקרה שלא נסיים את העבודה או כל קטע ממנה בזמן שנקבע או כפי שהוארך אם תינתן אורכה, הננו מתחייבים, נוסף לאחריותנו לפי כל סעיף אחר של החוזה, לשלם למזמין פיצוי הנקוב בחוזה בתור פיצויים מוסכמים הקבועים מראש (להלן: "הפיצויים") בעד כל יום קלנדרי של איחור בסיום העבודה, או כל קטע ממנה.

17. אתם תהיו רשאים לנכות את הפיצויים מכל סכום המגיע לנו מכס בין עפ"י החוזה או עפ"י כל חוזה אחר בינינו וכל ערבות בנקאית שנמצא לכם, עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו תבטיח גם את התחייבותנו לתשלום הפיצויים כאמור.

18. אתם תהיו רשאים להמחות ו/או להסב את זכויותיכם והתחייבויותיכם כלפינו, כולן או מקצתן, לעירייה ו/או לתאגיד בשליטת העירייה (להלן: "תאגיד עירוני"), ללא צורך בהסכמתנו, ובלבד שהעירייה או התאגיד העירוני לפי העניין קיבל על עצמו בכתב את המחאת הזכויות וההתחייבויות. אין באמור כדי להטיל על העירייה או התאגיד העירוני אחריות או חבות כלשהי שלא קיבל על עצמו בכתב כאמור.

העירייה ו/או תאגיד עירוני אליו הומחו זכויות והתחייבויות כאמור יהיו רשאים לשוב ולהמחות לעירייה או לתאגיד עירוני אחר או אליכם.

הומחו זכויות והתחייבויות במלואן או בחלקן כאמור, יהיה הממחה רשאי להורות לנו לגרום לכך שכל בטוחה ומסמך אחר שהוצאו לטובת הממחה על ידי צד שלישי כלשהו על פי החוזה וכל מסמכי המכרז, יוסבו לטובת הגורם שאליו הומחו הזכויות. אנו נגרום להסבת כל הבטוחות והמסמכים כאמור בתוך 14 יום מקבלת דרישה בכתב מכס. מובהר, כי התחייבות זו מובטחת אף היא על ידי הערבות הבנקאית.

ידוע לנו כי אם נזכה במכרז 2019/כ/2, לא נוכל לבצע המחאה, חלקית או מלאה, של זכויותינו על-פי המכרז לאף גוף או גורם ובכלל זה גם לא לקבלן משנה מטעמנו.

19. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה הנקובה.

20. כבטחון לקיום הצעתנו על כל תנאיה לרבות כאמור בהזמנה להציע הצעות, אנו מצרפים בזאת ערבות בנקאית ערוכה לפקודתכם בסך של 300,000 ₪. אם הצעתנו לא תתקבל, אתם תשחררו את הערבות בעת ובעונה אחת עם משלוח ההודעה על דחיית הצעתנו, אלא אם תחליטו משיקולים ענייניים לדחות את מועד שחרור הערבות. אם הצעתנו תתקבל, אתם תשחררו את הערבות במועד חתימת החוזה, לאחר שנקיים את כל הנדרש על פי תנאי המכרז לרבות המצאת ערבות בנקאית מתאימה כמפורט במסמכי המכרז.

21. אנו מסכימים בפירוש שכל עוד לא חתמנו על החוזה ואף במקרה שהחוזה לא ייחתם על ידינו, אתם תהיו זכאים לראות בהצעתנו זו וקבלתה על ידכם חוזה מחייב ביניכם ובינינו, מבלי שהדבר יגרע

מזכויותיכם האחרות כאמור בנוהל הבקשה לקבלת הצעות זה, ובייחוד מזכותכם למסור את העבודה לכל אחד אחר וכן לנכות את סכומי ההפסדים והנזקים מערבות קיום ההצעה.

22. אנו מצהירים שהצעה זו מוגשת אך ורק על-ידי תאגיד ושהננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר או תיאום עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותן עבודות וכי לא מנענו מגורם כלשהו להגיש הצעה במכרז ולא פנינו לגורם כלשהו בבקשה או בהצעה או בדרישה להימנע מהגשת הצעות במכרז.

23. אנו מצהירים ומאשרים כי ידוע לנו שחלק מהתוכניות לביצוע נמצאות בשלב הכנה וכי התכניות למכרז אינן מושלמות ואינן לביצוע וכי עשויים לחול בהן שינויים מהותיים.

24. אנו מאשרים כי ידוע לנו ואנו מסכימים כי התכניות, לרבות תכניות המבנה, התשתיות, המערכות, תאום מערכות וכו' אינן תוכניות סופיות, כי הן עשויות להתעדכן לתוכניות לביצוע, וכי העדכונים הנ"ל לא ישמשו כעילה לשינוי מחירי חוזה ו/או הארכת תקופת ביצוע.

מבלי לגרוע מכלליות האמור אנו מאשרים כי ידוע לנו שתכנית הבטיחות טרם אושרה על ידי רשות הכבאות, כי בתכנית הקונסטרוקציה טרם נקבעו פרטי ברזל הזיון, וכי לא יהיו לנו טענות ודרישות כלשהן ביחס לתכניות אלה לכשיושלמו או ביחס לכל השלמה ועדכון של כל תכנית אחרת.

25. אנו מצהירים ומאשרים כי ידוע לנו שטרם התקבל היתר לביצוע כל העבודות.

26. אנו מאשרים ומצהירים כי ידוע לנו שייתכן שצו התחלת עבודה לכל מבנה ולכל מגרש יינתן בנפרד ובכפוף להרשאות תקציביות ולהעברת תקציבים מהגורמים המממנים, בהם משרד החינוך. אנו מאשרים גם כי ידוע לנו שעשוי להתקיים פער זמנים משמעותי בין מועד מתן צווי התחלת עבודה השונים וידוע לנו שככל שפער כזה יתקיים, לא יהיה בכך כדי להקנות לנו זכות לכל תשלום נוסף, לרבות בגין התארגנות, עיכובים והתארכות זמן העבודה. אנו מצהירים כי ידוע לנו ואנו מסכימים כי על-פי שיקול דעתכם הבלעדי הנכם רשאים לבטל ו/או לדחות ו/או להעביר את ביצועו של כל אחד מהמבנים המפורטים לגורם אחר ולנו לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפיכם לעניין זה.

27. אנו מאשרים כי ידוע לנו שביצוע מבנים המופיעים במכרז כאופציה נתון לשיקול דעתכם הבלעדי והמוחלט וכי לא תהיה לנו כל טענה, תביעה או דרישה בעניין זה.

28. אנו מצהירים ומאשרים כי ידוע לנו שאנו אחראים לבצע כל תיאום ולחתום על כל מסמך אשר יידרש מגורם תשתית ו/או מרשות סטטוטורית כלשהי, לצורך קבלת הרשאה לביצוע העבודות נשוא המכרז, ובכלל זה אישור קיום ביטוחים, ערבות בנקאית, התחייבות לפיצוי / שיפוי, ומסמכי הרשאה לביצוע. אנו נישא בכל עלות הכרוכה בתיאומים, חתימה על מסמכים וקיום הדרישות של גורמי תשתית כאמור ולא תהיה לנו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מהמזמין בגין כך. מובהר, כי אם גורם תשתית כלשהו יעמיד תנאים או ידרוש חתימה על מסמכים השונים מתנאים שפורטו או מנוסח מסמכים שצורפו למכרז זה, אנו אחראים לקיים את דרישות גורם התשתית ולשאת בכל העלויות הכרוכות בכך ולא תהיה לנו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מהמזמין בגין כך.

29. אנו מאשרים ומצהירים כי הבאנו לידיעת הגורם המבטח שלנו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות במסגרת החוזה (מסמך ב) ואישור קיום הביטוחים (מסמך ב2) וכן את מהות ופירוט העבודות באופן גלוי, מלא ומפורט כפי שפורט במסמכי המכרז, ומצהירים כי קיבלנו את התחייבות הגורם המבטח לערוך עבורנו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט במסמכי המכרז.

30. אנו מאשרים ומסכימים שעצם חתימתנו על המסמכים כאמור מהווה את אישורנו לכך כי בדקנו עם הגורם המבטח שלנו את דרישות והוראות הביטוח כאמור וכי אין לגורם המבטח כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסוי הביטוחי הנדרש.

31. אנו מצהירים ומאשרים כי דרישות הביטוח ודרישות בקרת האיכות במכרז מוכרות וברורות לנו וכי ידוע לנו שאם לא נעמוד בהן ונקיים אותן אתם עשויים להטיל עלינו קנסות בהתאם לאמור בחוזה.

32. אנו מצהירים:

א. כי הצעתנו זו היא בגדר המטרות והסמכויות הקובעות בתזכיר החברה ובתקנונה או בהסכם השותפות או בתקנות האגודה השיתופית.

ב. שאנו זכאים לחתום בשם הגופים הנ"ל ושלא קיימות כל הגבלות במסמכים הנ"ל המונעות בעדנו לחתום על מסמכי ההצעה.

ג. יש לנו הידע, המומחיות והניסיון הדרושים לביצוע העבודה נשוא ההזמנה להציע הצעות.

ד. אנו קבלן רשום אצל רשם הקבלנים לביצוע עבודות מהסוג הנדון ובעלי סיווג מקצועי המתאים בהתאם לתנאי הסף שנקבעו.

ה. נמצא ברשותנו אישור של "עוסק מורשה" לצורכי מע"מ.

ו. נמצא ברשותנו אישור על ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד השומה.

ז. נמצא ברשותנו אישור על ניכוי במקור.

ח. כל קבלני המשנה שיועסקו על ידינו יהיו רשומים אצל רשם הקבלנים בענף המקצועי בו יועסקו ומחייבים קבלת אישור מראש ובכתב מאת המזמין. לא תותר העסקתו של כל קבלן ללא אישור זה.

21. אנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גילוי פרטי הצעתנו לאחרים.

22. ידוע לנו כי המחירים הנקובים בהצעתנו אינם כוללים מס ערך מוסף וכי מס ערך מוסף, בשיעור הקבוע בחוק שיהיה בתוקף במועד התשלום, יתווסף לתשלום וישולם במועד התשלום לרשויות.

23. אנו מוותרים על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעה זו ועצם חלוף או אי-מילוי או הפרה של הוראה כלשהי מההוראות הנ"ל תשמש במקום התראה כנ"ל.

24. "הרבים" כולל "היחיד" במקרה ומציע הוא פרט.

25. הצעתנו זאת, על כל המשתמע ממנה, הינה בתוקף לתקופה של 6 חודשים מהיום האחרון להגשת ההצעות.

החברה הקבלנית
(מורשי החתימה וחותרמות החברה)

תאריך

שם החברה הקבלנית: _____
שמות מורשי החתימה*: _____
כתובת: _____
מס' טלפון: _____
מס' פקס: _____
מספר עוסק מורשה: _____

* **הערה:** יש לצרף אישור עו"ד או רו"ח לעניין שמות מורשי החתימה המוסמכים לחייב את החברה הקבלנית בחתימתם [נספח 4].

הצעת מחיר
המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' למכרז/חוזה מס' 2/כ/2019
לביצוע מעונות יום במתחם 02 – כרמי גת
(יש להגיש במעטפה נפרדת – בשני עותקים)

הנני מאשר בזאת את הצעתי כדלקמן:

1. ההנחה עבור בינוי מעונות יום (מחיר פאושלי):
הנחה ביחס למחיר פאושלי של 4,150,000 ₪ (ארבעה מיליון מאה וחמישים אלף ₪) בתוספת מע"מ

הנחה כוללת באחוזים: _____ % במילים: _____ אחוזים.

2. ההנחה עבור עבודות הפיתוח (הנחה על מחיר בכתב כמויות):
ההנחה ביחס למחירי כתב הכמויות (מסמך ז' למסמכי המכרז) המסתכמים בסך של 1,180,669.40 ₪ בתוספת מע"מ.

הנחה כוללת באחוזים: _____ % במילים: _____ אחוזים.

תאריך: _____

שם התאגיד המציע: _____

שמות החותמים בשם התאגיד המציע: _____

חתימה וחותרמת של התאגיד המציע: _____

טופס זה יוגש במעטפה נפרדת - בשני עותקים

נספח 1

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' למכרז/חוזה מס' 2/כ/2019

נוסח ערבות לקיום ההצעה

תאריך: _____

לכבוד

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ, עיריית קרית גת וכל תאגיד של העירייה אליו הוסבה הערבות

א.ג.ג.,

הנדון: ערבות מס' _____

לבקשת _____ אנו הח"מ בנק _____ סניף _____ ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 300,000 ש"ח (במילים: שלוש מאות אלף ש"ח) שתדרשו מאת _____ (הקבלן) בקשר עם הצעתו במכרז 2/כ/2019.

סכום הערבות יהא צמוד למדד מחירי תשומה בבניה למגורים כפי שיפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "המדד") באופן הבא: "המדד הבסיסי" היינו מדד חודש דצמבר 2019.

"המדד החדש" יהיה המדד אשר יתפרסם לאחרונה לפני התשלום בפועל על פי ערבות זו.

לסכום הערבות יתווספו הפרשי הצמדה בשיעור העלייה של המדד החדש לעומת המדד הבסיסי.

אנו מתחייבים בזאת באופן אוטונומי, מוחלט ובלתי חוזר, לשלם לכם את סכום הערבות בצרוף הפרשי הצמדה בתוך עשרה ימים ממועד קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם זאת.

מוצהר בזאת כי חילוט של חלק מהערבות לא יגרע מתוקפה והיא תישאר תקפה לגבי יתרת הסכום שלא חולט.

ערבות זו אינה ניתנת להסבה או להעברה לצד שלישי, למעט הסבה או העברה בין יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ לבין עיריית קרית גת ולבין תאגדי העירייה.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 30.9.2020.

בכבוד רב,

(בנק)

נספח 2

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז/חוזה מס' 2019/כ/2

תעודת התאגדות של המציע בתוקף למועד הגשת ההצעות
המאשרת כי המציע הינו תאגיד רשום המתנהל על פי דין

נספח 3

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

אישור רשם הקבלנים (רישיון קבלן בתוקף)

נספח 4

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

אישור עדכני של עו"ד או רו"ח על זכויות החתימה במציע

לכבוד

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ

הנדון: אישור זכויות חתימה

אני הח"מ, _____, עו"ד / רו"ח**, המשמש כעו"ד / רו"ח** של המציע:
_____ (שם התאגיד ומס' התאגיד), מאשר בזה כי על גבי ההצעה שאישורי זה
מצורף לה חתמו ה"ה _____, וכי חתימת ה"ה
_____ ביחד עם חתימת _____, בתוספת חותמת מוטבעת הכוללת את
שם המציע כאמור לעיל, מחייבת את המציע לכל דבר ועניין.

תאריך: _____
חתימת וחותמת עו"ד / רו"ח _____

*ניתן לצרף את האישור בנוסח דלעיל בנפרד, על גבי נייר המכתבים של עורך הדין / רואה החשבון המאשר.
** נא מחקו את המיותר.

נספח 5

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז/חוזה מס' 2019/כ/2

אישור רו"ח על כך שלמציע לא נרשמה הערת עסק חי והוא אינו נמצא בהקפאת הליכים ו/או בהליכי כינוס נכסים ו/או פירוק

לכבוד

_____ בע"מ (המציע)

הנדון: אישור רו"ח

הנדון: אישור שלא נרשמה בדוחות הכספיים הערת עסק חי
ושאינכם נמצאים בהקפאת הליכים, כינוס נכסים, פירוק או פשיטת רגל

(א) לבקשתכם וכרואי החשבון שלכם הרינו לאשר כי הדוחות הכספיים המבוקרים האחרונים שלכם שנערכו על ידנו (דוחות שנת 2018), אינם כוללים הערה בדבר ספקות ממשיים לגבי המשך קיומכם כ"עסק חי"¹, או כל הערה דומה המעלה ספק בדבר יכולתכם להמשיך ולהתקיים "כעסק חי".

(ב) ממועד החתימה על הדוחות הכספיים המבוקרים של שנת 2018 ועד למועד חתימתי על מכתב זה לא בא לידיעתי, מידע על שינוי מהותי לרעה במצבכם העסקי עד לכדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומכם "כעסק חי".

(ג) על פי הידוע לי לא תלויה ועומדת כנגדכם בקשה להקפאת הליכים ו/או כינוס נכסים ו/או פירוק ו/או פשיטת רגל ואינכם מצויים באיזה מההליכים כאמור.

תאריך: _____

_____ חתימת וחותמת עו"ד / רו"ח

*ניתן לצרף את האישור בנוסח דלעיל בנפרד, על גבי נייר המכתבים של רואה החשבון המאשר.

¹ לענין מכתבי זה "עסק חי" – כהגדרתו בהתאם לתקן ביקורת מספר 58 של לשכת רואי החשבון בישראל.

נספח 6

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז /חוזה מס' 2/כ/2019

אישור רואה חשבון על מחזור כספי

לכבוד

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2104) בע"מ

הנדון: אישור על מחזור כספי לכל אחת מהשנים 2016 - 2018

כרואי החשבון של חברת _____ (המציע) (להלן: "החברה") הרינו לאשר כי בהתאם לדוחות הכספיים המבוקרים של החברה לשנים 2016, 2017 ו-2018 אשר בוקרו על-ידנו, המחזור הכספי הממוצע של החברה בשנים אלה (ללא מע"מ) איננו פחות מ-20 (עשרים) מיליון ש"ח והוא לא פחת מ-10 (עשרה) מיליון ש"ח (ללא מע"מ) בכל אחת מהשנים האמורות.

תאריך: _____

_____ חתימת וחותמת רו"ח

*ניתן לצרף את האישור בנוסח דלעיל בנפרד, על גבי נייר המכתבים של רואה החשבון המאשר.

נספח 7

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

רשימת פרויקטים שביצע המציע כקבלן ראשי

להוכחת עמידה בתנאי הסף הקבוע בסעיף 8.5 להזמנה להציע הצעות

ולניקוד איכות בהתאם לקריטריון (3) בסעיף 15.4.1 להזמנה להציע הצעות

פרטי המזמין כולל פרטי התקשרות	מועד מתן / טופס 4 / תעודת גמר (יש לצרף העתק)	היקף כספי ב- ש"ח, (ללא מע"מ)	פרטי המעונות / גנים / בית-הספר + מספר כיתות לימוד	שם הפרויקט
שם המזמין: _____ שם איש קשר: _____ מס' טל איש קשר: _____				
שם המזמין: _____ שם איש קשר: _____ מס' טל איש קשר: _____				
שם המזמין: _____ שם איש קשר: _____ מס' טל איש קשר: _____				
שם המזמין: _____ שם איש קשר: _____ מס' טל איש קשר: _____				

שם המזמין: _____				
שם איש קשר: _____				
מס' טל איש קשר: _____				
שם המזמין: _____				
שם איש קשר: _____				
מס' טל איש קשר: _____				

**** יש לצרף העתק טופס 4 / תעודת גמר לכל פרויקט****

נספח 8

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

אישור הסמכה לתקן ISO 9001

נספח 9

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז /חוזה מס' 2/כ/2019

אישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

יש לצרף:

1. אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר ניהול ספרים כדין בהתאם להוראות פקודת מס הכנסה (נוסח חדש) וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו - 1975.
2. אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר דיווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולמנהל מע"מ על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו - 1975.
3. תצהיר בנוסח המופיע להלן (נספח 10).

נספח 10

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז/ חוזה מס' 2/כ/2019

תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

אני הח"מ, _____ בעלת ת.ז. שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת, וכי אם לא אעשה כן אהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק, מצהירה/ה בכתב כדלהלן:

1. אני משמשת/ת כמנהל/בעל מניות ב _____ (להלן: "התאגיד").
2. אני עושה תצהירי זה מידיעתי האישית, על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים") וכחלק ממכרז/חוזה מס' 2/כ/2019 של יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ לביצוע עבודות הקמת מעונות יום במתחם 02 כרמי גת.

3. הנני מצהיר/ה כי: [סמן ✓ בפסקה הרלוונטית, ומחק את הפסקה המיותרת]

עד למועד עריכת תצהירי זה לא הורשע התאגיד ולא הורשע בעל זיקה אליו (כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים) ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987;

או -

עד למועד עריכת תצהירי זה התאגיד ו/או בעל זיקה אליו (כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים) הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, ואולם, עד למועד הגשת ההצעה למכרז הנ"ל חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

4. הצהרתי זו הינה אישית ובאחריותי, ומבלי לגרוע מכך היא תיראה אף כהצהרה מטעם התאגיד, אשר הסמיך אותי למסור הצהרה זו.

5. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום:

_____ חתימת המצהיר/ה

_____ תאריך

אישור

אני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזה, כי ביום _____ התייצב בפני מר/גב' _____, אשר זיהה עצמו/ה באמצעות תעודת זהות שמספרה _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי אם לא יעשה כן יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה וחתם/מה עליו בפניי.

_____ חתימה וחותמת

_____ תאריך

נספח 11

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

אישור ניכוי מס במקור ואישור היות המציע עוסק מורשה לצרכי מע"מ

נספח 12

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך א' של מכרז /חוזה מס' 2/כ/2019

הצהרת הקבלן / מציע בדבר אי תאום הצעות

לכבוד

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ

א.ג.נ.

הנדון: הצעה במכרז 2/כ/2019 לביצוע מעונות יום במתחם 02 כרמי גת - תצהיר

הריני להצהיר, כי בהתאם להחלטות חברת _____ מיום _____ (להלן "החברה") הנני המוסמך להצהיר בשם החברה בהתאם להוראות המכרז שבנדון והריני להצהיר כדקלמן:

1. החברה לא תיאמה את הצעתה במכרז עם כל קבלן ו/או מציע פוטנציאלי.
 2. החברה לא מנעה מקבלן ו/או מציע פוטנציאלי כלשהו להגיש הצעה במכרז שבנדון ולא פנתה לגורם כלשהו בהצעה, בקשה או דרישה כאמור.
 3. החברה מתחייבת שלא לגלות ולמנוע את גילוי פרטי ההצעה לאחרים, עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז.
- אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום,

חתימת המצהיר/ה

אישור

אני הח"מ, עו"ד _____ מ.ר. _____, מאשר/ת בזה כי ביום _____ התייצב/ה בפניי מר'/גב' _____ אשר זיהה/תה עצמו/ה בת.ז שמספרה _____ המוכר/ת לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי אם לא יעשה/תעשה כן יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה וחתם/ה עליו בפניי.

הריני לאשר כי בהתאם להחלטות החברה מר'/גב' _____ מוסמך להצהיר בשם החברה את ההצהרות שבתצהיר זה וכי ההחלטה התקבלה כדין.

עו"ד (חתימה + חותמת)

נספח 13

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

לכבוד

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ

הנדון: תצהיר בדבר היעדר קירבה לחבר מועצה או לעובד הרשות

1. אני הח"מ מצהיר בזאת כי יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:

1.1 סעיף 122 א'(א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], הקובע כדלקמן:

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה, לעניין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות".

1.2 כלל 12(א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרים הציבור ברשויות המקומיות הקובע:

"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית: לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שיטה בו (ראה הגדרות "בעלי שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1(1)(ב) ו-1(2)(ב))."

1.3 סעיף 174(א) לפקודת העיריות [נוסח חדש] הקובע כי:

"פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה".

2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:

2.1 בין חברי מועצת עיריית קרית גת אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.

2.2 אין חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.

2.3 אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד ברשות.

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

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

2.6 אין כאמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 122 א'(3) לפקודת העיריות, לפיהן מועצת העירייה ברוב של 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי ס' 122 א'(א) לפקודת העיריות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

שם המציע: _____

חתימת המציע

נספח 14

המהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

נוסח תצהיר בדבר העדר עבירות

- אני הח"מ _____ הנושא ת.ז. מס' _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת בכתב כדלקמן -
1. הנני נותן תצהירי זה בשם _____ (להלן: "המציע"), שהוא הגוף המבקש להתקשר עם יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ (להלן: "המזמין") במכרז מספר 2/כ/2019 להקמת מעונות יום במתחם 02 בכרמי גת. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.
 2. הנני מצהיר/ה בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה אלי ו/או למציע במכרז: (נא לסמן ב- x את התיבה הרלוונטית)

המציע ו/או מי ממנהליו ו/או מי בעלי המניות שלו ו/או מי ממורשי החתימה שלו, לא הורשעו, בעבירה פלילית שיש עימה קלון ו/או בעבירה פלילית הכרוכה באלימות ו/או בעבירות מרמה וזאת בשלוש השנים שקדמו למועד הגשת ההצעה במכרז נשוא תצהיר זה.

המציע ו/או מי ממנהליו ו/או מי בעלי המניות שלו ו/או מי ממורשי החתימה שלו, הורשעו, בעבירה פלילית שיש עימה קלון ו/או בעבירה פלילית הכרוכה באלימות ו/או בעבירות מרמה וזאת בשלוש השנים שקדמו למועד הגשת ההצעה במכרז נשוא תצהיר זה.

לעניין תצהיר זה יהיו המונחים הבאים -
'בעל זיקה', מי שנשלט על-ידי תושבי ישראל, ואם התושב הוא חבר בני אדם - גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם אחר שבשליטת בעל שליטה בו.
'שליטה', כהגדרתה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח - 1968.

3. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

המצהיר

אישור עורך-דין

הנני מאשר כי היום _____, הופיע/ה מר/גב' _____ הנושא/ת ת.ז. מס' _____, בפני עוה"ד _____, מרחוב _____, ולאחר שהזהרתי/הם כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה וחתם/ה עליו בפני.

(חתימה וחותמת עו"ד)

מסמך ב

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2019/כ/2

ה ח ו ז ה

חוזה

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ לחודש _____ שנת _____

בין:

יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ
שכתובתה לצורכי חוזה הנה
רחוב הקוממיות 97, קרית גת
(להלן: "המזמין")

מצד אחד;

לבין:

_____ , ת.ז. / ח.פ. _____
באמצעות המורשה מטעמו _____ ת.ז.
מרח' _____ טל' _____ פקס _____
(להלן: "הקבלן")

מצד שני;

הואיל: והמזמין פרסם מכרז פומבי 2/כ/2019 להקמת מעונות יום במתחם 02 בכרמי גת, הכל כמפורט במסמכי המכרז (להלן: "המכרז");

והואיל: והמזמין מעוניין בביצוע העבודות על פי המכרז על כל הכרוך בכך ובהתאם למפורט בתוכניות, במפרטים, בכתבי הכמויות וביתר מסמכי החוזה על צרופותיו, מסמכיו ונספחיו (להלן: "העבודות");

והואיל: והקבלן מצהיר כי הינו קבלן מוסמך ורשום כדרוש על-פי כל דין לביצוע העבודות ובעל הכישורים, המיומנות, הידע המקצועי, הטכני, הארגוני והפיננסי וברשותו כוח האדם, האמצעים והמכשור הדרושים לצורך ביצוע העבודות וכל התחייבויותיו על-פי החוזה ברמה המקצועית הגבוהה ביותר ועל פי לוח הזמנים וכי הוא מעוניין לבצע את העבודות;

והואיל: והמזמין קיבל את הצעתו של הקבלן לביצוע העבודות ויתר התחייבויותיו כמפורט בחוזה ובשאר מסמכי המכרז.

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא ופרשנות

1.1 המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

1.2 למונחים המפורטים להלן תהיה המשמעות המפורטת לצידם:

מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019 להקמת מעונות יום במתחם 02 בכרמי גת.	"המכרז"
עיריית קרית גת או כל גורם אחר אליו הומחו זכויותיה והתחייבויותיה כאמור בסעיף 3 של חוזה זה.	"המזמין"
עיריית קרית גת;	"העירייה"
מי שהוסמך לכך על ידי המזמין בהודעה בכתב חתומה על ידי מורשי החתימה של המזמין.	"המנהל"
מי שהתמנה ע"י המזמין בהודעה בכתב חתומה על ידי מורשי החתימה של המזמין, כאחראי לפקח על העבודות לביצוע המבנה או כל חלק ממנו.	"המפקח"
הקבלן, לרבות נציגיו של הקבלן, שלוחיו, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או מטעמו בביצוע הקמת המבנה או כל חלק ממנו.	"הקבלן"
המבנה או העבודות שיש לבצע בהתאם לחוזה, לרבות כל מבנה ארעי או עבודה ארעית.	"המבנה"
ביצוע המבנה, לרבות השלמתו ובדקו, וביצועו של כל מבנה ארעי או עבודה ארעית בהתאם להוראות החוזה.	"ביצוע המבנה"
כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועו או בקשר לביצועו של המבנה.	"מבנה ארעי"
חומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום המבנה, למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, לרבות אבזרים, מוצרים- בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים וכן ציוד ומתקנים העתידים להיות חלק מן המבנה.	"חומרים"
המקרקעין אשר בהם יבוצע המבנה לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.	"מקום המבנה"
מקום המבנה שהוא מגודר ויש בו שמירה מטעם המזמין.	"אתר סגור"
מקום המבנה שאינו מגודר ואין בו שמירה.	"אתר פתוח"
המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון/ אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון/ מינהל התכנון וההנדסה ומע"צ, באותם פרקים ובאותן מהדורות שנקבעו בחוזה.	"המפרט הכללי"

"המפרט המיוחד" - מכלול התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה הנדונה, הדרישות הנוספות, השונות או המנוגדות לכתוב במפרט הכללי, לרבות תנאים מיוחדים ונוספים לכל אחד ממסמכי החוזה.

"המפרט" - המפרט הכללי והמפרט המיוחד כאחד, המהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

"תכניות" - התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה, מזמן לזמן.

"צו התחלת עבודה" - הוראה בכתב לקבלן המורה לקבלן להתחיל בביצוע המבנה. צו התחלת עבודה שהוצא לפני חתימת החוזה - יהיה חתום על ידי המזמין, ואילו צו התחלת עבודה שהוצא לאחר חתימת החוזה - יהיה חתום על ידי המנהל.

"ריבית החשב הכללי" הריבית בשיעור שיתפרסם מדי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר (שאינה ריבית חשכ"ל לעניין פיגורים או איחורים בהעברת כספים מהמערכת הבנקאית) לרבות חישוב הריבית שיעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי כפי שיתפרסמו מעת לעת.

"מדד" - מדד מחירי תשומות הבניה למגורים כפי שמתפרסם בכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או לפי כל מדד אחר שנקבע על ידי המזמין מראש, המבוסס על נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כמפורט בחוזה.

"חודש בסיסי" - החודש שקדם לחודש שבו חל המועד האחרון להגשת הצעות הקבלנים.

"תנודות במדד" - ההפרש שבין המדד בחודש הבסיסי לבין המדד בחודש בו בוצעה העבודה, או המדדים בחודשים בהם הוצעה העבודה.

"הצעת המחיר" - הצעת המחיר שהגיש הקבלן במסגרת המכרז.

"שכר החוזה" - הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע החוזה לרבות כל תוספת שתיווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל סכום שיופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

"חודש" או "חודש קלנדריי" - חודש לוח גרגוריאני כולל שבתות, מועדים וחגים.

1.3 במסמך זה לשון יחיד כוללת ברבים ולהיפך לשון זכר כוללת נקבה ולהיפך.

1.4 חוק הפרשנות, התשמ"א-1981, יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור.

1.5 לחוזה זה (מסמך ב') מצורפים כל מסמכי המכרז וכן הנספחים המסומנים כדלקמן, המהווים כולם חלק בלתי נפרד מהחוזה:

מסמך ב1- נוסח ערבות ביצוע

מסמך ב2- אישור קיום ביטוחים

מסמך ב3- צו התחלת עבודה

מסמך ב4- פרוטוקול קבלת עבודה על-ידי הרשות המקומית

מסמך ב5- היעדר תביעות

מובהר כי כל הנספחים לחוזה, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לא, וכן כל מסמכי המכרז לרבות אלו המתקנים ו/או המשנים אותם ו/או הנזכרים בהם ו/או הנוספים להם והמצויינים במפורש ככאלו בין אם צורפו לחוזה זה ובין אם לאו (לרבות **מסמך א' על נספחים, ומסמכים ג'-ז' על נספחיהם וכן הצעת הקבלן למכרז**) מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה ודין האמור בהם כדין האמור בחוזה גופו והם ייקראו ויפורשו ככל שניתן כמשלימים זה את זה.

1.6 כל אחד מהמסמכים הנ"ל ייקרא להלן בשמו ו/או עפ"י מספר המסמך הכתוב לצדו ו/או באופן כולל כ"מסמכי החוזה".

המסמך	מסמך מצורף	עמוד	מסמך שאינו מצורף
הזמנה להציע הצעות - התנאים הכלליים		5	
מסמך א	הצעת הקבלן	22	
הצעת מחיר		30	
נספח 1	נוסח ערבות הצעה	31	
נספח 2	תעודת התאגדות	32	
נספח 3	רישיון קבלן	33	
נספח 4	אישור זכויות חתימה	34	
נספח 5	אישור רוי"ח מצב פיננסי	35	
נספח 6	אישור רוי"ח - מחזור כספי	36	
נספח 7	ניסיון בפרוייקטים דומים	37	
נספח 8	אישור עמידה בתקן ISO	39	
נספח 9	אישורים – עסקאות עם גופים ציבוריים	40	

	41	תצהיר – עסקאות עם גופים ציבוריים	נספח 10
	42	אישורי ניכוי מס +עוסק מורשה	נספח 11
	43	תצהיר – אי תאום הצעות	נספח 12
	44	תצהיר – היעדר קירבה	נספח 13
	45	תצהיר – היעדר הרשעות	נספח 14
			קבלה - דמי השתתפות
	46	חוזה	מסמך ב
	99	נוסח ערבות ביצוע	מסמך ב1
	100	אישור לקיום ביטוח	מסמך ב2
	110	צו התחלת עבודה	מסמך ב3
	111	פרוטוקול קבלת עבודה ע"י הרשות המקומית	מסמך ב4
	112	העדר תביעות	מסמך ב5
		המפרט הכללי לעבודות בניה – המפרטים המעודכנים למועד המכרז. כולל אופני מדידה ותשלום המצורפים למסמכים הנ"ל וכן פרקים אחרים של המפרט הכללי לעבודות בניה אשר יש בהם הוראות לביצוע עבודות מסוג העבודות של חוזה זה, ואופני מדידה ותשלום המצורפים למסמכים הנ"ל המעודכנים למועד המכרז.	מסמך ג
		מפרט מיוחד	מסמך ד
		דוח קרקע	מסמך ה
		רשימת תוכניות והתוכניות	מסמך ו
		כתב כמויות לפיתוח	מסמך ז
		הוראות תכ"ם - ספר מינהל משקי / כללים להצמדת התקשרויות הוראות תכ"מ – העדפת שימוש בחומרי בניה ממוחזרים	מסמך ח

הקבלן מצהיר ומתחייב כי הוא קרא ומכיר את כל מסמכי החוזה הנ"ל המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, כי הוא מסכים לכל תנאיהם וכי חתם על החוזה לאחר שבדק והגיע למסקנה כי יוכל לקיים באופן מלא ומושלם את כל הוראותיהם ותנאיהם.

2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח

2.1 המפקח ו/או מי שימונה על ידו רשאים לבדוק את העבודות במבנה ולהשגיח על ביצוען וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב העבודה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודות במבנה. כן רשאים הם לבדוק את אופן ביצוע הוראות החוזה, לרבות הוראות המנהל והוראותיו הוא, על ידי הקבלן.

2.2 הפיקוח האמור לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי הוראות חוזה זה ואין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח על ביצוע העבודות במבנה אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו.

2.3 במקום המבנה, ינוהל יומן עבודה בשלושה עותקים לפחות (להלן: "היומן"), אשר בו יירשמו מדי יום הפרטים הבאים על ידי הקבלן או בא כוחו המוסמך, אלא אם קבע המפקח כי הרישומים כאמור ייעשו על ידו:

- (א) מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים על ידי הקבלן בביצוע העבודות;
- (ב) כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר העבודות והכמויות שהושקעו בביצוע העבודות או המוצאים ממנו.
- (ג) הציוד המכני הנמצא באתר העבודות;
- (ד) העבודות שבוצעו במשך היום והשימוש בציוד בביצוע העבודות;
- (ה) תקלות והפרעות בביצוע העבודות במשך היום;
- (ו) תנאי מזג האוויר השוררים באתר העבודות;
- (ז) הוראות שניתנו לקבלן על ידי המפקח לרבות הוראות לעבודות נוספות ו/או לביצוע שינויים בביצוע העבודות.
- (ח) כל דבר אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות במבנה.
- (ט) כל פרט אחר שהמפקח יורה לקבלן לרשום ביומן העבודה בין במועד מסוים ובין באופן שוטף.

2.4 הקבלן או בא כוחו המוסמך רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודות במבנה, בציון תאריך רישומן, אולם רישומים אלה של הקבלן לא יחייבו את המזמין אלא אם המפקח יחליט לקבל את אותן הערות או הסתייגויות ובתנאי שאין ברישומים אלה כל דרישה לתשלום. החלטת המפקח תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

2.5 בנוסף לפרטים כאמור בסעיף 2.3, רשאי המפקח לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הסתייגויות והערות בדבר מהלך ביצוע העבודות במבנה, וכן כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה, בציון תאריך הרישום. העתק חתום מרישומי המפקח ביומן יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט הרשום בו, תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. לא העיר/או הסתייג הקבלן מהערות ו/או הוראות המפקח ביומן העבודה תוך 7 ימים מיום רישומן, רואים אותו כאילו אישר את נכונות הפרטים וההערות הרשומות ביומן ואת הסכמתו להם.

2.6 כל דף של יומן העבודה ייחתם בתום הרישום בו, על ידי הקבלן או בא כוחו המוסמך, ולאחר מכן על ידי המפקח.

2.7 למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי שום הערה ו/או רישום ביומן על ידי הקבלן אשר לא אושרו במפורש ובכתב על ידי המפקח בהתייחס להערה המסוימת של הקבלן לא ישמשו כשלעצמם בידי הקבלן עילה כלשהי לדרישת כל תשלום על פי החוזה ו/או להארכת תקופת הביצוע של העבודות על פי החוזה ו/או לפיגור ו/או לסטייה ו/או לאי ביצוע הוראה כלשהי מהוראות החוזה גם אם חתם המפקח על כל דף היומן.

3. הסבת/ המחאת החוזה

3.1 אין הקבלן רשאי להסב או להמחות לאחר את החוזה או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר, להמחות או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה. על אף האמור, אם ביקש הקבלן מהמזמין להמחות את זכויותיו הכספיות למוסד בנקאי, יהא רשאי המזמין לאשר בכתב את בקשת הקבלן.

3.2 בכל מקרה בו הקבלן הנו חברה (להלן: "חברת הקבלן") מתחייב בזאת הקבלן שלא יהיה כל שינוי בשליטה בחברת הקבלן כל עוד לא השלים הקבלן להנחת דעת המזמין את ביצוע המבנה.

3.3 המזמין רשאי להמחות ו/או להסב את זכויותיו והתחייבויותיו לפי חוזה זה, כולן או מקצתן, לעירייה ו/או לתאגיד בשליטת העירייה (להלן: "תאגיד עירוני"), ללא צורך בהסכמת הקבלן, ובלבד שהעירייה או התאגיד העירוני, לפי העניין, קיבל על עצמו בכתב את המחאת הזכויות והתחייבויות.

העירייה או תאגיד עירוני אליו הומחו זכויות והתחייבויות כאמור, יהיו רשאים לשוב ולהמחות לתאגיד עירוני אחר לרבות המזמין (חברת יפתח) או לעירייה.

הומחו זכויות והתחייבויות במלואן או בחלקן כאמור, יהיה הממחה רשאי להורות לקבלן לגרום לכך שהערבות הבנקאית שנמסרה כאמור בחוזה וכל בטוחה ומסמך אחר שהוצאו לטובת הממחה על ידי צד שלישי כלשהו על פי החוזה, יוסבו לטובת הגורם שאליו הומחו הזכויות. הקבלן יגרום להסבת הערבות וכל יתר הבטוחות והמסמכים כאמור בתוך 14 יום מקבלת דרישה בכתב מהממחה. מובהר, כי התחייבות זו מובטחת אף היא על ידי הערבות הבנקאית ויתר הבטוחות.

3.4 אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה, כולה או מקצתה, אלא בהסכמת המזמין בכתב. ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועה של העבודה או חלק ממנה, לאחר. הודיע הקבלן למזמין בכתב על רצונו למסור את ביצועו של חלק כלשהו מהמבנה לקבלן משנה שיצוין בהודעה, לא ימסור הקבלן את העבודה לקבלן המשנה, אלא לאחר קבלת אישורו של המזמין בכתב.

המזמין רשאי להורות לקבלן על סילוקו של כל קבלן משנה שאושר על ידו, והקבלן מתחייב להחליף את קבלן המשנה בקבלן משנה אחר שיאושר על ידי המנהל בכתב. סילוקו של קבלן משנה לא יהווה עילה לכל דרישה של הקבלן להארכת זמן, לתוספת תשלום וכיו"ב. החלטת המזמין בנושא זה תהיה סופית.

נתן המזמין את הסכמתו, בין במפורש ובין מכללא, בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי המבנה, באי כוחם ועובדיהם.

3.5 הקבלן מצהיר בזה, כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, ומתחייב לא למסור לקבלן משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר למבנה או חלק ממנו אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור.

4. היקף החוזה

הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודות במבנה, לרבות הפיתוח ולרבות המצאת כח האדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות וכל מרכיב אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

5. סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים

5.1 בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה, ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות- לעניין הביצוע, נקבע ברשימה שלהלן:

א. הוראות המפקח הרשומת ביומן העבודה.

ב. תכניות.

ג. מפרט מיוחד כולל דו"ח קרקע – מסמכים ד' ו- ה'.

ד. כתב הכמויות – מסמך ז'.

ה. המפרט הכללי – מסמך ג'.

ו. תקנים ישראליים.

ז. תקנים זרים.

הקודם עדיף על הבאים אחריו.

5.1.2 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיו"ב בין מסמך מן המסמכים הנזכרים לעיל לבין התקנים הישראליים, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח ייתן הוראות בדבר סדר העדיפות שיש לנהוג.

5.1.3 כמו כן, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה, בעניינים הנדסיים ותכנוניים, בין הנספחים לבין עצמם, יכריע המנהל, לפי שיקול דעתו, בשאלת העדיפות והקבלן ינהג על פי הוראותיו.

5.1.4 התיאורים של פרטי העבודות כפי שהם מובאים במפרט ובכל יתר מסמכי החוזה, משלימים את התיאורים התמציתיים אשר בכתב הכמויות, כל עוד אין סתירה ביניהם. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין סעיף בכתב הכמויות לבין פרטי העבודות במפרט ובכל יתר מסמכי החוזה, יראו את מחיר היחידה שבכתב הכמויות כמתייחס לעבודה, על כל פרטיה ואופן ביצועה, כפי שמצוין בכתב הכמויות, ובכפוף לאמור באופני המדידה ובתכולת המחירים.

5.2 בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות- לעניין התשלום- נקבע ברשימה שלהלן:

א. כתב הכמויות- מסמך ז'.

ב. מפרט מיוחד כולל דו"ח קרקע – מסמכים ד' ו- ה'.

ג. תכניות.

ד. מפרט כללי ואופני מדידה – מסמך ג'.

ה. תקנים ישראלים.

ו. תקנים זרים.

הקודם עדיף על הבאים אחריו.

5.2.2 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיו"ב בין מסמך מן המסמכים הנזכרים לעיל לבין התקנים ישראלים, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח ייתן הוראות בדבר סדר העדיפות שיש לנהוג.

5.2.3 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בעניינים הנדסיים ותכנוניים, בין הנספחים לבין עצמם, יכריע המנהל, לפי שיקול דעתו, בשאלת העדיפות והקבלן ינהג על פי הוראותיו.

5.3 בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין האמור בפרקים השונים של המפרט הכללי, לגבי אותה עבודה- הן לעניין הביצוע והן לעניין התשלום- עדיף האמור בפרק המפרט הכללי הדרן באותה עבודה מסוימת.

5.4 הוראות העדיפות בין מסמכים לעניין הביצוע ולעניין התשלום כאמור לעיל, אינן חלות על עבודות לפי מחיר פאושלי כמוגדר במסמכי המכרז ובמפרט הכללי ועל עבודות שתכנון נעשה על ידי הקבלן.

5.5 גילה הקבלן סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת או שהיה הקבלן מסופק בפירושם הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה- יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל יתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד קבלת הוראותיו של המנהל, יעבד הקבלן את ביצועה של אותה עבודה שבגינה צריך היה לפנות למנהל כאמור לעיל. מובהר, כי הקבלן יתקן על חשבונו כל עבודה שבוצעה על ידו מבלי להמתין להוראה בכתב של המנהל.

5.6 ידוע לקבלן שהמנהל משמש כגורם מרכזי מול המזמין והגורמים המקצועיים השונים ולפיכך רק תשובה בכתב שתיתן לאחר בדיקה שתבוצע על ידי המנהל מול הגורמים הרלבנטיים תיחשב כתשובה מחייבת.

6. אספקת תכניות

6.1 שלושה העתקים מכל אחת מהתכניות ימסרו לקבלן ע"י המפקח ללא תשלום, כל העתק נוסף שיהיה דרוש לקבלן, יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת העבודות יחזיר הקבלן למזמין את כל התכניות שברשותו בין שהומצאו לו על-ידי המפקח ובין שהכין אותם בעצמו או הוכנו על-ידי אדם אחר.

6.2 מוצהר בזה כי התכניות הינן רכוש הבלעדי של המזמין והוא בעל זכויות היוצרים לגביהן והקבלן ומי מטעמו מתחייבים לשמור על תוכן בסוד, לא להכין מהם העתקים, ולא להעבירם לידי כל אדם ו/או גוף שלא לצורך ביצוע העבודות. הקבלן מאשר ומצהיר בזה כי הוא מקבל את התכניות לידי כנאמן לתקופת ביצוע העבודות ולצורך ביצוען בלבד, ואסור לו להשתמש בהן בכל אופן שהוא ולכל מטרה אחרת, או למסור את תוכן ו/או איזה חלק מהן לאחרים שאין להם קשר ישיר לביצוע העבודות ו/או לפרויקט. הקבלן מוותר בזה באופן מפורש ומוחלט על זכות עכבון בקשר לתכניות ו/או חלק מהן.

6.3 המפקח רשאי להמציא לקבלן מעת לעת תוך כדי ביצוע העבודות תכניות ו/או הוראות ו/או הנחיות לפרוט והסדרת ביצוע העבודות והוראות ותוכניות אלה תחייבנה את הקבלן. אין במסירת התוכניות לקבלן בשלבים ובמהלך ביצוע העבודה משום עילה כל שהיא לתביעה בגין שינוי לוח הזמנים או שינוי במחירים ו/או לתוספת תמורה.

6.4 העתקים מכל מסמך המהווה חלק מחוזה זה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום המבנה. המפקח, המזמין וכל אדם שהורשה על-ידם בכתב לתכלית זו, יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש במסמכים אלו בכל עת סבירה.

7. ביצוע העבודות במבנה

7.1 הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לחוזה, ולשביעות רצונם של המזמין והמפקח, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראות המנהל והמפקח, בין שמפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בו.

7.2 הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות נשוא חוזה זה ברמה, באיכות ובטיב מעולים ולהשתמש לשם כך בכח אדם, חומרים, כלים, ציוד, מכונות וכל אמצעי אחר ברמה, באיכות ובטיב מעולים ותוך ביצוע הוראות כל דין. הקבלן מצהיר ומאשר בזאת, שידוע לו כי רמתן, איכותן וטיבן של העבודות עפ"י חוזה זה, הינם עיקרו, בסיסו ויסודו של חוזה זה וכי המזמין לא היה מתקשר עמו בחוזה זה אלמלא התחייבותו האמורה דלעיל.

ערבויות .8

8.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה ימציא הקבלן למזמין עם חתימת החוזה "ערבות ביצוע" ערבות בנקאית בנוסח מסמך ב1 למסמכי המכרז בגובה של 10% מערך החוזה כולל מע"מ. הערבות תהיה צמודה למדד תשומות הבנייה למגורים כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף ההגדרות.

הערבות תהיה בתוקף למשך הביצוע עד להשלמת קיום כל התחייבויות הקבלן על פי החוזה ולתקופה נוספת של 90 יום.

8.2 הוארך משך הביצוע או עומד להסתיים תוקפה של הערבות מסיבה כלשהי יחדש הקבלן את הערבות 60 ימים לפני סיומה של הערבות. מובהר, כי הערבות מבטיחה גם את התחייבות הקבלן לחדשה כאמור.

8.3 קבלן שלא יחדש ערבות כאמור לעיל, הערבות תחולט לטובת המזמין.

8.4 המזמין ייתן הסכמתו במועד האמור בסעיף 59.5 להלן, לשינוי סכום הערבות האמורה בסעיף 8.1 לעיל, לגובה של ערבות בנקאית לתקופת הבדק הקבועה בסעיף 59.5 הנ"ל, כשהערבות האמורה לאחר השינוי תשמש כערבות בנקאית לתקופת הבדק, כמפורט בסעיף 59.5 להלן.

8.5 ככל שבנייתו של אחד או יותר מן המבנים במכרז תתקיים במהלך תקופת הבדק, ימציא הקבלן ערבות ביצוע לגבי המבנה /ים שעדיין בבניה בשיעור של 10% כולל מע"מ מערך המבנים, וזאת במקביל לחובתו להמציא ערבות בדק כנדרש.

מסירת הודעות .9

כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד השני לפי חוזה זה, תישלח במכתב רשום למשרדו של הצד השני לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה או תימסר ביד במשרדו של הצד השני, או תשלח בפקסימיליה למשרדו של הצד השני.

הודעה שנשלחה בדואר רשום דינה כדין הודעה שנמסרה ביד כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר. הודעה שנמסרה ביד ו/או נשלחה בפקסימיליה תיחשב כהודעה שנתקבלה על-ידי הצד השני כעבור 24 שעות ממועד המסירה ו/או המשלוח, לפי העניין.

פרק ב' - הכנה לביצוע ולוח זמנים

בדיקות מוקדמות .10

10.1 הקבלן מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה, וכי לפני הגשת הצעתו בדק באופן סביר את מקום המבנה וסביבתו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של החומרים הדרושים לביצוע העבודות במבנה, את דרכי הגישה למקום המבנה וכן כל מידע אחר העשוי להשפיע על הצעתו.

כן מצהיר בזה הקבלן כי שוכנע על יסוד בדיקותיו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במלואו ובמועדים הנקובים בו, לרבות באשר לאספקת החומרים, הציוד, כוח האדם ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה ובמועדים הנקובים בו, והוא מוותר בזאת מראש על כל טענה בדבר מחסור בכל אלה או בחלק מהם.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן לא יהא רשאי לבסס שום תביעה כספית ו/או אחרת לרבות הארכת לוח זמנים ותקופת ביצוע העבודות עקב אי-ידיעה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או על אי-ידיעה או אי הכרת תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודות ו/או הנובע ממנו.

10.2 המזמין רשאי להמציא לקבלן דוחות וסקרים שנעשו מטעמו לצורך העבודה אולם אלה לא יפטרו את הקבלן מהחובה המוטלת עליו לבצע בעצמו בדיקות כנדרש בסעיף 10.1.

דרכי ביצוע ולוח זמנים .11

11.1 הקבלן ימציא לאישור המפקח תוך 14 ימים מיום התחלת ביצוע העבודות במבנה כפי שנקבע בצו התחלת עבודה, הצעה בכתב בדבר לוח הזמנים, לרבות השיטות ודרכי הביצוע אשר בכוונתו לבצע את העבודות במבנה. כן ימציא הקבלן למפקח לפי דרישתו, מעת לעת פרטים נוספים ועדכונים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני עבודה ומבני עזר שהקבלן עתיד להשתמש בהם. המצאת המסמכים הנ"ל מאת הקבלן למפקח בין שהמפקח אישר אותם במפורש ובין שלא אישר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.

11.2 בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הציון שבלוח הזמנים כפי שפורטו בתנאי המכרז וכפי שיוגדרו לקבלן על-ידי המפקח. הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר לאמור לעיל, וככל שאלה יאושרו על ידי המפקח ורק אז - ייערך לוח זמנים בהתאם לשינויים שאושרו. יובהר כי על אף האמור, עיכובים בלוח הזמנים כפי שפורט במסמכי המכרז אינם מאושרים, אלא אם המנהל אישר בכתב את העיכוב לאחר בדיקה עם הגורמים הרלבנטיים.

11.3 לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף 11.1, ייקבע לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.

11.4 הקבלן יעדכן את לוח הזמנים לפי דרישת המפקח, ולא יותר מאחת לחודש, או בתדירות אחרת שנקבעה באחד ממסמכי החוזה, אם נקבעה. לא עדכן הקבלן את לוח הזמנים, יעודכן לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.

11.5 כל ההוצאות הכרוכות בתכנון לוח הזמנים על ידי המפקח ו/או בעדכונו על ידי המפקח בנסיבות כמפורט לעיל וכן ההדפסות למינהן, יחולו על הקבלן וינוכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. שיעור ההוצאות יקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.

12. סימון ונקודות גובה

12.1 מודד מטעם המזמין ימסור לקבלן את הנקודות הבסיסיות של הצירים, נקודות הקבע ונקודות יחוס לגבהים העיקריים הדרושים לסימון העבודה. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של המבנה ולנכונותם של הגבהים, המידות וההכוונה של כל חלקי המבנה בהתחשב עם נקודת הקבע ונקודות הבסיס שנקבעו וסומנו על ידי המנהל. הוצאות הסימון אשר הקבלן אחראי עבורן יחולו על הקבלן וישולמו על ידו, לרבות סימון כל הצירים, תוואי הדרכים, מיקום המערכות וכל העבודות אשר יבוצעו.

הקבלן יבצע את הסימון הדרוש לביצוע המבנה על פי הנתונים כאמור לעיל, וישמור על קיום ושלמות של סימון זה והנתונים שנמסרו על ידי המודד מטעם המזמין. היה וסימון או נתונים אלו נהרסו או נפגעו מסיבה כלשהי, יחדשם הקבלן על חשבונו הוא. הקבלן יבצע הבטחות לנקודות הסימון.

בכל עבודות הסימון יעסיק הקבלן מודד מוסמך ומנוסה בעל רישיון אשר יבצע את העבודה במיומנות וכנדרש על פי דין, ויהיה מצויד בציוד תקין ומתאים, ועם צוות מדידה מתאים. המודד יהיה נוכח באתר בכל שעות הפעילות והנו כפוף לאישור המזמין.

באם ניתנה הוראה לקבלן לבצע מדידה בשטח ו/או להוציא תוכנית "לפי ביצוע" וההוראה לא בוצעה תוך 3 ימי עסקים רשאי המזמין לבצע את העבודה ע"י אחרים ולחייב את הקבלן.

כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות המדידה, ובכלל זה כל המדידות, ההתוויות והסימון, שמירה על שלמותם של סימון נקודות הקבע והמבנה במשך כל תקופת הביצוע וחידושם במקרה הצורך, ולרבות העסקת מודדים ואספקת מכשירי מדידה דרושים, יחולו על הקבלן.

12.2 נמסרו לקבלן תכניות המראות נקודות גובה על פני הקרקע, יבדוק הקבלן את אותן תכניות לפני התחלת העבודה. הבדיקה תיערך אך ורק לגבי נקודות אופייניות שנקבעו בתכניות, מבלי להביא בחשבון בליטות או גומות מקומיות שבין נקודות אלה. לא ערך הקבלן את הבדיקה או ערך אותה אך לא ערער על נקודות הגובה הנראות בתכניות, תוך 14 יום ממשירת אותן תכניות, יראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות, והן תשמשה בסיס למדידת כמויות העבודה שבוצעו בפועל.

פרק ג' - השגחה, נזיקין וביטוח

13. השגחה מטעם הקבלן

13.1 הקבלן או מנהל פרויקט מטעמו יהיה נוכח במקום המבנה וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע המבנה.

13.2 מיד לאחר חתימת חוזה זה ימנה הקבלן את מנהל הפרויקט מטעמו אשר יהיה מורשה על ידו להחליט בכל העניינים הקשורים בביצוע המבנה וביישום הוראות חוזה זה ויהיה מוסמך לייצג את הקבלן כלפי המזמין והמפקח ו/או מנהל הפרויקט בכל דבר ועניין הכרוך בביצוע החוזה ובביצוע המבנה.

13.3 כל הוראה או הודעה שיינתנו על ידי מנהל הפרויקט ו/או המפקח ו/או על ידי המזמין למנהל הפרויקט של הקבלן ייחשבו לכל דבר ועניין כאילו ניתנו לקבלן עצמו. דין בא כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

13.4 מינוי מנהל הפרויקט של הקבלן יהא טעון אישור, מראש ובכתב, של מנהל הפרויקט (מטעם המזמין), מנהל הפרויקט יהא רשאי לסרב למינוי מוצע וכן יהא רשאי לדרוש את החלפת מנהל הפרויקט של הקבלן בכל עת והקבלן ימלא אחר דרישה כזו של מנהל הפרויקט תוך 7 יום מקבלתה.

14. אישורים ורישיונות כניסה למבנה והרחקת עובדים

14.1 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל בדבר הרחקתו של כל אדם המועסק על ידו במקום המבנה, לרבות בא כוחו המוסמך של הקבלן אם לדעת המנהל אותו אדם התנהג שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא את תפקידו או שהוא נוהג ברשלנות בביצוע תפקידיו. הקבלן ימלא כל דרישה כאמור תוך 7 ימים מיום קבלתה. הקבלן לא יחזור להעסיק אדם שהורחק לפי דרישה כאמור, בין במישרין ובין בעקיפין בביצוע העבודות. המנהל לא יהיה חייב לנמק את דרישותיו כאמור.

14.2 העסקתו או הרחקתו של עובד כאמור בסעיף 14.1, תהא באחריותו הבלעדית של הקבלן, ואין בדרישותיו של המנהל כאמור, כדי ליצור יחסים משפטיים כלשהם בין המזמין ו/או המנהל ו/או המפקח לבין עובד כאמור, או להטיל אחריות כלשהי בכל אופן או דרך בקשר להעסקתו או הרחקתו ו/או לתוצאות העסקתו או הרחקתו של כל עובד כאמור הן כלפי העובד והן כלפי הקבלן.

14.3 המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן בכתב על הצורך בהגבלת כניסה לפרויקט ו/או לאתר העבודות כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור ימציא הקבלן למפקח ויעדכן מזמן לזמן את רשימות העובדים שיהיה זקוק להם במקום המבנה לביצוע המבנה וכן את תצלומיהם

ופרטים אחרים אודותם - כפי שידרוש המפקח - והמפקח יסדיר את ענייני הכניסה למקום המבנה לפי רישיונות כניסה כפי שימצא לנכון ויתנה את הכניסה כאמור בתנאים שיראו לו והקבלן מתחייב למלא אחר הוראות המפקח.

14.4 כל רישיון כניסה לפי סעיף 14.3 יהיה רכוש של המזמין והקבלן מתחייב להחזיר למפקח את רישיון הכניסה של כל עובד שבשמו ניתן הרישיון, מיד עם סיום עבודתו של אותו עובד בביצוע המבנה, וכן בכל עת שהמפקח ידרוש את החזרתו. כן מתחייב הקבלן שהשימוש ברישיונות הכניסה יהיה מוגבל אך ורק לכניסה למקום המבנה לצורך ביצועו.

14.5 אדם שלא ניתן לו רישיון כניסה לפי סעיף 14.3 או עובד שהמפקח דרש את החזרת רישיון הכניסה שלו – אחראי הקבלן להרחקתו ממקום המבנה.

15. שמירה, גידור, אמצעי בטיחות

15.1 הקבלן מתחייב לספק על חשבונו, שמירה גידור ושאר אמצעי בטיחות למבנה כנדרש על פי כל דין, נוהג או הוראה מחייבת של רשות מוסמכת בעניין זה וכן לספק אמצעי בטיחות מיוחדים אשר פורטו בחוזה.

15.2 הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק, על חשבונו במקום המבנה לפי דרישות המזמין מבנה או מתקן לשימוש משרדי עבור הקבלן והמפקח וכן כל מתקן אחר או ציוד אחר אשר פורטו בחוזה.

כל מבנה, מתקן או ציוד כאמור יהיו רכוש של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם ממקום המבנה עם גמר ביצוע העבודות לפי החוזה, אלא אם נקבע אחרת בחוזה.

15.3 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת קיום חוק הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970 ועל-פי כל דין ובהתאם לאמור בנספח הבטיחות. מובהר כי אי עמידת הקבלן בדרישות הבטיחות כאמור, עלולה להביא להטלת קנסות על הקבלן.

** לעניין סעיפי האחריות, שיפוי וביטוח, המזמין ו/או הרשות, משמעותם בהסכם זה תהיה: יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ לרבות עיריית קרית גת, לרבות תאגידים עירוניים ו/או חברות עירוניות ו/או עמותות עירוניות ו/או חל"צים עירוניים ו/או נבחרים ו/או מנהלים ו/או עובדיהם.

16. נזק לעבודות ולאתר

16.1 מיום מתן צו התחלת עבודה כהגדרתו בחוזה זה ועד לתום תקופת הבדק ישא הקבלן באחריות מלאה לשלמות העבודות בפרויקט לרבות שמירת המבנה, העבודות, ואתר העבודות ולרבות המבנים הארעיים שהוקמו מכח חוזה זה ולהשגחה עליהם. בכל מקרה של נזק למבנה ו/או לעבודות ו/או לאתר העבודות ו/או לפרויקט מסיבה כלשהי - פרט לסיכון מוסכם, כהגדרתו בסעיף 16.4 להלן, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמת ביצוע העבודות במבנה, יהיה המבנה במצב תקין ומתאים בכל פרטיו להוראות החוזה.

16.2 הוראות סעיף 16.1 תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת המבנה, בהתאם לסעיף 54 לתנאי החוזה.

16.3 מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן יתקן, על חשבונו, באופן מידי, כל נזק, פגיעה או אובדן שייגרם לפרויקט או לאתר או לעבודות כלשהן, מכל סיבה שהיא.

16.4 בכל מקרה של נזק לעבודות שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, בהקדם האפשרי לאחר קבלת דרישה בכתב מהמפקח והוצאות התיקון יחולו על המזמין.

16.5 "סיכון מוסכם" - פירושו: מלחמה, פעולות איבה המבוצעות על ידי כוחות סדירים או בלתי סדירים, פלישות אויב, פעולת מדינה אויבת וקרבות- בין שהוכרזה מלחמה ובין לאו.

16.6 נזק למבנה שנגרם כתוצאה מטעות בחישובים סטטיים, בתכניות או במפרטים, או כתוצאה ממתן הוראות מוטעות על ידי המנהל או המפקח בכתב, לא ייחשב כנזק שנגרם בנסיבות שבשליטת הקבלן ודינו כדין נזק שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם.

16.7 נזק שנגרם אך ורק כתוצאה משימוש של המזמין ומי שפועל או משתמש בשמו בחלק מהמבנה, אף בטרם שניתנה תעודת השלמה עבורו, דינו כדין נזק שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם.

16.8 הקבלן מתחייב לפצות ו/או לשפות את המזמין מיד לפי דרישתו הראשונה בכתב, בגין כל נזק ו/או כל חיוב כספי ו/או כל תשלום ו/או הוצאה שיחולו על המזמין ו/או שהמזמין יהיה חייב לשאת בהם, אף שטרם נשא בהם בפועל, מחמת כל מעשה ו/או מחדל הקשורים בקבלן ו/או במורשיו ו/או בעובדיו ו/או באופן ביצוע העבודות. כל סכום שיגיע כאמור לעיל למזמין מאת הקבלן, יישא הפרשי ריבית והצמדה על פי החוק, מעת דרישתו על ידי המזמין מהקבלן ועד תאריך התשלום בפועל.

17. נזק לגוף ולרכוש

17.1 הקבלן יהא אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו לרשות ו/או מי מטעמה ו/או לבעל חיים ו/או לרכוש ו/או לאדם, לרבות לעובדיו, למועסקיו, קבלני משנה, עובדיהם, מועסקיהם 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 הרשות ו/או מי מטעמה, בין אם הדבר כרוך ברשלנות ובין אם לאו, לרבות כל נזק לבניינים, כבישים, צינורות מים או ביוב, כבלי חשמל וטלפון, למערכות תת-קרקעיות ועל-קרקעיות, ציבורית ו/או פרטיות וכל סוגי עבודות ציבוריות אחרות, וכן יהיה אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו לעבודות המבוצעות מחמת שיטפונות, רוח סערה וכיוצא באלה ועל הקבלן יהיה

לתקן, על חשבונו הוא, 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 מיד עם דרישה ראשונה מאת הרשות ו/או מי מטעמה ולפצות את הרשות ו/או מי מטעמה על חשבונו הוא בגין כל תביעה אשר תוגש נגדן 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.

17.2 לעניין נטל הראיה ונטל ההוכחה בנוזיקין, יראו את הקבלן בכל הנוגע לאתר, כמי שהייתה לו השליטה והמלאה והבלעדית עליהם, כמי שממונה 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.

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

17.4 אין באמור בסעיף זה להקנות לצד ג' זכות כלפי הקבלן שאינה מוקנית לו על פי דין.

18. פגיעה בזכויות הקנייניות

הקבלן יפצה וישפה את הרשות ו/או מי מטעמה בגין כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכדומה, הנובעים מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סימני מסחר, זכויות יוצרים, ידע, הליך סודי או זכויות דומות, במהלך השימוש בציוד ובחומרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט.

19. שיפוי

19.1 מבלי לפגוע בשאר התחייבויותיו על פי סעיף זה, מתחייב הקבלן לפצות ולשפות את הרשות ו/או מי מטעמה בגין כל תביעה על פי פקודת הנוזיקין (נוסח חדש), כפי שתתוקן מזמן לזמן או על פי כל חוק שיבוא במקומה, או על פי כל חוק אחר.

19.2 בנוסף לאמור לעיל, יהיה הקבלן חייב לפצות ולשפות את הרשות ו/או מי מטעמה בגין כל סכום שתחויב הרשות ו/או מי מטעמה לשלמו מחמת הנזקים האמורים לעיל, קודם ששילמה הרשות ו/או מי מטעמה בפועל את הסכום שנתחייבו בו ו/או עליהן לשאת בו וכן תהיה הרשות ו/או מי מטעמה זכאית לנכות סכום כאמור מכל סכום שיגיע ליזם ו/או הקבלן מהרשות ו/או מי מטעמה ובכל מקרה שהרשות ו/או מי מטעמה תאלץ לשלם פיצויים ו/או תשלום אחר כלשהו בקשר לנזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או הוצאה כאמור – מתחייב הקבלן לשלם כל תשלום כאמור בתוספת הפרשי הצמדה וריבית והוצאות שהרשות ו/או מי מטעמה עמדו בהן בקשר לכך, לרבות הוצאות ושכ"ט עורך דין והכנת

עדים ומומחים, והכול בכפוף לכך שהרשות ו/או מי מטעמה נתנו ליזם ו/או הקבלן הודעה על קבלת הדרישה בסמוך לקבלתה ונתנו לקבלן את האפשרות להתגונן.

19.3 אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מהסעדים האחרים העומדים לרשות ו/או מי מטעמה לפי הסכם זה או על פי כל דין.

19.4 להבטחת תשלום הסכומים שהקבלן יצטרך לשפות בהם את הרשות ו/או מי מטעמה, רשאית הרשות ו/או מי מטעמה לנכות או לעכב מהסכומים המגיעים או שיגיעו ליזם ו/או הקבלן על פי הסכם זה, סכומים בשיעור זהה להיקף הסיכון וההוצאות הכספיות, וזאת על פי חוות דעת יועצה המשפטי של הרשות ו/או מי מטעמה.

19.5 מוצהר ומוסכם על הצדדים כי הערבות לביצוע, אשר הופקדה על ידי הקבלן, בהתאם לסעיף 8 להסכם להלן, נועדה גם לפיצוי הרשות ו/או מי מטעמה ו/או הצדדים שלישיים בגין הנזקים בסעיף זה לעיל, לרבות נזקים שייגרמו על ידי כלי רכב, כהגדרתם בפקודת הרכב המנועי (נוסח חדש), תש"ל - 1970.

19.6 הרשות ו/או מי מטעמה ו/או מי שהוסמך לכך על ידה, רשאי לחלט את הערבות לביצוע במלואה או בחלקה ללא כל תנאי וללא כל דרישה להוכחת נזק, להבטחת פיצוי לרשות ו/או מי מטעמה בגין הנזקים שפורטו בסעיף זה.

19.7 האחריות הכוללת לביצוע העבודה לפי כללי הבטיחות אשר נקבעו בכל דין מוטלת על הקבלן ואולם, אם על אף זאת תוטל על הרשות ו/או מי מטעמה ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם אחריות, ע"פ פקודת הבטיחות בעבודה (נ"ח), תש"ל - 1970, או ע"פ חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1951, או ע"פ 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 הרשות ו/או מי מטעמה ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם, ביחד ולחוד, בגין כל נזק שנגרם להם כתוצאה מכך וישפה אותם בגין כל חיוב שהוטל עליהם.

19.8 מוסכם ומוצהר בזה, כי הרשות ו/או מי מטעמה 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 מודד ו/או של בעלי חוזה אחרים עם הרשות ו/או מי מטעמה ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם.

19.9 למען הסר ספק, מובהר כי אין בכל אישור אשר ניתן ו/או אשר יינתן לקבלן על ידי הרשות ו/או מי מטעמה ו/או המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם - לרבות, אישור תכניות, מפרטים, סיום שלב משלבי הביצוע, אישור חשבונות, אישורים במסגרת פעולות רישוי, אישור זהות קבלני המשנה, ספקים, יצרנים, חומרים, ציוד וכיוצא באלה - לא יהיה בו כדי להטיל אחריות כלשהי על הרשות ו/או מי מטעמה 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.

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

20. ביטוח

20.1 מבלי לגרוע מאחריות והתחייבויות הקבלן על פי כל דין ועל פי הסכם זה, מתחייב הקבלן לבצע ולקיים, על חשבונו, למשך כל תקופת ביצוע הפרויקט ותקופת הבדק, ביטוחים בתנאים אשר לא יפחתו מן המפורט **במסמך 21** להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**נספח הביטוח**").

20.2 הקבלן יגיש את כל ההצהרות ויבצע את כל התשלומים באופן שכל החומרים והמבנים (שעל הקבלן לשלם מס רכוש בגינם) על-פי חוק מס רכוש וקרן פיצויים, יהיו מבוטחים מפני נזקי מלחמה על פי החוק הנ"ל באופן מרבי. הקבלן מסב בזה לרשות ו/או מי מטעמה כל זכות שיש ו/או שתהיה לו עפ"י החוק הנ"ל ומיפה את כוחו באופן בלתי חוזר לגבות כל סכום שיגיע לו עפ"י החוק הנ"ל.

21. נהלי טיפול בתביעות מיוחדות

בכפוף לאמור בסעיפים 19-20 לעיל, ומבלי לגרוע מהם, תחולנה ההוראות כדלהלן:

21.1 טיפול בתביעות ודרישות הנמוכות מגובה ההשתתפות העצמית

21.1.1 הקבלן יידע את הרשות ו/או מי מטעמה אודות כל דרישה מצד מתלונן כלשהו, בגין כל אירוע באתר או סמוך לו, בתקופת פעילותו, לרבות דרישה הנמוכה מגובה ההשתתפות העצמית, ולרבות דרישה אותה סילק כנגד כתב ויתור.

21.1.2 הרשות ו/או מי מטעמה תיידע בכתב את הקבלן בדבר כל דרישה כספית שתוגש לה, בגין נזקים שאירעו, על פי טענת המתלונן, בעת פעילותו של הקבלן באתר העבודה.

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

21.1.3 הקבלן מסמיך בזאת את הרשות ו/או מי מטעמה לסלק כל תביעה עד לסך בו תעמוד ההשתתפות העצמית כלפי המבטח, מעת לעת, וזאת על חשבונו של הקבלן, ועל פי שיקוליה של הרשות ו/או מי מטעמה, ובלבד ששוגרה אליו הודעה כאמור, והוא לא פעל כמפורט בסעיף קטן 21.1.2 לעיל.

21.1.4 הרשות ו/או מי מטעמה תהא רשאית לחייב את חשבון הקבלן בכל עת, אשר יהא חייב לפרוע את הסכום, תוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הדרישה.

21.2 טיפול בתביעות קטנות

21.2.1 הקבלן מסמיך בזאת את נציגי המבטח לסלק כל תביעה המסווגת כתביעה הנופלת לסמכותו של בימ"ש לתביעות קטנות, ולגרום לחיובו, בכל מקרה, בגובה ההשתתפות העצמית.

ביצוע החיוב הכספי יוכל להיעשות על ידי חיוב חשבונה של הרשות ו/או מי מטעמה, וחיובו של היזם ו/או הקבלן על-ידו יהא על פי סעיף קטן 21.1.4 לעיל.

21.2.2 הרשות ו/או מי מטעמה יעביר לזים ו/או הקבלן כל תביעה המוגשת נגדו, כתביעה קטנה, בין אם הוגשה נגדה באופן בלעדי, ובין אם הוגשה נגדה ביחד עם הקבלן, ועל הקבלן תוטל החובה לטפל בתובענה זו, לרבות ע"י שיגור נציג לביהמ"ש לתביעות קטנות.

אין באמור כדי לגרוע מזכות הרשות ו/או מי מטעמה לייצג עצמו בבית משפט, באם יחפוץ בכך.

21.2.3 הרשות ו/או מי מטעמה תהא זכאית לחייב את הקבלן בכל סכום בו יחויב הוא בביהמ"ש לתביעות קטנות, בגין אירוע המיוחס לתקופת עבודתו של הקבלן (ואף אם הוגשה במועד מאוחר ממועד סיום עבודתו), ולתחום עבודתו, לרבות בהליך בו נמנע הוא מלייצג עצמו, ובלבד שפעלה כמפורט בסעיף קטן 21.2.2 לעיל.

21.2.4 למען הסר ספק, מוצהר בזאת כי הוראת סעיף 21 זה תחול בכל עת שהיא, לרבות לאחר סיום העבודות ועריכת חשבון סופי.

21.2.5 למען הסר ספק, מוצהר בזאת כי הרשות ו/או מי מטעמה יהא רשאי לקזז כספים המגיעים, או אשר עשויים להגיע ממנה לקבלן, מכל מקור שהוא, לרבות על פי כל הסכם אחר שנחתם עמו או שיחתם עמו, מכל סכום לו יהא זכאי כלפיה.

פרק ד' - התחייבויות כלליות

22. גישת המפקח למקום המבנה

22.1 הקבלן יאפשר למפקח או לכל נציג מטעמו, להיכנס בכל עת סבירה למקום המבנה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה לרבות כל מקום שממנו מובאים חומרים כלשהם לביצוע העבודות בהתאם לחוזה.

23. מציאת עתיקות

23.1 עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח-1978, או בכל דין בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מעת לעת, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך דתי או גיאולוגי או ארכיאולוגי או

אוצרות טבע אחרים אשר יתגלו במקום המבנה-נכסי המדינה הם, והקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות המתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך על-ידי כל אדם שהוא.

23.2 מיד לאחר גילוי עתיקה או חפץ כאמור לעיל ולפני הזזתם ממקומם, מתחייב הקבלן להודיע למפקח על התגלית ולפעול בקשר לכך לפי הוראות המפקח ובהתאם להוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.

23.3 ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב נקיטת אמצעי הזהירות האמורים בסעיף זה יחולו על המזמין וישולמו בהתאם לסעיף 45.3 לחוזה זה, כאילו היו ההוצאות האמורות הוצאות שנגרמו לקבלן עקב הפסקה זמנית של ביצוע עבודות המבנה בהתאם להוראות המנהל, כאמור בסעיף 45.1 בתנאי חוזה זה.

24. זכויות פטנטים

הקבלן ימנע כל נזק מהמזמין ויפצה אותו על כל תביעה, דרישה, חיוב, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיו"ב שיגרמו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודות, במתקנים, ציוד, מכונות או חומרים שיסופקו על ידי הקבלן.

25. זכויות הנאה

ככל שיהיה צורך בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו במקרקעין המצויים מחוץ למקום המבנה, כגון: לצרכי חציבה, נטילת עפר או חול, זכות מעבר או שימוש וכיו"ב- יהיה הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ולתשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לקבלן.

26. פגיעה בנוחות הציבור

הקבלן מצהיר ומאשר כי ידוע לו שבמתחמים בהם יבוצעו העבודות או בסמוך אליהם, נבנים מבני מגורים על ידי יזמים פרטיים ומתאכלסים בנייני מגורים ומבני ציבור על ידי דיירים ותושבים, תוך שהפעילות בשכונה מתגברת ושטחי הציבור משמשים את התושבים. כמו כן מבוצעות בשכונה עבודות תשתית ופיתוח מטעם הרשות המקומית וקבלנים נוספים.

הקבלן מתחייב, כי תוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה כל פגיעה או הפרעה שלא לצורך בנוחות הציבור וכי לא תהיה כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם במדרכה, בכביש, דרך, שביל וכיו"ב, או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך כך באחריותו של הקבלן להקים על חשבונו דרכים זמניות ולהתקין שלטי אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים וכן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא לפגוע בנוחות הציבור.

27. תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב

27.1 הקבלן אחראי לכל נזק או קלקול שייגרם לבניין, כביש, דרך, גשר, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, כבלים, הטלפון, צינורת להעברת דלק, מטעים, שדות מעובדים

וכיו"ב (בסעיף זה – "מערכות ומחברים") תוך כדי ביצוע העבודות במבנה על ידו, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע המבנה, כולל שיטפונות ויתוקנו על חשבונו של הקבלן באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול במערכות ומחברים כאמור.

27.2 מבלי לגרוע מיתר זכויותיו על פי החוזה ו/או כל דין, המזמין רשאי, על-פי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לחייב את הקבלן בתיקון הנזקים כאמור בס' 27.1 לעיל על חשבונו של הקבלן, או לבצע את העבודות לתיקון הנזקים, כולן או מקצתן, בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת על חשבון הקבלן, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך. המזמין יהיה רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך שהיא, לרבות על ידי מימוש ערבות הביצוע את ההוצאות האמורות בתוספת 17% לכיסוי הוצאותיו הכלליות, ולנכותם מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא.

27.3 הקבלן יתאם מראש עם הגופים והרשויות המתאימות את ביצוע עבודותיו, כולל קבלת מפות ונתונים על כל הנזכר לעיל בסעיף 27.1 וכולל אישור סופי על ידי הגוף המוסמך ברשות המקומית או הממשלתית.

27.4 הקבלן אחראי לתיקון כל הנזקים של מערכות ומחברים כאמור גם אם לא סומנו ו/או לא היו ידועים מראש.

28. מניעת הפרעה לתנועה

הקבלן אחראי לכך שהובלת מטענים אל מקום המבנה וממנו תיעשה ככל הניתן, בדרך שלא תגרום הפרעה לתנועה השוטפת.

ככל שיידרשו היתרים מיוחדים להובלת מטענים חורגים על הקבלן להצטייד בהיתרים הדרושים מטעם הרשויות המוסמכות.

29. אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים

29.1 ככל שבמהלך ביצוע העבודות בהתאם לחוזה זה, יהיה צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שההעברה אליו עלולה לגרום נזק לכביש, לגשר, לרשת חשמל, לרשת טלפון, לצינור, לכבל וכיו"ב- יודיע הקבלן בכתב למפקח טרם ההעברה על פרטי החפץ שיש להעבירו ועל תכניתנו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.

29.2 באחריות הקבלן לקבל את כל הרישיונות והאישורים הנדרשים לביצוע עבודה כאמור.

30. הקשר עם קבלנים אחרים

30.1 הקבלן מצהיר כי ידוע לו והוא מסכים, שבאתר העבודות יעבדו קבלנים ו/או ספקים אחרים מטעם המזמין, שהמזמין התקשר עמם ו/או שהמזמין עשוי להתקשר עמם, בהתאם לצורך

ולפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין ו/או קבלנים/ספקים מטעם העירייה ו/או מטעם התאגיד העירוני ו/או מטעם חברות תשתית לאומיות לביצוע עבודות באתר העבודות.

כן מצהיר הקבלן כי ידוע לו שעליו לתת אפשרויות פעולה נאותות, לפי הוראות המפקח לכל קבלן אחר המועסק על ידי המזמין ולכל אדם או גוף שיאושרו לצורך זה על ידי המפקח וכן לעובדיהם (להלן: "הקבלן האחר"), הן במקום המבנה והן בסמוך אליו.

הקבלן ישתף פעולה עם כל קבלן אחר כמוגדר בסעיף זה, ויאפשר להם להשתמש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו וכן יבצע כל דבר אחר שיידרש ממנו בהתאם להוראות שבמפרט הכללי.

30.2 המזמין יהיה רשאי לקבוע, על פי שיקול דעתו, כי לעניין אחריות על פי כל דין ותיאומים נדרשים במהלך ביצוע העבודות, קבלן כלשהו או מספר קבלנים מבין הקבלנים העובדים במקום המבנה או בסמוך אליו יהיה קבלן ראשי וכי הקבלנים האחרים או מי מהם ישמשו כקבלן משנה של הקבלן הראשי. קביעת המזמין תחייב את הקבלן והוא ישמש כקבלן ראשי או כקבלן משנה, בהתאם לקביעת המזמין. המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו, לשנות מעת לעת את קביעתו הנ"ל בעניין מינוי הקבלן כקבלן ראשי או קבלן משנה.

30.3 קבע המזמין כי הקבלן ישמש כקבלן ראשי, יהיה הקבלן חייב לבצע את העבודה כקבלן ראשי לכל דבר הן על פי החוק (תקנות הבטיחות לעבודות בנייה), הן עפ"י כל דין והן לצורך ביצוע העבודה לרבות ביצוע כל התיאומים הנדרשים, והוא לא יהיה זכאי לתמורה נוספת כלשהיא לרבות בגין עבודות של קבלנים אחרים שביחס אליהם ישמש כקבלן ראשי.

30.4 קבע המזמין כי הקבלן ישמש כקבלן משנה, יתאם הקבלן את כל העבודות המבוצעות על ידו עם הקבלן שמונה כקבלן ראשי, והוא לא יהיה זכאי לתמורה נוספת בגין כך. אין באמור כדי לגרוע מחובת הקבלן לתאם את העבודות המבוצעות על ידו עם כל גורם אחר כאמור בחוזה.

31. ניקיון ואספקת שירותים נוספים

ניקיון ופינוי פסולת

31.1 באחריותו הבלעדית של הקבלן לבצע עבודות ניקיון וסילוק פסולת מאתר העבודות למקום שיאושר ע"י הרשות המקומית. ניקוי הפסולת יעשה ע"י הקבלן באמצעות עובדיו מדי יום באזורי העבודה השונים כך שלא תצטבר כל פסולת בשטחי העבודה ובמקומות הסמוכים לכך כתוצאה מפעילות הקבלן ופעילות קבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי הקבלן, לרבות הפסולת כתוצאה מניקוי השטח, הרחקת גרוטאות וכו' שקדמו לתחילת ביצוע העבודה וכן הפסולת כתוצאה מפירוק, הריסה, עקירה או גדיעה של עצים, פרט לגזם שהמפקח הורה להשאיר במקום.

31.2 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מיד עם גמר ביצוע העבודות ינקה הקבלן את מקום המבנה ויסלק ממנו את כל החומרים המיותרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את המבנה כשהוא נקי.

31.3 באחריותו של הקבלן לסלק את הפסולת אך ורק לאתר שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, והסילוק לאתר כולל דרכי הובלת הפסולת אל אתר הסילוק הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו.

31.4 במקרים של חילוקי דעות בין קבלנים אחרים כלשהם כמשמעותם בסעיף 30 לחוזה זה, יקבע המפקח את אחריותו וחלקו של כל קבלן אחר לסילוק הפסולת.

אספקת מים, חשמל וכיו"ב

31.5 בכל הכרוך בביצוע העבודה, לרבות לעניין הבטיחות בעבודה, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות הוראות בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות. הקבלן יטפל ויעשה כל הדרוש, לרבות נשיאה על חשבונו בתשלומים ובמתן ערבויות, לשם השגת רישיונות ואישורים הנדרשים לביצוע העבודה מכל רשות מוסמכת על פי כל דין, כגון חברת חשמל, חברת בזק, העירייה, מקורות, קק"ל ועוד. לפי דרישת המפקח, ימציא לו הקבלן רישיונות ואישורים כאמור לפני תחילת ביצוע העבודה, וכן ימציא לו, לפי דרישתו של המפקח, כל אישור בכתב מאת כל רשות מוסמכת על התאמת העבודה לדרישות כל דין או להוראותיה של אותה רשות.

31.6 חיבור מערכת החשמל, המים, הטלפון וכיו"ב הנדרשים לצורך העבודות יעשו על ידי הקבלן על אחריותו ועל חשבונו. באחריות הקבלן לתחזק באופן שוטף עד גמר ביצוע כל העבודות במבנה את כל המיתקנים הזמניים בהם הוא ויתר הקבלנים והמפקח משתמשים כגון קווי חשמל, תאורה, ניקיון, שירותים, משרדים, טלפון וכיו"ב.

הקבלן יספק מכל מקור שהוא את החשמל הדרוש לעבודה וחדר הפיקוח לרבות באמצעות גנרטור, וכל ההוצאות הכרוכות באספקת החשמל ובצריכתו יחולו על הקבלן ועל חשבונו.

המזמין לא יהיה אחראי להפסקות חשמל הנגרמות מזמן לזמן באתר ע"י חברת חשמל במידה ומקור החשמל הינו חברת חשמל או בעקבות נתק, קצר או קלקול באתר. כל קבלן ישא בעצמו בנזק שנגרם כתוצאה מהפסקות החשמל.

31.7 על הקבלן לתאם עם נציג תאגיד המים והביוב אספקת מים לצרכי העבודה. כל ההוצאות להתחברות למקור המים וכן תשלום עבור המים במהלך ביצוע העבודות, יהיו על חשבונו הקבלן ישירות לספק המים.

במידה והקבלן לא ישלם לספק המים את התשלומים כאמור, רשאי המזמין לקזז את הסכומים המגיעים לספק משכר העבודה בהתאם לתנאי החוזה או בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות בלא שתהיה לקבלן כל טענה שהיא.

פרק ה' - עובדים

32. אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן

32.1 הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את כח האדם הדרוש לביצוע העבודות בהתאם לחוזה זה, את ההשגחה על כח האדם, אמצעי התחבורה, וכן כל צורך אחר של עובדיו. למזמין לא תהיה מחויבות כל שהיא כלפי עובדי הקבלן.

32.2 הקבלן מתחייב להעסיק לצורך ביצוע העבודות בהתאם לחוזה זה, עובדים מקצועיים ומנוסים במספר הדרוש תוך התקופה שנקבעה בחוזה. לצורך עבודה שלביצועה נדרש רישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך שבא כח מוסמך מטעמו יהיה נוכח במקום ביצוע המבנה במשך כל שעות העבודה.

32.3 הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות, עובדים לפי הוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959, או על פי הוראות כל חוק אחר בדבר העסקת עובדים, ישלם שכר עבודה ויקיים את תנאי העבודה, הכל בהתאם לקבוע בהסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל פי כל דין. כן מתחייב הקבלן לשלם בעד עובדים שהועסקו על ידו, מסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו העובד על פי ההסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל פי כל דין.

32.4 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית- כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.

פרק ו' - ציוד, חומרים ועבודה

33. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

33.1 הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את כל הציוד, הכלים, המתקנים, החומרים וכל האמצעים הדרושים לביצוע יעיל של העבודות להקמת המבנה בקצב הדרוש ולשביעות רצון המפקח.

33.2 חומרים שסופקו למקום המבנה למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, יעברו במועד אספקתם כאמור, לבעלות המזמין. אין הקבלן רשאי להוציא ציוד וחומרים שסופקו על ידו למקום המבנה למטרת ביצוע עבודות המבנה והשלמתו ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה למבנה בהתאם לסעיף 53.1 לחוזה, רשאי הקבלן להוציא ממקום המבנה את הציוד והמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי החומרים.

33.3 יובהר כי המפקח רשאי לפסול ציוד וחומרים על פי טיבם בכל עת. במקרה שציוד וחומרים נפסלו על ידי המפקח, או לחלופין ככל שהמפקח הורה בכתב שהציוד והחומרים אינם

נחוצים עוד לביצוע המבנה, רשאי הקבלן להוציא ממקום המבנה, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, החומרים לא יהיו בבעלותו של המזמין.

נקבע בהוראה מועד להוצאת הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע. לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאי המזמין להוציאם ממקום המבנה לכל מקום שייראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.

33.4 הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים ולמניעת גניבתם או פגיעה בהם, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, אולם בכל אחד מהמקרים המנויים בסעיף 63 בתנאי החוזה, רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף זה כפופה לזכויות המזמין על פי סעיף 63 כאמור.

טיב החומרים והעבודה .34

34.1 הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע המבנה בהתאם לאמור במפרטים, בתכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים יהיו חדשים ויתאימו לדרישות התקנים כפי שנקבע בחוזה. אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של חומרים - על החומרים להתאים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.

34.2 חומרים מתוצרת הארץ שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי- יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים, ובמידה שאין לגביהם תקן מטעם מכון התקנים הישראלי- יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה. חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה.

חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור לעיל, חלה על הקבלן.

34.3 חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים, ישאו תו תקן.

אם מהחומרים הנדרשים לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד הנושא תו תקן- יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן, בתנאי שהחומרים יתאימו לדרישות התקנים.

חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור לעיל חלה על הקבלן.

34.4 הקבלן חייב לקבל את אישורו המוקדם של המפקח, הן ביחס למקורות החומרים בהם בכוונתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים, אולם מוסכם בזה במפורש, כי אין באישור המקור לשמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. המפקח רשאי לפסול משלוחי חומרים ממקום מאושר, אם אין אותם החומרים מתאימים למפרט. חומרים מכל הסוגים לא יירכשו על ידי הקבלן אלא באישור מוקדם של המפקח.

34.5 הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע המבנה רק לאחר שהחומרים אושרו על ידי המפקח ועל ידי המעבדה- במקרים בהם נדרש אישור מעבדה. החומרים שיספק הקבלן למקום המבנה יתאימו מכל הבחינות לאלה שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה לפי לוח הזמנים שנקבע. מצא המפקח שהחומרים אינם תואמים למדגמים שאושרו כאמור, יפסיק הקבלן את העבודה ויטלק ממקום המבנה את החומרים שאינם תואמים אלא אם המפקח הורה אחרת.

34.6 הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההובלה, ההעמסה, הפריקה, האחסנה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים למקום המבנה, באופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת. החומרים יאוחסנו באופן שימנע הפרעה לתנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל והפרעה מכל סוג אחר.

34.7 הקבלן יספק לפי דרישת המפקח דוגמאות של חומרים ואביזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל או במקום המבנה.

הדוגמאות שאושרו על ידי המפקח יישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות המבוצעות. כל הדוגמאות תהיינה רכוש המזמין אלא אם נקבע בחוזה אחרת.

בכל מקרה שחומר או אביזר הוזמן כדוגמא תחילה, תימדד הדוגמא במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות, אולם ישולם לקבלן רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע כאשר ממחיר הדוגמא יופחת הסכום בגין התקנת המוצר או האביזר המתאים.

34.8 על הקבלן למסור תעודות אחריות, מנופקות על ידי יצרנים או יבואנים, של חומרים המסופקים למקום המבנה, עבור כל אותם החומרים שלגביהם קיימת חובה על פי דין של מסירת תעודות אחריות לצרכן או לחלופין ככל שקיימת דרישה כזו במפרט למרות שלא קיימת לגביהם חובה על פי דין.

34.9 סופקו חומרים מסוימים על ידי המזמין- אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה.

34.10 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והעבודות שנעשו וכן את הכלים, כח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום המבנה על ידי אחרים או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח.

המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות, ואין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה.

ההתקשרות עם המעבדה שתבצע את הבדיקות תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.

34.11 מבלי לגרוע מכלליות האמור, ההוצאות שלהלן יחולו בכל מקרה על הקבלן:

א. הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדות לקביעת מקורות האספקה.

- ב. הוצאות בגין בדיקות חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- ג. הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא, כגון: לנוחות העבודה, לחסכון וכיו"ב.

35. חומרים במקום המבנה

35.1 תמורת תשלום עבור חומרים שסיפק הקבלן למקום המבנה, יגיש הקבלן למפקח חשבון בגין החומרים שסופקו למקום המבנה, ועל חשבון זה יחולו הוראות סעיף 58 לחוזה זה. חומרים שסופקו כאמור הם בבעלות המזמין והקבלן אחראי על השמירה עליהם.

התשלום עבור חומרים שסופקו על ידי הקבלן לאתר פתוח, יבוצע רק לאחר שהקבלן ימציא למזמין ערבות בנקאית בנוסח שנקבע במסמך ב1 - בגובה של ערך החומרים, ללא התייקרות. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי, כאמור בסעיף 1 בתנאי החוזה והיא תומצא על ידי הקבלן למזמין לא יאוחר מ- 15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון עבור החומרים.

איחר הקבלן בהמצאת הערבות לחומרים, יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון או לתשלום חלק מהחשבון המתייחס לחומרים, אותו פרק זמן שזו איחר הקבלן בהמצאת הערבות, והתשלום בפרק הזמן הנוסף כאמור, לא ישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי.

לבקשת הקבלן, הערבות האמורה תוחזר לו רק לאחר שהחומרים שסיפק למקום המבנה הושקעו במבנה.

35.2 המנהל רשאי להורות לקבלן להשתמש לצורך הקמת המבנה בחומרים שסופקו על ידי המזמין ושתמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.

35.3 חומרים אשר הותנה במפורש שהמזמין יספקם לצורך ביצוע העבודות במבנה ובהתאם לכך החומרים סופקו- יחולו עליהם ההוראות שלהלן:

- א. הקבלן ישמור על החומרים האמורים וישתמש בהם אך ורק לביצוע המבנה.
- ב. עם הבאת החומרים האמורים או חלק מהם למקום המבנה, לא יהיה הקבלן רשאי להוציא אותם או כל חלק מהם, ממקום המבנה, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח.
- ג. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים או כל חלק מהם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח.
- ד. הקבלן מתחייב להחזיר למזמין את החומרים שסופקו על ידי המזמין ושהקבלן לא השתמש בהם לביצוע המבנה, וכן כל עודף ושארית מהחומרים האמורים. לא החזיר הקבלן את החומרים או את עודפם לפי סעיף זה, חייב הקבלן לשלם מיד למזמין תמורתן סכום שייקבע על ידי המנהל בהתאם למחירי השוק ביום התשלום.

בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

36.1 הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר ללא הסכמתו של המפקח.

36.2 הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, למדוד ולבחון את טיב החלק האמור לפני כיסויו או הסתרתו. בדיקת המפקח תערך תוך זמן סביר מקבלת הודעת הקבלן.

36.3 המפקח רשאי להורות לקבלן לחשוף, לקדוח קידוחים, לעשות חורים ולבצע חציבות בכל חלק מהעבודות, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו של חלק מסוים, ולאחר מכן יחזיר הקבלן את המצב לקדמותו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף זה, רשאי המנהל לחשוף, לקדוח קידוחים לעשות חורים בכל חלק מהמבנה ולאחר מכן להחזירו לתיקנו.

36.4 ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף 36.3, תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 36.1 והבדיקות הוכיחו שהעבודה בוצעה בהתאם להוראות החוזה.

36.5 המזמין רשאי לנכות את ההוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

סילוק חומרים פסולים והריסת עבודה פסולה

37.1 המפקח רשאי להורות לקבלן, בכל עת ולפי שיקול דעתו הבלעדי, תוך כדי מהלך ביצוע העבודות:

א. על סילוק חומרים מאתר העבודות בתוך פרק זמן אשר יצוין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לייעודם.

ב. על הבאת חומרים אחרים מתאימים לייעודם במקום החומרים האמורים בס"ק א לעיל.

ג. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודות שהוקמו על-ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או באיכות בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה.

37.2 כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף 37.1.

37.3 לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף 37.1, יהיה המזמין רשאי לבצע על חשבון הקבלן. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהיה רשאי לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

38. התחלת ביצוע העבודות

הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בתאריך שיקבע על ידי המזמין בצו התחלת עבודה, וימשיך בביצוע העבודות בקצב הדרוש להשלמתן תוך תקופת הביצוע שנקבעה בסעיף 11 בתנאי החוזה.

39. העמדת מקום המבנה לרשות הקבלן

הקבלן יחזיק באמצעים החוקיים הדרושים לקבל רשות כניסה לצורך ביצוע העבודות לכל הקרקעות והנכסים בהם נמצא אתר העבודות. במקרה ויחול עיכוב בהשגת רשות זאת, לא יוכל הקבלן לתבוע מהמזמין פיצוי ו/או תשלום כלשהו בגין העיכוב. היה המפקח סבור כי עקב העיכוב יש ליתן לקבלן ארכה בתקופת הביצוע הנקובה בחוזה יהא רשאי לעשות זאת לפי שיקול דעתו המוחלט ובלבד שיתבקש לעשות זאת בכתב על ידי הקבלן תוך 30 יום ממועד תחילת ביצוע העבודות בפועל על ידו.

40. מועד השלמת המבנה

40.1 הקבלן מתחייב להשלים את העבודות תוך תקופת הביצוע שנקבעה בתנאי החוזה, אשר תחל בתאריך שיקבע על ידי המזמין בצו התחלת עבודה.

40.2 הוראות סעיף 40.1 תהיינה כפופות לכל תנאי מפורש בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהמבנה תוך התקופה המסוימת שנקבעה בחוזה.

40.3 ניתנה לקבלן ארכה או שקוצרה התקופה להשלמת העבודות בהתאם להוראות סעיף 42 להלן ישתנה המועד להשלמת העבודות בהתאם לכך.

41. ארכה או קיצור להשלמת המבנה

41.1 ניתנה לקבלן פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת או שונה מזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת המבנה או המחייבת את ביטולה של חלק מהעבודה או הפסקתה, לפי סעיף 45 בתנאי החוזה, רשאי המזמין, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן לקבוע בה את השינוי במועד השלמת המבנה.

41.2 נגרם עיכוב בביצוע עבודות המבנה כתוצאה מנסיבות התלויות במזמין, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת המבנה, והמזמין יקבע את שיעור הארכה, אם בכלל, בפקודת שינויים, בכפוף לתנאים בסעיף 41.4.

41.3 נגרם עיכוב בביצוע עבודות המבנה כתוצאה מנסיבות כח עליון או כתוצאה מנסיבות אחרות שלדעת המזמין לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת המבנה, והמזמין יקבע את שיעור הארכה, אם בכלל, בפקודת שינויים בכפוף לתנאים בסעיף 41.4.

41.4 התנאים להחלטה בדבר מתן ארכה להשלמת המבנה יהיו בין היתר כדלהלן:

- א. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות לשביעות רצונו של המזמין, לרבות יומן העבודה, שהנסיבות האמורות אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע עבודות המבנה.
- ב. הקבלן חייב להגיש את בקשתו לארכה כאמור בתוך 60 ימים מיום קרות הנסיבות שגרמו לעיכוב בביצוע המבנה, אולם המזמין יהיה רשאי לדון במתן ארכה כאמור ולקבוע את שיעור הארכה גם אם הבקשה הוגשה לאחר 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בבקשתו.
- ג. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות לשביעות רצונו של המפקח שאומנם קרו תנאים המהווים כח עליון.
- ד. מודגש בזאת כי שביתות ארציות ומקומיות, סגרים מיהודה שומרון ועזה ומחסור בחומרים לא יהוו כח עליון.
- ה. כל בקשה של הקבלן כאמור לעיל תהא בכתב ותוגש למזמין ולמפקח.

42. עבודה בשעות היום בימי חול

- 42.1 לא יעשו עבודות בביצוע המבנה בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל, פרט אם הותנה בחוזה במפורש אחרת, אלא בהסכמת המפקח בהודעה בכתב ובכפוף לכל דין.
- 42.2 אין הוראות סעיף קטן (א) חלות על עבודות שצריכות להיעשות מטבע הדברים, ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודות, ואולם במקרה של עבודות כאלה על הקבלן להודיע מיד למפקח על כך במפורש.

43. קצב ביצוע העבודות

- 43.1 אם בכל זמן שהוא המזמין או מי מטעמו יהיו סבורים כי קצב ביצוע העבודות איטי מדי בכדי להבטיח את השלמת העבודות ו/או כל חלק מהם בזמן הקבוע בהתאם לחוזה זה, או תוך הארכה שניתנה להשלמתן, יודיע המפקח לקבלן בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים בכדי להבטיח את השלמת העבודות תוך הזמן, או תוך הארכה שנקבעה להשלמתו ויודיע עליהם למפקח בכתב.
- 43.2 היה המפקח בדעה שהאמצעים שנקט בהם הקבלן לפי סעיף 43.1 אינם מספיקים בכדי להבטיח את השלמת העבודות ו/או כל חלק מהן בזמן הקבוע על פי לוח הזמנים בהתאם לחוזה זה או תוך הארכה שניתנה להשלמתן - יורה המפקח לקבלן בכתב על האמצעים שלדעתם יש לנקוט בהם, והקבלן מתחייב לנקוט מיד באמצעים האמורים.
- 43.3 לא מילא הקבלן אחר התחייבותו כקבוע בסעיף 43.2, רשאי המזמין מבלי לגרוע מיתר זכויותיו על פי החוזה ו/או כל דין, לבצע את העבודות כולן או מקצתן, ע"י קבלן אחר או בכל דרך אחרת על חשבון הקבלן, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך. המזמין יהיה רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך שהיא, לרבות על ידי מימוש ערבות הביצוע את ההוצאות

האמורות בתוספת 17% לכיסוי הוצאותיו הכלליות, ולנכותם מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא.

בביצוע העבודות האמורות לעיל יהיה המזמין אף זכאי להשתמש בכל הציוד, המתקנים והחומרים הנמצאים באתר העבודות. הקבלן לא יהיה רשאי להפריע ו/או למנוע מהמזמין את השימוש בציוד במתקנים ובחומרים כאמור.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, מובהר בזאת כי הגדלת מספר משמרות העבודה, חלוקה למספר קבוצות עבודה, הוספת שעות עבודה וביצוע העבודות או חלקן על ידי קבלן אחר, בין אם ננקטו ביוזמת הקבלן ובין אם בהוראת המזמין ו/או המפקח או מי מטעמם, לא יהוו עילה לדרישת תשלום נוסף או להגדלת שכר החוזה.

43.4 בכל עת שהמזמין או מי מטעמו יקבעו שיש להחיש את קצב ביצוע העבודות במבנה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המזמין בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודות במבנה בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל יתר הוראות המזמין הנוגעות לעניין שעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

43.5 מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 43.4, והחיש את ביצוע קצת העבודות במבנה בהתאם לדרישת המזמין ונגרמו לו כתוצאה מכך הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע המבנה לפי הקצב שנקבע תחילה יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות בשיעור שייקבע על ידי המפקח וקביעתו של המפקח תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור. קביעת המפקח תעשה לאחר שנתן לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו ולהמציא לו הוכחות בדבר ההוצאות הנוספות להן הוא טוען.

43.6 לא מילא הקבלן אחר התחייבויותיו כאמור בס' 43.4, תחולנה הוראת סעיף 43.3 בשינויים המחויבים.

44. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

44.1 אם הקבלן לא ישלים את ביצוע המבנה או כל חלק מסוים מהמבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה, בהתחשב בהארכתה או בקיצורה לפי סעיף 41 בתנאי החוזה, ישלם הקבלן למזמין את הסכום שנקבע במסמכי חוזה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש על כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת המבנה או חלק מהמבנה כאמור ועד מועד השלמתם בפועל. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד כמוגדר בסעיף 1 בתנאי החוזה ויוגדל בשיעור עליית המדד בין החודש הבסיסי לבין החודש שבו הסתיימה העבודה בפועל.

44.2 המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף 44.1 מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. תשלום הפיצויים, ניכויים או גבייתם אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את המבנה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

44.3 אם לפני השלמת המבנה נתן המזמין או מי מטעמו לקבלן תעודת השלמה לגבי חלק כלשהו מהמבנה בהתאם לסעיף 53 בתנאי החוזה, והמזמין החזיק או השתמש בחלק האמור, יופחת לגבי כל יום ממועד מתן תעודת ההשלמה האמורה, חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים והקבועים מראש האמורים בסעיף 44.1, לפי הערך היחסי שבין חלק המבנה האמור לבין המבנה כולו.

44.4 אם לא יצוין סכום הפיצוי באחד מהמסמכים המצורפים לחוזה והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו, יהיה סכום הפיצוי כדלקמן: 30,000 ₪ לכל שבוע של איחור, או חלק ממנו, בתוספת הצמדה למדד כאמור בסעיף 44.1. בגין מבני החינוך, החל מהשבוע השני של איחור או חלק ממנו, יהיה סכום הפיצוי המוסכם 45,000 ₪ בתוספת הצמדה למדד כאמור בסעיף 44.1.

44.5 **עכבון סכומים בשל איחורים של הקבלן**: בנוסף ומבלי לגרוע מכל זכות העומדת למזמין כלפי הקבלן על פי הסכם זה ועל פי כל דין, המזמין יהיה רשאי לעכב מתוך כל סכום המגיע לקבלן על פי החוזה, סכומים בגין איחור ביחס ללוח הזמנים המאושר בהתאם למפורט להלן: המזמין יהיה רשאי לבדוק מעת לעת, ובכל עת שימצא לנכון, האם קצב ביצוע העבודות עומד בלוח הזמנים המאושר האמור בסעיף 00.27 במסמך ד' (להלן: "הלו"ז המאושר"). אם המזמין ימצא שקצב ביצוע העבודות מפגר ביחס ללו"ז המאושר, המזמין יהיה רשאי לעכב מתוך כל סכום המגיע לקבלן על פי החוזה סכומים בהתאם למשך הפיגור ביחס ללו"ז המאושר (להלן: "משך הפיגור בלו"ז") בגובה הפיצוי המגיע למזמין על פי סעיף 44.4 לעיל בגין איחור בהשלמת המבנה במשך תקופה שאורכה כמשך הפיגור בלו"ז. לדוגמה – אם משך הפיגור בלו"ז יהיה ארבעה שבועות, הסכום שיעוכב יחושב על פי גובה הפיצוי המגיע בגין איחור של ארבעה שבועות בהשלמת המבנה.

אם לאחר עיכוב כספים כאמור הקבלן יצמצם את משך הפיגור בלו"ז או ידביק את הפיגור בלו"ז, הוא יהיה רשאי לבקש מהמזמין לערוך בדיקה מחודשת של משך הפיגור בלו"ז ולהפחית את הסכום המעוכב בהתאם לצמצום של משך הפיגור בלו"ז.

מובהר, כי אם משך הפיגור בלו"ז יגדל, המזמין יהיה רשאי להגדיל בהתאם את הסכומים המעוכבים מתוך הכספים המגיעים לקבלן על פי החוזה.

סכומים שיעוכבו כאמור ישמשו כבטוחה לקיום התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה והמזמין יהיה רשאי לנכות מהסכומים המעוכבים כל סכום המגיע לו על פי ההסכם, לרבות על פי סעיף 44 זה על סעיפי המשנה שלו.

44.6 מוסכם בזאת במפורש, כי האמור לעיל בסעיף זה, לגבי תשלום פיצויים חל גם לגבי השלמת כל חלק וחלק של המבנה להנחת דעת המפקח במועדים המפורטים בחוזה זה.

הפסקת ביצוע העבודות .45

45.1 הקבלן יפסיק את ביצוע העבודות במבנה, כולן או מקצתן, מכל סיבה שהיא, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המזמין ו/או המפקח ובהתאם לתנאים ולתקופה

שיצוינו בהוראה ולא יחדשם אלא אם ניתנה לו על-ידי המזמין ו/או המפקח הוראה בכתב על כך.

45.2 ניתנה הוראה בכתב להפסקת עבודות, כולן או מקצתן, לפי סעיף 45.1, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודות ולהגנתן לפי הצורך ועפ"י הוראות המפקח ולשיעור רצונו.

למען הסר ספק ומבלי לגרוע מכל דבר אחר האמור בחוזה, מוסכם ומוצהר בזאת כי המזמין ו/או המפקח יהיו זכאים להורות לקבלן להפסיק את ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהם זמנית ו/או לצמיתות וזאת בכל עת ומכל סיבה שהיא ועל פי שיקול דעתם המוחלט והבלעדי, מבלי שהדבר יחשב להפרת החוזה.

45.3 הוצאות שנגרמו לקבלן בפועל כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות לפי הוראות המפקח, כאמור בסעיף 45.1, שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי הקבלן ו/או שלא כתוצאה מגורמים שאינם בשליטת המזמין, תחולנה על המזמין ובלבד שההפסקה היא לתקופה של למעלה מ- 60 יום ושהקבלן נתן למפקח תוך 60 יום ממועד קבלת ההוראה להפסיק את ביצוע העבודות, הודעה בכתב על כוונתו לדרוש את התשלום הנ"ל. שיעור ההוצאות אשר הקבלן יהיה זכאי לקבל יקבע על ידי המפקח על פי שיקול דעתו המוחלט לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו וקביעת המפקח אשר תעשה תוך 30 יום ממועד קבלת דרישה תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור. סעיף זה ישולם רק בחשבון סופי.

מובהר, כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום פיצוי או כל תשלום אחר בגין הפסקת העבודות לפי הוראות המנהל כאמור, מלבד התשלום האמור בסעיף זה.

45.4 לצורכי סעיף זה, הגורמים "שאינם בשליטת המזמין" יכללו בין היתר כל מקרה בו לא יתקבל רישיון בניה כלשהו לפרויקט על פי הבקשה שברצון המזמין להגיש ו/או שהוגשה על ידו לרשויות השונות ו/או בכל מקרה בו תהא מניעה משפטית ו/או מנהלית לביצוע העבודות ו/או הפרויקט ו/או כל חלק מהם, לרבות במקרה שיינתן נגד המזמין או נגד כל גורם אחר הקשור לביצוע העבודות ו/או הפרויקט צו מניעה ו/או כל צו ו/או הוראה אחרים על ידי כל רשות מוסמכת אשר יש בהם לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח כדי למנוע ו/או להפריע לביצוע התקין והסדיר של העבודות ו/או של הפרויקט ו/או בכל מקרה של מחסור בתקציב, בהתחשב, בין היתר, בכך שהוצאתו של הפרויקט לפועל מותנית בקבלת תקציבים ממשרדי ממשלה.

45.5 ניתנה הוראה בכתב להפסקת ביצוע העבודות לזמן מסוים לפי שיקול דעת המפקח כתוצאה מהפרת החוזה על ידי הקבלן תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות המפקח על הקבלן. החלטת המפקח בעניין זה תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור.

45.6 ניתנה הוראה בכתב להפסקת ביצוע העבודות כולן או מקצתן לצמיתות בכל עת ומכל סיבה שהיא, שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי הקבלן, ולאחר שניתן צו התחלת עבודה, והקבלן החל בביצוע העבודות במבנה, יהיה הקבלן זכאי לקבל מהמזמין את התמורה עבור העבודה

שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה. לצורך קביעת ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן יערכו המפקח והקבלן מדידות סופיות לגבי אותו חלק מהעבודות שבוצע בפועל על ידי הקבלן עד למועד שנקבע בהודעה להפסקת העבודות. המדידות יערכו תוך 30 יום מהמועד שנקבע להפסקת ביצוע העבודות. המפקח יקבע את השיעור החלקי של העבודות שביצע הקבלן על פי המדידות ויקבע את שיעור הסכום המגיע לקבלן מתוך שכר החוזה, לאחר קיזוז כל סכום ששולם לקבלן על חשבון שכר החוזה (לדוגמא אם המפקח קבע שהשיעור החלקי של העבודות שבוצעו על ידי הקבלן הוא 30%, הקבלן יהיה זכאי לסכום שיכלול את סך הסכומים אשר שולמו לקבלן על חשבון שכר החוזה ל- 30% מתוך שכר החוזה). החלטת המפקח תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

45.7 יובהר כי התשלום אשר ישולם לקבלן יהיה לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן מהמזמין ו/או מהמפקח ו/או מכל גורם אחר מטעם המזמין ולמעט הסכום האמור לא יהיה הקבלן זכאי לקבל מכל גורם אחר מטעם המזמין כל תמורה נוספת ו/או פיצוי ו/או החזר הוצאות ו/או הפסד רווח ו/או דמי נזק אחרים מכל סוג וכן לא תהיינה לקבלן כל תביעות ו/או טענות כלשהן כלפי המזמין ומי מטעמו כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת עבודה ותביעות לכיסוי הוצאות מיוחדות שנגרמו וכל תביעה אחרת בקשר עם הפסקת העבודה וכתוצאה ממנה.

45.8 יובהר כי ככל שביצוע העבודות כולן ו/או מקצתן יופסקו לצמיתות אחרי חתימת החוזה אך לפני שהקבלן החל בביצוע העבודות, לא יהיה הקבלן זכאי לתשלום כלשהו מהמזמין ו/או המפקח ו/או מכל גורם אחר.

45.9 נגרמה הפסקת ביצוע העבודות כתוצאה מהפרת החוזה על ידי הקבלן- לא יהיה הקבלן זכאי לתשלום כלשהו מהמזמין ו/או המפקח ו/או מכל גורם אחר. אין באמור בסעיף זה כדי לפגוע ו/או לגרוע מזכותו של המזמין לתבוע פיצויים ו/או כל סעד אחר מאת הקבלן על פי החוזה ו/או כל דין.

45.10 למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי בכל מקרה בו הופסק ביצוע העבודות על ידי הקבלן, לרבות במקרה שביצוע העבודות הופסק לצמיתות שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי הקבלן, יהיה המזמין רשאי להמשיך בכל עת את ביצוען כולן ו/או חלקן בעצמו ו/או באמצעות כל קבלן אחר ו/או גורם אחר אשר יבחר על ידו ועפ"י שיקול דעתו המוחלט והקבלן יהיה מנוע מלטעון כל טענה ו/או דרישה שהיא מהמזמין בקשר עם הפסקת העבודה וההתקשרות עם קבלן אחר ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תביעה להמשיך בביצוע העבודות עפ"י הוראות החוזה.

45.11 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי התקציב להקמת הפרויקט מתבסס, בין היתר, על תמיכה כספית ממשרדי הממשלה השונים, וכי ביצוע הפרויקט תלוי ומותנה בקבלת הכספים הנ"ל. לפיכך מובהר כי במידה והמזמין לא יגייס ו/או יקבל את הכספים

הנדרשים להקמת הפרויקט, כולו או חלקו, יהיה הוא רשאי להפסיק ו/או להשהות את ביצוע הפרויקט באופן מידי, והקבלן יקבל תמורה חלקית בגין עבודתו, כמפורט לעיל.

שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים .46

46.1 הסכמה מצד המזמין או מי מטעמו לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה במקרה אחר.

46.2 לא השתמשו הצדדים או אחד מהם בזכויות שניתנו להם לפי חוזה זה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

פרק ח' - שינויים, תוספות והפחתות

שינויים .47

47.1 המזמין ו/או המפקח רשאים להורות בכל עת על כל שינוי בפרויקט ו/או בעבודות לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בכל מה שנוגע לאופייה, איכותה, צורתה, סגנונה, סוגה, גודלה, כמותה וממדיה של העבודה וכל חלק ממנה כפי שימצא לנכון, לרבות בשל עיכובים בעבודה, פיגור בזמני ביצוע וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיהם ולבצעם בדייקנות ותוך המועדים שיקבעו המזמין ו/או המפקח.

"שינויים" כהגדרתם לעיל כוללים בין היתר הגדלת היקף העבודות, הקטנת היקף העבודות ביצוע עבודות שונות ו/או נוספות על אלה שפורטו בחוזה וכל שינוי אחר מכל מין ו/או סוג שהוא עליו יורו המזמין ו/או המפקח, בהתאם לשיקול דעתם המלא ומבלי שלקבלן תהיה עילה לתביעה או טענה כלשהי עקב שינוי, ביטול או תוספת בהיקף העבודות.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר כי המזמין ו/או המנהל רשאים להגדיל או להקטין כמויות המפורטות בסעיפים בכתב הכמויות, וכן רשאים הם לבטל סעיפים שלמים בכתב הכמויות, כל זאת לפי שיקול דעתם הסופי והמוחלט ומבלי שתהיה לקבלן תביעה ו/או דרישה כלשהי בגין הפסד שנגרם לו עקב הגדלה ו/או הקטנה של כמויות ו/או ביטול סעיף כאמור לעיל.

47.2 הוראות המזמין ו/או המפקח בדבר שינויים כאמור בסעיף 47.1 לעיל תקרא "פקודת שינויים" ותינתן לקבלן בכתב כשהיא חתומה על ידי המזמין. יובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת שכר בגין פקודת שינויים כאמור, אשר לא אושרה מראש ובכתב על ידי המזמין.

47.3 סבר הקבלן שהוראה שקיבל מהווה פקודת שינויים, יודיע על כך בכתב לפני ביצוע העבודה, למפקח, לגורם שנתן את ההוראה ולמזמין. מובהר, כי כל עוד לא הוצאה פקודת שינויים

חתומה בהתאם לאמור לעיל, לא תהווה ולא תיחשב ההוראה כפקודת שינויים והקבלן לא יהיה זכאי לדרוש תוספת תשלום בגינה.

47.4 פקודת שינויים לפי סעיף זה תחייב את הקבלן כל עוד ערך השינויים, לרבות שינויים קודמים לפי פקודות שינויים קודמות, לא יגדל או יקטן בלמעלה מ- 25% מסכום החוזה לפני שינויים ולפני מס ערך מוסף. מובהר כי המזמין רשאי לתת פקודת שינויים לגבי סעיף יחיד בכתב הכמויות אשר היא לבדה תגדיל או תקטין את ערך החוזה בלמעלה מ 25% כאמור.

הערכת שינויים .48

48.1 ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ושערכו אינו מגדיל או מקטין בלמעלה מ- 25% את סכום החוזה, ייקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי- ייקבעו מחירי היחידות החסרים כאמור בסעיף 48.2 שלהלן. אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי.

48.2 לצורך קביעת מחירי היחידות החסרים, כאמור בסעיף 48.1, יובא בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכל אחד מכתבי הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים וזאת לפי קביעת המפקח. בהעדר מחירי יחידות דומים בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים וע"פ קביעת המפקח – ייקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירון משהב"ש לעבודות פיתוח אשר היה בתוקף בעת מועד הגשת ההצעות במכרז בהפחתת 10% (עשרה אחוזים). במידה ומדובר בעבודה שאיננה נכללת במחירון משהב"ש ייקבע המחיר על פי מחירון "דקל" (מחירון דקל "צהוב" לעבודות בניה ופיתוח, לא דקל שיפוצים) אשר היה בתוקף בעת מועד הגשת ההצעות במכרז בהפחתת 15% (חמישה עשר אחוזים) ללא תוספת קבלן ראשי, אזור, היקף וכו'. ובמקרה שגם במחירון "דקל" לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת אחד ממחירי היחידות החסרים, אזי ייקבע ערכו של השינוי ע"פ ניתוח מחירים מבוסס על מחירי שעות עבודה וציוד ממחירון דקל שיוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח. בקביעת מחיר על פי מסמכים הרווח וההוצאות הכלליות יהיו 10% בתוספת הוצאות ללא ריבית ועלויות מימון. המפקח יהיה רשאי לבדוק ולתקן כל תיקון כפי שיימצא לנכון.

48.3 מובהר כי בגין שינויים ו/או סעיפים שמחירי היחידות שלהם חסרים (חריגים), לא יהא זכאי הקבלן לתוספת תשלום בגין רווח קבלן ראשי.

תשלומי עבודה יומית .49

49.1 הורה המזמין בפקודת שינויים על שינויים מסוימים שיבוצעו לפי עבודה יומית, ישולם לקבלן בעד ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה וערך החומרים במקום המבנה בהתאם להוראות סעיף 48 לעיל.

49.2 ערך העבודה וערך החומרים לצורך סעיף זה ייקבעו על ידי המנהל, בין השאר על סמך מחירון משהב"ש פחות 10% או מחירון דקל פחות 15%, כמפורט בסעיף 48 ועל יסוד רשימות שניהל הקבלן בהן נרשמו הפרטים הבאים:

א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.

ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע וכן ימי העבודה ושעות העבודה.

ג. הוצאות הובלה.

ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

ה. הוצאות אחרות הקשורות לביצוע העבודה.

49.3 הרשימות שניהל הקבלן כאמור בסעיף 49.2, תימסרנה למפקח בשני עותקים בסוף כל שבוע ורשימת העובדים תימסר למפקח בשני עותקים לאחר כל יום עבודה. לאחר בדיקתו ואישורו של המפקח, אחד מהעותקים מכל רשימה יוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

רשימת תביעות 50.

50.1 הקבלן יגיש למפקח רשימה המפרטת את כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם בחוזה ואשר לדעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות במשך חודש מסוים, לא יאוחר מ- 30 יום לאחר תום אותו החודש.

50.2 תביעה או דרישה לשינוי בשכר החוזה שלא נכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף 50.1 לעיל או שלא הוגשה במועד הנזכר לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין ללא תנאי, פרט אם הקבלן הודיע למפקח באמצעות הודעה בכתב בסוף החודש כאמור על כוונתו להגיש את התביעות וזאת לא יאוחר מ- 30 יום נוספים. תביעה שלא הוגשה גם כעבור 30 ימים נוספים, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין ללא תנאי והקבלן לא יהיה זכאי להגיש או להגיש כל תביעה כספית במועד מאוחר יותר.

פרק ט' - מדידות

מדידת כמויות 51.

51.1 הכמויות המפורטות בכתב הכמויות למדידה אינן אלא אומדן בלבד, ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצע למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה. כמויות העבודה למדידה ייקבעו לפי ביצוע בפועל.

51.2 כמויות העבודה למדידה תקבענה על סמך מדידות שתעשינה על ידי המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.

51.3 לפני ביצוע מדידות על ידי המפקח, יודיע המפקח לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו. הקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח ממלא מקום לצורך זה, ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבוננו ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

51.4 לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות, רשאי המפקח או נציגו לבצע את המדידות בהיעדרם, ויראו את המדידות כמדידותיהן הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן. אולם, אם נעדר הקבלן או ממלא מקומו מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות, כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף 51.3.

51.5 נכח הקבלן או ממלא מקומו בשעת ביצוע המדידות, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידת הכמויות האמורה מחדש. אם גם אחרי המדידה השנייה יתגלעו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יכריע בעניין זה המנהל והכרעתו תהיה סופית.

51.6 היה המבנה כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן ביקש שהמדידות תבוצענה בהקדם- לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחיה.

52. הקצבים ומחירי יסוד

52.1 סכום שנכלל בכתב הכמויות כהקצב כספי לכיסוי הוצאות ביצוע של חלק כלשהו מהמבנה- לא יכלל בשכר החוזה וההנחה שהוצעה על ידי הקבלן במסגרת המכרז לא תחול ביחס להקצב הכספי. בוצע חלק מהמבנה האמור על ידי הקבלן במקום הגורם שעבורו מיועד ההקצב - במקום הסכום שנכלל כהקצב, יכלל בשכר החוזה ערכו של חלק המבנה שבוצע שייקבע בהתאם להוראות סעיף 48.2.

52.2 בכל מקום בתנאי החוזה בו הוגדר "מחיר יסוד" לגבי מוצר או חומר, הפירוש הוא: מחיר נטו במקום רכישתו מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, גזורת, פחת, רווח הקבלן, מימון והוצאותיו האחרות וכיו"ב כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה.

52.3 הקבלן מתחייב להמציא למפקח לפי דרישתו, כל הצעת מחיר, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים לקביעת שכר החוזה.

פרק י' - השלמה, בדק ותיקונים

תעודת השלמה למבנה .53

53.1 הושלם ביצוע העבודות במבנה, יודיע על כך הקבלן בכתב למזמין, למנהל ולמפקח. המפקח יבדוק בנוכחות הקבלן את העבודות וישלים את הבדיקות תוך 45 יום מהיום שהתחיל בבדיקות. מצא המפקח את העבודות מתאימות לתנאי החוזה על כל מסמכיו, נספחיו והוראותיו ומשביעות רצון - תינתן לקבלן על ידי המפקח תעודת השלמה עם תום הבדיקה (להלן - "תעודת השלמה"). מצא המפקח או מי מטעמו שהעבודות ו/או חלק מהן לא בוצעו כאמור בהתאם לחוזה, תימסר לקבלן בכתב ע"י המפקח רשימת תיקונים, שינויים והשלמות הדרושים לשם התאמת העבודות להוראות החוזה (להלן - "הפרוטוקול"), והקבלן חייב לבצעם מיד או תוך תקופה סבירה שתיקבע לכך על ידי המפקח ובדרך שיקבע המפקח.

המנהל רשאי על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה כאמור, כנגד התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה המפורטים ברשימה.

אם לפי תנאי מפורש בחוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהעבודות במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודות כולן והמזמין החזיק או השתמש בו או עומד להחזיק או להשתמש בו, רשאי הקבלן לבקש תעודת השלמה לגבי אותו חלק מהעבודות כאמור, והמפקח יקבע לפי שיקול דעתו המוחלט והסופי אם ניתן לבצע בדיקות לגבי אותו חלק מהעבודות במטרה לתת לקבלן תעודת השלמה חלקית. מתן תעודת השלמה חלקית אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה ולרבות ביצוע עבודות נוספות באותו חלק מהעבודות בגינן קיבל הקבלן תעודת השלמה חלקית הנובע ו/או קשור לדעת המפקח ועל פי שיקול דעתו הבלעדי והסופי מתיקונים והשלמות הדרושים בחלקים אחרים של העבודות.

53.2 למען הסר ספק מוסכם ומוצהר בזאת כי אין במתן תעודת השלמה ו/או תעודת השלמה חלקית ו/או בעריכת הפרוטוקול כדי לשחרר את הקבלן מאיזו אחריות שהיא, ישירה ו/או עקיפה, לליקוי שנשכח, לא נחשף או שהתגלה לאחר תהליך קבלת העבודות ובדיקת העבודות על ידי המפקח.

אין באמור בסעיף 53.1 כדי לגרוע מזכותו של המזמין להחזיק בעבודות ו/או להשתמש בהן ו/או בכל חלק מהן גם אם טרם בוצעו בהן עבודות התיקונים ו/או ההשלמה ו/או גם אם טרם הודיע הקבלן כאמור לעיל כי הן הושלמו.

53.3 קבע הצוות הבודק כי הושלמו העבודות או הושלם החלק המסוים מהעבודות שעל הקבלן היה להשלים במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למזמין את העבודות או את אותו חלק מסוים שהושלם כאמור, הכל לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודות או

החלק המסוים מהעבודות, מחמת דרישות ו/או טענות ו/או תביעות כלשהן שיש לו כלפי המזמין ו/או כלפי המפקח ו/או כלפי כל גורם אחר.

53.4 לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או ההשלמות שפורטו בפרוטוקול תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח, או בכל מקרה בו לדעת המפקח ועל פי שיקול דעתו המוחלט והסופי אין ביכולתו של הקבלן לבצע את התיקונים ו/או ההשלמות האמורים בתקופה סבירה ו/או באיכות ו/או בטיב משביעי רצון, יהיה המזמין רשאי, מבלי לגרוע מכל יתר זכויותיו על פי החוזה ו/או כל דין, לבצע את התיקונים ו/או ההשלמות ו/או כל חלק מהם בעצמו ו/או ע"י כל גורם אחר. הוצאות ביצוע התיקונים ו/או ההשלמות כאמור יחולו על הקבלן והמזמין ינכה הוצאות אלה בתוספת 12% מהן כתמורה להוצאותיו הכלליות, משכר החוזה אשר טרם שולם לקבלן ו/או יגבה אותן מהקבלן בכל דרך אחרת לרבות ע"י חילוט ערבויות. הקבלן יהיה זכאי לקבל לעיונו את פירוט ההוצאות האמורות.

53.5 המפקח יודיע לקבלן למי יימסר המבנה מבין אגפי הרשות והקבלן אחראי לתיאום מול המזמין והרשות של מסירת המבנה שיבוצע על ידו, ולביצוע של המסירה. המסירה תהיה בהתאם להנחיות שייקבעו על ידי המפקח, לרבות לעניין מסירת חלקים מהעבודות שביצועם הסתיים ולרבות לעניין בדיקות מקדמיות לפני המסירה לתאגיד או לכל גורם רלבנטי אחר שיבוצעו כמפורט במפרט המיוחד (מסמך ד') ו/או בדיקות נוספות עליהן יורה המפקח. פרוטוקול מסירת התשתיות מהקבלן לרשות המקומית מצורף כמסמך 4ב.

53.6 המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן להקדים ולמסור למזמין כל מסמך שיידרש לביצוע המסירה לאחר שיתקיימו התנאים לקבלת אותו מסמך ובכלל זה לקבל אישור מודד למיקום המבנה לאחר ביצוע עבודות מיקום המבנה, אישור קונסטרוקטור לביצוע תקין של השלד לאחר השלמת ביצועו, אישור ביצוע בדיקות איטום לאחר ביצועו, וכו'.

54. בדק ותיקונים

54.1 לצורך חוזה זה "תקופת הבדק" פירושה: תקופה בת 24 חודשים, למעט האמור להלן במפורש. מניינה של תקופת הבדק יחל מתאריך מתן תעודת השלמה ובלבד שעד תאריך זה המציא הקבלן למזמין את ערבות הבדק. במקרה של תעודת השלמה חלקית עבור חלקים שונים של העבודות- יחל מנין תקופת הבדק מתאריך מתן כל תעודת השלמה חלקית.

(1) ליקוי במוצרי מסגרות ונגרות, לרבות אלומיניום ופלסטיק – שנתיים ;

(2) ליקוי בריצוף וחיפוי פנים לרבות שקיעות ושחיקה – שנתיים ;

(3) כשל בתפקוד ובעמידות של מכוונות ודוודים – שלוש שנים ;

(4) ליקוי בפיתוח חצר, לרבות שקיעות, בין השאר של מרצפות בקומת קרקע, בחניות, במדרכות ובשבילים בשטח הבניין, וכן ליקויים במשטחים מחומרי גימור שונים – שלוש שנים ; לעניין זה, "פיתוח חצר" – לרבות שבילים, משטחים, קירות,

גדרות, רכיבים בנויים ומערכות, ובכלל זה מערכות מים, ביוב, ניקוז, חשמל, תאורה ותקשורת;

(5) כשל בתפקוד ובעמידות של מרכיבי מערכות הבידוד התרמי – שלוש שנים;

(6) כשל במערכות צנרת, לרבות מים, מערכת הסקה ומרזבים, דלוחין וביוב – ארבע שנים; לעניין זה, "כשל" – לרבות נזילות;

(7) כשל באיטום המבנה, לרבות בחללים תת-קרקעיים, בקירות, בתקרות ובגגות, לרבות גגות קלים עם סיכוך – ארבע שנים;

(8) סדקים ברוחב גדול מ-1.5 מ"מ ברכיבים לא נושאים – חמש שנים;

(9) התנתקות, התקלפות או התפוררות של חיפויי חוץ – שבע שנים;

(10) כל אי-התאמה אחרת שאינה אי-התאמה יסודית – שנה אחת;

(11) אי-התאמה יסודית בחלקי הבניין הנושאים ומעבירים עומסים מכל סוג לקרקע הנושאת את הבניין והנוגעת להבטחת יציבותו ולבטיחותו – עשרים שנים.

בסעיף זה:

"כשל" – כישלון מלא או חלקי בתפקוד המוצר או המערכת;

"ליקוי" – ליקוי בתפקוד ובעמידות המוצר או המערכת, לרבות אי-שמירה על יציבות, שלמות, איכות ומראה, הן של כל מרכיב בנפרד והן של המכלול.

54.2 נתהוו ו/או נתגלו בעבודות במהלך תקופת הבדק נזק או פגם אשר נגרמו כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים ו/או מכל סיבה אחרת שאינה תלויה במזמין, חייב הקבלן לתקן את הפגמים על חשבונו, על פי הוראות המפקח ולשביעות רצונו. כל דרישה לתיקון פגמים מטעם המזמין ו/או המפקח, תימסר לקבלן לא יאוחר מ-3 חודשים לאחר תום תקופת הבדק.

אין באמור כדי לגרוע מהאמור בסעיף 55.2.

54.3 ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיף 54.2 יחולו על הקבלן.

הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו הוא כל פגם, ליקוי, קלקול, מגרעת, שגיאה וטעות במבנה, שינבעו לדעת המפקח, מביצוע המבנה שלא בהתאם לחוזה. הקבלן יבצע את התיקונים, כאמור, תוך 15 יום, ובתאום עם כל גורם אחר אשר ישתמש בעבודות מתוך מגמה לגרום להפרעה מינימלית למשתמשים בעבודות. אם הפגמים, או חלק מהם, לא ניתנים לדעת המזמין ו/או המפקח לתיקון, או שתיקונם עלול לגרום, לדעת המזמין ו/או המפקח, שיבושים או נזקים ניכרים למזמין ו/או למשתמשים בעבודות, יודיע על כך המפקח לקבלן בכתב והקבלן יהיה חייב בתשלום פיצויים למזמין, בסכום שייקבע על ידי המפקח, וקביעתו של האחרון, אשר תהיה מנומקת, תחייב את הקבלן.

55. פגמים וחקירת סיבותיהם

אי התאמה" פירושה: כל פגם ו/או ליקוי ו/או קלקול ו/או מגרעת ו/או שגיאה ו/או טעות במבנה שינבעו לדעת המפקח מביצוע המבנה שלא בהתאם להוראות החוזה.

55.1 נתגלו אי התאמה ו/או פגם במבנה בזמן ביצועו, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור את הסיבות ושיתקנם בשיטה שתאושר על ידי המפקח. הייתה אי ההתאמה ו/או הפגם כאלה שאין הקבלן אחראי להם לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה והתיקון על המזמין. הייתה אי ההתאמה ו/או הפגם כאלה שהקבלן אחראי להם לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן הקבלן יהיה חייב לתקן על חשבונו את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך. אם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין. ההחלטה אם הפגם נתון לתיקון תהיה בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח.

55.2 נתגלה פגם מהותי בעבודה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת הבדק, הנובע מביצוע שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן מיד את הפגם וכל הכרוך בו, על חשבונו, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון תהיה בהתאם לשיקול דעתו של המזמין ו/או המפקח.

56. אי מילוי התחייבויות הקבלן

56.1 על הקבלן למלא אחר התחייבויותיו לפי סעיפים 45.2, 54.2, ו-55 בתנאי החוזה, וזאת לאחר שניתנה לו הודעה מוקדמת בכתב של 14 יום. אם הקבלן לא ימלא אחר התחייבויותיו כאמור, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ואם מילוי התחייבויות החלות על הקבלן כרוך בהוצאות, יהיה המזמין רשאי לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

פרק יא' - תשלומים

57. מקדמה על חשבון שכר החוזה

57.1 המזמין לא יתן מקדמות על חשבון שכר העבודה לקבלן.

58. תשלומי ביניים

58.1 הקבלן מתחייב להגיש למפקח חשבונות חלקיים, בהתאם לאבני הדרך לתשלום ולא יאוחר מ-10 לחודש שלאחר החודש בו בוצעה העבודה (להלן: "חשבון ביניים") בו יפורטו:

א. אומדן ערכו של אותו חלק מהעבודות שבוצע ביחס לאבן הדרך, לרבות ערכן של עבודות שבוצעו על פי פקודת שינויים.

ב. ערכם של החומרים המצויים במקום המבנה לשם ביצוע העבודות במבנה במועד הגשת החשבון, בהתאם לסעיף 35 בתנאי החוזה.

58.2 המפקח ו/או מי שיקבע על ידו יבדוק כל חשבון ביניים, לרבות הכמויות והמחירים הנקובים בו, ויאשר או ישנה את האומדנים האמורים. קביעת המפקח ו/או מי שיוסמך על ידו כאמור בדבר אישור חשבונות הביניים ו/או אישורם החלקי ו/או דחייתם תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

58.3 מתשלומי הביניים האמורים בסעיף 58.2, יופחתו כל תשלומי הביניים שבוצעו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה וכן כל סכום המגיע למזמין מהקבלן עד למועד האמור לעיל, והיתרה תשולם לקבלן עד ליום ה- 60 מתום החודש בו נמסר חשבון הקבלן למנהל וקבלת אישור המנהל כי נמסרו לו כל המסמכים הנדרשים לצורך בדיקת החשבון, או בתוך 30 יום ממועד קבלת הכספים מהגורם הממשלתי המתקצב את העבודה (להלן: "הגורם המתקצב"), לפי המאוחר מביניהם. היתרה לא תישא הפרשי הצמדה מכל סוג שהוא ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל מיום הגשת החשבון ועד ליום הנקוב לעיל לתשלום היתרה.

למרות האמור, איחור של עד 60 יום מעבר למועד הנקוב בסעיף קטן (3) לעיל, בביצוע כל תשלום, לא יהווה הפרה ולא יזכה את הקבלן בכל תוספת הצמדה ו/או ריבית על פי הסכם זה.

כל התחייבויות המזמין לביצוע תשלומים לקבלן על פי חוזה זה, מותנות בתנאי מתלה כי הגורם המתקצב ייתן אישורו לחשבונות הקבלן ויעביר למזמין את הכספים בגין החשבונות שאושרו. הגורם המתקצב רשאי לתקן את החשבונות המאושרים ע"י המזמין. מובהר כי לקבלן לא יהיו זכויות וטענות כלפי המזמין בגין עיכובים בקבלת כספים מהגורם המתקצב בגין חשבונות שאושרו כאמור, למעט זכויות שנקבעו במפורש בחוזה.

58.4 מובהר, כי אם הקבלן לא השלים ביצוע שלב כלשהו או לא קיים חובה או התחייבות אחרת כלשהי על פי החוזה, המזמין יהיה רשאי שלא להעביר לקבלן את הסכומים שהתקבלו מהגורם המתקצב או כל חלק מהם והוא יהיה רשאי לעכב ו/או לנכות ו/או לקזז כספים מתוך הסכומים שהתקבלו מהגורם המממן.

58.5 ביצוע תשלומי הביניים כאמור לעיל מותנה בכך שהערבות לחוזה כאמור בסעיף 8 לתנאי החוזה, הומצאה למזמין על ידי הקבלן.

58.6 המנהל רשאי לאשר חשבון שהגיש הקבלן עבור עבודות שבוצעו במפעלים וזאת בתנאי ולאחר שהקבלן ימציא למזמין ערבות בנקאית בנוסח שנקבע במסמך ב1 בגובה הסכום, ללא התייקרות (כולל מע"מ).

הערבות האמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כשהחודש הקבוע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף 1 בחוזה, והיא תומצא למזמין על ידי הקבלן לא יאוחר מ- 15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון. האמור לעיל יחול, בשינויים המחויבים גם על חשבון שרק חלק ממנו מתייחס לעבודות שבוצעו במפעלים.

איחר הקבלן בהמצאת הערבות כאמור, יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון או לתשלום חלק מהחשבון המתייחס לעבודות שבוצעו במפעלים, פרק הזמן שבו איחר הקבלן בהמצאת הערבות, והתשלום בפרק הזמן הנוסף כאמור, לא יישא הפרשי הצמדה וריבית.

סיפק הקבלן את החומרים שבוצעו במפעלים לאתר סגור- לבקשת הקבלן, תוחזר לו הערבות האמורה לאחר אספקתם למקום המבנה. סיפק הקבלן את החומרים שבוצעו במפעלים לאתר פתוח- לבקשת הקבלן, תוחזר לו הערבות האמורה לאחר שהחומרים שסיפק למקום המבנה הושקעו במבנה.

58.7 במקרה של פיגור בתשלומי הביניים לקבלן מעבר למועדים הנקובים בחוזה, יהיה הקבלן זכאי לריבית החשב הכללי על התשלום ששולם כפיגור, כפיצוי בגין הפיגור האמור. הריבית המגיעה לקבלן כאמור, תהיה לתקופה החל מיום המועד הנקוב בחוזה לתשלום הביניים ועד למועד תשלום הביניים בפועל.

58.8 יובהר כי אין באישור תשלומי הביניים, משום הסכמת המנהל או המפקח לטיב העבודה שבוצעה בביצוע העבודות במבנה או לאיכותם של החומרים, או נכונותם של מחירים כלשהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.

58.9 גדל ערך השינויים לפי הוראות סעיף 47 לסכום העולה על 25% מסכום החוזה – ימציא הקבלן למזמין ערבות נוספת, כאמור בסעיף 8, בגובה 10% מערך השינויים כולל מע"מ. אם קיבל הקבלן תשלומים כאמור מעל למגיע לו, יחזירם למזמין מיד עם דרישתם, ובתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד ליום התשלום בפועל. סך כל חשבונות הביניים לא יעלה על 95% מערך הביצוע והתוספות.

59. סילוק שכר החוזה

59.1 לא יאוחר מ- 45 יום מיום השלמת המבנה כולו, יגיש הקבלן למנהל חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו, חתום ומאושר, המעיד על מסירה סופית ובלתי מסויגת למזמין. כמו כן יגיש הקבלן במועד האמור את רשימת תביעותיו הסופיות.

59.2 שכר החוזה ייקבע סופית על ידי המנהל על יסוד התמורה שנקבעה במכרז; וביחס לעבודות שהתשלום בגינן נקבע על פי מדידת כמויות - על יסוד המכפלות של המחירים שבכתב הכמויות (בהתחשב בהנחה שנקבעה) בכמויות שנמדדו לפי סעיף 51 בתנאי החוזה, בתוספת או בהפחתת ערכו של כל שינוי לפי פקודת שינויים כאמור בסעיפים 47, 48 ו- 49 בתנאי החוזה ובהתחשב באמור בסעיפים 52 ו 62 בתנאי החוזה.

59.3 משכר החוזה שנקבע על ידי המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לסעיף 58 וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותו מועד על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר בין המזמין לבין הקבלן

או מכל סיבה אחרת. היתרה תשולם לקבלן עד היום ה- 100 מיום קבלת אישור המזמין והגורם המתקצב לתשלום החשבון הסופי של הקבלן. יתרת שכר החוזה לא תישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל מיום השלמת העבודה כולה עד ליום תשלום החשבון הסופי.

59.4 לא הגיש הקבלן חשבון סופי במועד הנקוב בחוזה תישלח לו על ידי המפקח התראה בכתב.

לא הגיש הקבלן חשבון סופי לאחר 30 יום מקבלת ההתראה, יערוך המזמין את החשבון הסופי לפי מיטב הבנתו. וכל ההוצאות להכנתו יחולו על הקבלן, במקרה זה מצהיר הקבלן כי לא תהיינה לו תביעות כלשהן למזמין.

59.5 יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו בנוסח שנקבע במסמך ב-5 של חוזה זה, וכן ערבות בנקאית לתקופת הבדק – בנוסח שנקבע במסמך ב-1 – בגובה של 5% (חמישה אחוז) מערך השכר הסופי של החוזה בתוספת מע"מ. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד תשומת הבנייה למגורים, כשמדד הבסיס לחישוב ההצמדה יהיה המדד הידוע במועד המצאת הערבות.

59.6 לא הסכים הקבלן לגובה השכר הסופי של החוזה כפי שנקבע על ידי המנהל כאמור לעיל, יהיה הקבלן רשאי בכפוף להוראות סעיף זה, לקבל את הסכום שאינו שנוי במחלוקת בין הצדדים אף ללא חתימה על הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בתנאי שימציא רשימה סופית למנהל שתכלול את כל תביעותיו.

59.7 אם לאחר תשלום הסכום שאינו שנוי במחלוקת, כאמור בסעיף 59.6, הגיעו הצדדים לידי הסכמה בדבר סכום נוסף המגיע לקבלן בגין תביעותיו, ישלם המזמין לקבלן את הסכום הנוסף כאמור, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו. לסכום הנוסף כאמור, תיווסף ריבית החשב הכללי כהגרתה בס' 1 החל מהיום ה- 45 מיום הגשת החשבון הסופי על ידי הקבלן ועד ליום תשלום הסכום הנוסף.

59.8 במקרה שיתרת שכר החוזה לא תשולם לקבלן במועד הנקוב בחוזה, תישא יתרת שכר החוזה, כפיצוי בגין הפיגור בתשלום, ריבית החשב הכללי לתקופה החל מתום המועד הנקוב בחוזה לתשלום יתרת שכר החוזה ועד למועד תשלום יתרת שכר החוזה בפועל. ריבית החשב הכללי כאמור, תשולם לקבלן ביום ה- 44 מיום הגשת חשבון או דרישת ריבית על ידי הקבלן למנהל, ותשלום זה לא ישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל ממועד תשלום יתרת שכר החוזה בפועל ועד למועד תשלום ריבית החשב הכללי כהגרתה בס' 1 להסכם.

59.9 בכל מקרה שניתנה תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה, כאמור בסעיף 53 בתנאי החוזה, רשאי הקבלן להגיש חשבון סופי לאותו חלק מהמבנה שלגביו ניתנה תעודת השלמה והוראות סעיף זה יחולו בהתאמה גם במקרה זה.

60. הגשת חשבונות

60.1 כל חשבון יוגש במקור חתום + ארבעה עותקים + קובץ בנארית/דקל.

60.2 הקבלן יגיש חשבונות נפרדים לגבי כל מגרש וכל מבנה.

60.3 כל חשבון ילווה בתמונות, דפי מדידה, כמויות, דפי ריכוז וכל מסמך נוסף שיידרש על ידי המפקח והגורם המתקצב. על הקבלן להגיש לבדיקת המפקח, את דפי המדידה, הכמויות והריכוז בשני העתקים, ולצרף את כל היומנים המתייחסים לחודש הגשת החשבון כשהם חתומים על ידו.

60.4 בכל חשבון יצוינו:

- מספר החוזה
- שם החוזה
- ערך החוזה
- תאריך התחלת העבודה
- תאריך סיום העבודה

60.5 כל חשבון יכלול טור נוסף – במקביל לטור הכמויות שבוצעו – את כל הכמויות שבכתב הכמויות של החוזה. המפקח יהיה רשאי לפטור מהצורך בפירוט זה לגבי חלקי מבנה שהתשלום עבורם יהיה במתכונת פאושלית.

60.6 כל חשבון יהיה חשבון מצטבר.

60.7 בכל חשבון תהיה הפרדה בין עבודות שהתשלום עבורן הוא במתכונת פאושלית לבין עבודות שהתשלום עבורן הוא בהתאם לכתב הכמויות לבין עבודות/ כמויות חריגות / נוספות במחירי חוזה ולבין עבודות נוספות ו/או חריגות המלוות בנייתו מחיר.

60.8 כל חשבון יכלול נספח בו יחתום הקבלן על הצהרה כי "אין לו תביעות נוספות בגין עבודות שבוצעו עד תאריך הגשת החשבון זולת המפורט בחשבון עצמו".

60.9 הקבלן יתריע בכל חשבון המתייחס לעבודות הפיתוח (המשולמות לפי כתבי הכמויות) על הסעיפים החורגים מהכמות שהוערכה בכתב הכמויות.

61. תשלומי יתר

אם שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירם למזמין תוך 15 ימים מיום ששולמו לו. בכל מקרה של איחור בהחזר תשלומי היתר כאמור, מכל סיבה שהיא, יישא ההחזר ריבית החשב הכללי מיום שבו היה חייב להחזיר את התשלום למזמין ועד ליום ההחזר בפועל למזמין, כפיצוי בגין האיחור. אין האמור בסעיף זה גורע מכל זכות של המזמין על פי החוזה או על פי דין

לגבות החוב בדרך אחרת או לטעון טענה כלשהי לעניין שיעור הנזק שנגרם לו בשל פיגור כאמור.

62. תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה

תשלומי הביניים ומחיר החומרים כמופיע בכתב הכמויות יהיו במחירים קבועים ללא כל הצמדה שהיא.

מוסכם בזאת כי שום תנודות ו/או הפרשי הצמדה בשכר עבודה, ו/או במחירי חומרים ו/או במיסים ו/או באגרות ו/או בהיטלים המוטלים על החומרים ו/או הציוד אשר הקבלן חייב לספק על פי החוזה לא ישנו ו/או ישפיעו על שכר החוזה. למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי יראו את שכר החוזה ככולל את כל המיסים ההיטלים, האגרות ותשלומי החובה החלים על ביצוע העבודות ולרבות על החומרים, הציוד והמתקנים אשר הקבלן חייב לספק במסגרת ו/או לצורך ביצוע, למעט מס ערך מוסף כמפורט להלן בסעיף 67. כל שינוי בשיעור המיסים, ההיטלים האגרות ותשלומי החובה ו/או הטלת מיסים, אגרות או תשלומי חובה נוספים לא ישפיעו על שכר החוזה והקבלן לא יהיה רשאי לדרוש כל תשלום נוסף בגינם.

פרק יב' - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

63. סילוק יד הקבלן ממקום המבנה

63.1 בקרות כל אחד מהמקרים המפורטים להלן, יהיה רשאי המזמין, לאחר מתן הודעה מראש ובכתב לקבלן של 7 ימים מראש לתפוס את אתר העבודות ולסלק את ידו של הקבלן מהן ולהשלים את ביצוע העבודות בעצמו ו/או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים שבאתר העבודות וכן למכור את עודפי החומרים, הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורה שתקבל ממכירתם לכיסוי הסכומים המגיעים למזמין מהקבלן לפי החוזה, ואלה המקרים:

א. כשניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים ו/או הקפאת הליכים ו/או כשהקבלן עשה סידור עם נושיו או לטובתם ו/או כשהקבלן בפירוק ו/או בפירוק מרצון ו/או הוגשה בקשה שלא בוטלה תוך 7 ימים ממועד הגשתה בה התבקש בית המשפט להכריז על הקבלן כפושט רגל ו/או על פירוקו ו/או על הקפאת הליכים ו/או כשהוטל עיקול על נכס מנכסי הקבלן והעיקול לא הוסר תוך 10 ימים ממועד הטלתו.

ב. בכל מקרה בו המזמין רשאי עפ"י הוראות החוזה לבצע את העבודות בעצמו ו/או על ידי קבלן אחר ו/או בכל דרך אחרת.

- ג. כשיש בידי המפקח הוכחות להנחת דעתו שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון, או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה ו/או העבודות.
- ד. כשיש בידי המפקח הוכחות להנחת דעתו שהקבלן ביצע עבירות שיש עמן קלון.
- ה. כשהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבויותיו לפי החוזה.
- ו. בכל מקרה שהקבלן הפר הוראה מהוראות החוזה ולא תיקן את ההפרה תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח לתיקון ההפרה.
- ז. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודות או שהפסיק את ביצוען ולא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות או כשהסתלק מביצוע העבודות בכל דרך אחרת.
- ח. כשהמנהל סבור שקצב ביצוע העבודות איטי מדי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 14 יום- או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבע במפורש בחוזה- להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם הבטיח את השלמת המבנה במועד הקבוע כאמור.
- ט. כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן אינו מבצע את המבנה בהתאם למפרטים לתכניות וליתר מסמכי החוזה, לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות.
- י. כשהקבלן נדרש לתקן ליקויים והוא לא תיקנם במועד שנקבע על ידי המזמין או המפקח, כפי שנרשם ביומן העבודה או בפרוטוקול המסירה או במכתב שנשלח לקבלן על ידי המזמין.
- יא. כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או חלק ממנו לאחר- בלי הסכמת המזמין בכתב.
- יב. כשהקבלן העסיק קבלן משנה ללא הסכמת המזמין, בכתב או מכללא, ולא נענה להוראות המנהל לסלקו מביצוע עבודות במבנה.
- 63.2 סולקה ידו של הקבלן ממקום המבנה רשאי המזמין לדרוש מהקבלן באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, לסלק ממקום המבנה את כל החומרים, הציוד והמתקנים או חלק מהם. לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום, רשאי המזמין לסלקם ממקום המבנה לכל מקום אחר, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שיגרמו להם.

63.3 תפס המזמין את החזקה במקום המבנה, יחולו ההוראות שלהלן :

- א. הוצאות השלמת המבנה כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן והוא ישא בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.
- ב. המפקח יזמין את הקבלן לערוך מדידות של העבודות שבוצעו עד למועד סילוק ידו וכן לערוך את רשימת החומרים, הציוד והמתקנים של הקבלן המצויים במקום המבנה.
- ג. הקבלן יגיש חשבון סופי עליו והתשלומים בפועל המגיעים לצדדים יקבעו על פי סעיף 59 לתנאי חוזה זה.
- ד. משעת סילוק ידו של הקבלן מאתר העבודות כמפורט לעיל, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה למעט בגין אותו חלק מהעבודות שבוצעו על ידי הקבלן עד לפינויו ולאחר קיזוז ו/או ניכוי ו/או חילוט כל סכום שהמזמין רשאי לקזז ו/או לנכות ו/או לחלט על פי הוראות החוזה ו/או על פי הוראות כל דין ולרבות סכומים המגיעים למזמין כדמי נזק בגין הפרת החוזה ולרבות בגין הדחיה בהשלמת העבודות וכן נזקים ו/או הוצאות שנגרמו למזמין ע"י הקבלן לרבות בגין השלמת העבודות במחיר הגבוה משכר החוזה וכן פיצויים אחרים שהקבלן חייב בתשלום למזמין.

63.4 יובהר כי אין בתפיסת מקום המבנה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, משום ביטול החוזה על ידי המזמין.

63.5 כמו כן יובהר כי אין בתפיסת מקום המבנה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, כדי לגרוע מאחריות הקבלן לעבודות.

63.6 הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי סעיף 33 בתנאי החוזה ולא לגרוע מהן.

63.7 בכל מקרה בו הובא החוזה לידי גמר יהיה המזמין זכאי למסור את המשך ביצוע העבודות והשלמתן לכל אדם ו/או קבלן אחר ו/או גוף אחר, לפי שיקול דעתו המוחלט.

64. קיזוז

הקבלן מסכים בזאת כי המזמין יהיה זכאי לקזז ו/או לעכב תחת ידו ו/או לגבות כל סכום שמגיע ו/או שייגיע לו מהקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי חוזה אחר שנערך בינו לבין הקבלן מכל סכום שייגיע לקבלן מהמזמין על פי חוזה זה.

הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה.

אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות הקיזוז הקיימת לקבלן על פי כל דין.

65. אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות

65.1 אם יתגלה בכל זמן שהוא שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות כולן או מקצתן מפאת כח עליון או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין ייתן לקבלן אישור בכתב כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות כולן או מקצתן והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודות כאמור.

65.2 הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה כאמור בסעיף 65.1 לעיל יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור- בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובפקודות השינויים.

65.3 תשלום הסכומים כאמור הוא לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות פיצויים ותביעות עבור הוצאות שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע העבודות במבנה כאמור.

65.4 הורה המנהל לקבלן לסלק ממקום המבנה חומרים, ציוד ומתקנים אחרים והקבלן לא סילקם או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המנהל לפי סעיף 65.1, רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמו או בכל דרך אחרת, והקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.

66. בוטל

67. מס ערך מוסף

67.1 המחירים הנקובים בסעיפי כתב הכמויות בחוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף.

67.2 המזמין ישלם לקבלן תשלומי מס ערך מוסף בשיעור הקיים בעת התשלום וזאת במועד החוקי האחרון אשר בו חייב הקבלן להעבירם לשלטונות מס ערך מוסף.

67.3 על אף האמור בסעיף 67.2:

א. אם יאחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי או לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי, כאמור בסעיף 59 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מיום השלמת המבנה, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף- ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהייה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הוגש החשבון הסופי במועד שנקבע בסעיף 59.

ב. לא השלים הקבלן את ביצוע המבנה תוך התקופה כאמור בסעיפים 40 ו-41 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מהיום בו חייב היה הקבלן להשלים את המבנה, הועלה שיעור של מס הערך המוסף- ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה

קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הושלם המבנה במועד והחשבון הסופי היה מוגש במועד.

הקבלן

המזמין

מסמך ב1

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2019/כ/2

נוסח ערבות בנקאית

תאריך: _____

לכבוד
יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ, עיריית קרית גת וכל תאגיד של העירייה אליו הוסבה הערבות

א.ג.ג.,

הנדון: ערבות מס'

לבקשת _____ אנו הח"מ בנק _____ סניף _____ ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום
עד לסך _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח) שתדרשו מאת _____ (הקבלן).

סכום הערבות יהא צמוד למדד מחירי תשומה בבניה למגורים כפי שיפורסם ע"י הלשכה המרכזית
לסטטיסטיקה (להלן: "המדד") באופן הבא:
"המדד הבסיסי" היינו מדד חודש דצמבר 2019.

"המדד החדש" יהיה המדד אשר יתפרסם לאחרונה לפני התשלום בפועל על פי ערבות זו.

לסכום הערבות יתווספו הפרשי הצמדה בשיעור העלייה של המדד החדש לעומת המדד הבסיסי.
אנו מתחייבים בזאת באופן אוטונומי, מוחלט ובלתי חוזר, לשלם לכם את סכום הערבות בצרוף הפרשי
הצמדה בתוך עשרה ימים ממועד קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק
את דרישתכם זאת.

מוצהר בזאת כי חילוט של חלק מהערבות לא יגרע מתוקפה והיא תישאר תקפה לגבי יתרת הסכום שלא
חולט.

ערבות זו אינה ניתנת להסבה או להעברה לצד שלישי, למעט הסבה או העברה בין עיריית קרית גת לבין
תאגידיה.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ (התאריך שיירשם יהיה 24 חודשים ממועד הנפקת
הערבות).

בכבוד רב,

(בנק)

מסמך ב2

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

נספח הביטוח

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

"המבוטח" - _____.

"מבקש האישור" - יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ ו/או עיריית קרית גת ו/או תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או חלצ"ים רשתיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או רמ"י ו/או נבחרים ו/או מנהלים ו/או עובדיהם.

"העבודות" - להקמת מעונות יום במתחם 02 בכרמי גת.

ביטוחי המבוטח

1. מבלי לגרוע מאחריות ומהתחייבויות המבוטח על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין, על המבוטח לערוך ולקיים, על חשבון המבוטח, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, החל מיום מתן האישור לביצוע העבודות ועד למסירה הסופית של העבודות ויציאת המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח מאתר העבודות, ולעניין ביטוח חבות המוצר ואחריות מקצועית למשך תקופה נוספת של 7 שנים לאחר מסירת העבודות באופן סופי ומוחלט ויציאת המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח מאתר העבודות, את הביטוחים המפורטים בסעיף 14 להלן: "ביטוחי המבוטח".

מוסכם כי ביחס לביטוח חבות המוצר, מתחייב המבוטח לעורכו החל ממועד המסירה של חלק כלשהו מהעבודות או תחילת השימוש בחלק כלשהו מהעבודות - המוקדם מבין המועדים.

לדרישת מבקש האישור, על המבוטח לכלול במסגרת ביטוח עבודות קבלניות שנערך על ידי המבוטח, כל גורם או בעל זכויות שלמבקש האישור קיימת התחייבות כלפיו בכתב להיכלל בשם המבוטח טרם קרות מקרה הביטוח, או כמוטב לתגמולי הביטוח.

2. מוסכם, כי בקרות מקרה ביטוח המכוסה במסגרת פרק א' (ביטוח רכוש) לביטוח העבודות הקבלניות כמפורט בסעיף 14.1.1 להלן, מבקש האישור הינו המוטב הבלעדי לקבלת תגמולי הביטוח על-פי הפרק. תגמולי הביטוח כאמור ישמשו לקימום הנזק. מבקש האישור יעביר למבוטח כספים מתוך תגמולי הביטוח שיתקבלו בפועל מאת המבטח וזאת עד לגובה הסכום הדרוש לקימום האובדן ו/או הנזק כפי שאושר על-ידי המבטח והשמאי מטעמו, זאת בהתאם להתקדמות המבוטח בשיקום האבדן או הנזק ובניכוי סכום ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה.

3. ללא כל דרישה מצד מבקש האישור, על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור 7 ימים לפני מועד תחילת העבודות/מועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה כתנאי מקדים לכניסת המבוטח לאתר העבודות, אישור קיום ביטוח, חתום בידי מבטח המבוטח, בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון 6-1-2019 (להלן: "אישור ביטוחי המבוטח").

המבוטח מתחייב להמציא למבקש האישור את אישור ביטוחי המבוטח בגין ביטוח חבות המוצר, במועד מסירת העבודות או חלק כלשהו מהעבודות למבקש האישור או תחילת השימוש בחלק כלשהו מהעבודות - המוקדם מבין המועדים, כשהוא חתום על ידי מבטח המבוטח. המצאת האישור כאמור הנו אחד מתנאי קבלת העבודות או שימוש בחלק כלשהו מהעבודות על ידי מבקש האישור.

לא יאוחר ממועד תום תקופת ביטוחי המבוטח, על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור את אישור ביטוחי המבוטח בגין הארכת תוקפו לתקופה נוספת, וכך למשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם, או למשך תקופה נוספת כמפורט בסעיף 1 לעיל.

בכל פעם שמבטח המבוטח יודיע למבקש האישור כי מי מביטוחי המבוטח עומד להיות מבטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, על המבוטח לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, 30 יום לפני מועד ביטול הביטוח או השינוי לרעה בביטוח.

מובהר כי אי המצאת אישור על קיום ביטוחי המבוטח במועד או בהתאם להוראות סעיף ביטוח זה, לא תגרע מהתחייבויות המבוטח על פי הסכם זה, ועל המבוטח לקיים את כל התחייבויות המבוטח על פי הסכם, מבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות התחייבויות בדבר לוחות זמנים. מוסכם כי המבוטח יהיה

מנוע מלעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור עקב כך שלא יתאפשר למבוטח להתחיל ו/או להתקדם בעבודות טרם הומצא אישור ביטוחי המבוטח כנדרש. בנוסף מוסכם במפורש כי למבקש האישור תהיה הרשות לעכב כל תשלום של המבוטח על פי שיקול דעת מבקש האישור בלבד באם לא יומצא אישור ביטוחי המבוטח במועד.

4. על המבוטח לקיים את כל תנאי ביטוחי המבוטח, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועד, לדאוג ולוודא שביטוחי המבוטח יהיו בתוקף במשך כל תקופת התחייבויות המבוטח לקיימם. כן מתחייב המבוטח להודיע למבקש האישור מיד על כל אירוע העלול להוות עילה לתביעה ולשתף פעולה עם מבקש האישור ככל שיידרש לשם מימוש תביעת ביטוח אשר יוחלט על-ידי מבקש האישור להגישה למבטחים. למען הסר ספק, מודגש במפורש כי על המבוטח לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית הנקובים בביטוחי המבוטח. סכומים אלה יהיו נתונים לקיזוז על ידי מבקש האישור מכל סכום שיגיע למבוטח על פי הסכם זה.

5. מבקש האישור רשאי לבדוק את אישור ביטוחי המבוטח שיומצא כאמור לעיל, ועל המבוטח לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאימו להתחייבויות המבוטח כאמור בסעיף ביטוח זה. מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי המבוטח, בהמצאת אישור ביטוח בגין עריכת ביטוחים אלה ו/או בבדיקתם ו/או באי בדיקתם ו/או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמת ביטוחי המבוטח למוסכם ואין בכך כדי להטיל אחריות כלשהי על מבקש האישור ו/או על מי מטעם מבקש האישור ו/או לצמצם את אחריות המבוטח על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין.

בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישור ביטוחי המבוטח לבין האמור בסעיף ביטוח זה, על המבוטח לגרום לשינוי ביטוחי המבוטח על מנת להתאימם להוראות סעיף ביטוח זה.

6. מוסכם בזאת, כי היקף הכיסוי הביטוחי ובכלל זאת קביעת גבולות האחריות כאמור בסעיף ביטוח זה, הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המבוטח, שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוח שהוצא על ידי המבוטח.

ככל שלדעת המבוטח קיים צורך להרחיב את היקף ביטוחי המבוטח ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים לביטוחי המבוטח, רשאי המבוטח לערוך את הביטוח הנוסף ו/או המשלים כאמור, על חשבון המבוטח. בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים שיערך על-ידי המבוטח, ייכלל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות המבוטח לתחלוף כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מטעם מבקש האישור ו/או כלפי מפקח/מנהל הפרויקט, למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון. בכל ביטוח חבות נוסף ו/או משלים שיערך על-ידי המבוטח יורחב שם המבוטח לכלול את מבקש האישור, מפקח/מנהל הפרויקט, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

7. המבוטח פוטר, בשמו ובשם הבאים מטעם המבוטח, את מבקש האישור ואת הבאים מטעם מבקש האישור, את המפקח/מנהל הפרויקט, וכן את הקבלנים, היועצים והגורמים הקשורים לביצוע העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים הקשורים לביצוע העבודות כאמור נכלל פטור מקביל לטובת המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי המבוטח ו/או על-ידי מי מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב, צמ"ח, נגררים וכלי שינוע כלשהם), וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בסעיף ביטוח זה (או שהיה זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות) אולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

בכפוף לפטור המפורט בסעיף זה לעיל, מוסכם כי למבוטח הזכות שלא לערוך את הביטוח המפורט בסעיף 14.4 להלן, ובלבד שהפטור כאמור יחול כאילו נערך ביטוח זה במלואו.

היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצד מי מטעם המבוטח ו/או קבלני משנה מטעם המבוטח, בניגוד לאמור לעיל, ו/או צד שלישי כלשהו, המבוטח מתחייב לשפות את מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, בכל תשלום ו/או הוצאו שישאו בהם, לרבות הוצאות משפטיות.

8. על המבוטח חלה האחריות כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מטעם מבקש האישור וכן כלפי מי מטעמו בגין תגמולי ביטוח שנמנעו מהם עקב הפרה של תנאי ביטוחי המבוטח על ידי המבוטח ו/או על ידי מי מטעם המבוטח. למבקש האישור הזכות לתבוע או לקזז בכל צורה שהיא כל נזק שייגרם למבקש האישור בגין הפרה כאמור וכל זאת בהתאם לשיקול הדעת הבלעדי של מבקש האישור ו.

9. למען הסר ספק, מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי בטוח כלשהם על ידי המבוטח לא ישחרר את המבוטח מהאחריות המוטלת על המבוטח על פי הסכם זה או על פי דין לרבות, במקרה שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה שתגמולי הבטוח אינם מספיקים לכסוי הפגיעה או הנזק שנגרם ו/או נתבע ו/או נפסק או כל מקרה אחר, בכפוף להוראות האחריות ושיפוי בהסכם זה.

10. הוראות סעיף הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלים, עובדים וקבלנים מטעם המבוטח. כן מתחייב המבוטח לוודא במידה ויועסקו על ידי המבוטח קבלני משנה בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה, על המבוטח לוודא כתנאי לתחילת העסקתם, כי הינם מקיימים את הביטוחים המפורטים בסעיף ביטוח זה, בשינויים המחויבים בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם המבוטח או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בסעיף זה.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המבוטח נושא באחריות כלפי מבקש האישור ביחס לעבודות, בין אם בוצעו באמצעות המבוטח ובין אם בוצעו באמצעות קבלני משנה מטעם המבוטח, והמבוטח ישא באחריות לשפות ו/או לפצות את מבקש האישור בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם בשל העבודות שבוצעו על-ידי מבוטח המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה בביטוחי המבוטח ו/או בביטוחי קבלני המשנה מטעם המבוטח ובין אם לאו.

מוסכם בזאת כי היה ותועלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצד הקבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מי מטעמם, באחריות המבוטח לשפות את מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור בכל תשלום ו/או הוצאה שיישאו בהם, לרבות ההוצאות המשפטיות.

11. על המבוטח והבאים מטעם המבוטח לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום ולעמוד בדרישות החוק לעניין עבודות בגובה לרבות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בגובה) התשס"ז-2007. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, באחריות המבוטח למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי, הוראות ההסכם הקיבוצי בענף הבניה לעניין תנאים סוציאליים וחוק ביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדי ושלוחי המבוטח יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

12. המבוטח מתחייב לקיים שמירה נאותה בהתאם לתנאי הפוליסות הנערכות על-ידי המבוטח. חברת השמירה כאמור תשמור על אתר העבודות בכללותו.

למען הסר ספק מוסכם כי במידה ובאתר העבודות מועסקת חברת שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מטעם מי מהפועלים מטעמו, לא מוטלת על חברת השמירה כאמור כל חובה לשמור על רכוש המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח באתר העבודות וכי חובת השמירה על הציוד כאמור מוטלת על המבוטח ו/או על מי מטעם המבוטח בלבד. כן, מוסכם במפורש כי חוק השומרים התשכ"ז-1967 אינו חל על הסכם זה ועל נספחיו.

13. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בסעיף ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועד, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, אך לא החובה, לערוך (אם וככל שיוכל) את ביטוחי המבוטח או חלק מהם במקומו של המבוטח ועל חשבונו ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים, ריבית והפרשי הצמדה וריבית).

כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין וזאת מבלי לגרוע מזכותו של מבקש האישור לכל סעד אחר. מוסכם בזאת כי הזכות לערוך ביטוח במקומו של המבוטח תחול גם במקרה של ביטול הביטוח במהלך תקופת ההסכם.

המבוטח מצהיר בזאת כי בכפוף לקבלת דרישת מבקש האישור מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על מבקש האישור מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שמו. מיום ההעברה כל זכויות המבוטח בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי המבוטח מותנה בכך שהמבוטח חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על עשרה ימים או שהמבוטח הפך לחדל פירעון או שהמבוטח לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהמבוטח הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה לפי הדין או תנאי הפוליסה ולא נערכה ע"י המבוטח פוליסה אחרת, וזה, חלופית תחתיה בתוך 10 ימים כאמור.

אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי.

מוסכם בזאת כי המבוטח מתחייב להעביר תוכן נספח ביטוח זה לידיעת מבטחו על כל התנאים הכלולים בו. יובהר כי על המבוטח חלה החובה לוודא כי התחייבויותיו על פי נספח זה כלולות בביטוחים שערך. במקרה של סתירה יגברו הוראות הסכם זה. אישורי הביטוח שצורפו הינם דוגמא בלבד ואינם נוסח מחייב.

14.1. ביטוח העבודות הקבלניות

שם המבוטח: המבוטח, מבקש האישור, קבלנים, קבלני משנה, מפקח/מנהל הפרויקט (למעט אחריותם המקצועית היה ואינם עובדי המבוטח), וכן כל גורם או בעל זכויות שלמבקש האישור קיימת התחייבות כלפיו בכתב להיכלל בשם המבוטח טרם קרות מקרה הביטוח, או כמוטב לתגמולי הביטוח.

הביטוח כאמור כולל תקופת תחזוקה מורחבת של 24 חודשים ("תקופת התחזוקה").

14.1.1.1. **פרק א' - נזק לרכוש - ביטוח במתכונת "כל הסיכונים"** מפני אבדן או נזק פיזיים ובלתי צפויים שייגרמו לעבודות, במלוא ערכן, במשך תקופת העבודות ותקופת התחזוקה או גילוי נזק לעבודות שמקורו בתקופת הביטוח והתגלה בתקופת התחזוקה.

סכום הביטוח: _____ **ש"ח כולל/לא כולל מע"מ (לא יפחת מעלות ההקמה מחדש על העבודות).**

הביטוח יכלול כיסוי במלוא סכום הביטוח לנזקי רעידת אדמה, נזקי טבע, נזק עקיף מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה, פריצה וגניבה והרחבות נוספות כמפורט להלן על בסיס נזק ראשון, למקרה ולתקופת ביטוח:

- 14.1.1.1. רכוש שעליו עובדים ורכוש סמוך - עד 20% מסכום הביטוח, מינימום 2,000,000 ₪.
- 14.1.1.2. הוצאות תכנון ופיקוח במקרה נזק - עד לסך 15% מהנזק, מינימום 200,000 ₪.
- 14.1.1.3. שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים במקרה נזק - עד 15% מסכום הביטוח, מינימום 200,000 ₪.
- 14.1.1.4. רכוש בהעברה - עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 500,000 ₪.
- 14.1.1.5. מתקנים כלי עבודה וציוד קל (שאינם כלולים בשווי הפרויקט) - עד 15% מסכום הביטוח (מקסימום לפריט בודד: 50,000 ₪).
- 14.1.1.6. מבני עזר זמניים - עד 15% מסכום הביטוח.
- 14.1.1.7. רכוש מחוץ לחצרים - עד 15% מסכום הביטוח.
- 14.1.1.8. נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה - עד 20% מסכום הביטוח.
- 14.1.1.9. פינוי הריסות - עד 20% מסכום הביטוח, מינימום 500,000 ₪.
- 14.1.1.10. הוצאות מיוחדות בגין שינויים ותוספות שיידרשו ע"י הרשויות המוסמכות בעקבות מקרה ביטוח ובתנאי שלא נדרשו טרם קרות מקרה הביטוח - עד 10% מגובה הנזק.
- 14.1.1.11. הוצאות מיוחדות בגין שעות נוספות, עבודת לילה וחגים והובלות מיוחדות - עד 15% מסכום הביטוח.

מוסכם כי לעניין אבדן או נזק הנגרם לעבודות, הזכות לניהול משא ומתן ולקבלת תגמולי ביטוח נתונה למבקש האישור בלבד באופן בלתי חוזר ו/או למי שמבקש האישור יורה על כך.

14.1.2. **פרק ב' - אחריות כלפי צד שלישי** - המבטח חבות על-פי דין בשל פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש צד שלישי הנגרם בקשר עם העבודות בתקופת ביצוע העבודות או במסגרת תקופת התחזוקה בעת ביצוע עבודות תחזוקה. הפרק יהיה כפוף לסעיף אחריות צולבת על-פיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

14.1.2.1. למען הסר ספק, רכוש מבקש האישור נחשב לרכוש צד שלישי למעט הרכוש המבוטח או שניתן היה לביטוח על פי פרק א' של הפוליסה.

14.1.2.2. הפרק יכלול בין היתר את ההרחבות המפורטות להלן:

14.1.2.3. תביעות שיבוב המוסד לביטוח לאומי.

14.1.2.4. חבות בגין נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינו חובה לבטחו בביטוח חובה.

14.1.2.5. רעד והחלשת משען בגבול אחריות שלא יפחת מסך 4,000,000 ₪.

14.1.2.6. נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים בגבול אחריות שלא יפחת מסך 2,000,000 ₪.

14.1.2.7. גבול אחריות: 10,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

14.1.3. **פרק ג' - אחריות מעבידים** - המבטח חבות בגין פגיעה גופנית או מחלה מקצועית למי מהמועסקים בביצוע העבודות, תוך כדי ו/או עקב העסקתם בתקופת ביצוע או העבודות או במסגרת תקופת התחזוקה בעת ביצוע עבודות תחזוקה.

הפרק לא יהיה כפוף לכל הגבלה בדבר קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם, עבודות בגובה ובעומק, שעות עבודה, פתיונות ורעלים וכן בדבר העסקת נוער.

גבול אחריות: 20,000,000 ₪ לתובע, למקרה ולתקופת הביטוח.

14.2. **ביטוח אחריות מקצועית** - המבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שתוגש לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין טעות עקב מעשה ו/או מחדל מקצועי מצד המבוטח ו/או מי מהפועלים מטעם המבוטח בכל הקשור לביצוע העבודות.

הביטוח יכול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת מתן העבודות.

הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את המפקח/מנהל הפרויקט בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב מעשה ו/או מחדל של המבוטח ו/או הבאים מטעם המבוטח, בכפוף לסעיף אחריות צולבת על פי נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

הביטוח לא יכלול כל הגבלה בדבר אי יושר או מעילה באמון מצד עובדי המבוטח, אבדן מסמכים, הוצאת דיבה ו/או לשון הרע, השמצה וחריגה מסמכות, אבדן השימוש, השהייה או עיכוב בעקבות מקרה ביטוח, נזק כספי או פיננסי וכן כולל הרחבה בדבר הוצאות הגנה בהליכים פליליים.

הביטוח יכלול תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח בתנאי כי לא נערך על ידי המבוטח ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל כמתחייב מסעיף זה, ובמידה והביטוח או השינוי בתנאי הביטוח לא נבע מאי תשלום או מרמה של המבוטח.

גבול אחריות: 4,000,000 ₪ לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

14.3. **ביטוח חבות המוצר**

המבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שנגרם עקב מוצרים שיוצרו ו/או סופקו ו/או טופלו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או הותאמו על ידי המבוטח (להלן: "**המוצרים**") ו/או עקב העבודות.

הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת מתן השירותים.

הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את המפקח/מנהל הפרויקט בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם בכל הקשור במוצרים ו/או פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש עקב העבודות, בכפוף לסעיף אחריות צולבת על פי נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

הביטוח יכלול תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח בתנאי כי לא נערך על ידי המבוטח ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל כמתחייב מסעיף זה, ובמידה והביטוח או השינוי בתנאי הביטוח לא נבע מאי תשלום או מרמה של המבוטח.

גבול אחריות: 8,000,000 ₪ לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

14.4. **ביטוח "כל הסיכונים"**

המבטח אבדן או נזק פיזי, לרבות גניבה ופריצה, לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי המבוטח או מטעם המבוטח או עבור המבוטח לאתר העבודות ו/או המשמשים את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ואשר לא נועד להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות), על בסיס ערך כינון.

14.5. **ביטוח כלי רכב**

14.5.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין וביטוח צד שלישי (רכוש) עקב השימוש בכלי רכב בגבול אחריות שלא יפחת מ- 750,000 ₪ בגין נזק אחד.

ביטוח זה יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או המפקח/מנהל ו/או הבאים מטעמים בגין אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב מעשה ו/או מחדל של המבוטח ו/או הבאים מטעם המבוטח, בכפוף לסעיף אחריות צולבת, לפיו יחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח צד שלישי כאמור אולם יראו בכך "ביטוח עצמי" בסך של 750,000 ₪ כאילו נערך ביטוח צד ג' כאמור. ככל שתוגש תביעה מצד שלישי כנגד מבקש

- האישור או מי מטעם מבקש האישור ו/או כנגד המפקח/מנהל הפרויקט, בגין נזק אשר היה מכוסה לו נערך ביטוח כאמור, על המבוטח לשפות המפורטים לעיל בגין נזק או הוצאה כאמור.
- 14.5.2. ביטוח מקיף אולם מוסכם כי למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח מקיף כאמור בסעיף זה ולהסתפק בביטוח חובה וצד שלישי (רכוש), ובלבד שיחול האמור בסעיף 7 לעיל.
- 14.5.3. ביטוח כל הסיכונים לצידוד מכני הנדסי, מפני אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי, הנובע מסיבה כלשהי, במלוא ערך כינון. הביטוח יערך על בסיס "כל הסיכונים" כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון. הביטוח יכלול כיסוי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 750,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד. הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור, מפקח/מנהל הפרויקט, בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בצידוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת. מוסכם כי למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח לצידוד, ולהסתפק בביטוח צד שלישי כאמור, ובלבד שיחול האמור בסעיף 7 לעיל.
- 14.5.4. כל ביטוח אחר שחובה על המבוטח לערוך לפי כל דין.
- המונח "כלי רכב" על-פי סעיף 14.5 זה לעיל כולל גם, אך לא רק, משאיות, ציוד מכני הנדסי נייד, מנופים, מלגזות, גוררים ונגררים, עגורנים וכלי הרמה ניידים אחרים.
15. ביטוחי המבוטח יכללו הוראות לפיהם:
- 15.1. הנם קודמים לכל ביטוח הנערך על-ידי מבקש האישור ו/או הבאים מטעמו וכי מבטח המבוטח מוותר על כל טענה ו/או דרישה בדבר שיתוף ביטוחי מי מהמפורטים לעיל.
- 15.2. שינוי לרעה או ביטול של מי מביטוחי המבוטח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה של המבטח למבקש האישור בדבר השינוי לרעה או הביטול.
- על אף האמור לעיל, לעניין ביטוח העבודות הקבלניות, לא יחול שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של ביטוח העבודות כאמור, אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שתשלח לידי מבקש האישור הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.
- 15.3. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב על ידי המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או מי מטעמו לקבלת פיצוי או שיפוי על פי הביטוחים כאמור.
- 15.4. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר ו/או בשל כל סיבה אחרת לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מינון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה הרי שסעיף זה לא יופעל כלפי מבקש האישור ו/או הבאים מטעם מבקש האישור.
- 15.5. היקף הכיסוי (למעט ביטוח אחריות מקצועית) לא יפחת מתנאי ביט מהדורה 2013. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.
- 15.6. המבטח מוותר על זכות התחלוף (למעט ביחס לביטוח חובה) כלפי מבקש האישור וכלפי הבאים מטעם מבקש האישור, וכן כלפי כל אדם או גוף שמבקש האישור התחייב כלפיו בכתב טרם קרות מקרה הביטוח לשפות ו/או לכלול ויתור על זכות התחלוף לטובתו, אולם הויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
- 15.7. בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי המבוטח טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על המבוטח להמציא אישור ממבטח המבוטח על המשך עריכת פוליסת ביטוח עבודות קבלניות בידי מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו וכי הפוליסה הקבלנית תועבר על שם מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו.
- 15.8. על המבוטח מוטלת האחריות לשאת בתשלום דמי הביטוח ולנשיאה בהשתתפויות העצמיות החלות על פיהן.
16. 2 מובהר ומוסכם בזאת, כי מבקש האישור יהא המוטב הבלעדי לקבלת תגמולי ביטוח בכל הקשור לרכוש מבקש האישור. תגמולי הביטוח שקיבל מבקש האישור יועברו למבוטח לשם קימום הנזק ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של מבקש האישור.
17. הפרה של איזה מהוראות סעיף בטוח זה תהווה הפרה יסודית.

אישור ביטוח - עבודות הקמה

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)	אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה
---------------------------------	---

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

מעמד מבקש האישור*	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	המבוטח	מבקש האישור*
<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> אחר: _____		שם: _____	שם: _____
		ת.ז.ח.פ.: _____	ת.ז.ח.פ.: _____
		מען: _____	מען: _____

18

כיסויים

כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים <small>יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'</small>	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		ת. סיום	ת. תחילה	נוסח ומהדורת פוליסה	מספר הפוליסה	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	
	מטבע	סכום						
כיסויי נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד' ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור (309) כיסוי בגין נזקי טבע (313) כיסוי גניבה, פריצה ושרוד (314) כיסוי רעידת אדמה (316) מבוטח נוסף - אחר (317) מבוטח נוסף - מבקש האישור (318) מוטב לתגמולי ביטוח - מבקש האישור (324) ראשוניות (328)	₪	_____					כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה: תקופת תחזוקה רכוש סמוך רכוש עליו עובדים הוצאות תכנון ופיקוח ש"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים רכוש בהעברה מתקנים כלי עבודה וציוד קל (שאינם כלולים בשווי הפרויקט) מבני עזר זמניים רכוש מחוץ לחצרים נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה פינוי הריסות שינויים ותוספות שיידרשו ע"י הרשויות המוסמכות בעקבות מקרה ביטוח ובתנאי שלא נדרשו טרם קרות מקרה הביטוח הוצאות מיוחדות בגין שעות נוספות, עבודת לילה וחגים והובלות מיוחדות	
		24 חודשים						
			עד 20% מסכום הביטוח, מינימום 2,000,000 ₪					
			עד 20% מסכום הביטוח, מינימום 2,000,000 ₪					
			עד 15% ממהנוק, מינימום 200,000 ₪					
			עד 15% מסכום הביטוח, מינימום 200,000 ₪					
			עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 500,000 ₪					
			עד 15% מסכום הביטוח (מקסימום לפרט בודד: 50,000 ₪)					
			עד 15% מסכום הביטוח					
			עד 15% מסכום הביטוח					
			עד 20% מסכום הביטוח					
			מלוא סכום הביטוח					
			עד 20% מסכום הביטוח, מינימום 500,000 ₪					
			עד 10% מגובה הנזק					
			עד 15% מסכום הביטוח					
אחריות צולבת (302) קבלנים וקבלני משנה (307)	₪	5,000,000					צד ג' הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה: נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינו חובה לבטחו בביטוח חובה נזק ישיר מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים רעד והחלשת משען	
ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר (308) ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור (309) כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמיחה (312) כיסוי לתביעות המל"ל (315)		מלוא גבול האחריות					נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים	
מבוטח נוסף - אחר (317) מבוטח נוסף - מבקש האישור (318) מבקש האישור מוגדר כצד ג' (322)	₪	2,000,000						

כיסויים

ראשוניות (328) רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג' (329)							
קבלנים וקבלני משנה (307) ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר (308) ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור (309) כיסוי לתביעות המלי"ל (315) מבוטח נוסף - אחר (317) מבוטח נוסף - מבקש האישור (318) ראשוניות (328)	ש	20,000,000					אחריות מעבידים
							אחר

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג') * :

007 (בנייה) / עבודות קבלניות גדולות, 021 הריסות / פינויים, 053 (עבודות חשמל / איטום / אינסטלציה), 059 צנרת והנחת קווי מים וביוב, 060 קבלן עבודות אזרחיות (לרבות

ביטול/שינוי הפוליסה*

שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור

המבטח:

* באישור ביטוח כללי ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

אישור ביטוח - עבודות הקמה

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)	אישור קיום ביטוחים
---------------------------------	--------------------

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

מבקש האישור*	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	המבוטח	מבקש האישור*
<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> מזמין שירותים <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____	<input type="checkbox"/> נדל"ן <input type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input checked="" type="checkbox"/> אחר: כתובת אתר העבודות: _____	שם: _____ ת.ז./ח.פ.: _____ מען: _____	שם: _____ ת.ז./ח.פ.: _____ מען: _____

כיסויים

כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים <small>יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'</small>	גבול האחריות/ סכום ביטוח		ת. סיום	ת. תחילה	נוסח ומהדורת הפוליסה	מספר הפוליסה	סוג הביטוח <small>חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח</small>
	מטבע	סכום					
ויתור על תחלוף לטובת האישור (309) כיסוי בגין נזק טבע (313) כיסוי גניבה, פריצה ושוד (314) כיסוי רעידת אדמה (316) ראשוניות (328)		ערך כינון					רכוש - כל הסיכונים
		לא בתוקף					צד ג'
		לא בתוקף					אחריות מעבידים
אחריות צולבת (302) הרחב שיפוי (304) ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר (308) ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור (309) מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור (321) ראשוניות (328) תקופת גילוי - 12 חודשים (332)	₪	4,000,000					אחריות המוצר
אבדן מסמכים (301) אחריות צולבת (302) דיבה, השמצה והוצאת לשון הרע (303) הרחב שיפוי (304) ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר (308) ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור (309) מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור (321)	₪	4,000,000					אחריות מקצועית

כיסויים

מרמה ואי יושר עובדים (325) פגיעה בפרטיות (326) עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח (327) ראשונות (328) תקופת גילוי - 12 חודשים (332)							
הרחב שיפוי (304) ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר (308) ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור (309) כיסוי בגין נוקי טבע (313) כיסוי גניבה, פריצה ושוד (314) כיסוי רעידת אדמה (316) ראשונות (328)							אחר : ציוד מכני הנדסי

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *

007 (בנייה) / עבודות קבלניות גדולות, 021 הריסות / פינויים, 053 (עבודות חשמל / איטום / אינסטלציה), 059 צנרת והנחת קווי מים וביוב, 060 קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות)

ביטול/שינוי הפוליסה *

שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא **30 יום** לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור

המבטח :

* **באישור ביטוח כללי** ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

מסמך ב3

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

נוסח צו התחלת עבודה

לכבוד:

צו התחלת העבודה למגרש 82 מבנה מעונות יום

הנכם מתבקשים להתחיל בביצוע העבודות כדלהלן:

תיאור העבודה: מבנה 5 כיתות מעון ופיתוח

המקום: מגרש 82 מתחם 02 כרמי גת – קרית גת.

לפי מכרז / חוזה מס' 2/כ/2019 מתאריך _____:

1. מועד התחלת ביצוע העבודה – לא יאוחר מתאריך _____.
2. מועד סיום העבודה: _____
 - תוך 12 חודשים מיום צו התחלת עבודה, דהיינו עד ליום _____.
2. ביצוע העבודה לפי צו זה יהיה כפוף לכל תנאי החוזה, על כל מסמכיו ונספחיו, חוקים ארציים וחוקים של הרשות המקומית.
3. הנכם אחראים באופן בלעדי לנקיטת כל אמצעי הבטיחות הדרושים בעת ביצוע העבודה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל – 1970 ו/או בהתאם לתקנות, הוראות וצווים אחרים ו/או בהתאם להוראות החוזה בין הצדדים.

בכבוד רב,

מסמך ב4

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2019/כ/2

פרוטוקול קבלת עבודה על-ידי הרשות המקומית

תאריך: _____
חוזה מס' _____
לביצוע _____
באתר _____
שם המפקח _____
שם מנהל הפרויקט _____

קבלה מוקדמת / סופית

תיקונים נדרשים

.....
.....

הערות:

.....
.....
.....

קבלן

מתכנן

מפקח

מנהל הפרויקט

רשות מקומית

מסמך ב5

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2/כ/2019

נוסח כתב העדר תביעות

לכבוד

א.ג.ג.,

הנדון: כתב וויתור / הצהרת העדר תביעות

אנו הח"מ _____ אשר ביצענו עבודות הקמת ובנית מעונות יום במתחם 02 כרמי גת עבור יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מעפ"י מכרז/חוזה מס' 2/כ/2019 מאשרים בזאת כי הסכום המגיע לנו על-פי החשבון הסופי המצטבר המאושר על ידכם ועל ידנו והוא _____ ש"ח (במילים): _____ ש"ח).

אנו מצהירים כי לאחר שנקבל את יתרת הסכום הנ"ל בסך של _____ ש"ח לא תהיינה לנו כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות נוספות מכל סוג או מין שהוא נגד יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ ו/או עיריית קרית גת בכל הקשור והנוגע לתשלום ולביצוע מכרז/חוזה 2/כ/2019.

למען הסדר הטוב, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, הננו מאשרים כי הסכום הנ"ל מהווה ומכסה את כל המגיע לנו מאת יפתח א.ד. חברה לפיתוח (2014) בע"מ בנוגע לביצוע חוזה 2/כ/2019.

בכתב התחייבות זה, "עיריית קרית גת" - לרבות תאגיד עירוני אליו הומחו זכויות והתחייבויות העירייה לפי מכרז 2/כ/2019, כולן או חלקן.

ולראיה באנו על החתום:

תאריך

חתימה וחותמת

מסמך ד

מפרט מיוחד ואופני

מדידה מיוחדים

ינואר 2020

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תיאור העבודה :

חווה זה מתייחס לעבודות שלד, בניה, בטון, גמר, מערכות ופיתוח למבנה מעונות 740 מ"ר במגרש 82 בשטח של כ- 1500 מ"ר

00.02 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במסמך ג'

כל הסעיפים מתוך הפרק 00 - מוקדמות של מסמך ג' (המפרט הכללי) מחייבים חוזה זה . מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.03 תקופת ביצוע

הקבלן יסיים את העבודה לאחר 12 חודשים מיום קבלת "צו התחלת עבודה" על ידי המזמין אלא אם כן יסוכם אחרת, בכתב עם הקבלן.

00.04 ביקור במקום

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

00.05 ארגון האתר

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

00.06 גידור

על הקבלן להקים באתר ובמבנה, על חשבונו, גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, מחיצות גבס זמניות, הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה ובהתאם להנחיות הרשות המקומית. בגמר העבודה יפורקו כל הני"ל ע"י הקבלן ויישארו בבעלות הקבלן .

00.07 שמירה

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

00.08 משרד לקבלן

תוך 21 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה חובה על הקבלן להקים, על חשבונו, בשטח העבודה משרד לקבלן, מוגן בפני השפעות מזג האוויר, אשר ישמש רק למטרה זו. במשרד יש לספק שולחן, כסאות ושולחן לתכניות, מחשב, אינטרנט ומדפסת. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד במצב נקי ומסודר. גודל המשרד היה במינימום 6X3 מטר. במשרד בא-כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש לשמור על כל התכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב הכמויות, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.

00.09 מבנה למפקח וחדר ישיבות

תוך 14 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה יקים הקבלן על חשבונו במקום שירה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האוויר לשימוש המפקח. גודל המבנה 3.5X7 מטר. כולל שני חלונות עם סורגים, שירותים ומטבחון. המבנה יסופק לאתר קומפלט ולא יורכב בשטח. מבנה זה ישמש גם כחדר ישיבות ומתאים להתכנסות של לפחות 8 אנשים, המבנה יהיה ממוזג, מרוצף, מחובר לתשתיות ומרוהט בשולחן, כסאות ווילונות בהתאם כאמור לעיל ע"פ הנחיות המפקח.

הקבלן יהיה אחראי לניקיון ותחזוקה שוטפת ולאספקת כל הציוד המשרדי הנדרש. ציוד משרדי :

- מחשב נייד בדגם שיאושר ע"י המפקח בגודל 13.3 אינטש, במשקל פחות מ 1.2 ק"ג, מסך מגע, מעבד Intel Core i7 דגם מעבד 8565U, זיכרון RAM 16GB, כרטיס מסך Intel HD Graphics 620, כונן קשיח 512 GB: SSD, מודם סלולרי מובנה כולל חבילת גלישה לא מוגבלת בנפח לכל תקופת הביצוע, מערכת הפעלה מעודכנת. במחשב יותקנו מערכות תוכנה WINDOWS, OFFICE, MsPROJECT, הכל בגרסה אחרונה או מוקדמת יותר באישור המפקח עם ממשק בעברית.
- מדפסת לייזר ומכונת צילום צבעונית(20 דפים בדקה, כולל נייר A3)

- מתקן מים חמים/קרים דוגמת תמי 4 פרימו.
- שולחן ישיבות+6 כסאות ובנוסף שולחן + כסא מנהלים.
- לוח קיר לתליית תכניות.
- 2 ארונות עץ 6 מדפים כ"א + ארון פח ניתן לנעילה.
- לוח כתיבה מחיק 110X80.
- מקרר 120 ליטר לפחות.
- מיקרוגל דיגיטלי W800.
- מסך טלוויזיה לפחות 47" תלוי ע"ג הקיר.

המבנה ותכולתו יהיו חדשים כולם.
 המבנה יחובר בחיבור זמני לחשמל, מים וביוב.
 מודגש בזאת שדמי השימוש עבור חשמל, מים ואינטרנט יחולו על הקבלן.
 תקינות המבנה מבחינת בטיחות, כיבוי אש וחוק החשמל באחריות הקבלן.
 כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון וכלול במחיר ההצעה לביצוע המבנה. המבנים יישארו כרכוש הקבלן ועליו לפרקם ולסלקם מאתר העבודה לאחר תקופת הבדק ובאישורו של המפקח.

00.10 שלטים

הקבלן יתקין על חשבונו שלט באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שם המתכננים, שם הקבלן, הדמיה של הפרויקט ופרטים נוספים. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט - ייקבעו בלעדית ע"י המפקח. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא אם הורה על כך המפקח. הקבלן יגיש לאישור את פריסת השלט.

00.11 מים וחשמל

הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל לצורכי העבודה באתר. כל עבודות - טיפול ברשויות, ההתחברות למקורות מים וחשמל, ביצוע קווים זמניים תשלום אגרות, הצבת פילר זמני וכו' יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו. הוצאות צריכת מים וחשמל יחולו במלואן על הקבלן. הקבלן יבצע חיבור חשמל זמני מחברת חשמל מיד אם קבלת צו התחלת עבודה. מועדי ניתוק מערכות מים וחשמל קיימות (באם יידרש לצורך התחברות) יתואמו עם הרשויות והמפקח כדי שלא יגרום הפרעה למזמין. בכל מקרה של אספקת מים וחשמל ע"י המזמין כפי שיוסדר בין הצדדים לא יהיה המזמין אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן בגין הפסקת מים או חשמל מכל סיבה שהיא. בסיום העבודה, במועד שיוורה המפקח, יפרק הקבלן, על חשבונו, צנרת מים וחשמל זמנית שהתקין.

00.12 תנועה בשטח המזמין

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה. שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן, כגון: נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכו'.

00.13 דרכי גישה ארעיות

במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח. באחריות הקבלן ועל חשבונו לבצע ככל שיידרש ע"י המזמין תכנית תנועה לאישור הסדרי תנועה זמניים לצורכי עבודת הקבלן ובכלל זה הסדרי כניסה ויציאה משטח העבודה. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

00.14 שמירה על איכות הסביבה

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח. על הקבלן להתקין על חשבונו במקום שיוורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח ובהתאם לדרישות הרשות המקומית.

00.15 עבודה בשעות היום בימי חול

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן ידאג הקבלן לקבלת אישור מתאים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.

00.16 תיאום עם המפקח

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

00.17 קבלני משנה ספקים

על הקבלן להביא לאישור המפקח את שמות קבלני המשנה והספקים שבדעתו להעסיק. למפקח הזכות לפסול קבלן משנה או ספק מוצע, ללא צורך בהנמקה כלשהי ובמקרה זה יהיה על הקבלן להציע קבלן משנה אחר תחתיו. כמו כן למפקח הזכות לדרוש מהקבלן להחליף קבלן משנה או ספק גם תוך כדי מהלך העבודות במידה ועבודתו אינה משייגרת רצון לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח. פסילה ו/או החלפה של קבלן משנה ו/או ספק לא תהווה עילה כלשהי לעיכוב כלשהו בעבודת הקבלן ו/או עילה לתשלום כלשהו.

00.18 בקורת העבודה

א. הקבלן חייב להעמיד על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים לצורך בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.

ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.

ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

ה. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

ו. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

00.20 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

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

00.21 אחריות למתקנים וקווי תשתיות תת קרקעיים

לפני כל ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, על הקבלן לבדוק ברשויות המתאימות (רשות מקומית, חברת חשמל, בזק, כבלים וכו') ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשיעור רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.22 ביצוע עבודות בשלבים

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

00.23 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

- בנוסף לאמור במסמך ג' ייתן הקבלן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח. השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:
- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
 - ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
 - ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה, מקומות איחסון וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
 - ד. הכוננת מועדי חיבור, הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
 - ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע הקיימים באתר.
 - ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
 - ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

00.24 חומרים אשר יסופקו ע"י המזמין

- המזמין רשאי לספק לקבלן כל חומר ו/או מוצר שיראה לנכון, ולנכותו מחשבון הקבלן בעת אספקת חומר זה.
- כל חומר ו/או מוצר שיסופק כנ"ל ייבדק ע"י הקבלן והוא יקבלו במקום יצורו בארץ או בנמל ישראל במקרה של ייבוא. הקבלן יובילו למקום העבודה ויהיה אחראי לשמירתו, לשלמותו ולקבעו במקום כדרוש. הקבלן יודיע למפקח על כל חומר מיד עם הגיעו למקום העבודה.
- חומרים ו/או מוצרים כתחליף לאלה שיפגעו או יישברו ע"י הקבלן יסופקו ע"י הקבלן מחדש, על חשבונו לשיעור רצון המפקח.
- הקבלן יהיה אחראי לכל אחור שיגרם בגלל הצורך להחליף מוצרים כאלה. חומרים שהקבלן לא השתמש בהם יוחזרו למזמין עם תום העבודה.

00.25 מהנדס באתר

- הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע לצורכי התאום והפיקוח על העבודה, מהנדס מנוסה בעל 5 שנות ניסיון לפחות בעבודות דומות ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים,
- אלא אם כן הקבלן עצמו או בא כוחו המוסמך כאמור בסעיף 13 של מסמך ב' הוא בעצמו מהנדס רשום ויטפל בעבודות-אישיות ובתנאי שיינתן לכך באישור בכתב מהמזמין.

00.25 א: אחראי לביקורת

- הקבלן יציג לבחירת המזמין איש מקצוע מתאים שיהיה מקובל על המזמין אותו המזמין יהיה רשאי למנות כאחראי לביקורת (כמשמעותו בתקנות התכנון והבנייה (רישוי בנייה), תשע"ו-2016). המזמין יהיה רשאי להתנגד לאיש המקצוע שיציג הקבלן ולדרוש שהקבלן יציג אחר במקומו. הקבלן יציג אנשי מקצוע נוספים ככל שיידרש לצורך מינוי האחראי לביקורת. הקבלן ישא בשכרו של האחראי לביקורת. מובהר כי מינוי האחראי לביקורת ייעשה על ידי המזמין בלבד וכי מלוא עלות שכרו של האחראי לביקורת כלולה בהצעת המחיר הפאושלי.

00.26 יומן עבודה

- יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:
- א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודות מכונות וציוד לסוגיהם.
 - ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
 - ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומו בבניין.
 - ד. מזג האוויר.
 - ה. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
 - ו. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח, אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
 - ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.

- יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין. יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא - בסוף כל השבוע.
- היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

00.27 לוח זמנים

לא יאוחר מאשר 14 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים ולוח ארגון אתר, שייערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שנקבע במסמכי החוזה.

לוח הזמנים, לאחר שיאושר על ידי המפקח, יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן. הלוח יהיה ערוך בצורת לוח גנט (MSP) ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות ברמת פרוט כפי שתדרש על ידי המפקח. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים לזירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

00.28 תגבור קצב העבודה

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

- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
- הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
- עבודה בלילות וימי מנוחה, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה מהזמנים המוקצבים.

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

00.29 מוצר "שווה ערך"

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

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

00.30 אישורים לדוגמאות ודגימות

כל הפריטים, הציוד, תכניות, דוגמאות של מוצרים קנויים וכיו"ב, שעבורם נקבע כי יבוצעו לפי בחירת האדריכל או המתכנן או שחלה עליהם חובת הקבלן לקבל את אישור המתכנן וכן כל דוגמא אחרת שתידרש על ידי המפקח - יוגשו למפקח, לא יאוחר מאשר חודש אחד לפני התאריך שנקבע להתחלת הביצוע של העבודה שעבורה דרוש האישור לדוגמא. על הקבלן לבצע על חשבונו בדיקת דגימות ודוגמאות במעבדות מוסמכות ולפי הוראות המפקח ולמסור למפקח את תוצאות הבדיקה. הוצאות בדיקה חוזרת של מוצר שנפסל בבדיקה קודמת יחולו על הקבלן בנוסף לנ"ל.

00.31 חומרים וציוד

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

עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב ההתקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות. לא יותחל בכל עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה ימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון המפקח.

00.32 שינויים בהיקף העבודה

המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את הכמויות, בכל כמות שהיא, להגדילן או להקטיןן, לבטל עבודות או לשנותן באחרות ולפצל את העבודות. חשבון עם הקבלן ייעשה לפי מחירי היחידה ולפי הכמויות שתבוצענה למעשה. שינוי כמויות ו/או ביטול עבודות כמתואר לעיל לא ישמש עילה לשינוי מחירי היחידה.

00.33 תכניות

מסמך ו' (מערכת התכניות) של חוזה זה מכיל תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי החוזה מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות לפיתוח חוץ, מחיר פאושאלי לביצוע המבנה, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות. עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תימסרנה לו תכניות לביצוע במידה מספקת להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב. השלמת יתרת התוכניות לביצוע תעשה במהלך העבודה.

00.34 עדיפות בין המסמכים ופירושם

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי החוזה השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון. בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. בכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, ללא אישור בכתב של המפקח. הקבלן יישא באחריות מלאה לכל ביצוע אלמנט בו נמצאו אי התאמות במסמכי החוזה שביצע הקבלן ללא הנחיות המפקח ויידרש תיקון/החלפה של האלמנט. בפיתוח, בכל מקרה של אי התאמה בין התיאור והמידות שבכתב הכמויות (מסמך ז') לבין המידות שבתכניות או במפרטים השונים, רואים את המחיר כאילו נקבע לפי התיאור והמידות שבכתב הכמויות. במבנה, בכל מקרה של אי התאמה בין התיאור והמידות שבתכניות ו/או פהרטים ו/או רשימות לבין הרשום במפרטים השונים מחוייב הקבלן לבצע ע"פ המחמיר שבניהם או ע"פ החלטת המפקח. אופני המדידה והתשלום לפיתוח ייקבעו לפי סדר העדיפויות כדלהלן: כתב הכמויות (מסמך ז'); מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים (מסמך ד'); המפרט הכללי (מסמך ג'); תכניות (מסמך ו'); תנאי חוזה מיוחדים (מסמך ו') - באם צורפו להסכם; תנאים כלליים מיוחדים (מסמך ג').

00.35 כתב הכמויות והמפרטים

כתב הכמויות והמפרטים מהווים השלמה לתכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרטים או את ביטוייה המלא והמפורט בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם. מודגש בזה שכל הכמויות לעבודות הפיתוח ללא יוצא מן הכלל הרשומות בכתב הכמויות (מסמך ז') ניתנו באומדן, כולל אותן כמויות המבוססות על רשימות למיניהן. התשלום לקבלן ייעשה על סמך מדידות מדוייקות שתערכנה במהלך העבודה בהתאם לשיטות המדידה שיפורטו במסמך ד' ומסמך ג'.

00.36 אופני מדידה מיוחדים

כל מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות כוללים את כל המפורט בכתב הכמויות ואת כל האמור בפרקים ובסעיפים הרלבנטים של המפרט המיוחד ד' - (מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים), מסמכי החוזה ואת הנאמר במסמכים ו' (המפרט הכללי הבינמשרדי).

00.37 תכניות עדות (AS MADE)

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

00.38 ניקוי אתר הבנייה

הקבלן יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין מזמן לזמן, בתוך יום מקבלת הוראה לניקוי מהמפקח, ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין. ביום העבודה הקבלן ישפיש וינקח את כל הרצפות והמרצפות, ינקח את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו

להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מייד. הרצפות יישטפו במים וסבון. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום את בורות הסיד וכו'. הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום המותר על ידי הרשויות ועל הקבלן יהיה למסור לידי המפקח העתקי קבלות המוכיחות שפך במקום מותר. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.

00.39 בדק ותיקונים

בעבודה זו תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) עפ"י ההסכם. בכל מקרה שמצוינות במסמכי החוזה השונים תקופות בדק שונות לגבי אותן עבודות - תקבע התקופה הארוכה יותר. תקופת הבדק תחל מתאריך מתן תעודת השלמה לעבודה ע"י המזמין או בהיעדר תעודה כזו- מתאריך קבלתו הסופית של המבנה ע"י המזמין. כל פגם או קלקול שיופיעו בעבודות בתוך תקופת הבדק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

00.40 ביצוע בקשות, בשיפועים וכדומה

בגין עבודות ומוצרים בעלי צורה ו/או אופי כנ"ל לא תשולם כל תוספת כספית מעבר לנקוב בכתב הצעת הקבלן, אלא אם צוין הדבר בפירוט כסעיף נפרד בכתב הכמויות. בעבודות, שלגביהן לא תהיה מצוינת התייחסות כשלה לנושא דנן (קרי - צורות גיאומטריות מיוחדות, שיפועים וכדומה), רואים את מחירי היחידה, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו, ככוללים גם את הצורך בביצוע כנדרש, וזאת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

00.41 ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'

בכל אותם הסעיפים בכתבי הכמויות ובמפרט בהם לא צוין במפורש שעבודת תגמיר זאת או אחרת (דוגמת חיפוי קרמיקה, צבע, וכדומה) תבוצע על סוג מסויים של רקע, על הקבלן לבצע (במסגרת אותו סעיף) את עבודת התגמיר על כל רקע כנדרש (דוגמת בטון, טיח, גבס וכו') ללא כל שינוי במחיר היחידה שנקב בכתב הצעתו, וזאת אפילו אם סוג הרקע עליו יש לבצע את העבודה, אינו מוזכר כך במפורש. מודגש בזאת שרואים את מחירי היחידה שבכתב הכמויות ככוללים את כל ההכנות, בעבודה וחומרים, כנדרש בהתאם לחומרי הרקע השונים.

00.42 כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות

מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הנן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים, בכמויות שונות ומידות שונות.

00.43 מחירי יסוד

תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "מחיר יסוד" במפרט הכללי. להדגשה ולהבהרה יצוין, שמחיר יסוד של מוצר כלשהוא הוא מחירי ששולם בפועל עבור אותו מוצר. הכוונה אינה למחיר המופיע במחירון החברה המספקת אלא למחיר ששולם לאחר כל ההורדות ו/או הנחות למיניהן, ללא הוצאות הובלה, פריקה וכו'. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע עם ספק או יצרן כל שהוא מחיר מוצר ולחייב את הקבלן לרכוש את המוצר במחיר הנ"ל.

00.44 דוגמאות

הקבלן יכין על חשבונו דוגמאות לכל החומרים ולכל העבודות לאישור האדריכל לפני תחילת ביצוע עבודת הגמר לרבות דוגמאות לדלתות, פרזול, חלונות, פרופילים, טיח צבע, עבודות ריצוף וחיפוי, תקרות אקוסטיות וכו'. לפי הוראות האדריכל. רק לאחר אישור האדריכל בכתב על הדוגמאות יתחיל הקבלן בביצוע העבודה.

00.45 עמידות לאש

מודגש בזאת שכל חומרי הגמר והבנייה ללא יוצא מן הכלל במבנה יעמדו בדרישות ת.י. 921.

00.46 תאום בדיקות חיצוניות

הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום של בדיקות על ידי גורמים חיצוניים (מכון התקנים, פיקוד העורף, חברת חשמל, כיבוי אש וכדומה) על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתמסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיורה המפקח מעת לעת. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון.

00.47 בדיקות טיב העבודה

מודגש בזאת שכל הבדיקות מכל סוג שהוא יבוצעו על חשבונו הבלעדי של הקבלן.

מודגש בזאת שכל האמור / הנדרש והמשתמע מהמפרט במסמך ג' + ד' כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות. ימדדו אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

00.49 הוראות בטיחות:

מטרה: מטרת הוראות אלו לקבוע כללים לעבודה בטוחה של קבלנים על מנת לוודא מירב הבטיחות לעובדי-החברה, לקבלנים עצמם ולעובדיהם.
תחולה: הוראות אלו חלות על כל הקבלנים עובדיהם וקבלני המשנה שעובדים תחתם.
אחריות: האחריות לביצוע הוראות אלו חלה על הקבלן שחתם הסכם עם המזמין ועל המנהלים מטעמו הפועלים באתר ומוציאים לפועל את העבודה.
הגדרות: "קבלן" - כגון: קבלן לעבודות בניה, עפר ופיתוח, תשתיות, ספרינקלרים, שיפוצים, ניקיון, גינון, ריסוס במבנים ובמטוסים, תחזוקת מבנים, טיפול באנטנות וכדו'.
"מנהל עבודה" - מנהל שמונה ע"י הקבלן לבצע עבודה עפ"י דין בהתאם לחוקים ולתקנות הבטיחות בעבודה, לרבות מסירת הודעה על ביצוע עבודות בניה למשרד הכלכלה.
"מנהל פרויקט" - עובד מטעם החברה שמונה לנהל ולפקח על עבודת הקבלן.

א. חקיקה

על הקבלן למלא אחר כל הוראות הבטיחות של חברת אל-על ועל חוקי הבטיחות והגהות והסביבה השונים, לרבות תקנותיהם, כפי שיהיו בתוקף בעת ביצוע העבודות הנ"ל לרבות הוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970 ותקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) 1988, ולרבות:

- 1.1 תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג - 2013.
- 1.2 מסירת מידע והכשרה בטיחותית לעובדים (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשמ"ד - 1984.
- 1.3 פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל - 1970.
- 1.4 תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל), התש"ן - 1990.
- 1.5 תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו - 1986.
- 1.6 תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח - 1988.
- 1.7 תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד-מגן איש), התשנ"ז - 1997.
- 1.8 חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1954.
- 1.9 תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז - 2007.
- 1.10 חוק החשמל התשי"ד - 1954 ותקנותיו.

ב. הוראות כלליות

על הקבלן לשמור על הניקיון במקום העבודה ובסביבתו, לסלק עד גמר – העבודה מהמקום וסביבתו את כל שירי חומרי הבניין, הכלים והמכונות.

ג. ממונה בטיחות באתר

על הקבלן להעסיק יועץ בטיחות וממונה בטיחות מטעמו והעונה על הדרישות המופיעות בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה, שיבקר באתר העבודה בהתאם לצורך ולפחות פעם אחת בשבוע במשך כל תקופת הביצוע. ממונה הבטיחות יוודא קיום התקני בטיחות וגיהות נאותים באתר העבודה ובהעסקת קבלני משנה ויקבע הסדרים להבטחתם, יאתר מפגעי בטיחות וגיהות ויודיע עליהם בדו"חות מפורטים שישלח לקבלן ועם עותק למפקח, יוודא הכנת תכנית בטיחות ועדכונה כנדרש. ממונה הבטיחות יצרף את כל האישורים הנדרשים להוכחת כשירותו לבצע את התפקיד ויחתום על ההצהרה.

ד. בטיחות בעבודה

על הקבלן להכין תכנית בטיחות בכל שלב במתחם שבו מתבצעת עבודה, התוכנית תפרט את כל אמצעי הבטיחות הנדרשים והיא תאושר ע"י יועץ הבטיחות.

ה. הכרת העבודה

הקבלן מצהיר כי ביקר במקום ביצוע העבודות וסביבותיו ובחן את דרכי הגישה אליו, והינו מודע לאופי העבודה, הסיכונים הכרוכים בה והאמצעים בהם יש לנקוט למען עבודה בטוחה. בנוסף יגיש הקבלן למנהל הפרויקט את פרק ניהול הסיכונים לביצוע הפרויקט בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג - 2013. מנהל הפרויקט יעביר עותק של ניהול הסיכונים למנהל בטיחות קרקעית.

ו. ניהול אתר העבודה

הקבלן ימנה מיד עם תחילת העבודה מנהל עבודה מטעמו שיהיה אחראי עבודה שיודא שכול העבודות באתר העבודה מבצעות על פי כללי הבטיחות. הקבלן מתחייב לדווח לאגף בטיחות ואיכות על אירועים בטיחותיים חריגים כגון תאונות עבודה, אירועי כמעט ונפגע.

ז. חשמל

לפני תחילת עבודה הקשורה בחשמל, על הקבלן לקבל את אישורו של המפקח וחברת חשמל (כנדרש בחוק), ע"מ לקבל אישור והנחיות למניעת התחשמלות של עובדי החברה ועובדי הקבלן. כבלי חשמל מאריכים, זמניים, יותקנו בגובה באופן שלא יפריעו למעבר עובדים וכלי תחבורה, הנ"ל יתאימו לדרישות בתקנות הבטיחות בעבודה. מערכת חשמל זמנית באתר תוקם בהתאם לכל כללי חוק החשמל.

קווי חשמל ארעיים לא יעברו מעל קווי חשמל קבועים או מעל לקוי תקשורת ולא יגעו בהם. כל המכשירים החשמליים המטלטלים יהיו תקינים ובעלי בידוד כפול, או מוזנים במתח נמוך מאוד (למטה מ- 50 וולט). מפעילי המכשירים יהיו מורשים להפעילם.

מותר להשתמש בכלים מטלטלים כבדים, בעלי חיבור הארקה, המוחזקים ביד בתנאי שיוזנו דרך מפסק לזרם פחת ברגישות של 0.03 אמפר לכל היותר, או דרך שנאי מבדל. לשנאי מבדל מותר לחבר כלי אחד בלבד.

מנורות מטלטלות שעובדים איתן בגובה נמוך מ- 2 מטר, יופעלו במתח נמוך מאוד (בד"כ 24 וולט). ניתוק ממקור המתח חייב להתבצע באופן גלוי לעין ולהישמר ע"י התקן נעילה אמין. הניתוק יבוצע אך ורק ע"י חשמלאי מוסמך.

לפני ביצוע עבודה כלשהי שיש בה סכנת חשמל יש לוודא העדר מתח. החזרת המתח תבצע ע"י חשמלאי, רק לאחר שהעבודה בוצעה בשלמותה באחריות מנהל העבודה במקום.

ח. גידור בורות, חפירות ואתרי בינוי והריסה

הקבלן מתחייב לעבוד בעבודות חפירה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח-1988 ובפרט פרק ט' – חפירות ועבודות עפר. הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו הוא : שמירה, גידור, תמרורי אזהרה לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לבטיחות המבנה/ אתר העבודה, לבטיחותו ונוחיותו של הציבור והעובדים. הקבלן יבטיח גידור בורות וחפירות או כיסויים באופן שימנעו תאונות.

ט. מניעת נפילה מגובה - עבודה על גגות שטוחים, שבירים ו/או תלולים

על הקבלן להבטיח נקיטת אמצעי בטיחות למניעת נפילה מגובה ובמיוחד שימוש ברתמות בטיחות ע"י עובדים המועסקים בעומק העולה מעל 2 מטר ובבניית מעקות בגג. פיגומים וסולמות עבודה של הקבלן יהיו במצב תקין. על הקבלן לוודא כי כל עובדיו ועובדי קבלני המשנה מטעמו עברו הדרכה לעבודה בגובה בהתאם לתקנות העבודה בגובה 2007. בעבודה על גגות עובדי הקבלן וקבלני המשנה יהיו בעלי הסמכה תקפה לעבודה בגובה לעניין סולמות וגגות לפחות.

שיטת העבודה, הגישה והאבטחה של העובדים יתועדו בטופס היתר ביצוע עבודות גובה, הקבלן נדרש לבצע סיור מקדים בגג עליו תבוצע העבודה טרם עלייה לצורך עבודה, מטרת הסיור תוגדר זיהוי סיכונים פוטנציאליים בגג וזיהוי מערכת הגנה מפני נפילה בגג. (מצורף בנספחים)

י. מקצועיות וכשירות עובדי הקבלן

- 1 הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו לצורך ביצוע העבודות ע"פ הסכם זה מספר מספיק של עובדים בעלי רמה מקצועית נאותה, שיהיו להם הכישורים הדרושים והמתאימים לביצוע העבודות וידאג להכשירם לשם כך.
- 2 הקבלן מתחייב להדריך את העובדים על חשבונו בכל הקשור לעבודה בטוחה ע"פ הסכם זה ולמסור להם את המידע הנדרש לשם כך.
- 3 הקבלן מתחייב כי על כל עובד מעובדיו ו/או מי מטעמו יהיה כשיר לעבודה מבחינה רפואית ולאחר שעבר את כל הבדיקות הרפואיות הדרושות עפ"י כל דין.

יא. ציוד מגן אישי

הקבלן מתחייב לספק ציוד מגן אישי תקין ומתאים לעובדיו, ו/או למועסקיו ו/או למי מטעמו כנדרש תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד-מגן אישי), התשנ"ז-1997, ויוודא שהם משתמשים בו בהתאם ליעודם לרבות: נעלי בטיחות, ביגוד, קסדות מגן, מסיכות מגן, משקפי מגן, אוזניות, וביגוד זוהר.

יב. בטיחות בציווד, כלים וחומרים ובשימוש ציווד הרמה וציווד מכני כבד

מנופים וציווד הרמה יורשו לעבודה רק אם עברו בדיקת בודק מוסמך והקבלן יציג את תסקירי הבדיקה האחרונה. הפעלת ציווד מכני כבד, מלגזות וכו', תורשה רק לעובד שהוסמך לכך עפ"י החוק ואושר ע"י הקבלן, או ע"י נציגי החברה המוסמכים בהתאם. הקבלן מתחייב להשתמש בכלי עבודה ידניים מטלטלים חשמליים העומדים בתקנים לעניין בידוד כפול. כל כלי עבודה המחובר לכבל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת) בין שהלוח קבוע ובין שהוא נייד.

חתימת הקבלן

תאריך

מפרט מיוחד

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

במסגרת פרק זה יבוצעו חפירות לראשי כלונס, קורות יסוד, רצפות וכדו'.

01.02 חפירה/ חציבה

המונח חפירה המופיע בפרקים שונים פירושו חפירה בקרקע מכל סוג שהוא לרבות חציבה גם אם לא צוין זאת במפורש.

01.03 תאום עבודות חפירה

הקבלן לא ייגש לביצוע עבודות החפירה טרם בירר מציאותם בשטח של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו', בהתאם לנתונים שקיבל מהמפקח, ויהיה אחראי בלעדי לנזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ואחרים.
רק לאחר גילוי המתקנים התת קרקעיים בחפירה זהירה בידיים וזיהויים על ידי גורמים המוסמכים, יורשה הקבלן להתחיל בחפירות.
החפירה תבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

01.04 חפירה כללית בשטח

החפירה תבוצע עד לעומק הדרוש לשם יישור פני הקרקע למפלסי תחתית של הרצפות ו/או כדרוש להחלפת הקרקע ו/או למפלסים אחרים כפי שייקבע על ידי המפקח ו/או לפי הוראות יועץ הקרקע. לא תשולם תוספת עבור מרחבי עבודה ושיפועים לחפירה, חפירת יתר או כל חפירה אחרת שלא באישור המפקח.

01.05 חפירת ליסודות, רצפה ולקורות יסוד

החפירה הדרושה לביצוע רצפה, יסודות וקורות יסוד וכן מילוי חוזר בכל חומר שהוא בין קורות יסוד הינה חלק ממחיר החוזה הפאושלי למבנה ולא ישולם תוספת תשלום על עבודות אלו.

01.06 חפירה מיותרת

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15 ס"מ והידוק מכני עד צפיפות של 98% מודיפייד א.א.ש.ה.ו.
כל חלל שנוצר עקב חפירת ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.
עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה.

01.07 פינוי פסולת בניין וניקוי השטח

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ע"פ הנחיות יועץ קרקע, ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן, על חשבונו, למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת ואגרות למינהם.

01.08 הידוק שתית

הידוק שתית תהודק בהרטבה ע"י ציוד מכאני מתאים לדרישת המפקח עד קבלת צפיפות 98% מוד א.ש.ה.ו / בהתאם להנחיות יועץ קרקע.

- בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים גם את המפורט להלן:
- את כל עבודות הלוואי הדרושות כגון העמקות מקומיות וסידור שיפועים.
 - החזרת חומר מילוי מאושר אל החפירה לאחר פירוק התבניות והידוקן בשכבות.
 - הרחקת שארית החומר החפור והפסולת למיניה למקום שפך מאושר.

סוג הציוד בו ישתמש הקבלן לצורך החפירה לא ישנה את מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, לרבות עבודת ידיים.

המדידה

שטחי עבודות העפר יחושבו לפי היטל אופקי, לפי מידות התוכניות, ולא יילקחו בחשבון שיפועים, מדרונות, הרחבות, דפנות אלכסוניות, מרווחי עבודה וכיו"ב.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.1 סוגי הבטון

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-40. עבור בטון רזה תהיה הכמות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.

02.2 איכות הבטון והיציקות

02.2.01 תנאי בקרה:

תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון.

02.2.02 ציפוף הבטון:

יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.

02.2.03 מניעת סגרגציה:

יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

02.2.04 אשפרה:

אשפרת הבטון תעשה ע"י הרטבת הבטון ברציפות במשך 7 ימים לפחות, או ע"י שימוש ב-CURING COMPOUND לפי הוראות המפקח, במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעת פוליאאתילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.

02.2.05 בדיקת הבטון

לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26. במקרים בהם לא נלקחו דגימות לבדיקת הבטון הטרי בזמן היציקה כנדרש ו/או שתוצאות הבדיקה לא מתאימות לדרישות התקן, יבצע הקבלן בדיקות בטון קשוי (גלילים) וזאת עפ"י ת"י 106. כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.03 הכנות ליציקה ויציקה

על הקבלן להודיע למפקח בכתב על מועדי היציקה המוצעים על ידו, לפחות 48 שעות לפני היציקה ולקבל אישור המפקח ליציקה באותו מועד. המהנדס מטעם הקבלן יבדוק את ההכנות ליציקה, לרבות סידור הברזל ויחתום על כך ביומן העבודה, לפני בדיקת המפקח. כל היציקות כנגד תפסנות עץ או פחי פלדה חלקים ונקיים.

02.04 הפסקות יציקה

אין הקבלן רשאי להפסיק יציקות אלא באותם מקומות המסומנים בתוכניות ובצורה המסומנת בתוכניות ו/או לפי אישור מיוחד בכתב של המהנדס. השיטה, הצורה ואמצעי הביצוע של הפסקות היציקה חייבים באישור המהנדס. הקבלן יגיש למהנדס 3 שבועות מראש ובכתב את בקשתו להפסקות יציקה, כולל תכנון מפורט של שיטת הביצוע. המהנדס יקבע אם הוא מוכן לקבל את תכנון הפסקות היציקה כמוצע ע"י הקבלן, ואם לא יהיה מוכן, יבצע הקבלן את הפסקות היציקה והפרטים הנלווים להפסקות אלו על פי קביעת המהנדס.

לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו לבצע את הפסקת היציקה בהתאם להנחיות המהנדס, גם אם הן נוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שידרשו ע"י המהנדס גם אם הן חורגות מההפסקות המתוכננות מראש, וזאת ללא כל תוספת תשלום. בכל הפסקת יציקה יבוצעו שקעים בבטון לפני ההפסקה, ויוצאו קוצים לחיבור המשך היציקה. מומלץ לקבלן (אלא אם נדרש הקבלן לכך באחד ממסמכי החוזה או בתוכניות העבודה) להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים בתבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך העבודה. בנוסף לאמור במפרט הכללי ינוקה הזיון באזור ההתחברות עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי צמנט.

02.5 תבניות

02.3.01 התבניות לבטונים תעשינה מעץ ו/או מפלדה ע"פ הנחיות המפקח.

02.3.02 על הקבלן למדוד את הקירות המשופעים לפני היציקה לצורך מיקום נכון של התבניות, למנוע סטייה מהזווית המתוכננת של הקיר. כל זאת ייעשה ע"ח הקבלן.

02.6 דרישה מיוחדת לדיוק היציקות

02.4.01

על הקבלן לקחת בחשבון כי לקירות הבטון נדרש דיוק מרבי של אנכיותם המוחלט, פילוסם האופקי לרבות כל צורה אחרת. על הקבלן לבדוק את המידות ואת הפילוס הנדרש בזמן הרכבת הטפסות בעזרת מכשירי מדידה מדויקים (תיאודוליט וכד') באמצעות מודד מוסמך.

02.4.02

הסיבולת שהיא הסטייה בין המידה הנומינלית לבין המידה המתקבלת למעשה לא תעלה על דרגה 6 לפי טבלת הדרגות בת"י 789 (טבלה מס' 1).

02.4.03

אי עמידה בדרישות המוגדרות לעיל תהווה עילה לפסילת אלמנטי הבטון כמוגדר בסעיף ב' של המפרט הכללי. כל ההוצאות ו/או הפסדי זמן שיגרמו כגון הריסת האלמנטים ויציקתם מחדש ברמה הנדרשת, הישר והמפולס של הקירות יהיו על חשבוננו של הקבלן.

02.7 פלדת הזיון

פלדת הזיון תהיה ממוטות מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתכניות, על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר. המוטות יחוזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח, מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבוננו. יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות.

02.8 אלמנטי פלדה מבוטנים

02.8.01

אלמנטי פלדה כמו פלטות מעוגנות, זויתנים מעוגנים, פרופילי פלדה, וכו' יש לייצר בבית מלאכה בצורה מדויקת, כמפורט בתכניות. ייצור האלמנטים יעשה ע"י רתכים בעלי הכשרה והסמכה מתאימה העומדים בדרישות ת"י 127 "בחינת רתכים". אלמנטי הפלדה ישמרו נקיים ויבשים ובמקום סגור. במידה ואחסנת האלמנטים תימשך מעבר לשבוע, על הקבלן לשמנם. לפני ההתקנה באתר על הקבלן לנקות היטב בעזרת ממיסי שומנים את השטחים שבמגע ישיר עם הבטון. אלמנטי פלדה מבוטנים יהיו מפלדה מגולוונים בטבילה חמה לפי דרישות ת"י 918 ופרק 1904 במפרט הכללי.

02.8.02

אלמנטי פלדה מעוגנים יש לנקות במברשת פלדה ואח"כ לצבוע בצבע מתאים לגליון את החלק הבולט מחוץ לבטון.

02.8.03

פלטות פלדה, זויתנים ואלמנטים אחרים יסופקו עם קדחים (4 לפחות בפלטות) כדי שאפשר יהיה להצמידם היטב אל הטפסנות. האלמנטים יוצמדו אל טפסות פלדה בברגים ואל טפסות עץ במסמרים.

02.9.01

ברגי העיגון המבוטנים בבטון יהיו מפלדת פחמן מסוג 1030 לפי תקן ASTM A-107 והברגה לפי UNC, האומים יהיו מיוצרים מחומר ASTM - A 194, 2H.

02.9.02

הברגים יקבעו במקומם לפי היציקה בדיוק מירבי בעזרת תבנית מתאימה (שבלונה), שתאושר ע"י המפקח לפני היציקה. הכנת התבנית תהיה ע"י הקבלן ועל חשבונו. חלק מהתברג יוגן בפני פגיעה ע"י שרול פלסטי ומריחת גריז.

02.9.03

הברגים יסופקו נקיים משומן (בחלק המבוטן) ובלתי צבוע עם שני אומים ודיסקית אחת עבה.

02.9.04

הקבלן ימציא תעודת בדיקה לחוזק משיכה והתארכות של חומר הבורג.

02.9.05

דיוק העבודה (סיבולות) לברגי עיגון

$0.2 \pm$ ס"מ בקביעת מיקום הברגים.

$1.0 \pm$ ס"מ למרחק בין מרכזי יסודות.

02.10 ביטון משקופים

יש לבטן את כל המשקופים מכל סוג שהם, שמסומנים בתכניות אדריכלות, בעת יציקת קירות, קורות ועמודים. על הקבלן להגן על המשקופים בעת הביטון, כך שמידות המשקוף, גלון המשקוף וגמר המשקוף יישמרו בקפדנות.

02.11 פירוק אלמנטים

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

02.12 שיפועים על ידי בטון קל

שיפועי הגגות יבוצעו מבטון קל במשקל מקסימלי של 1,200 ק"ג/מ"ק בהתאם למפלסים המסומנים בתוכנית הגג. שטח הפנים של הבטון קל חייב להיות ללא בליטות ושקעים ונקי מלכלוך ואבק. במידה והבטון קל לא יענה לדרישות החוזק והשיפועים, יחויב הקבלן לצקת על חשבונו "מדה" מטיט צמנט על פני כל שטח הבטון בעובי של 5 ס"מ לפחות בהרכב 1:4 (חול: צמנט) עם רשת זיון בכמות הנ"ל. העובי המינימאלי של הבטון קל ליד המרזבים יהיה 4 ס"מ. יציקת בטון מוקצף תהיה תוך שימוש בטפסות ליצירת שיפועים כנדרש ובגימור ישר וחלק, יוקפד על אשפחה נאותה של הבטון קל כדי לקבל את החוזק הנדרש.

02.13 מילוי פינות ("רולקות")

יבוצע במקומות מפגש של מישורים שונים כגון גג ומעקה, גג והגבהות, וכד'. הביצוע לפי התכניות ו/או לפי הוראות המפקח בטיט צמנט ביחס נפח 1 חלק צמנט ו-3 חלקים חול. מידת ה"רולקה" 6 ס"מ לפחות בכיוון אנכי ואופקי ובגימור משופשף וחלק. יש לבצע אשפחה כמפורט במפרט המיוחד.

02.14 ממ"דים

הממ"דים יהיו יצוקים בתבניות מתכת כך שפני הבטון הפנימיים יהיו נקיים, חלקים וישרים מוכנים לצבע ללא צורך בשכבת טיח מישרת.

02.15 אופני מדידה מיוחדים

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה בפיתוח והצעת הקבלן לביצוע המבנה פאושאלי כוללים גם את המפורט להלן:

- א. הובלת ושימת הבטון והזיון בטפסים בכל הגבהים לרבות מנופים מיוחדים.
- ב. תכנון וביצוע כל התמיכות למיניהם לכל גובה שיידרש.
- ג. כל הפעולות המיוחדות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים.
- ד. עיצוב חריצים, בליטות, קיטומים, אפי מים, פקקים, שרולים וכד', אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

- ה. הכנסת ברגים, עוגנים, וויס וכד' כנדרש לפי תכניות המערכות (מע' אינסטלציה מים וביוב, חשמל, תקשורת, מיזוג אויר וכו') או לפי הוראות המפקח.
- ו. עיצוב פתחים, שקעים, מעברים וכד' בשטחים כל שהם ובכל כמות שהיא.
- ז. קביעת צינורות מי גשם בתוך תבניות הבטון לפני יצירתן.
- ח. הכנת רשימות ברזל.
- ט. סיתות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת.
- י. מחירי היחידה השונים כוללים את הזיון הנדרש ללא תוספת כולל חפיפות ו"קוצים" וכל הזיון המפורט בתכניות.
- יא. סיתות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת.
- יב. חיפוי קלקר אדקס לאלמנטי הבטון כגון: חגורות, קורות, עמודים, וכו' אשר ישמשו כגשרי קור.

פרק 04 – עבודות בניה

04.01 סוגי הבלוקים

סוגי הבלוקים בנית קירות חוץ יהיו בלוקי פומיס זהב 22 ס"מ, קירות פנים 10 ס"מ, בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי המתאימים לת"י 5 סוג א'.

מקור וסוג הבלוקים יאושרו מראש ע"י המפקח.

04.02 אופן הבנייה

- א. לפני התחלת בנית הקירות יש לבנות שורת בלוקים אחת ולקבל את אישור המפקח.
- ב. חיבור קירות או מחיצות חדשים בינם לבין עצמם ייעשה ע"י שינני קשר (שטרבות).
- ג. חיבור מחיצות או קירות בלוקים 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.
- באלמנטים קיימים מבטון או בלוקי בטון, החדרת הקוצים תבוצע בקידוחים לעומק עד 20 ס"מ והדבקתם בדבק אפוקסי.
- ד. חיבור לבטון אופקי יבוצע כמפורט במפרט הכללי ע"י טריזים ומישק מלט – צמנט שעוביו לא יעלה על 1.5 ס"מ.
- ה. מישקים בין הבלוקים בקירות ומחיצות יהיו כאמור במפרט הכללי מלאים ואחידים בעוביים.

04.03 חגורות אופקיות

כל הקירות יקבלו לפחות חגורה אחת אופקית בגובה 2.10 מ' או מעל לפתחים.

חגורה זו תהיה בגובה מינימלי של 20 ס"מ או כפי שצוין בתוכניות ומחירן כלול במחיר היחידה של בניית קירות. בנוסף יהיו חגורות אופקיות מתחת לכל החלונות, ובמקומות שיצוינו בתוכנית.

04.04 אופני מדידה מיוחדים לעבודות בנייה

- בנוסף לאמור במפרט לעיל ובמפרט הכללי, מחירי היחידה והצעת הקבלן לביצוע פאושאלי יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:
- א. כל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה. בהתאם למצוין במפרט הכללי, ייחשבו ככלולים במחירים (לרבות יציקות בטון הוצאות קוצים, גמר בשינני קשר וכו').
- ב. בנייה לכל גובה שיידרש כמפורט בתוכניות. לרבות כל החומרים, העבודה, הפיגומים, הציוד ההובלה והשירותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבנייה כמפורט בתכניות ובמפרט הכללי.
- ג. ביטון משקופים רגילים או עיוורים.
- ד. חגורות אופקיות/אנכיות לרבות זיון הבטון.
- ה. המדידה במ"ר נטו ע"פ היטל פני הקיר בניכוי פתחים.

- א. הקבלן לביצוע עבודות האיטום יהיה קבלן בעל ניסיון מוכח של לא פחות מ- 5 שנים בעבודות דומות במבני ציבור, כל העבודות יבוצעו עפ"י התקנים ומפרטי מכון התקנים ובכפוף למפרטי "פזקר", "ביטום" או ש"ע אחר עפ"י קביעת המפקח.
- ב. הקבלן יגיש לאישור שיטת הביצוע את פרטי הביצוע, הדוגמאות, מפרטי החומרים ושיטת האיטום וכן פוליסת ביטוח ע"פ הנדרש ולא יתחיל בביצוע שום עבודה טרם קבלת כל האישורים.
- ג. אחריות הקבלן לכל עבודות האיטום לא תפחת מ- 10 שנים. לשם כך יעביר, האמור, הקבלן למזמין פוליסה של חברת ביטוח לפני תחילת הביצוע. אם יתגלו ליקויים יהיה עליו לתקן אותם לרבות כל הנזקים הישירים והעקיפים הכל על חשבונו ולשביעות רצונו המלאה של מפקח.
- ד. עבודות האיטום יבוצעו בחודשי הקיץ, במידה ויהיה הכרח לבצע בחורף יש לבצע רק לאחר ייבוש מוחלט של המצע, כשהתשתית להדבקה או הלחמה של שכבות האיטום חייבת להיות יבשה לחלוטין, מישורית, חלקה ללא בליטות, שקעים, חורים וחלקים רופפים.
- ה. ביצוע שכבות האיטום ייעשה אך ורק במזג אוויר נוח ללא גשם וכשהטמפרטורה גבוהה מ- 10 מעלות צלזיוס. הביצוע רק על משטחים יבשים, נקיים וישרים ללא שקעים ובלטות. בליטות יסותרו, שקעים ינוקו ויסתמו ב"תיואטים 2010" או ש"ע. קוצים יקוצצו לעומק 15 מ"מ מתחת לפני הבטון והחורים ייסתמו במלט צמנט.
- ו. בכל מערכת האיטום יבצע הקבלן פריימר מתאים להוראות היצרן. באם לא תבוצע שכבת הפרמייר הנ"ל, יהיה על הקבלן להסיר את שכבות האיטום ולחזור על העבודה והפעם כשהיא כוללת ביצוע פרמייר - הכל על חשבונו של הקבלן בלבד.
- ז. אטימותם של כל חלקי המבנה תיבדק לפני ביצוע עבודות האיטום ואחריהן באמצעות לחץ מים עפ"י המפרט הכללי, הוראות התקנים ו / או בדיקות אחרות שייקבעו ע"י האדריכל. בכל מקרה לא יפחת גובה המים בבדיקה מ- 20 ס"מ וזמן ההצפה מ- 72 שעות. במידה ויתגלו ליקויים כלשהם יתקנם הקבלן על חשבונו עד להשגת אטימות מוחלטת. הבדיקה תבוצע בהצפה, המטרה או התזה כפי שיקבע האדריכל והמפקח.
- ח. בזמן תקופת האחריות יבצע הקבלן כל תיקון שיידרש עקב חדירת רטיבות - תוך שבוע ימים מאז מסירת ההודעה מהמזמין או ב"כ.
- ט. פירוט עבודות האיטום בא להשלים את האמור במפרט הכללי ואת הפרטים בתוכניות. בכל מקרה של י התאמה מסוג כלשהו תיקבע תמיד הדרישה המחמירה ו / או הגבוהה יותר - עפ"י דעת האדריכל.
- י. בנוסף למופיע בסעיפים הקודמים ואחרים תכלול העבודה, בין היתר, גם הפשלת איטום וארג סביב צינורות ומעקות, הכנת שקע, עיצוב שיפועים הגנת השטח, פרמיירים, רולקות, עיבוד סביב צנרת ומוציאים, קיבוע יריעות, בדיקות הצפה, חידוש ואיטום תוך תקופת הבדק, החלקות בטון, מריחות במלט צמנט לפני האיטום, טיח צמנט ע"ג שכבות האיטום של הקירות, בדים גיאוטכניים ובדי חציצה, שכבות הגנה על האיטום, נדבכים חוצצי רטיבות. פסי איטום מתחת לשורות הבניה הראשונה (ע"י נייר טרי פלאג).

05.02 איטום רצפת 00 תלויה וקורות מסד - פרט 170, 232

- א. בטון רזה עובי 7-10 ס"מ ישר ללא חורים ובלטות ללא קיני סגריגציה.
- ב. פריסת ניר טול על גבי בטון רזה.
- ג. הלחמת יריעה ביטומנית אחת (הלחמה בתפרים בלבד) מסוג SBS 5 R שחור.
- ד. הלחמת רצועות עיגון (על כל 5 מ"ר אחד מטר אורך) מסוג טרסטופ יבואן איטומקס.
- ה. איטום קורת מסד במערכת איטום טיח הידראולי מסוג ביטומסיל גמיש בכמות של 3 ק"ג/מ"ר עובי 1.5 מ"מ האיטום יתבצע מתחתית הקורה ועד גובה הבלוק הראשון.

05.03 איטום חדרים רטובים (שירותים, מטבחונים וכד') כולל מסדרונות רטובים מקווה -

פרטים 22, 40

- א. על רצפת חדר להיות ישרה ללא חורים ובליטות, ללא שיירי בטון, ללא קיני סגריגציה. בכל מפגש של הרצפה עם קירות/אחר יש ליצור רולקה צמנטית במידות 3X3 ס"מ. יש לבטן את הצנרת המונחת על הרצפה וגם את פתחי הניקוז. על כל המשטחים המיועדים לאיטום להיות נקיים מאבק וכל לכלוך אחר.
- ב. יש לבצע סף דלת מחגורת בטון ברוחב 10 ס"מ ובגובה פני ריצוף עתידי פחות 4-3 ס"מ.
- ג. יש למרוח פריימר מסטיגום 300 ג"ר/מ"ר יש להקפיד שמערכת האיטום תעלה על הקירות 5-7 ס"מ מעל פני ריצוף עתידי זמן ייבוש 4-2 שעות.
- ד. יש לאטום במערכת איטום דו רכיבית מסוג מסטיגום ספיד בכמות של 4.5 ק"ג/מ"ר האיטום יתבצע 4-3 שכבות זמן ייבוש בין השכבות 4-2 שעות ייבוש סופי 36 שעות.
- ה. יש לציין שמערכת האיטום הרצפתית תעשה לאחר ביצוע איטום הקירות.
- ו. הקירות יאטמו במערכת איטום מסוג טיח הידראולי ביטומסיל גמיש בכמות של 3 ק"ג/מ"ר האיטום יתבצע 3-2 שכבות זמן ייבוש בין השכבות 4 שעות ייבוש סופי 5 ימים. יש לבצע את מערכת האיטום על הקירות לפני ביצוע האיטום על הרצפה.

05.04 איטום גגות - פרטים 92, 79, 86, 228

- א. על הגג להיות נקי מחורים ובליטות ללא קיני סגריגציה ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר. בכל מפגש של הגג עם מעקה / קיר/אחר יש ליצור רולקה צמנטית במידות 5 X 5 ס"מ.
- ב. יש ליישם מחסום אדים בהלחמה ישירות על גג הבטון.
- ג. יש למרוח פריימר ביטומני בכמות 300 ג"ר/מ"ר זמן ייבוש 4-2 שעות.
- ד. יש למרוח ביטומן חם מסוג 85/40 בכמות של 2 ק"ג/מ"ר.
- ה. יש להדביק לוחות קלקר מסוג פולפן עובי 5 ס"מ. $R=1.4$
- ו. יש ליישם שכבת שיפועים ממדה בטון 1.5% לכיוון הנקז.
- ז. יש לבצע יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15X15 ס"מ להלחים באופן שווה על המישור האופקי והאנכי.
- ח. יש לבצע איטום בשתי שכבות יריעות ביטומניות, שכבה ראשונה יריעה ביטומנית מסוג R 4SBS שחור, שכבה שנייה יריעה ביטומנית מסוג R 5 SBS לבן.
- ט. יש להלחים יריעת חיפוי ביטומנית במידות 25X25 ס"מ שתולחם באופן שווה על המישור האנכי והאופקי. היריעה תוצמד אל המעקה בעזרת סרגל אלומיניום ומסטיק ביטומני מסוג אלסטיק 244.
- י. פתח הניקוז יאטם בפרט יעודי מסוג דלמר.
- יא. במידה ויש צינור החודר את הגג יאטם על פי המהלכים הבאים:
 1. יש לעטוף את הצינור ביריעה ביטומנית בחיתוך מסרק.
 2. יש להלחים יריעה ביטומנית במידות 40X40 ס"מ.
 3. יש להלחים יריעת חיפוי ביטומנית במידות 25X25 ס"מ ולהצמיד את היריעה אל הצינור בעזרת חבק פלבי"מ ומסטיק ביטומני מסוג אלסטיק 244.
- יב. קוביית הבטון תאטם על פי פרט 228.
- יג. יש לאטום מסביב לצינורות אויר היוצאים דרך המעקה בקופינג על ידי יצירת חריץ ברוחב 20 מ"מ ובעומק 10 מ"מ יש לאטום בעזרת מסטיק פוליאוריטני סיקהפלקס FC 11

05.05 איטום קירות מתחת חיפוי אבן כולל בידוד תרמי - פרט 91

הערה ! מפרט זה מתייחס לכל הקירות המחופים אבן אם כי לקירות תומכים וקירות גדר אין צורך בישום בידוד תרמי

- א. על הקיר להיות במישור ישר ללא חורים ובליטות, ללא קיני סגריגציה, ללא שיירי בטון ונקי מכל לכלוך.
- ב. יש לבצע הרבצה צמנטית על הקירות כדי לקבל משטחי בטון הראויים לאיטום.
- ג. יש להתיז פריימר מסטיגום 300 ג"ר/מ"ר זמן יבוש 2-4 שעות.
- ד. יש להתיז אמולסיה חד רכיבית מסוג מסטיגום ספריי 3 ק"ג/מ"ר עובי יבש 1.5 מ"מ. ההתזה תבצע בשתי שכבות זמן יבוש בין שכבה לשכבה עד שעתיים יבוש סופי 4-5 ימים.
- ה. יש ליישם התזה של פוליאוריתן מוקצף בעובי 3 ס"מ. $R=2$.
- ו. יש לוודא שבזמן החדרת המיתדים יש לטבול את העוגנים בחומר איטום מסוג מסטיגום.

05.06 איטום גגות - פרטים 92, 79, 86, 228

- א. על הגג להיות נקי מחורים ובליטות ללא קיני סגריגציה ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר. בכל מפגש של הגג עם מעקה / קיר/אחר יש ליצור רולקה צמנטית במידות 5 X 5 ס"מ.
- ב. יש ליישם מחסום אדים בהלחמה ישירות על גג הבטון.
- ג. יש למרוח פריימר ביטומני בכמות 300 ג"ר/מ"ר זמן יבוש 2-4 שעות.
- ד. יש למרוח ביטומן חם מסוג 85/40 בכמות של 2 ק"ג/מ"ר.
- ה. יש להדביק לוחות קלקר מסוג פולין עובי 5 ס"מ $R=1.4$.
- ו. יש ליישם שכבת שיפועים ממדה בטון 1.5% לכיוון הנקז.
- ז. יש לבצע יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15 X 15 ס"מ להלחים באופן שווה על המישור האופקי והאנכי.
- ח. יש לבצע איטום בשתי שכבות יריעות ביטומניות, שכבה ראשונה יריעה ביטומנית מסוג SBS 4 R שחור, שכבה שנייה יריעה ביטומנית מסוג SBS 5 R לבן.
- ט. יש להלחים יריעת חיפוי ביטומנית במידות 25 X 25 ס"מ שתולחם באופן שווה על המישור האנכי והאופקי. היריעה תוצמד אל המעקה בעזרת סרגל אלומיניום ומסטיק ביטומני מסוג אלסטיק 244.
- י. פתח הניקוז יאטם בפרט יעודי מסוג דלמר.
- יא. במידה ויש צינור החודר את הגג יאטם על פי המהלכים הבאים:
1. יש לעטוף את הצינור ביריעה ביטומנית בחיתוך מסרק.
 2. יש להלחים יריעה ביטומנית במידות 40 X 40 ס"מ.
 3. יש להלחים יריעת חיפוי במידות 25 X 25 ס"מ ולהצמיד את היריעה אל הצינור בעזרת חבק פלב"מ ומסטיק ביטומני מסוג אלסטיק 244.
- יב. קוביית הבטון תאטם על פי פרט 228.
- יג. יש לאטום מסביב לצינורות אויר היוצאים דרך המעקה בקופינג על ידי יצירת חריץ ברוחב 20 מ"מ ובעומק 10 מ"מ יש לאטום בעזרת מסטיק פוליאוריתני סיקה-פלקס 05.07.FC11

05.07 איטום תפרים

- א. יש להשחזו באבן משחזת את דפנות התפר ולקבל משטח בטון ישר ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר.
- ב. יש להחדיר פרופיל גיבוי מפוליטילן מצולב בועות סגורות הגדול מרוחב התפר 5 מ"מ לפחות.
- ג. יש לאטום את התפר במסטיק פוליאוריתני מסוג FC11 של חברת סיקה.

פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.00 כללי

- א. כל האמור בהוראות לגבי עבודות נגרות אומן נכון גם לגבי מסגרות פלדה ולהיפך.
- ב. הקבלן לביצוע עבודות הנגרות והמסגרות יהיה קבלן בעל נסיון של 5 שנים לפחות בעבודות דומות במבני ציבור. האדריכל או המפקח רשאים לפסול, לפי ראות עיניהם, כל קבלן שלדעתם הבלעדית לא יענה על הקריטריונים הנדרשים.
- ג. המציע אחראי גם לכך שכל הפריטים על חלקיהם, פרזולם ותפעולם הסופי יתאימו לדרישות כל הרשויות המוסמכות (כגון: הג"א במקרה של פריטי מסגרות מגן, מכבי האש, משטרת ישראל, יועצי הבטחון והבטיחות של הפרוייקט והמזמין במקרה של דלתות ומנגנוני בטיחות ובטחון וכד', וארגוני הנכים בנוגע לידיעות לסדורי נכים וכד'). כל הנ"ל מהווה כמובן רק דוגמה כשאחריות הקבלן הינה לברר את כל ההנחיות מהרשויות השונות. ולהתאים את העבודה על כל פרטיה לדרישת אלו בין אם פורט הדבר או לא.
- ד. הקבלן גם אחראי בין היתר לתאום, תזמון, טיב, התאמה, אחידות ושילוב של כל המרכיבים הנ"ל בבנין ובינם לבין עצמם.
המזמין רשאי בכ"א מהפריטים להורות על מימדים, או חלוקה שונה בכ-25% מזו המופיעה בתכניות וכל זאת ללא שום תוספת מחיר.
- ה. הקבלן יכין, דוגמאות הפרופילים והפרזול, לאישור האדריכל לא תבוצע שום עבודה לפני אישור סופי של הדוגמאות.
- ו. כל התכניות, הדגמים, הדוגמאות, הפרזול, הציפוי, הגוונים, הפורמאיקות, הלוחות, הדיקטאות וכד' יובאו לאישור האדריכל עפ"י קביעת המפקח להבטחת הביצוע עפ"י לוח"ז.
- ז. הדלתות הלבודות תבוצענה, בהתאם לתקן הישראלי ותהיינה כולן מלאות 100%, אלא אם צויין אחרת. המילוי בעץ לבן חדש ובריא. בהיקף הכנף יבנה קנטליסט מעץ אשור או אלון (עפ"י בחירת האדריכל). הכנפיים יכללו חיתוך צוהר עגול או אחר ותריסים הכל עפ"י קביעת האדריכל (וזאת גם אם לא צויין במפורש הצוהר או התריס בתכניות).
- ח. תריסי הדלתות יהיו מתוצרת "מטלפרס" או ש"ע בעובי מלוא הכנף עם הלבשות אלומיניום משני צידי הפתח וצבועים בצבע אפוקסי קלוי בתנור, בגוונים עפ"י בחירת האדריכל. באם ידרש שינוי של כ-25% בממדי התריס הוא יבוצע ללא תוספת מחיר.

06.01 חומרים

- א. חלקי העץ יהיו עשויים מאורן פיני מובחר עפ"י מפרט אספקה 287 סוג 1, אלא אם צויין אחרת. מכל הבחינות יעמוד העץ בדרישות המפורטות בתקן הישראלי. עץ אורן יוכנס לעבודה בלוחות שרוחבם לא יעלה על 12 ס"מ. השימוש בלוחות עץ אשור לא יהיה בלוחות רחבים מאשר 8 ס"מ.
- ב. כל העץ יהיה חדש, בריא וחפשי מתולעים, מחלות ופגמים מכל סוג אפשרי. הקבלן חייב לוודא שהעץ בא ממקור ידוע אשר דאג לטיפול כימי מוקדם. על פי דרישות האדריכל יהיה חייב הקבלן להוכיח בצורה ברורה שאכן העץ חפשי מתולעים ו/או מזיקים כלשהם.
- ג. אם לא צויין אחרת, תהיה הפורמאיקה בעובי שלא יפחת מ- 0.8 מ"מ בכל גימור וגוונים עפ"י החלטת האדריכל. לוחות הפורמאיקה בכל אלמנט יהיו שלמים ללא חיבורים, חפיות, בקיעים וכד'. המציע מתחייב להשיג כל גוון וכל גימור שיבחר ע"י האדריכל מתוך הקטלוג המורחב של "לדי" (גם אם יש ליצרו במיוחד). כל זאת ללא תוספת מחיר ו/או הארכת לוח הזמנים.
- ד. לא יותר שימוש בלוחות סיבית או לוחות שבבים מכל סוג שהוא.
- ה. הפלדה שתשמש לעשיית המסגרות תהיה פלדה ST37 חדשה וחסרת פגמים. מוצרי המסגרות יוכנו ע"י ריתוך חשמלי רציף ובצורה נקיה. כל מוצרי המסגרות יסופקו לבנין כשהם מוכנים, נקיים, וצבועים בצבע קלוי ועטופים כראוי.

06.02 יצור והרכבה

- א. כל פריטי הנגרות והמסגרות יבדקו למעבר אויר, מים ולהעמסה בהתאם למופיע בפרק 12 (עבודות אלומיניום 1990) כינוי 2.

- ב. כל אביזרי החיבור יהיו ממתכת בלתי מחלידה.
- ג. בהעדר הוראה אחרת יפתחו כל הכנפיים ב-180°.
- ד. לפני עבודות הגמר ירכיב המציע משקופים עוורים (מלבנים סמויים) מחומר וצורה שיקבע האדריכל. לאחר מכן יקבע את המשקופים הסופיים במקום כשהם ישרים, מאונכים ומאוזנים תוך הבטחתם, קיבועם ופעולתם הסדירה לשביעות רצונו המלאה של האדריכל. גם המשקופים העוורים לא ימדדו בנפרד.
- ה. משקופי הדלתות יבוצעו עפ"י תכניות מאושרות ובהתאם לת"י 1161.
- ו. הרכבת משקופי פח:
1. החיבורים לקירות ייעשו בעזרת זנבונים מברזל שטוח 25/3 (מתפצלים) כל 50 ס"מ מכל צד, המרותכים למשקוף ומוכנסים בתוך מזוזות הקיר. יש לדאוג שהזנבונים יוכנסו לתוך הבטון היצוק בצידי המשקופים.
 2. כל משקוף המגיע לרצפה יוכנס 6 ס"מ לתוך הריצוף ויקבל חיזוק תחתון כפול.
 3. פרופילים שגובהם אינו עולה על 3 מ' יבוצעו מחתיכה אחת: בכל מקרה שיש צורך לחיבורים של שני חלקים מרותכים יש לקבל את אישור המפקח על מקום החיבור וצורת הריתוך והליטוש.
 4. כל משקוף יהיה ברוחב הקיר בתוספת עובי ציפוי הקיר משני הצדדים.
 5. החורים עבור המנעול והלשוניות ייעשו בעזרת מכשירים בלבד, את הנגיב למנעול י לסגור בפח מולחם.
 6. המלבנים ימולאו בטון ב-20 - ללא חללי אויר ויעגנו כמפורט. בתחתית מזוזות במלבני הדלתות יותקן שומר מרחק מאושר. במחיצות גבס יהיו עגוני המלבנים לפי פרטי אורבונד על גבי מלבן סמוי מכופף בכל מקרה עיגון המלבנים למיניהם יבוצע בהתאם לתכניות המאושרות ויתאימו למפרט הכללי ולתקן הישראלי. במקרה של סתירה ו/או אי התאמה תקבע הדרישה המחמירה יותר.
- ז. כל הפרופילים יהיו במישור ישר אחד. אין לחבר פרופילים באמצעיתם, פרט לחיבורים בזוויות שיבוצעו ב"גרונג". קצוות הפריטים יעובדו ללא השארת פינות וקצוות חדים פרופילים חלולים יסגרו ע"י פח מרותך וליטוש קצוות. המציע יהיה אחראי על הביצוע ברמה שתבטיח את החוזק של כל חלקי המבנה. האיזורי מנעולים ירותכו קופסאות נגדיות ניתנות לניקוי ופירוק קלים. כל החיבורים יהיו חזקים וקשיחים וישוייפו עד קבלת שטח חלק.
- אביזרי החיבור יהיו מחומר ובגמר זהים (אלא אם צויין אחרת) וללא ברגים ואומים בולטים.
- ח. הדלתות יהיו דלתות משופרות עמידות ברטיבות.
- ט. כל דלתות המתכת תהינה מצופות בפח משני הצדדים. כל הפחים יחוברו לכל אורך התפרים ויושחזו כנדרש. הפח יהיה מישורי ללא שקעים ובלטות, והגימור בצבע אפוקסי קלוי בתנור בגוון עפ"י בחירת האדריכל. הכנפיים יכללו חיתוך תחתון, צוהר עגול או אחר ותריסים, הכל עפ"י קביעת האדריכל.
- י. המידות והעוביים לא יפחתו מהמצוין לעיל: משקופים 2.0 מ"מ, פח כיסוי: 1.5 מ"מ, פרופילי פלדה: 4.0 מ"מ.
- יא. חלקים מגולוונים יבוצעו ע"י טבילה חמה לאחר ייצור הפריט. ציפוי הגלון לא יפחת מאשר 8.37 ק"ג/מ"ר. הצביעה הסופית של חלקים מגולוונים תיעשה רק אחר ביצוע פריימר מיוחד בהתאם למפרט פרק 11.
- יב. כל המוצרים יסופקו לבנין כשהם עטופים ומוגנים. כל מוצר שייפגם לפני מסירת הבניין יוחלף ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- יג. כל הדלתות יכללו מזוזה כשרה עפ"י בחירת האדריכל.
- יד. כל הפריטים למיניהם כוללים, גם פרופילי חיזוק וסגירה עד לאלמנטים הקונסטרוקטיביים. כמות וסוג החיזוקים ייקבעו ע"י המפקח.

06.03 הזיגוג

- א. אם לא צויין אחרת, הזכוכית תהיה צרובה, חלקה ללא ליקויים ופגמים כגון בועות אויר, גלים, שריטות וכיו"ב ותענה לדרישות U.S. FEDERAL SPECIFICATION לזיגוג

DL - 441A DESIGNATED או שווה ערך.

- כל הזכויות תשאנה תווית של שם היצרן עד לאישור האדריכל והמפקח. חוסר תווית על גבי הזכוכית לא תתקבל והמפקח ידרוש החלפתה.
- המציע יספק דוגמאות לאישור מכל סוג הזכוכית שבדעתו לזוג.
- דוגמאות הזכוכית תהיינה בגודל 10X10 וישאו את שם היצרן, עובי ואיכות הזכוכית.
- ב. עובי הזכוכית גווינה וסוגה יקבעו ע"י האדריכל אך העובי לא יפחת בשום אופן מהנדרש עפ"י תקנה, תקן ו/או הוראה של רשות מוסמכת, שינוי עובי הזיגוג בגין התאמתו לתקן המעודכן ליום הביצוע לא יהווה עילה לשינוי במחיר הפאושלי למבנה..
- ג. הזיגוג בדלתות רגילות יהיה מזכוכית בטחון שכבות או מחוסמת צרובה (לפי קביעת האדריכל) בעובי שלא יפחת מ-6 מ"מ בכפוף לתקנים והנחיות הרשויות המוסמכות.
- ד. הזיגוג יורכב בכנפיים בעזרת אביזרים מניאופרן או אי.פי.די.אם ללא פינות חתוכות (חומרי איטום קבוצה ג' סעיף 120333 במפרט הכללי).
- ה. צורת ההרכבה וסוג הזיגוג בדלתות האש בהתאם להנחיות התקנים והרשויות המוסמכות.

06.04 הגימור והצביעה

- א. ביצוע עבודות הצבע ייעשה עפ"י המפרט הכללי והמפרט המיוחד (פרק 11) בכפוף למפרטי "טמבור" מפרטי מע"ץ והנחיות האדריכל.
- במיוחד יש לשים לב לנקודות הבאות (המובאות לתזכורת נוספת בלבד). לפני הצביעה יש לנקות את שטחי המתכת בניקוי בחול לדרגה S.A. 2.5 של התקן השוודי עד לקבלת שטח בלי סימני חלודה או התקלפויות.
- ב. כל חלקי העץ יעובדו בחומרי מגן וגמר נגד תולעים, טרמיטים, עובש וכן נגד בעירה.
- ג. כל חלקי העץ ייצבעו ב"קסילמון" (או ש"ע) והגימור יעשה ב"לזור 2000" או ש"ע, 3 פעמים, אלא עם צויין אחרת.
- לחילופין, במקרה של גימור שקוף, תבוצע הצביעה בלכה "דור" 3 פעמים.
- ד. המשקופים לדלתות הלבודות יהיו, מגולוונים בגמר צבע קלוי בגוון עפ"י בחירת האדריכל, הכנפיים יהיו בגמר פורמאיקה. הקנטים לדלתות יהיו מעץ אשור או אלון עפ"י החלטת האדריכל ובגמר לכה דור 3 פעמים.
- ה. במקרה שיוחלט ע"י האדריכל לבצע צביעה של הכנפיים בצבע אטום תבוצע העבודה (ללא תוספת מחיר) ע"י אפוקסי קלוי בתנור הכל בגוונים עפ"י בחירת האדריכל.
- ו. כל פריטי המסגרות לרבות משקופי הפח לפריטי נגרות ומסגרות למיניהם, יהיו מפלדה מגולוונת ובגמר צבע קלוי בכל גוון שיבחר האדריכל מקטלוג "ראל".
- הקבלן מתחייב להשיג כל גוון מקטלוג זה ללא תוספת מחיר ו/או הארכת לויז'. דוגמת הגוון תובא לאישור לפני ההזמנה. הצבע יהיה צבע אפוקסי בעובי שלא יפחת מ-60 מיקרון והאחריות לגבי דהייה, התנפחויות וקילוף, לא תפחת מ-10 שנים.
- ז. דרישת המינימום לגלון הינה גלון חם, 80 מיקרון. הגלון יבוצע לאחר גמר היצור לרבות חיתוך חירור ריתוכים וכד'.
- ח. כל החלקים הצבועים יונחו בבנין בצורה שהצבע לא ייפגם ויהיו עטופים מוגנים מהשפעות אקלימיות.

06.05 הפרזול

- א. הפרזול יתאים לתכניות, לכתב הכמויות וכן לדוגמאות שאושרו ע"י האדריכל לפני שסופקו הפריטים לאתר.
- ב. בכל מקרה אחראי הקבלן שחלקי הפרזול השונים יהיו מותאמים בטיבם, כמותם, איכותם, חוזקם, צורתם וגוניהם לפריט הספציפי, תוך הבטחת תפעול תקין של הפריט במקום. כל חלקי הפרזול המיועדים לפרוק ולהרכבה יחוברו בברגי פליז. כל שאר הברגים יהיו בלתי מחלידים.
- ג. פרוט הפרזול, הפרופילים והאביזרים למיניהם, המופיע במפרט הינו חלקי בלבד. בכל מקרה נכללים במחירי הפריט כל האביזרים והפרזולים הדרושים והמשלימים עפ"י קטלוג היצרן ו/או לתקנות ו/או דרישות הרשויות המוסמכות. הכל לפי קביעת האדריכל.

- ד. באזור חיבור הצירים יחזקו המשקופים והכנפיים ע"י בוקסות מחוברות מהצד הפנימי ומותאמות לציר ולמשקל הכנף.
- ה. הפירזול יהיה מושלם כך שניתן יהיה להפעיל ולהשתמש באלמנט במקום בצורה מושלמת ותיקנית.
- ו. ידיות, סגרים ומנעולים, יחוברו לפרופילים אך ורק בעזרת ברגים. לא יורשה שימוש במסמרות לצורך זה.
- ז. הפרזול והאביזרים יתאימו לסוג הפרופיל ובהתאם למופיע במפרט והוראות האדריכל.
- ח. הקבלן יגיש לאישור האדריכל את כל מרכיבי הפירזול והאביזרים.
- ט. כל המנעולים, הדלתות והחלונות מנעולי צילינדר שונים, 3 מפתחות לכל מנעול בתוספת מפתח מסטר, כגון מערכת "רב מפתח" מתוצרת "ירדני" או ש"ע.
- י. כל דלת כניסה ליחידה לבנין תכלול 2 מנעולי "גמא" משופרים עם רוזטה מחוסמת למניעת קידוח, או מנעול "רב בריח".
- יא. כל חלקי הפרזול לרבות ידיות, רוזטות, צירים, מחזיקים, ברגים וכד' יהיו מחומר בלתי מחליד ויהיו זהים בגימורם לגימור הפריט כולו.
- יב. הידיות, הסוגרים והרוזטות יהיו מתוצרת "הווי", "נורמאבאו" או ש"ע בגוון לפי בחירת האדריכל, אלא אם צוין אחרת.
- יג. הפרזול יתאים לדוגמה שאושרה ויהיה בצורה, בכמות ובאיכות שתבטיח פעולתו התקינה של הפריט במקום.
- יד. דלת פתיחה תכלול, בין היתר, גם את הפירזול הבא:
1. 3 צירים פרפר תוצ' "הווי" או ש"ע בגוון עפ"י בחירת האדריכל עשויים פח פלדה מכופף "1/8" מפלדה ומגיני צירים לכל כנף. (הצירים יתאימו בכל מקרה למשקל הכנף).
 2. 4 חורים שקועים בכל אגף של הציר ברגי כרום ניקל כיפוף והתקנת הציר בשקע במשקוף באופן שלא יבלוט מפני המשקוף, כולל חיזוק בתוך המשקוף.
 2. עצר קפיצי מחוזק לכל כנף.
 3. מנעול לפתיחה חשמלית (בדלתות בהן יש דרישה).
 4. ידיות, מנעולים ורוזטות תוצרת "הווי" סדרת III או "נורמבאו ZD 8323" או ש"ע, בגוון עפ"י בחירת האדריכל.
 5. רפידות גומי לאיטום בין המשקוף והכנף, כפי שיאשרו ע"י האדריכל.
 6. אשנב מזוגג עפ"י המופיע ברשימות הנגרות.
 7. צוהר ו/או תריס עפ"י דרישות האדריכל.
 8. מנעולי צילינדר עם מערכת "רב מפתח" ("מסטר-קיי").
 9. מחזיר כנף הידראולי מסוג "דורמה" TS93- סדרת סופטליין או ש"ע.
 10. מזוזה כשרה.
 11. שקעים במישור הכנף כולל חלק נגדי שקוע ברצפה, ועיבוד חור מותאם במשקוף
 12. מברשות איטום מסוג ATHMCR
- טו. במקרה של אי התאמה בי הדרישות המצוינות לעיל ובין דרישות במקומות אחרים תקבע הדרישה הגבוהה ו/או המחמירה יותר.
- טז. דלתות השירותים יהיו בעלות התקן "תפוס/פנוי" כגון "7008 ירדני" או ש"ע. בדלתות בשרותי הנכים יהיו בנוסף גם מוטות פתיחה תקיניים עפ"י בחירת האדריכל.
- יז. באזור הברגת הצירים יחזקו המשקופים ע"י בוקסות מחוברות מהצד הפנימי של המשקוף ומותאמים לציר ולמשקל הכנף.

יח. על הקבלן לבדוק את תכניות החשמל ולוודא ביצוע מנעולים חשמליים והכנות מתאימות לפתיחה חשמלית, קידוד, קורא כרטיסים לאינטרקום ו/או צורות פתיחה אחרות מתאימות למתוכנן.

06.06 תיאור פריטי הנגרות

- א. דלתות פתיחה רגילה יהיו בעלות משקוף פח פלדה מכופף בעובי 2 מ"מ בהתאם למפורט ולתקן הישראלי.
הכנף תהיה לבודה בעובי 45 מ"מ עם מילוי עץ 100% וקנטלייסט מעץ אשור או אלון לפי בחירת האדריכל, הכנף תכלול חיתוך תחתון ו/או צהר עגול או אחר ו/או תריס, הכל עפ"י קביעת האדריכל. הגימור יהיה בפורמאיקה "טאב" משני הצדדים הקנטלייסט יהיה בגמר לכה דור.
הפרזול והזיגוג בהתאם למופיע בפרקים אחרים במפרט המיוחד.
בכל המטבחונים יהיו ארונות תחתונים לאורך כל המשטח העשוי משיש קיסר עם קנט וארונות עליונים ע"י תכנית. הכיורים יהיו שקועים במשטח הנ"ל בהתקנה שטוחה.
- ב. דלתות שירותים יהיו בהתאם למופיע בסעיף הקודם עם השינויים הבאים: המנעול יהיה מסוג תפוס/פנוי. הפרזול והזיגוג בהתאם למופיע בפרקים אחרים במפרט המיוחד.
- ג. ארונות המטבחונים יהיו עליונים ותחתונים באורך כפי שיקבע ע"י האדריכל. הארונות למיניהם יהיו עשויים מסגרת סנדוויץ 20 מ"מ. הדלתות פנל 20 מ"מ. הגב דיקט 5 מ"מ. כל המדפים יהיו מסנדוויץ 12 מ"מ ויהיו ניידים. הארונות יכללו גם מגירות, גג, קרניזים מדפי כוסות ואחרים הכל בהתאם לקביעת האדריכל.
הפרזול יהיה מתוצרת "הטיש" או "גראס". המגירות יהיו טלסקופיות עם דופן קדמית כפולה וידיית מתכת לפתיחה עפ"י הנחיות האדריכל.
גמר הארון פורמאיקה פנים וחוף, קנטים מעץ אשור בגמר לכה או לחילופין פורמאיקה "פוסטפורמינג" בפרופיל שיבחר ע"י האדריכל. הצוקל יהיה בנוי ומצופה בקרמיקה בגובה עפ"י בחירת האדריכל.
- ד. בכל חדרי השותים מפני המשטח ועד גובה 200 יבוצעו מראות קיר מראות קיר שיהיו עשויות מפלטת דיקט 10 מ"מ מחוברת לקיר על הפלטה תודבק מראת קריסטל מלוטשת בעובי 6 מ"מ ובהיקף מסגרת עץ אורן פני מובחר בחתך עפ"י בחירת האדריכל בגמר צבע אפוקסי קלוי בגוון עפ"י בחירת האדריכל.
- ה. בכל האינטרסולים והפירים יבוצעו דלתות ופתחי גישה. הדלתות ופתחי הגישה למיניהם יהיו עשויים ממשקוף מפח מכופף בעובי 2 מ"מ וכנפיים מסנדוויץ 20 מ"מ, מצופה פורמאיקה משני העברים עם קנטלייסט מעץ אשור בגמר לכה דור. הפרזול 3 צירים בכל כנף, מנעול טריקה, ידיות "נורמבאו AG 78".
- ו. אם לא צוין אחרת, יהיו ארונות היעודיים שאינם ממתכת עשויים מלוחות "טרספה" או ש"ע מאושר בעובי 18 מ"מ לפחות, בציפוי פורמאיקה כל הפרזול תוצרת "הווי" בגוון עפ"י בחירת האדריכל.

06.07 תאור פריטי המסגרות

- א. הארונות היעודיים (כיבוי אש, חשמל, טלפון, מים, תקשורת וכו') יהיו עשויים פח מגולוון במידות שיקבעו ע"י האדריכל ויהא מתוצרת "איקרוס", "עובדיה ניסים", או "אחים שהרבני" עפ"י בחירת האדריכל.
המשקוף פח מגולוון מכופף בעובי 2.0 מ"מ.
הכנפיים פח מגולוון מכופף 1.5 מ"מ. הגב מלוחות עץ. או פח מגולוון עפ"י דרישות הרשויות המוסמכות ואישור האדריכל.
חלוקה פנימית עפ"י דרישות הרשויות המוסמכות ואישור האדריכל. הפרזול: ידיות לחיץ או טריקה, צירים סמויים, מנעולי צילינדר או אחרים עפ"י דרישת האדריכל.
הגימור: צבע קלוי בתנור בגוונים עפ"י בחירת האדריכל.
בכל הארונות היעודיים, יכללו, בין היתר, גם שלטים צרובים, מודפסים או חרוטים על לוח אלומיניום מורכב ע"י הדלת. גודל השלטים ועיצובם יובאו לאישור האדריכל טרם הביצוע. מידות הארונות וחלוקתם הפנימית יתואמו טרם ייצורם עם הרשויות המוסמכות, וכן עם האדריכל ויקבלו את אישורו לפני הביצוע. כל הכוכים ופנים ארונות החשמל יצופו בחומר בלתי בעיר דלתות הארונות היעודיים יהיו בעלי עמידות אש כנדרש הכל עפ"י אישור

- הרשויות המוסמכות .
 דלתות ארונות יעודיים שונים יהיו בגמר זהה לסביבתם.
 ציפוי זה יבוצע במישור הציפוי ההיקפי (ולשם כך תבוצע הדלת במישור המתאים) ובקוים עוברים ומוותאמים לקוי הציפוי :
- ב. דלתות הפח תהיינה מתוצרת רינגל, שהרבני או ש"ע והן תהיינה חד או דו כנפיות עפ"י דרישות האדריכל ותכלולנה גם צוהר ו/או תריסי אוורור ו/או כל סידור או פתח אחר עפ"י הנדרש ע"י האדריכל.
 המשקוף מפח מגולוון מכופף בעובי 2.0 מ"מ עפ"י פרט היצרן באישור האדריכל. הכנפיים מפח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ (פח משני עברי הכנף), כולל צמר סלעים בעובי 2" 80 ק"ג/מ"ק. וכן חיזוקים פנימיים ו/או כיפופים ככל שידרש למניעת עיוותים.
 הגימור, הפרזול וזיגוג הצוהר עפ"י המופיע בסעיפים האחרים.
- ג. דלתות התריס תהיינה תוצרת שהרבני, רינגל או ש"ע, המסגרת פח בעובי 2.0 מ"מ עפ"י פרט היצרן. הכנפיים פח 2.0 מ"מ.
 הגימור והפרזול עפ"י המופיע בסעיפים אחרים.
- ד. דלתות הביטחון תהיינה חד או דו כנפיות עפ"י דרישות האדריכל המשקוף, מפח פלדה מגולוון בעובי 2 מ"מ. כל כנף מורכבת מצלעות ולוחות פלדה, חיפוי דו צדדי בעובי 2 מ"מ עפ"י מפרט רב בריח, כולל צוהר עגול או אחר עפ"י דרישות האדריכל. הפרזול בכל כנף, זוג ידיות עפ"י בחירת האדריכל, 3 צירי קדמיות, עינית הצצה 180°, עצר מחוזק, סגר בטחון, מחזיר שמן "דורמה-TS93", מנעול רב בריח עם מגן צילינדר מחוסם 3 מ"מ, זויתן ולשונית פתיחה חשמלית עפ"י קוד או צורת פתיחה אחרת עפ"י החלטת האדריכל. במקרה של דלת חוץ ו/או דלת פתיחה חשמלית תהיה הידית החיצונית קבועה כל דלת במסלול מילוט תכלול עפ"י דרישות האדריכל גם מנעולי בהלה.
 גימור משקוף צבע קלוי בתנור בגוון עפ"י בחירת האדריכל.
- ה. דלתות האש והעשן תותקנה במעברים או ביציאות ובכל אגף אש הכל עפ"י קביעת האדריכל. הדלתות תהיינה חד או דו כנפיות במידות שתקבענה ע"י האדריכל. הדלתות מתוצרת מוכרת ונושאי תו תקן כגון "ש.ב.א", "רינגל" או ש"ע ויכללו, בין היתר, משקוף פח מכופף מגולוון בעובי 2 מ"מ, כנף פח דו צדדית בעובי 1.5 מ"מ, צלעות חיזוק, בידוד טרמי ואקוסטי בין הדפנות, אטמי גומי בנקודות המגע של המשקוף והדלת (לעשן קר), פס תופס בצידי הדלתות, פרזול חסין אש (עפ"י בחירת האדריכל).
 הכנפיים יכללו גם צוהר עגול או אחר עפ"י בחירת האדריכל עם זכוכית חסינת אש. מחזיר שמן או ציר מחזיר כאחד משלושת הצירים וכן מנעול רב בריח עם מגן צילינדר, עינית הצצה, מנעולי בהלה, זויתן ולשונית לפתיחה חשמלית עפ"י קוד. או פתיחה אחרת וכן מגנטים מיוחדים ופרזול מותאם לתפעול, דלת (NORMALLY OPEN) N.O.
- ו. המעקות יהיו עשויים מצנורות $\frac{1}{2}$ " אופקיים וחזוקים אנכיים ע"י ברזל עגול או שטוח הכל עפ"י המופיע ברשימות בתכניות המבנה ובתכניות האחרות.
 הגימור עפ"י המופיע בסעיפים אחרים.
- ז. חלונות ותריסי פינוי עשן יהיו אוטומטיים עם מנוע חשמלי על פי תקן מקובל לפינוי עשן מותקנים ע"פ דרישת הרשויות המוסמכות והנחיות האדריכל.
 החלונות התריסים יפוקדו ממערכת גילוי האש. גימור עפ"י המופיע בסעיפים אחרים.
- ח. הסורגים יהיו מברזל שטוח בחתך 50/6 מ"מ .
- ט. שילוט חדרים - יהיה מתועש. מאלומיניום, במידות 4/15 ס"מ, מוברג לכנף/לקיר, עם כתובת קבועה למספר/שם החדר, ולוחית לפרוק עם כתובת נוספת, כל האותיות חרוטות, מושקעות וצבועות לפי דרישת האדריכל.
 ניתן לדרוש כיתוב צבוע על גבי הפריט, במקום שלט כאמור.
- י. כל דלתות האש יהיו בעלי תקן ובאישור היצרן ומכון התקנים לאחר שהדלת הורכבה

06.08 תאור פריטי הצטיידות מטבח מבשל

א. משטחי נירוסטה

- סוג נירוסטה – 304 עובי – 1.5 מ"מ
 משטחי העבודה מוקפים אף מים משופעים לכיור. עם הגבהה אחורית 10 ס"מ.
 מדף תחתון מחובר לרגלי השולחן בריתוך מלוטש.

רגלי השולחן עשויות בשלמות מפלב"מ 304 עם תושבת פלסטית.

מדור לשיטפת כלים

משטח נירוסטה 70x200 שני כיורים עם מחיצה. גודל 60x80x35
מדף עליון מחורר לייבוש כלים – 30x160
מדף תחתון מחורר לייבוש סירים
סוללת מים עם מתז עליון על שולחן.

מדור למזון לאכילה

משטח נירוסטה 70X180 ס"מ, כיור 50x50x25
מדף עליון -180 x 30 ס"מ.
ברז שולחני עם פיה מסתובבת לשולחן עבודה.

מדור מזון לתינוקות

משטח נירוסטה 70x130 ללא כיור.
מדף עליון -130 ס"מ

מדור לטיפול מזון מן החי

משטח נירוסטה 70x200 כיור 50x50x25
מדף עליון -150 ס"מ
ברז שולחני עם פיה מסתובבת לשולחן עבודה.

מדור לטיפול ירקות גולמיים

משטח נירוסטה 70x180 כיור 60x60x35. ברז שולחני עם פיה ארוכה מסתובבת לשולחן עבודה.
מדף עליון -150 ס"מ
משטח נירוסטה -170 x 100 עם גלגלים.
עגלות נירוסטה – 5 יחידות 55x75
משטח נירוסטה ליד הכיריים – 70x175

המידות המדויקות יילקחו לאחר סיום הבנייה.

ב. מוצרי חשמל והספקים. (הכנות בלבד לא לאספקה)

מקרר במטבח ובמחסן-338 ווט חד פאזי שקע מגהץ.
מקפא --500 ווט כנ"ל. במחסן.

תנור -קונוקטומט 3 פאזות, 6 קילוואט שזה בערך 9 אמפר לפאזה- 3x16 אמפר סקון אדום.

מדיח כלים תעשייתי – 5.5 קילוואט אמפר דומה. 3 פאזות כנ"ל.
כיריים חשמליים ללא תנור – 3 פאזות, 8 קילוואט שזה כ 13 אמפר לפאזה.
מקרר מיני להפשרה מתחת למשטח מזון מן החי.
מקרר מיני לאחסנת ביצים במחסן.

ג. הנחיות כלליות

רצפה – באזורים רטובים מומלץ ששכבת מילוי הרצפה תהייה בעובי 20-25 ס"מ.
אריחי הרצפה יהיו בלתי חדירים למים עם מקדם חספוס R-11.
בין האריחים תהייה "רובה" כהה ברוחב מינימלי של 4 מ"מ עשויה חומר אפוקסי או אקוה- אפוקסי או שווה ערך.
האריחים יונחו בשיפוע של 1%-1.5% לכיוון תעלות הרצפה.
קירות – קירות המטבח יחופו באריחי קרמיקה עד גובה תקרת ביניים.
קירות לא מחופים יהיו בגמר טיח + צבע רחיץ מטופלים בחומר נגד עובש/פטריות.

לא תהייה צנרת גלויה על קירות המטבח.
תקרה – מומלץ לבצע תקרת ביניים במטבח, בנויה "מגשים" עשויים פח מגלוון צבוע
בתנור.
מזגן – 3 כ"ס

ד. תעלות ניקוז מתחת לכיורים

תעלות עם סבכה
– אורך- 110 ס"מ
רוחב- 30 ס"מ
גובה- 12 ס"מ
תעלת פלב"מ שקועה ברצפה ומנוקזת למחסום 4/8"

פרק 07 - מתקני תברואה וכיבוי אש

07.1 קבועות תברואיות

07.1.01 כללי

הקבועות הסניטריות תהיינה מחרס לבן סוג א' תוצרת "חרסה", "אידיאל סטנדרט", ו/או דורביט מאושר, בהתאם לתוכניות או לרשימת דגמים. כשלא מפורט דגם או גודל, יביא הקבלן את הקבועה לאישורו של המפקח ורק עם אישורו, תותקן הקבועה. הגוון יהייה ע"פ החלטת האדריכל.

07.1.02 כיורי רחצה

יהיו תוצרת חברת "חרסה", "אידיאל סטנדרט" ו/או "דורביט", בהתאם למפרט ויכללו סיפון מניקל "1/4 או ש.ע., פקק ושרשרת, וכו' הכל כמפורט בכתב הכמויות או בתוכניות. הכיורים יותקנו בגובה אחיד מעל הרצפה בתוך אריח הקרמיקה או מתחת למשטחי שיש על זיזים מצינורות 1/2" עשויים נירוסטה מבוטנים בקיר. קצה הצינור יהיה סגור ברוזטת נירוסטה.

יהיו עשויים מקשה אחת של שיש סינטטי, יצוקים אינטגרלית עם משטח השיש. הכיורים יהיו אובליים, ו/או כיורים נפרדים משולבים במשטחי שיש - הכל ע"פ פרטי האדריכל. הגוון ע"פ החלטת האדריכל.

דגמי כיורים:

דגם מרווה מרובע (מקט 161) תוצרת "חרסה"
דגם "כיור תחתון" מק"ט 2563S תוצרת "אידיאל סטנדרד"
דגם 031942 סדרת architec

07.1.03 אסלות

תהיינה מחרס לבן סוג א' תלויות או על הרצפה בהתאם למפורט.
חיבור אסלה רגילה למערכת השופכין ייעשה באמצעות אביזר עם ע.ב. כנדרש.
האסלות התלויות תהיינה תוצרת "חרסה", "אידיאל סטנדרט" ו/או "דורביט" עם מיכל הדחה סמוי עם מנגנון הפעלה דו כמותי.
האסלה תותקן על מבנה קשיח עשוי פלדה שמסופק על ידי יצרן האסלה המבנה ישמש כתבנית (שבלונה) לקביעה מדוייקת של מיקום צינור השופכין, צינור המים וברגי חיזוק האסלה וכן להעמדת המיכל.
בקירות שאינם נושאים (גבס, בלוקים, וכו') המבנה ישמש גם להעברת עומסי האסלה. לקירות ולרצפה.
המערך כולו כולל: אסלה, מיכל הדחה סמוי ומבנה כמפורט לעיל יובאו לאישור המתכנן, כולל התקנה מושלמת של יחידה בשטח. רק לאחר אישור המתכנן יוזמנו כל המתקנים ויותקנו בשטח. ברגי החיזוק של האסלה לקיר יהיו עשויים נירוסטה.

החיבור בין האסלה לאביזר יאטם באופן מוחלט באמצעות אטם גומי מתאים. המושב יהיה עשוי פלסטיק דגם כבר עם צירי נירוסטה. הגוון יהייה ע"פ החלטת האדריכל.

דגמי אסלות:

דגם "לוטם" מק"ט 387 תוצרת "חרסה"
דגם "אקו" תוצרת "אידיאל סטנדרד"
דגם duraplus סדרת 2547090000

דגמי אסלות לנכים

דגם "ברקת" מק"ט 386 תוצרת "חרסה"
דגם "קונטור" מק"ט 3404V תוצרת "אידיאל סטנדרד"
דגם 2228090000 מסדרת d code

07.1.04 ברזים וסוללות

הברזים והסוללות יהיו תוצרת "חמת" או "מודגל", או בהתאם לתוכניות או לרשימת דגמים. במידה והדגם לא מפורט בכתב הכמויות או בתכניות, הדגם המוצע יובא לאישור המפקח. כל הברזים יותקנו בצורה סימטרית ומרכזית לכיור. גלגלות הברזים והסוללות (ראש הברז), יהיו עשויים פליז, מצופים כרום או חומר אחר קשיח במיוחד שיאושר ע"י המתכנן. בכל הברזים והסוללות יותקנו ווסתי ספיקה דוגמת תוצרת "יוניטרול" להקטנת ספיקת המים בברז. הווסתים יותקנו בין פיות הסוללות והסוללות ובין פיות הברזים לברזים.

דגמי ברזים וסוללות:

דגם "אלפא" מק"ט 302520 תוצרת "חמת"
דגם "יערה" מק"ט 44802 תוצרת "מודגל"

07.2 צינורות למים קרים וחמים

07.2.1 סוג הצינורות

צינורות למים קרים וחמים יהיו צינורות עשויים מפלדה ללא תפר, SCH 40, לפי תקן ASTM A 53 מגולבנים מחוברים בהברגה. ספחי הצנרת, כגון: זוויות, מסעפים, היצרויות, רקורדים וכו', יהיו מאותו סוג ותקן של הצינור. (בקוטר עד 3" כולל). כאשר הצינורות מבוצעים בקירות, הם יהיו עם עטיפה חיזונית מסוג apc3

יהיו עשויים פוליאתילן משולב אלומניום דוגמת "סופר-פייפ" או "מולטיגול" או "פוליפרופילן – PP-R עם מחברי לחיצה עשויים פליז. ו/או עשויים פקסגול מחוברים באמצעות מחלק וצינור בודד לכל קבועה. כאשר הצינורות יבוצעו בקירות הם יהיו בתוך שרוול מתעל תקני של ספק הצינורות.

07.2.2 התקנת הצינורות הגלויים

כל העבודות הקשורות בהעמסת צינורות, הובלתם, פריקתם, הטיפול בצינורות, אחסונם, השימוש בחומרים שונים ובשיטות עבודה שונות לצורך הנחתם תעשנה בהתאם לתקנים ומפרטים המוכרים, כגון מפרטי מיא"מ והנחיות ליצרנים.

07.2.3 קונזולות, מתלים וכו'

צנרת גלויה תוצמד לקירות, תקרה, מבני קונסטרוקציה אחרים תחתית נישות וכו', באמצעות קונזולות, מזחלות, חבקים וכו' מיוצרים חרושתית דוגמת תוצרת "יוניסטרט" או ש.ע. כל הקונזולות, חבקים וכו', יהיו מפלדה מצופים קדמיום. במידה וידרש ע"י האדריכל, הקונזולות יצבעו בגוון לפי דרישת האדריכל.

שטח המגע בין הצינור והחבק או הקונזולה, יעטף ברפידת גומי עשויה EPDM. במידת האפשר הצינורות יונחו על מבנה תליה, קונזולה וכו' משותף. הקבלן יתאים את סוג הקונזולה למספר הצינורות ואופן ההרכבה; צמודה לקיר, ניצבת, תלויה לתקרה וכו'.

לפני הרכבת הקונזולות, חבקים וכו', יובאו דוגמאות מכל סוג ומין, לאישור המפקח. רק לאחר אישור המפקח לגבי סוג הקונזולה, אופן השימוש, מיקום וכו', תבוצע עבודת התקנת הקונזולות.

07.2.4 מעבר דרך קירות

המעבר עם צינורות מכל סוג שהוא דרך קירות, רצפות, תקרות וכו' יעשה דרך שרוולים שנוצקו מראש בבטונים או דרך קידוחים והתקנת שרוולים שיעשו בשלב מאוחר יותר. הרווח בין השרוול והצינור יאטם בחומר אלסטי דוגמת אלסטוסיל או ש.ע. עבור התקנת השרוולים ואיטום מעבר דרך שרוולים, לא ישולם בנפרד.

07.2.5 שמירת נקיון פנים הצינור

הקבלן ינקוט בכל האמצעים המתקבלים על הדעת על מנת לשמור על הצינורות מחדירת לכלוך או כל חומר זר אחר לתוכם. לפני הרכבת הצינורות יש לנקות היטב את הקצוות של כל צינור. אופן הניקוי יהיה טעון אישורו של המהנדס. על הקבלן לשמור על כך שלא ישארו גופים זרים בצינורות.

07.2.6 בדיקת לחץ הידרוסטטי לצנרת המים

א. כללי

לאחר השלמת הצנרת והתקנת כל האביזרים, תיבדק הצנרת בבדיקת לחץ הידרוסטטי. הבדיקה תבוצע בצנרת כולה או בקטעים. במקרה והבדיקה תעשה בקטעים, תעשה בדיקה נוספת עם השלמת כל העבודה, על כל המערכת כולה.

לא יוחל במילוי הצנרת אלא לאחר מתן אישור לכך בכתב מהמפקח. הקו ימולא בהדרגה ובאיטיות כדי למנוע הלם או רעידת הצינורות ובכדי לאפשר את יציאת כל האוויר מהצינורות. מהירות מילוי הקו במים תיקבע ע"י המפקח.

אחרי גמר המילוי, אך טרם יועלה הלחץ, יבדקו כל האביזרים לאטימותם וייעשו כל התיקונים הדרושים במקרה ויתגלו דליפות באטמי האביזרים. אם יתגלו בבדיקה זו דליפות בחיבורים או פגמים באביזרים שאין לתקנם כשהצנרת מלאה מים. ינוקזו הצינורות ויבצעו התיקונים הדרושים, יש לחזור על הבדיקה הזו עד אשר יתוקנו כל הדליפות.

בדיקת הלחץ תבוצע אך ורק בנוכחות המפקח. לחץ הבדיקה יקבע ע"י המפקח אך לא יהיה פחות מ-12.0 אטמ'. הלחץ הדרוש יושג ע"י משאבת לחץ מיוחדת. כל הציוד, האביזרים והמכשירים המשמשים לבדיקת הלחץ, יהיו טעונים אישור המפקח.

07.2.7 חיטוי הקווים

א. כללי

כל הצינורות המיועדים להובלת מי שתייה, יישטפו ויחוטאו לפני הכנסתם לשירות ע"י כלורניציה. חיטוי הצנרת ייעשה אחרי בדיקת לחץ, אלא אם קיימות או ניתנו הוראות אחרות. החיטוי ייעשה בהתאם להוראות משרד הבריאות ובהתאם למפורט להלן. עם גמר החיטוי, על הקבלן להמציא אישור ממשרד הבריאות שאכן חוטא ומאושר לשימוש ע"י משרד הבריאות.

עבור שטיפת וחיטוי הקווים כמפורט להלן, לא ישולם בנפרד והמחיר עבור כל המפורט כולל חיטוי חוזר במידת הצורך, ייחשב ככלול במחירי הנחת הצנרת.

ב. שטיפת הצינורות לפני החיטוי

לפני החיטוי ישטפו הצינורות היטב במים נקיים כדי להוציא כל לכלוך וגופים זרים העלולים להישאר בצינורות.

מי השטיפה יוזרמו במהירות של מטר אחד לשניה לפחות, אך רצויה מהירות גדולה מזו. בעת שטיפת הקו, יישטפו גם נקודות הניקוז ומוצאים אחרים. השטיפה צריכה להמשך עד שהמים הנאספים ליד כל מוצא במיכל זכוכית שקוף, ייראו נקיים ושקופים. עם התחלת השטיפה, יש להתחיל בהוספת כלור, כאמור להלן.

ג. חיטוי הצינורות

חיטוי הצינורות ייעשה ע"י הוספת כלור למים בשיעור של 50 מיליגרם לליטר. הוספת הכלור תתחיל עם השטיפה, באופן שמי הכלור ישטפו גם את כל המגופים של המוצאים. בחומר כלורניציה יש להעדיף תמיסה או טבליות של היפו כלוריד.

בתום תקופת 24 שעות, חייבת שארית הכלור החופשי בסוף הקו (המרוחק מנקודת הכנסת הכלור) להיות לפחות 10 מיליגרם לליטר. אם השארית היא בין 1 מ"ג לליטר ו - 10 מ"ג לליטר, יש להשאיר את מי הכלור בקו לתקופה נוספת של 24 שעות. אם שארית בכלור החופשי בתום 24 שעות היא קטנה מ - 1 מ"ג לליטר, יש לשטוף ולחטא את הקו מחדש.

כאשר אין אפשרות להשאיר את מי הכלור בצינורות במשך 24 שעות, יש להגדיל את שיעור הכלור ל - 75 מ"ג לליטר ולהשאיר את מי הכלור בקו למשך 6 שעות לפחות. הדרישות לשיעורי הכלור בסוף הקו יישארו בעינם גם במקרה זה.

07.2.8 בידוד צנרת

בידוד צנרת מים חמים עשויים פוליאטילן מכל סוג שהוא, ייהייה בידוד חרושתי מוכן מיצרן הצינורות. לצינורות פלדה מכל סוג שהוא, הבידוד יהייה מסוג קליפות "ענב" – כאשר בתוך המבנה ועטיפת פח עם פוליאריטן מוקצף – כאשר גלוי על הגג.

07.2.9 צביעת הצנרת המתכתית

כל הצינורות ללא יוצא מן הכלל יצבעו כלהלן:

צינורות מגולבנים

יצבעו בשתי שכבות צבע מגן "מגנול" ושתי שכבות צבע סינטטי עליון.

צינורות מים חמים מגולבנים

צינורות שייעטפו בבידוד טרמי ייצבעו בשתי שכבות צבע מגן עשיר אבץ עמיד בטמפרטורות גבוהות.

צינורות שחורים

שתי שכבות צבע יסוד מגנול ושתי שכבות צבע סינטטי עליון. גווני השכבות וגווי הצבע העליון יהיו לפי הנחיות המזמין. עבור הצביעה לא ישולם בנפרד ומחיר הצביעה יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

07.2.10 אביזרים למים חמים וקרים

- המגופים מעל "3 כולל יהיו, מסוג טריז תוצרת "רפאל" או "הכוכב" או "דורות" עם ציפוי אמאיל פנים וחוף או ש.ע. ו/או מסוג פרפר.
 - המגופים למים חמים, מים קרים, וכו' עד "2 כולל יהיו מגופים כדוריים תוצרת "שגיב" סדרה 200.
 - שסתומים אל-חוזרים יהיו תוצרת "סוקלה" דגם 231.
 - מקטיני לחץ יהיו תוצרת "בראוקמן" עם מסנן ומד לחץ.
 - ברוזי בטחון ושחרור לחץ יהיו תוצרת "בראוקמן" עם דיאפרגמה וידית (משיכה או סיבוב) מכויילים ללחץ פתיחה של 3.0 אטמ' (אלא אם צויין אחרת).
 - מסננים יהיו תוצרת "רפאל" או "הכוכב" או ש.ע. (לקווים הראשיים)
 - שסתומי שחרור אויר אוטומטיים יהיו תוצרת "בראוקמן" מתאימים לעבודה בטמפ' של 100 מעלות צלזיוס.
- אחרי כל אביזר מגוף וכו' שאינו מאוגן מכיוון הזרימה ובחיבור למכשירים יש להרכיב רקורד. כל האביזרים יתאימו ללחץ 16 אטמ'.

07.2.11 צינורות מי גשם

צינורות ניקוז מי גשם יהיו צינורות ברזל שחורים עם ציפוי פנימי במלט או H.D.P.E כמפורט בתכניות. שינוי כוון ייעשה באמצעות אביזרים מיוצרים באופן חרושתי בלבד. הצינורות הגלויים בנישות ובחניונים התת קרקעיים, יחוזקו לקירות, תקרות, אלמנטים קונסטרוקטיביים וכו' באמצעות שלות, קונזולות, מתלים וכו', תוצרת UNISTRUT. הצינורות העוברים בעמודים או בחלקים קונסטרוקטיביים, יותקנו במקום לפני יציקת הבטון ויחוזקו באופן יציב לקונסטרוקציה, על מנת למנוע תזוזות בעת היציקה. הנקזים בגג יהיו תוצרת DALLMER או "SMITH" או "JOSAM" ויכללו צלחת, נקז וכובע רשת

07.2.12 מערכת מים חמים

א. כללי

מערכת אספקת המים החמים תהייה מבוססת ומשולבת על מערכת טרמוסיפוניית על הגג, כולל דוד בנפח 120 ליטר וקולט שמש לתפוקה של 4,000 קקל"ש - לכל איזור בניפרד.

ב. הקולטים

- יתאימו לדרישות ת"י 579 - חלקים 1 עד 4
- הקולטים יורכבו בזווית 45° כלפי האופק ובכוון הדרום.
- שטח קליטה - 2.6 מ"ר נטו.
- צפוי - סלקטיבי ניקל שחור.
- בידוד - פוליאוריטן יצוק בעובי 40 מ"מ.
- צינורות מגולבנים ללא תפר סקדיוול 40 תקן ארה"ב.
- נצילות - 60% .
- לחץ עבודה - 6 ק"ג/סמ"ר.
- לחץ בדיקה - 12 ק"ג/סמ"ר.

ג. בידוד הצינורות

בידוד יבוצע לפי הוראות בסעיף 0708 של המפרט למתקני תברואה. שסתומים ורקורדים יבודדו כנ"ל צינורות בשרוולים. בידוד הצינורות יהיה משרוולי "ענב" בעובי 35 מ"מ מחוץ למבנה ו - 19 מ"מ בתוך המבנה. עמיד לגשם וקרינת שמש עם עטיפת סרט פלסטי דביק עמיד בקרינה U.V. ופגיעות מכניות. שסתומים ורקורדים יבודדו. עטיפת הבידוד תובא לאישור המפקח.

למניעת קורוזיה במערכת הסחרור, יש למלא את המסנן המורכב לפני משאבת סחרור ב- 100 גרם נטריום סולפיט ועוד 100 טרינטריום פוספט. תוספת כימיקלים זו חשובה בגלל ערבוב המתכות השונות.

ד. בדיקת המערכת

בדיקת אפקטיביות המערכת הסולרית תבוצע ע"י מכון התקנים (לפני איכוס הבית) ע"י הפעלת המערכת בחודש מאי או יולי מהשעה 08.40 עד 14.40 ותקבל שבכל הדודים עלתה הטמפרטורה של המים ב - 30 מעלות לפחות. בדיקת תפוקה של המערכת תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

הקבלן ימציא תעודה מאת מכון התקנים שהמערכת הותקנה לפי התקן, תפוקתה מתאימה לנדרש וחימום הדודים הוא אחיד לכל הדירות הקשורות למערכת.

07.3 מערכת הדלוחין, ניקוז ושופכין

07.3.1 צינורות דלוחין

צינורות הדלוחין גלויים יהיו עשויים פוליאטילן בצפיפות גבוהה H.D.P.E לפי מפרט מ.ת.י. מפמ"כ 349 חלק 1 דוגמת "גברייט" או "מובילת" או "ואוין" כמפורט בתכניות. צינורות ברצפה, בקירות, בחללים טכניים, פירים וכו' יהיו HDPE כנ"ל.

7.3.2 צינורות השופכין

צינורות השופכין יהיו עשויים HDPE. הצינורות והאביזרים יתאימו למפרט מת"י מפמ"כ 349 חלק 1. הצינורות יהיו על הקירות, צמודים לתקרות בחללי תקרה אקוסטית וכו' צמודים לקירות, לתקרה, או בחלקי מבנה אחרים באמצעות חבקים, קונזולות, מתלים וכו'. הקונזולות וכו' יהיו כמפורט בפרק 7.2.3 לעיל.

7.3.3 הנחיות לביצוע צנת HDPE

- התקנת המערכת תעשה לפי מפמ"כ 349 חלק 2, ובכפוף להוראות ההתקנה המפורטות של היצרן ותחת פיקוח שרות השדה של היצרן.
- על הקבלן המבצע להיות מוסמך להרכבת מערכות ביוב H.D.P.E ובעל תעודת הסמכה מאת נציגו המורשה של יצרן הצנרת והאביזרים.
- תהליך הייצור והרכבת המערכת יהיה כפוף למפמ"כ 349 חלק 2, לרבות אחריות היצרן לתפקודה התקין של המערכת, לתקופה של 10 שנים.
- על הקבלן המבצע להמציא כתב אחריות הנושא את שם העבודה, מאת נציגו הרשמי של היצרן.

- הרכבת המערכת תעשה לפי תוכניות ביצוע מפורטות, שיסופקו לקבלן המבצע ע"י נציג היצרן, כחלק מאספקת הצנרת והאביזרים. על הקבלן המבצע להמציא את תכניות הביצוע המפורטות לאישור המתכנן לפני תחילת עבודות הייצור וההרכבה.
- חיבור הצנרת וספחי הצנרת תעשה בריתוך פנים WELDING BUTT במכונת ריתוך, עם ראשי ריתוך חשמליים, עם מחברי שקוע לרבות מחברי התפשטות או מחברי הברגה, הכל לפי דרישות התכנון המפורט.
- החיזוקים, התמיכות ותליות הצנרת יהיו במיקום ובחוזק הדרוש לפי מפמ"כ 349 חלק 2 והוראות היצרן, תוך ציונם ע"י תוכניות הביצוע המפורטות.
- שימוש בספחים ובאביזרי צנרת שאינם מתוצרת היצרן הנושא באחריות לטיב העבודה, יעשה באחריותו הישיר של היצרן האחראי.
- הקבלן המבצע אינו רשאי להרכיב צנרת, ספחים ואביזרי צנרת של יצרנים שונים ללא אישור היצרן הנושא באחריות וכן באישור המפורש של המתכנן.
- בכל מהלך העבודה יעשה שימוש בראשי חיבור חשמליים מסוג אחד בלבד. להחלפת סוג ראשי החיבור החשמליים במהלך העבודה, יש לקבל אישור מפורש של המתכנן.
- הרכבת מחברי התפשטות תעשה במיקום ובכמות הדרושה לפי מפמ"כ 349 חלק 2 הוראות היצרן ותוכניות הביצוע המפורטות. כמו כן מיקומם, כמותם וחוזקם של נקודות הקבע לאורך הצנרת.
- כל סטייה מתוכניות הביצוע המפורטות שאושרו ע"י המתכנן, יש להביא לידיעתו ואישורו של המתכנן.
- נציגו של היצרן, ספק הצנרת, הספחים ואביזרי הצנרת, חייב לעמוד לרשותו של המתכנן או הקבלן בכל בעיה טכנית ולתת פתרון לכל שאלה מקצועית בכל שלב הרכבת המערכת.
- הקבלן המבצע אחראי להגן על כל פתחי הצנרת בכל שלבי ביצוע ההרכבה, בפני סתימת הצנרת ע"י פקקי קצה מרותכים ופקקי קצה פריקים לפי הצורך.

07.03.4 קופסאות ביקורת

- קופסאות ביקורת, קופסאות ביקורת נופלות, מאריכים ושרוולים יהיו עשויים HDPE. מכסים ומסגרות יהיו עשויים פליו דגם כבד. הקופסאות, המאריכים וכו', ייקבעו במקומם ע"י עטיפת בטון.
- מסגרות תהינה מרובעות, המכסים יהיו עשויים פליו דגם כבד.
- מחסום ריצפה בקוטר 110X200 מ"מ יכלול סל נירוסטה מחורר עם ידית הרמה ומכסה עשוי פליו דגם כבד.

07.4 עמדות כיבוי אש

- תותקנה בנישות או בארון כיבוי אש סטנדרטי ותכלולנה ברז שריפה "2 דגם 7 תוצרת "הכוכב" או ש.ע. עם חצי מצמד טיפוס "שטורץ", גלילון רב כוונני על ציר מסתובב עם צינור גומי משוריין "3/4 באורך 30.0 מ' עם מזנק ריסוס מופעל באמצעות ברז מהיר פתיחה תוצרת "להבות" או שווה ערך, ברז כדורי תוצרת "שגיב", "1 או ש.ע. בחיבור הגלגלון למערכת המים וכו'.

במקומות כמצוין בתכנית יותקן ציוד נלווה לעמדת כיבוי אש:

- 2 זרנוקים עשויים בד משוריין בקוטר "2 באורך 15 מ' עם מצמדי "שטורץ" בקצוות.
- מזנק דו תכליתי 14 מ"מ.
- 2 מטפי כיבוי אבקה יבשה 6.0 ק"ג כ"א.

אופני מדידה מיוחדים

המחיר לעבודות אינסטלציה סניטרית וכיבוי אש במבנה, כלולות בהצעת הקבלן לביצוע המבנה בפאושלי, לא ישולם בנפרד ע"פ מדידה כלשהי. וזאת בהתאם למפורט בתוכניות ובמפרט הטכני.

למען הסר כל ספק, המחיר כולל בין היתר:

- אגרות והיטלים לקיום וביצוע העבודות ובכלל זה כל תשלום לרשויות עבור ליווי, רישוי, פיקוח, מדי מים וכיוב'.
- רווחי הקבלן וקבלני משנה.

פרק 08 - עבודות חשמל

- 08.01 כללי
- 08.01.01 העבודה מתייחסת לביצוע מערכות חשמל והתקשורת במבנה (מעונות-יום) בקריית גת, כרמי גת, מתחם 02 מגרש 82.
- 08.01.02 היקף המלאכה יכלול את ביצוע המלאכות הבאות:
- א. מתקני חשמל:
- מתקני כח ומאור הכוללים צנורות, חוטים, כבלים, תעלות, אביזרים וכד'.
 - מערכת הארקה מושלמת(כולל הארקה יסוד).
 - הכנת תשתית עבור טלפונים ותקשורת, בטיחות, בטחון וכו'.
 - אספקה והתקנה של לוחות חשמל ואביזרים.
 - אספקה והתקנה של גופי תאורה - פנים וחוף.
 - התקנה של גופי תאורה סטנדרטיים ומיוחדים.
- ב. מערכות מתח נמוך מאד:
- ראה פרוט בפרקים 34, 35 של המפרט.
- 08.01.03 העבודות דלקמן יבוצעו ע"י אחרים ועל הקבלן לבצע את כל התאום והעזרה הדרושים:
- א. מערכת למעליות ומיזוג אויר ומשאבות (אשר יבוצעו ע"י קבלני המשנה של מערכות אלו).
- ב. מערכת תקשורת מחשבים ומרכזיית טלפונים.
- ג. עבודות הזנה של חברת החשמל, חברת הטל"כ או הבזק.
- ד. מערכת עיר חכמה (מצלמות, בקרה וכד')
- 08.01.05 תיאור המתקנים:
- א. הזנת חברת חשמל למבנה תיעשה ע"י כניסת צנרת, אל ארון מונים בקצה מגרש. ממנו יבוצע הזנה ללוח חשמל הראשי של המעון בשטח הפיתוח.
- ב. מתקני החשמל:
- לוח הראשי המזין את המערכות במבנה ותאורה היקפית.
 - חלק ממתקן החשמל יתבצע ע"ג תעלות רשת בחלל התקרה המונמכת, או במילוי הרצפה, לפי תוכנית.
 - מתקני החשמל יבוצעו כדלקמן:
 - מתקני החשמל בשטח יבוצעו בתעלות בתקרות כפולות, תעלות על הקירות ובריהוט, בצנרת, בתקרות כפולות ובתוך המחיצות וכו'.
 - ממ"קים, חדרי מדרגות, תאורה ע"ג המבנה וכו' ע"י צינורות ביציקות.
- ג. טלפונים:
- ד. יותקן ארון טלפון ראשי וממנו יונחו כבלי טלפון אל ארון תקשורת ואל הנקודות בק.קרקע. יבוצעו בבניין מערכות הארקות, הן הארקות הגנה ושיטה והן הארקה ציוד ומתקנים כדלקמן:
- הארקה יסוד.
 - פס השוואת פוטנציאליים ראשי ומשניים.
 - הארקה צנרת מים וספרינקלרים.
 - הארקה תעלות חשמל ומ"א.
 - הארקה לוחות החשמל הראשיים ולוחות המשנה.
 - הארקה ארגזי הטלפון.
 - הארקה ארון מחשבים.
 - חיבור כל המערכות הנ"ל לפס השוואת פוטנציאליים, ודרכו להארקה היסוד.
 - הארקה היסוד תחובר בין שני המבנים

ה. תאורת חרום :

- בפתחי היציאה והמילוט בכל קומה יותקנו גופי תאורה דו-תכליתיים, עם שילוט וסימון הכוללים מטען, מצברים וממסר העברה, מבוססים על שימוש בנורות LED, מאושר תו תקן 2.22.
- בשטחים הפתוחים והפרוזדורים, חדרי מדרגות, חדרי חשמל ומכונות וכו' יותקנו גופי תאורה עצמאיים עם נורות LED.
- כל הציוד יתאים לתקן הישראלי העדכני.
- ו. מתקני החשמל יבוצעו בד"כ כדלקמן :
 - באזורים יצוקים – ע"י צנרת פלסטית ביציקה ובתוך הקירות (חדרי מדרגות, ממקים וכו').
 - בקומות, ע"י תעלות בחלל תקרות ביניים, צנרת כבה מאליה בחלל תקרות הביניים, תעלות כבלים בריהוט וצנרת כנ"ל במחיצות גבס ובניה וכו'.
- ז. מערכות מתח נמוך :
 - הקבלן יכין תשתית למערכת גילוי אש ועשן כולל ארגזים, צנורות וסולמות, כולל חוטי משיכה (מערכת עצמה ראה פרק 34),
 - הקבלן יכין תשתיות למערכות כריזה החל ממרכז ההגברה, צינורות וסולמות, כולל כבילה. (מערכת עצמה ראה פרק 35), אשר יחוברו למערכות נוספות בבניין.
 - הקבלן יכין תשתית למערכת הטלפונים החל מהכניסה לבניין אל ארון ראשי. מארון תקשורת צנרת ורטיקלית, ארגזים, צינורות וסולמות כולל חוטי משיכה (מערכת עצמה ראה פרק 35).
 - הקבלן יכין תשתית למערכת טלויזיה, כולל צנרת ורטיקלית, ארגזים, צינורות מוצאים כולל חוט משיכה (מערכת עצמה ע"י אחרים – חברת YES או HOT)
 - הקבלן יכין תשתית למערכת בטחון, פריצה, כולל ארגזים, צינורות, תעלות, חוטי משיכה וכו' (לפי הנחיות יועץ תקשורת עיר חכמה).
 - הקבלן יכין תשתית למערכת עיר חכמה בבניין ועד קצה מגרש, לפי הנחיות של יועץ המערכות הנ"ל.
 - הקבלן יכין תשתיות לתקשורת מחשבים, כולל צנרת ורטיקלית, ארגזים, צנורות, תעלות, חוטי משיכה וכו' (מערכת בטיפול יועץ עיר חכמה).
- ח. המפרט ותקנות :
 - העבודות יבוצעו גם בכפיפות לפרקים 08 ו-431 של "המפרט הכללי לעבודות בניין", בהוצאת הועדה הממשלתית הבין-משרדית/מהדורה אחרונה.
 - העבודה תעשה בכפוף לתקנים הישראלים, חוק חשמל 1954, כל חוקי ותקנות החשמל ונוהלי חברת "הבזק", רשות כיבוי אש, משטרה, מכון התקנים וכל רשות אחרת.
 - העבודה תעשה לפי הנחיות הכלכלה/ העבודה ורווחה למעונות יום.
 - מאחר ומתקניו ומערכותיו של הקבלן בהתאם לפרק זה כפופים לאישור הרשויות (כגון: חברת החשמל, חברת "בזק", מכון התקנים, חברת הכבלים וכד'), עליו לקחת בחשבון במחיריו כי עליו יהא לטפל בקבלת אישור מהרשויות הנ"ל לגבי כל מערכותיו וכי כל שינוי ותיקון אשר ידרש על ידו, יהא על חשבון הקבלן.
 - יש לראות את האישור הנ"ל כתנאי לסיום עבודת הקבלן, וזאת מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, ופרק המוקדמות למפרט זה וביתר מסמכי החוזה.
 -
 - כמו כן רואים את הקבלן כאילו קיבל ובדק את המתקנים הקיימים בשטח, ולא יהיה בהתחברות אליהם והשלמתם כל עילה להפרת אחריותו מאיזה חלק שהוא ממתקניו לפעולתם הסדירה, לרבות חברת החשמל, חברת "הוט" וחברת "הבזק", כולל צנרת שהוכנה ע"י אחרים.

חומרים ותקנים

- כל החומרים, האביזרים והציוד שישפך הקבלן, יהיו מהטיב המעולה ויתאימו לתקני מכון התקנים הישראלי (כל החומרים והאביזרים והציוד יאושרו ע"י המפקח לפני הרכבתם), ובהעדרו של תקן כזה בהתאם לתקן המקורי של האביזרים ו/או החומרים בארץ מוצאם.

המפקח יהיה הקובע היחידי ביחס לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב המוצרים, והרשות בידו לדרוש בדיקה של כל אביזר ואביזר (דגם מכל משלוח) במעבדה מוסמכת. בכל מקרה

יש להשתמש ולהתחשב בתקן העדכני ביותר בנושא האמור, אף אם הוצא במשך העבודה של הקבלן בבנין.
העבודה תעשה בכפוף לתקן הישראלי חוק חשמל 1954, חוק חשמל, כל תקנות החשמל המעודכנות ונוהלי חברת "הבזק".

- ביצוע המלאכה

1. ההוצאה לפועל של המלאכה תעשה בהתאם לשרטוטים ולמפרטים של כתב הכמויות, לחוקים כלליים אחרים של המקצוע וכן בהתאם לתקנות למתקני חשמל (חוק החשמל תשי"ד), לדרישות המקובלות של חברת החשמל, חברת "הבזק", ולהוראות המפקח ולשביעות רצונו.

אם ברצון הקבלן להציע אי-אלו תיקונים הקשורים בתכנון המתקנים, יהא עליו להמציא את הערותיו למפקח לפני הוצאתה לפועל של המערכת. ביצוע העבודה ייעשה ברמה מקצועית מעולה. הקבלן יהיה בעל רשיון עבודה ממשלתי לביצוע עבודות חשמל לרבות עובדיו האחראים במקום.

2. למרות כל האמור לעיל, לדרישות המפקח, יפרק, יתקן, יחליף הקבלן - על חשבונו הוא - כל אביזר או חלק אחר במערכת שלדעת המפקח אינו מתאים לדרישות הנ"ל. הקבלן לא יכסה שום חלק של המלאכה לפני שנבדקה ע"י המפקח וכן יהא הקבלן אחראי להגנת מלאכתו ולתיקון כל נזק שנגרם - על-חשבונו.

3. במקרה של אי-התאמה בין תאור המלאכה או בין תכניות הבנין והריהוט לבין תכניות המערכות הנ"ל, על הקבלן להעיר על כך את תשומת ליבו של המהנדס לפני ההוצאה לפועל של כל מלאכה או חלק ממנו. הזכות לתיקון הסתירות והטעויות תהיה בידי המפקח והקבלן מתחייב לנהוג בהתאם לתיקונים.

- אישור הרשויות

מאחר ומתקניו ומערכותיו של הקבלן בהתאם לפרק זה כפופים לאישור הרשויות הבאות: חברת החשמל וחברת "הבזק" ומכון התקנים, עליו לקחת בחשבון במחיריו כי עליו יהא לטפל בקבלת אישור מהרשויות הנ"ל לגבי כל מערכותיו וכי כל שינוי ותיקון אשר ידרש על ידו, יהא על חשבונו הקבלן. יש לראות את האישור הנ"ל כתנאי לסיום עבודת הקבלן, וזאת מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, ופרק המוקדמות למפרט זה וביתר מסמכי החוזה.

- התוויה וסימון

על הקבלן לספק את כל האנשים, מכשירי המדידה וכלי העזר הדרושים לסימון. יש לסמן את כל חלקי המתקן בדיוק רב על מנת להבטיח הוצאה לפועל נבונה ומדוייקת. אסור להתחיל בעבודה לפני שהמפקח אישר את כל הסימון, אולם הקבלן אחראי יחיד לכל אי-דיוק או אי-התאמה לתכניות. עליו לפרק ולהתקין מחדש, או לתקן על חשבונו כל חלק שיבצע לפי סימון בלתי נכון. הסימון לעיל כולל גם סימון לעבודות הקשורות למערכות אלו ומבוצעות ע"י קבלנים אחרים של הבנין הזה, והכלולות במחירי היחידה של פרק זה ולא תשולמנה בנפרד.

- חציבה וסיתות

על הקבלן לכלול במחירו את כל עבודות הסיתות והחציבה על כל סוגיהן שיצטרך להן בביצוע עבודתו. כמו כן יכללו העבודות את סתימתם של כל החורים והחריצים בבטון ו/או במלט צמנט בהרכב לפי הוראות המפקח. מעל כל חריץ בו עוברים 2 צנורות 16 מ"מ או יותר יתקין הקבלן כיסוי רשת מתוחה 900 גרם אשר תחוזק לקיר ו/או לתקרה וכו', ב-12 ס"מ מכל צד.

בחריצים שרוחבם קטן מ-8 ס"מ נטו (רוחב החריץ), יותר השימוש ברשת לולים 3/4" במידת כיסוי כנ"ל.

- תליות וחיזוקים

העבודות הקשורות בביצוע האביזרים של תליות וחיזוקים, הן לצנרת משותפת והן בשיתוף עם צנרת אחרת ע"י קבלנים אחרים והן גופים, אביזרים וצנורות בודדים,

כלולות כולן במחיר הצעת הקבלן למבנה ובמחירי היחידה של כתב הכמויות להלן, לרבות עבודות מסגרות, חיזוק, ביטון, צבע יסוד וצבע סופי וכל חומרי ועבודות העזר.

אישור ציוד, אביזרים ומערכות

1. עבור כל הפריטים, הציוד והמערכות שהינם מסוג סטנדרטי למערכות חשמל ותקשורת יגיש הקבלן דוגמאות לני"ל ו/או את פרטי הציוד, כולל שם היצרן הטיפוס, כל הנתונים המכניים והחשמליים.
כל החומר הני"ל יוגש למפקח לפחות 3 שבועות לפני מועד האישור הנדרש.
פסל המפקח את הציוד או חלקו, יגיש הקבלן את האמור לעיל לגבי ציוד אלטרנטיבי, הכל כאמור לעיל, עד לקבלת אישור המפקח.
לגבי ציוד כני"ל, כפוף לאישור חברת החשמל ו/או חברת "הבזק" יגיש הקבלן העתק תעודה המאשרת כי הציוד הני"ל מותאם לדרישות הרשויות הני"ל.
2. לגבי קונזולים, שלות, תליות, תמיכות, קופסאות משותפות, ארגזים וכו' יגיש הקבלן את דוגמאותיהם והצורה המוצעת לחיבורם למבנה ולאביזרים במועד כאמור לעיל בפיסקה א' לאישור המפקח ויבצע את כל השינויים הנדרשים על ידו עד לאישורם הסופי ע"י המפקח.

בדיקות והרצה

1. על הקבלן לבדוק את כל המתקנים והמערכות בפרקי המשנה הבאים בהתאם להוראות המפקח, לתאור המפרט להלן, ולתכניות הלוטות. הבדיקות תהיינה חלקיות ובהתאם להתקדמות העבודה ועד לבדיקה הסופית עם השלמת המתקן והכנתו למסירה.
עם סיום כל עבודה ובגמר כל העבודה יש לווסת את כל הציוד האוטומטי והאחר לפעולה תקינה- פעולות הוויסות, הכיוון והשרות תמשכנה במשך כל תקופת האחריות שהינה לגבי המתקן הזה, שנה מיום השלמת הבנין ומסירתו הסופית ע"י הקבלן (בשלמותו).

תכניות עדות וסימון

1. בסיום העבודה ימסור הקבלן למהנדס, לפני בדיקת המתקנים ע"י חברת החשמל ומוסדות אחרים, תכניות מפורטות בקנה מידה 1:50 המתאימות לקבלת העתקי שמש מהן, של המתקנים על כל חלקיהם, כפי שבוצעו למעשה. וכן קבצים מתאימים לצורך שרטוט ממוחשב. הפרטים, סכמות וכו' אשר יידרשו גם בקנה מידה אחר, התכניות יכללו גם סימון כל חלקי המערכות, הציוד והאביזרים, היתה לסימון במערכות ועל האביזרים עצמם, לתכניות יצורפו דסקטים המאפשרים הפקת התכניות (הכנת אוטוקד).

הוראות אחזקה

1. הקבלן יגיש לאחר סיום העבודה, לפני קבלתה, לאישורו של המפקח קובץ של הוראות אחזקה, הכולל פרוט מלא של פעולות אחזקה שיש לבצע, תקופות הבצוע, סוג שמנים, סיכה וכו', וכן יצורפו קטלוגים והוראות טיפול לכל הציוד, לרבות רשימת יצרנים וספקים מעודכנת ורשימת חלפים רצויה לאחזקה.
הקבלן ידריך את נציג היזם בביצוע התפעול והאחזקה.
הקבלן יהיה אחראי למתקני החשמל במשך 12 חודש מיום קבלת המתקן ע"י המזמין, במשך תקופה זאת אחראי הקבלן לכל קלקול או תקלה אשר נובעים מטיב הציוד וטיב החומרים וטיב העבודה ועליו יהיה לתקן ולהחליף כל חלק או אביזרים פגומים - על חשבונו.
האחריות מאידך איננה כוללת נזקים אשר ינבעו מרשלנות בשימוש ע"י עובדי הבנין, שטפון, מלחמה וכח עליון אחר, פרט לכל מקרה כני"ל חובת ההוכחה תהיה על הקבלן.

נוסף לנ"ל, אחראי הקבלן במשך שנת תקופת האחריות שיהיו ברשותו חלקי חילוף וזרביים לציוד שהוא סיפק, בכמות מספקת כדי לכסות כל בלאי, שבירה וכו'.

במשך שנת האחריות ישרת הקבלן, ללא תשלום את המתקנים שסיפק והרכיב כך שיהיו תמיד במצב תקין ומוכנים לעבודתם המיועדת_ הקבלן מתחייב בזה להחזיק ברשותו 5 שנים מתאריך מסירת המתקן, חלקי חילוף, חלקי ציוד, חומרים וכו' הדרושים מדי פעם בפעם לשם תיקון המתקן. המפקח יקבע מה הם החלקים הציוד אשר על הקבלן להחזיק ברשותו לפי סעיף זה.

08.02 אינסטלציה חשמלית:

- 08.02.01 צינורות (כללי):
- א. הצינורות על כל סוגיהם יהיו חדשים, מתאימים לדרישה, חפשיים מכל פגם וללא סדקים, חורים, כיפופים ופגיעות מכל סוג שהוא.
 - ב. במהלך העבודה יש לקבוע פקקים בקצוות הקיר למניעת חדירת לכלוך או פסולת או כל חומר לתוכם במהלך הביצוע.
 - ג. כל הצינורות הגלויים בין הפלסטיים ובין המתכת, יהיו בצבעים שונים בהתאם לתפקידם במערכות.
 - ד. כל הצינורות יורכבו כשבתוכם חוטי השחלה מניילון בחתך מתאים.
- 08.02.02 הצנרת בבטונים:
- א. גם אם לא צויין במפורש בתכנית המתקן החשמלי, אחראי הקבלן שכל חלקי המבנה העשויים בטון כגון: קירות, תקרות, קורות, עמודים, חגורות וכו' תבוצענה עבודות ההכנה לפני יציקת הבטון ע"י הנחת צינורות פלסטיים או צינורות פלדה, כולל קופסאות וכל ההכנות הנדרשות למערכות.
- 08.02.03 צינורות פלסטיים גמישים כבדים:
- א. בהנחת הצינורות במחיצות, יש להקפיד על הנחתם בקווים ישרים.
 - ב. צנורות המונחים ברצפות, יש לחזק בכל 2 מטר בחיזוק טיט צמנט 3:1.
 - ג. אין להתקין צנורות במרחק הקטן מ-10 ס"מ מצנורות מים חמים. כמו כן יש להתקין שרוול לצינור לכל מקום בו עובר תפר התפשטות.
 - ד. גמר כל הצינורות יהיה בתיבות לרבות תיבות מעבר ההסתעפויות המשותפות המתוארות להלן. כל התיבות בהתאם לתיאורן הנכללות במחיר הצינורות.
 - ה. הצינורות יהיו בצבעים שונים בהתאם למפורט בתכנית.
- 08.02.04 צינורות משוריינים:
- א. קצוות הצינורות יצויידו בתרמילי פליז מתברגים. התברגות יצופו במיניום לפי הברגות הצינורות.
 - ב. כל הצינורות יהיו צבועים בצבע מגן וכן בצבע שמן סופי ב-2 שכבות בגוון אשר יקבע ע"י המפקח.
 - ג. הצינורות במילוי הריצוף יצובעו ב-"אספלט" להגנה.
 - ד. הצינורות הגלויים יהיו מחוזקים לקירות בשלות מאושרות ע"י המהנדס.
 - ה. הצינורות יכללו גם את הארקתם בכל המקומות הדרושים.
 - ו. לכל אביזרי הצינורות כגון קשתות, מעברים וכו', יכללו במחיר הצינור ולא ימדדו בנפרד.
- 08.02.05 צנרות מים לחשמל יהיו כולם צינורות מגולוונים לפי תקן 103 דרגה ג' ויחוברו בהברגה אטומה לרבות כל הספחים המתאימים ו/או בריתוך בחשמל בשימוש אלקטרודה מיוחדת תוצרת "זיקה" או שווה ערך.
- 08.02.06 תיבות:
- א. כל התיבות תחזקנה במקומותיהן בפני עצמן ולא תהיינה תלויות על הצינורות המחברים אליהם.
 - ב. קופסאות גדולות תקבלנה דלת (עם צירים ומנעול) מפח כפוף, בעובי 2 מ"מ.
 - ג. המכסאות יהיו מפח כנ"ל, גדול ב-1 ס"מ מכל צד משטח הקופסאות, ולכל תיבה יחובר מכסה נפרד.
- לא יותר מכסה אחד לכמה תיבות.

- ד. המפקח יקבע אם והיכן יש להשתמש בקופסאות מעבר משותפות, והוא יקבע את מידותיהם ופרטי הוצאתם לפועל.
- חוטאים : 08.02.07
- א. יהיו חוטי נחושת מבודד פי.וי.סי. בצבעים תקינים.
- ב. השחלת החוטים תעשה לאחר גמר הנחת הצינורות ולאחר התייבשות הטיח.
- ג. כל החיבורים של החוטים יבוצעו בתיבות הסתעפות או יציאה בלבד והם יעשו אך ורק בעזרת מהדק תותב בקליט או חרסינה.
- ד. חוטים העוברים דרך תיבות הסתעפות משותפות, כמו כן קצוות החוטים בכניסתם ללוחות, יכוסו בכל אורכם בצינורות פלסטיים מתאימים.
- ה. לחוטים מעל 16 ממ"ר יש להלחים נעלי כבל מתאימות ולחברן ע"י ברגי פליז עם דיסקיות קפיציות ובידוד.
- סימון ושילוט : 08.02.08
- א. כל המתקנים והאביזרים יצויידו בלוחות אזהרה מפני חשמל בגודל ובצורה שיקבע ע"י המפקח.
- ב. השילוט כלול במחירי היחידה ולא ישולם בגינו בנפרד.
- התקנת כבלים גלויים : 08.02.09
- א. כל הכבלים המזינים (הגלויים), יורכבו על קונסטרוקציה ברזל מגולבנת מתאימה שתחזק לקירות.
- ב. אל הקונסטרוקציה הזו יחוזקו הכבלים באמצעות שלות מתאימות. גמר כל החיזוקים יהיה בצבע כמפורט במוקדמות בפרק זה.
- ג. הקבלן יספק ויתקין הגנות מתאימות לכל חלקי הכבלים העלולים להפגע.
- ד. הכבלים יסומנו גם לאורך מהלכם ע"י שילוט בר-קיימא, דיסקיות מנוקבות או שלטים חרוטים וכו'.
- מפסיקי זרם וחיבורי קיר לכח ולטלפון : 08.02.10
- א. האביזרים יותקנו בקופסאות פלסטיות מס' 55 תה"ט או בקופסאות מרובעות מתאימות לאביזרי גוויס או וויסבורד, אשר תיושרנה לקו הטיח. ובמחיצות גבס בקופסאות מתאימות עם חיזוקים מתאימים.
- ב. חיבורי הקיר יורכבו לקיר ע"י שני ברגים (למנוע תלישה בעת הוצאת המזלג).
- ג. בקירות הצבועים בצבעי שמן או מצופי חרסינה או כל חומר אחר הניתן לרחיפה במים, יותקנו המפסיקים ו/או חיבורי הקיר בגובה מתאים ויהיו מוגנים בפני המים.
- ד. כל אביזר יכלול שילוט חרוט סנדביץ'.
- הארקה וקולט ברקים** 08.03
- כללי : 08.03.01
- א. קבלן החשמל יבצע מערכת הארקה מבוססת על תקנות כדלקמן :
- תקנות בדבר הארקות או הגנות אחרות, מהדורה אחרונה.
 - תקנות בדבר הארקות יסוד מהדורה אחרונה.
 - תקן ישראלי לקולטי ברקים 1173.
 - וכן על כל חוק אשר תוקן לאחר מכן או תקנה אחרת שתתוקן תוך כדי ביצוע.
- ב. כמו כן יש להאריק כל חלקי המתכת שבמתקן כגון : מסגרות, ארגזים, קופסאות מכשירים, כל גופי התאורה הפלורסצנטיים וגופי מתכת אחרים. כל האלמנטים של מתקן משוריין וכד', צנורות משוריינים (או מים), יחוברו להארקה בצד יציאתם מהלוח ותובטח רציפות הארקה בכל אורך מהלכם, כבלים משוריינים יחוברו כנ"ל.
- ג. חיבורי הארקה נעשו בברגים מיוחדים המיועדים לצורך זה בכל אביזר. יש להתקין נקודת הארקה נפרדת בכל לוח משנה בבנין, מלבד בלוח ראשי של הבנין. התנגדות הארקה לא תהיה גדולה מ-1 אוהם.
- ד. במעגלים ארוכים, יש לחבר את חוט הארקה לפחות לשתי קופסאות באורך המעגל. כל עבודות הארקה, פרט לחיווט העולה על 1.0 מטר, לא תמדדנה ותהיינה כלולות במחיר הצנרת והאביזרים, כולל כל השלות, החוטים, קצרים, ברגים, קופסאות סימונים וכו'.

- ה. את הארקה יש להכניס לתיבות משורינות מתאימות ולסמך.
- ו. יש להאריק גם את מתקני מתח גבוה, דיזל גנרטור לשעת חרום, ציוד תקשורת וארגזי הטלפון הראשיים.
- ז. תבוצע גם מערכת הארקה מיוחדת לתרנים והעמודים, כולל מערכת קליטת ברקים.

08.03.02 הארקות יסוד -

1. כללי

כל מתקני ההארקה יחוברו לטבעת ההארקה היסודית, שתבוצע בהתאם לתקנות שפורסמו בקובץ תקנות מס' 3854 ולתאור הטכני הבא ולתכניות. המערכת כוללת טבעת מתחת ליסודות הבנין בהיקף המבנה וברשת שתי יערב בשטח המבנה. גשרים מחברים טבעת זו עם ברזלי הזיון של העמודים ועם כל חלקי המתכת שבבנין, כגון: צנורות עולים בפיר, מסגרות המעליות, לוחות חשמל ראשיים, טרנספורמטורים, גנרטורים, מיכל דלק, פסי אפס והארקה וכו'. כל מערכת הארקה זו מותקנת ברובה בתוך יציקות הבטון של המבנה. העמודים וכד' או בתעלה מתחת ליציקת רצפה, והקבלנים העיסקים בעבודות היציקה צריכים להיות מודעים מראש לכל תכניות ההארקה וסיר העבודה המערכת בוצעה ומבוצעת ע"י אחרים.

2. חומרים

כל החומרים המשמשים לביצוע המתקנים, הינם חדשים. פסי פלדה - ST37 או DIN17100 נקי וללא פגם או חלודה בחתך 4OX5 מ"מ, מגולבן או ברזל עגול בקוטר כמופיע בתכניות. הברגים, הדיסקיות והאימים עשויים פלדה מצופים בקדמיום, מהדקי הארקה המשמשים לחיבור אל צנורות המתכת - עשויים בהתאם לתקן הישראלי מס' 367.

3. ביצוע העבודות

העבודות מבוצעות בדרגת טיב מעולה ע"י בעלי מקצוע המאומנים לכך. העבודה מבוצעת תוך הקפדה על רציפות של כל המערכת. החיבורים מהווים מעבר חשמלי טוב ביותר ועשויים תוך ניקוי קפדני שטח המגע. הברגים והאימים מובטחים בפני פתיחה ע"י דיסקית קפיצית או שווה ערך. חיבורים בון פס אחד למשנהו הנמצאים ביציקת הבטון עשויים ע"י ריתוך ואלו הנמצאים באויר עשויים ע"י ברגים. הריתוך עשוי בכל היקף החפיפה של הפס. טבעת הארקות יסוד תבוצע מתחת היסודות והרשת (שתי וערב) בתוך שכבת בטון היצוק מתחת לקורות או הקירות, כך שהיא תמצא בשכבת הבטון התחתונה במבנה. באותם מקומות שבהם קיימים עמודים או כלונסאות - מותקן בהם למפרע פס אופקי במפלס המתאים אשר ישתלב אחר כך עם הפסים אשר מתחת ליסודות. לטבעת מתחת היסודות מחוברים מראש הפסים העולים בעמודים אי ביציקת הקיר והמשמשים מוליכים אל הגג או למתקנים השונים בקומת המרתף וכו'. הפסים ביציקת העמודים או הקירות מותקנים במקימם בצורה דומה לברזלי הזיון, ואף קשורים לברזלי הזיון בצורה דומה. החיבורים לברזלי זיון עשויים על ברזל אנכי העבה ביותר בעמוד, ע"י ריתוך הפס לברזל.

הריתוך ייעשה באלקטרודות מיוחדות אשר יאושרו ע"י המפקח ואשר אינן פוגעות בטיב ובתפקוד ברזל הזיון הראשי במבנה.
החיבורים לצנורות עשויים ע"י מהדקי הארקה אי ע"ו ריתוך לצנור. בפיר הצנורות עשויים חיבורים לכל הצנורות.
באותם מקומות שבהם מותקנים הצנורות על מסגרת אחת ואיו קציצה של בידוד בין הצנור למסגרת, מספיק להתקשר אל המסגרת. קשר זה מהווה חיבור לכל הצנורות הבלתי מבודדים.
החיבורים למסגרות עשויים ע"י ברגים. כל הטבעות, מוליכי הארקה, גישורים לברזלי הזיון וחיבורים שונים עשויים פסי פלדה 4X50 מ"מ, מגולבן - אלא אם צויין אחרת בתכניות.

4. אחריות

הקבלן אחראי לביצועה התקין של העבודה, לאספקת כל החומרים והפריטים לרבות אלו שאינם מוזכרים בכתב הכמויות, לאספקת כל הכלים והמכשירים, מכונות עזר וסולמות וכד', לביצועה התקין של העבודה.

הקבלן ייתן את העזרה לביקורת, בדיקות ומדידות הנדרשות, ימציא תעודות המאשרות את טיב החומרים, לפי דרישה.

הקבלן אחראי לנזקים שעלולים לנבוע מהעבודה וינקוט אמצעים מתאימים למניעתם.

08.03.3 הארקה יסוד - ביצוע

א. אלקטרודת הארקה ביסוד :

1. תבוצע באמצעות ברזל עגול בקוטר 12 מ"מ רצוף, מונח בתוך יציקת הרצפה ויציקת הקורות וכמפורט בתכניות.
2. הברזל יותקן בתחתית יציקת הרצפה או בקורה מעל יציקת הבטון הרזה, כך שתמיד ימצא שקוע ביציקה בגובה שאינו פחות מ- 5 עד 7 ס"מ מעל פני הקרקע או הכורכר המהודק.
3. חיבור של הברזלים ביניהם עבור יצירת רציפות יבוצע באמצעות ריתוך כמפורט בהמשך. אפשרויות נוספות לחיבור הפסים ביניהם, ראה פרט בתכניות הארקה יסוד.
4. החיבורים בין ברזל הגישורים לפלדת זיון שברצפה וביסודות יעשו במרחקים שלא יעלו על 3 מטרים בין חיבור לחיבור, כמפורט בתכניות.

ב. יציאות מטבעת הגישורים

1. כל היציאות מטבעת הגישורים אל פסי השוואת הפוטנציאלים של לוחות החשמל בבנין, פירים אנכיים של כבלי חשמל בבנין, יבוצעו באמצעות שני פסי פלדה מגולוונים ורציפים בחתך 50X4 מ"מ (90 מיקרון לפחות) מסוג גלון חס.
2. יציאות אל בורות של המעליות יבוצע כנ"ל אך באמצעות פס פלדה מגולוון אחד 50X4 מ"מ.

ג. ביצוע וחומרים

מערכת הארקה תהיה מורכבת כולה מאלמנטים עשויים פס פלדה שחור ופס פלדה מגולוון כמפורט עבור היציאות מטבעת הגישורים.

ד. גלון

אלמנטים העשויים פלדה מגולוונת עבור היציאות מטבעת הגישור יהיו מצופים אבץ חס בעובי של 90 מיקרון (מיקרו-מטה) לפחות (גלון עמוק).

ה. מוליכים

1. מידות: כל המוליכים במערכת הארקה, מגשרים או כל מוליך אחר המחבר בין תת-מערכות, יהיה עשוי פס פלדה במידות 50X4 מ"מ לפחות. כל המוליכים והמגשרים הגלויים שלא בתוך היציקה יהיו מגולוונים.
2. התקנת פסי הולכה: הפס יותקן כך שצידו הרחב יקביל לקיר עליו נתמך או ניצב, ונתמך בצידו הצר ביציקת הרצפה או הקורה.

3. יש להימנע ככל האפשר מכיפופים חדים של הפסים ב- 90 מעלות. כל כיפוף שייעשה בפס יהיה בעל רדיוס כיפוף מינימלי ביותר בכדי למנוע מאמצים מיותרים בחומר הפלדה.
4. רציפות: האלקטרודות תהיינה עשויות פס פלדה שחור ורציף לכל אורך ההתקנה. פסי הגישור יהיו עשויים פלס פלדה שחור ורציף כנ"ל לכל אורך ההתקנה.

ו. ריתוך

ריתוך מוליכים יבוצע כמתואר בפרטי התקנה שבתכנית. קודם הריתוך יש לנקות את שטח המגע מחלודה, צבע או שומן.
 הריתוך של הפסים יבוצע כך ששטח החיפוי של שני המוליכים המרותכים יהיה 10 ס"מ לפחות. מוליך עגול ירוחק לאורך 100 מ"מ לפחות, בין אם הוא מרוחק למוליך עגול אחר או לפס. בתום הריתוך יש להסיר את סיגי הריתוך, לנקודת גליון שרוף במברשת פלדה, ולצבוע את הריתוך והפגיעה בגליון בצבע עשיר באבץ.
 נקודות הריתוך יצבעו בחלק המרוחק בצורה שיהיה כיסוי מתאים של צבע משני צידי הריתוך ובצורה שתכסה את החלקים המגולוונים במרחק של 50 מ"מ לפחות מכל צידי הקצוות של הריתוך.

ז. נקודות ביקורת של מתקן הארקה הכללי

1. בקיר החיצון של הבנין, כמסומן בתכנית, בגובה של 40 ס"מ ממפלס הסופי של האדמה, יושקעו קופסאות מתכת מגולוונות ואטומות IP67, בגודל 100X200X200 מ"מ, שיכללו בתוכם שני פסי פלדה מגולוונים 40X4 מ"מ היוצאים מטבעת הגישור של הארקה היסוד. הפסים יהיו מגושרים כמפורט בתכנית.
2. נקודות אלו ישמשו לצורך מדידות של מוליכות והתנגדות מתקן הארקה.

ח. יציאות לפסי השוואת פוטנציאלים של מערכות חשמל בבנין

יציאות של הארקה יסוד תהיה כמסומן בתכנית באמצעות 2 פסי פלדה מגולוונים 40X4 מ"מ, המתחברים לפסי השוואת הפוטנציאלים.
 יציאות כנ"ל תהיינה במקומות כמסומן בתכנית עבור פסי הארקה בפיר של הבנין וכמו כן יהיו יציאות לגג הבנין לצורך הארקה ומגן נגד ברקים (הכנה בלבד).
 כל יציאה מהארקה היסוד תסומן על ידי שלט מפס מגולוון וצבוע בנוסח "הארקה יסוד".

הערה: כל יציאה שבאמצעות 2 פסי פלדה מגולוונים כנ"ל תהיה משני מקומות נפרדים של טבעת הגישורים.

08.03.4 מתקני הארקה בתוך המבנים

א. הארקת משטחים מתכתיים

כל המשטחים המתכתיים שבמבנים יאורקו בהתאם למפורט בתכנית ואם לא צויין אחרת יחוברו באמצעות מוליכים מנחושת בחתך שאינו פחות מ- 6 ממ"ר למוליך הארקה הראשי הקרוב או אל פס השוואת הפוטנציאלים. חתך מוליך הארקה המחבר יהיה בהתאם למפורט בתכנית ואם לא צויין אחרת חתך המוליך יהיה בהתאם לחוק החשמל 1954 בהוצאה האחרונה. בכל מקרה חתך מוליך הארקה המחבר יענה על הדרישות המינימליות שבחוק החשמל הנ"ל.

ב. הארקת תעלות וסולמות כבלים

הארקת תעלות וסולמות כבלים מכל הסוגים אם לא צויין אחרת, תבוצע באמצעות ברגי הארקה מצופים בקדמיום אשר ימצאו בשני הקצוות של כל קטע בכל קצה של תעלה ויתאימו לחיבור מעל כבל בחתך 16 ממ"ר. כל התעלות והסולמות יאורקו ביניהם בחלקים ובקטעי חיבור נפרדים ובמיוחד בשתי הקצוות הסופיים עם כבלי הארקה בחתך 16 ממ"ר מחוברים למקורות הארקה בבנין. יש להבהיר לקבלן החשמל שיבדוק בנוכחות המפקח בכדי לוודא רציפות חשמלית בין קצוות של המוביל מתעלה.

ג. הארקה לצנרת מים מתכתית

יש להנחות על ביצוע חיבור בין פס השוואת פוטנציאלים ראשי שבחדרי חשמל ראשיים מ"נ לבין צינור מים מתכתי בקוטר מינימלי של 3 ע"י מוליך נחושת בחתך 95 ממ"ר, כולל שלט הארקה מטיפוס כבד ושלט אזהרה "זהירות הארקה - לא לפרק".

ד. הארקת השיטה

יציאות נפרדות באמצעות מוליכי נחושת מבודדים ב- PVC או XLPE כמסומן בתכנית, יאורקו בנקודה אחת בפס השוואת הפוטנציאלים כ"א מהאלמנטים הבאים:

1. נקודת האפס של הטרנספורמטורים.

2. נקודת האפס של הגנרטורים.
3. נקודות אפס של מערכות אל-פסק.

אל רשת ההארקה יאורקו באמצעות מוליכי נחושת מבודדים ב-PVC. תעלות כבלים וכל שאר החלקים המתכתיים של המתקן.

ה. פסי השוואת פוטנציאלים

1. פסי השוואת הפוטנציאלים יבוצעו ליד כל לוח חשמל ראשי במבנים כמפורט וכמצוין בתכנית. אל הפס יחוברו שני פסי פלדה מגולוונים 4X40 מ"מ מגולוונים הבאים מהארקת היסוד, וכן כל המערכות המתכתיות כגון: צנרת מים, ביוב, גז, מיזוג אויר, תעלות וסולמות כבלים וכו' באמצעות מוליכי נחושת בחתך 16 מ"מ מבודדים, מושחלים בצנורות הגנה בקוטר מתאים וכד'.
2. פס השוואת הפוטנציאלים יהיה מנחושת טהורה, ובמידות כמפורט בתכנית ובכתב הכמויות. כל פס יכיל בתוכו חורים, קידוחים עם ברגים ואומים מקדמיום, דיסקיות ודיסקיות קפיציות, הכל מפליז. הפס יחוזק לקיר או ללוח באופן יציב וקבוע, באופן מבודד, עם מרווח של 4 ס"מ לפחות בינו ובין המשטח עליו הוא מותקן. פס השוואת פוטנציאלים ראשי לכל מבנה יבוצע בחדר לוח הראשי של המבנה. פס זה יחובר לכל יתר פסי השוואת הפוטנציאלים שבבנין באמצעות מוליכי נחושת מבודדים בחתך מינימלי של 120 מ"מ"ר.

08.03.5 שיפור מערכת הארקות

1. תבוצע ע"י הקבלן רק לאחר שיידרש ע"י המפקח ו/או המהנדס המתכנן, שיפור מערכות ההארקה השונות באמצעות אלקטרודות הארקה מלאכותיות והתחברות לפס השוואת פוטנציאלים ראשי של המבנה.
2. יש למדוד את התנגדות ההארקה הקיימת בהתאם לסוגי ההארקות השונות וכן למדוד את ההתנגדות לאחר השיפור, עד להשגת ההתנגדות הדרושה, יש להגדיר לקבלן למסור את הנתונים הנ"ל למפקח. לא תינתן כל תוספת על כל האמור בסעיף זה.
3. בראש האלקטרודה יבוצע מהדק הארקה אורגינלי מטיפוס כבד. עבור כבל נחושת עד 150 מ"מ"ר.
4. גישורים בין האלקטרודות יבוצעו באמצעות מוליך נחושת מבודדות לרציף בחתך שאינו פחות מ-95 מ"מ"ר.

5. אלקטרודות הארקה

במידת הצורך, לאחר מדידות הארקה, יותקנו גם אלקטרודות הארקה על-מנת להוריד את התנגדות המערכת. באופן כללי תבוצע ההארקה באופן הבא:
 4 מוטות פלדה עם ציפוי נחושת בשטח חתך של 150 מ"מ"ר כ"א, 2.5 מטר אורך, מתוצרת קופרוולד או שו"ע, יושקעו באדמה באופן שהקצה התחתית יהיה בעומק של 3 מטר לפחות, המרחק בין המוטות - 2 מטר לפחית.

חוט נחושת שזור בחתך של 150 מ"מ"ר יחבר את האלקטרודות ביניהן ובין הלוח. החיבור ייעשה ע"י ברגי נחושת ונעלי כבל מתאימות 3 דיסקיות ודיסקיות קפיץ, או ע"י ריתוך נחושת מתאים. נקודות החיבור אי הרייתוך יהיו בחלק העליון של המוט בתוך תא ביקורת מצמנט אסבסט בקוטר של 40 ס"מ ומכסה בטון, המוט המקשר בין האלקטרודות יהיה גלוי עם כיסוי אבנים מעליו, ויוטמן בעומק של 90 ס"מ לפחות.

6. בדיקות

עם סיום ביצוע הארקות יסוד תבוצע בדיקה של מהנדס בודק מוסמך אשר ימדוד את טיב הארקה. במידה ורמת הארקה לא תעמוד בדרישות יבוצעו שיפורים עוד בשלב השלד בתאום עם המתכנן.

08.03.06 קולטי ברקים:

- א. המערכת תבוסס על הנדרש בתקן 1173.
- ב. המערכת תכלול עליית ברזל עגול ורטיקלי מבוצע בתוך היציקה ומחובר להארקת יסוד. טבעות אופקיות ע"י ברזל עגול בכל קומה.
- ג. מערכת קליטה על הגג הכוללת:
 - מוליכים ורטיקליים ירותכו לקונסטרוקצית הגג.

- פח הגג (מגולבן, צבוע בעובי $0.8 \div 0.63$ מ"מ) יחובר אל קונסטרוקציה הגג בעזרת פסים אשר יחוברו עם ברגים (הכל בכפיפות לאישור מכון התקנים).
- כמות הברגים וקוטרם וכן שטח המגע יהיה לפי המופיע בתקן.
- תורן אנטנה יאורק למערכת הקליטה.
- במקרה של חדירות חלקי הקולט דרך אלמנטי גמר, ידאג הקבלן לאטום החדירות בפני חדירת מים.
- הקבלן יקבל את אישור מכון התקנים לביצוע המתקן, כולל ביקורות שוטפות במהלך הביצוע.

חסימות KBS במעברי צנרת וכבלים למניעת התפשטות אש ועשן

08.04

- יש לבצע חסימות אש KBS במעברי צנרת וכבלים (אופקיים ואנכיים) החוצים תקרות וקירות, למניעת התפשטות אש ועשן הנדרשות ע"י התקן גם אם לא מופיע בתכנית. דרישות:
- 08.04.01
- 08.04.02
- א. חוסם האש יהיה בעל עמידות אש הזזה לעמידות האש של התיקרות והקירות בהם הוא יותקן.
 - ב. החומרים מהם מורכב חוסם האש חייבים להיבדק ע"פ תקן ישראל 755 (סיווג חומרי בניה לפי תגובותיהם בשריפה) ויסווג לפחות בדרגות הבאות:
 - התלקחות - V (חמש).
 - צפיפות עשן - 4 (ארבע).
 - עוות צורה וטפטוף - 4 (ארבע).
 - ג. חוסם האש חייב להבדק ולעמוד בדרישות של לפחות אחד מהתקנים הבאים:
 - DIN 4102
 - UL 1479
 - BS 476
 - ד. חוסם אש המבוסס על תשתית של לוח צמר סלעים, חייב להיות מלווה באישור בדיקה של מכון התקנים הישראלי לפי תקן 751 סעיף 301 - בדיקת מידות, 302- - בדיקת צפיפות.
 - ה. לחוסם האש יהיה אישור בדיקה ממעבדה מוסמכת (ראה ס"ק ג' לעיל) ובו יצוינו הפרטים הבאים:
 - מידות הפתח כפי שנבדק בחסימה אופקית ובחסימה אנכית.
 - מספר הכבלים ומגשי הכבלים שעברו דרך הפתח החסום.
 - קוטר הכבלים שנבדקו.
 - ו. לחוסם האש יהיה אישור בדיקה ממעבדה מוסמכת (ראה ס"ק ג' לעיל) ובו תאושר התאמתו לשימוש עם: כבלי כוח, כבלי בקרה, טלפון, סיבים אופטיים, ולמגשי כבלים העשויים מפלדה, אלומיניום, פלסטיק ופיברגלס פסי צבירה מנחשת כמו גם לסוגים השונים של מעטפת כבלים כמו: PVC, PE, PP ועוד.
 - ז. כל מרכיבי חוסם האש חייבים להיות עמידים למים, (מחומר ABLATION ולא מחומר תופח ITUMECENT) לשינויים במזג האוויר, למזיקים, לקרינה אולטראסגולה, לחות גבוהה ומתמשכת ולמי-ים.
 - ח. חוסם האש חייב להיות בעל אישורים לעמידות לאורך זמן בכימיקלים תעשייתיים אופייניים.
 - ט. תוחלת החיים (AGEING) של חוסם האש וציפוי הכבלים תהיה לפחות 10 שנים בישום חיצוני (OUTDOOR) ופנימי (INDOOR).
 - י. חוסם האש יהיה עשוי מחומרים המאפשרים שינויים עתידיים כלומר תוספת וגריעה של כבלים בכל זמן לאחר ההתקנה הראשונית של חוסם האש.
 - יא. חוסם האש חייב לעבור בהצלחה את מבחן זרנוק המים (STREAM) (HOSE) TEST.
 - יב. חוסם האש חייב להיות בעל אישורי בדיקה להתקנה בקירות ותקרות העשויים בטון, בלוקים וגבס.
 - יג. אסור שחוסם האש יפגע כתוצאה מויברציות או רעידות אדמה בעוצמות הבאות:

- בכיוון מאונך : 0.22KN	
- בכיוון מאוזן : 5.00KN	
ד. אסור שאף מרכיב ממרכיבי חוסם האש יכיל אסבסט או כל חומר רעיל אחר לבני אדם בזמן ההתקנה כמו גם בזמן שריפה.	
טו. אסור שציפוי הכבלים יפגע במוליכות החשמלית של הכבלים (CURRENT - CARRING CAPACITY - AMPACITY).	
טז. ציפוי הכבלים יהיה בעל אישור המוכיח את יעילותו בציפוי כבלים בודדים צמות כבלים ומגשי כבלים.	
זז. כבל בקוטר 12 מ"מ מצופה ניתן יהיה לכיפוף עד לקוטר של 3 ס"מ ללא היווצרות סדקים.	
יח. ציפוי הכבלים יתבצע, ללא צורך בניקוי ראשוני של הכבלים, באמצעות ריסוס או הברשה עד לקבלת שכבה אחידה של ציפוי לפי הוראות היצרן.	
יט. אינדקס החמצן של חומר הציפוי לכבלים יהיה 95 לפחות (LOI 95).	
ביצוע:	08.04.03
א. ביצוע חסימת האש יעשה ע"י חברה שהוסמכה ע"י יצרן החומר ובעלת ידע וניסיון בביצוע עבודות מסוג זה.	
ב. החומרים הנדרשים לביצוע העבודה יסופקו לשטח כשהם סגורים באריזתם המקורית הכוללת את שם היצרן, סוג החומר ותאריך הייצור או מספר אוצווה.	
ג. בסיום העבודה יספק המבצע, לפי דרישה, כתב אחריות לטיב החומרים ולביצוע העבודה.	
מסמכים ואישורים:	08.04.04
א. בטרם ביצוע העבודה, על הקבלן להציג למפקח ולקבל את אישורו המוקדם למסמכים ולאישורים דלהלן:	
- הוראות היצרן ליישום שיטת חוסם האש.	
- מפרט טכני.	
- אישורי מכוני התקנים הבאים:	
* מכון התקנים הישראלי תקן 755, 751.	
* לפחות אחד מהתקנים הזרים הבאים BS-476, DIN-4102, UL-1479.	
- אחריות היצרן לתוחלת החיים של החומר למשך 10 שנים לפחות.	
- אישור להולכת הזרם החשמלי בכבלים מצופים.	
- אישור להתאמת חוסם האש לסוג מעטפת וכמות הכבלים ומגשי הכבלים החוצים את המעבר.	
- אישור לשטח הפתחים המכסימלי הניתן לחסימה.	
- אישור לגמישות כבלי חשמל מצופים.	
- אישור לעמידות הציפוי במים, רטיבות וכימיקלים תעשייתיים אופייניים.	
ב. הצגת המסמכים והאישורים הנ"ל ואישורם ע"י המפקח אין בהם כדי להפחית מאחריותו הבלעדית של הקבלן לכל האמור לעיל.	
מסגרת מעבר לכבלים MCT	08.05
כללי	08.05.01
מסגרת מיועדת למעבר אטום של כבלים וצנורות דרך קירות בכלל וקירות בטון עבור מקלטים וממ"קים בפרט.	
בניה	08.05.02
מסגרת עשויה פלדה בנויה לכמות הכבלים או הצינורות כמפורט. בתוך המסגרת משולבים מעברים אחד לכל כבל או צינור. מעברים עשויים TECRON העמיד בפני אש, גז, לחץ פיצוץ, מים וכו'.	
את המסגרת עצמה יוצקים לתוך קיר הבטון.	
למעברים אשר אינם נמצאים בשימוש יהיו סגירות מחומר TECRON.	
המערכת בסיום העבודה תהיה אטומה וכפופה לדרישות תקנות פיקוד העורף.	
תקנים בינלאומיים ודרישות טכניות	08.05.03

המערכת תעמוד בתקנים ובאישורים של BS476 (120 דקות אש) UL (120 דקות אש) (120 דקות אש) תעמוד בלחץ 5 אטמוספרות.

מפרט מנחה ללוחות חשמל

08.06

מבנה :

08.06.01

- א. לוח חשמל יהיה בנוי לגישה מלפנים, אלא אם צויין אחרת. הלוח יהיה עם דלתות ע"ג קיר בנוי.
- ב. במקרה של הזנה משנית או יותר קווי הזנה ללוח אחד, יחולק הלוח מבפנים חלוקה פיזית חשמלית לשדות השונים, בהתאם לנדרש (ושילוט בגוון שונה לשדות השונים)
- ג. כל לוח יכיל שדה מיוחד לכניסת הצינורות או הכבלים אשר יכיל פס מהדקים, פס הארקה, פס אפס ופס מחורץ לחיזוק הכבלים, התא יורכב בחלקו העליון או התחתון של הלוח בהתאם לכיוון יציאת רוב הכבלים.
- ד. לוחות עם דלתות יכללו מנעול מטיפוס יל.
- ה. כל לוח יצוייד בפרופלי ברזל תחתיו למניעת היווצרות עיוותים או כפופים.

ביצוע לוחות - כללי :

08.06.02

- א. כל הלוחות יבוצעו לפי מפרט זה, התכניות המצורפות לתקן הישראלי, חוק חשמל, כללים להתקנת לוחות / מהדורה אחרונה, דרישות חברת החשמל הישראלית ולשביעות רצונו של המפקח. כל לוח יקבל אישור המתכנן - ורק לאחר מכן יאושר לביצוע. כל מכשיר, חלק של ציוד וכו' יענה לדרישות התקן הישראלי המתאים ובהעדרו - לתקן הבריטי או IEC או הגרמני VDE - המתאימים, ויעמוד בבדיקה.
- כמו כן יתאימו לדגימות אותם החומרים ו/או לדוגמאות אותם מכשירים או אביזרים, אשר נבדקו ונמצאו כשרים לתפקידם ע"י המפקח.
- המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודה ודרישות התקנות הנ"ל, והקבלן מתחייב להמציא אישור זה באם יידרש.
- ב. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישורו של המפקח לפני התחלת הביצוע, אלא אם כן ויתר המפקח בכתב על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או חלקו.
- ג. הלוחות על כל חלקיהם ימסרו לידי המזמינים כשהם מורכבים ומותאמים לפעולה תקינה ומושלמת בצורה אשר תשביע את רצונו של המפקח מכל הבחינות.
- ד. לאחר ביצוע הלוח יזמן הקבלן את המתכנן והמפקח לבדיקת הלוח אצל יצרן הלוח (במפעל) וכולל בדיקה תחת מתח.

בניית הלוחות :

08.06.03

- א. הלוח יהיה מטיפוס ארונות פח או קופסאות פוליקרבונט הרמטיות.
- ב. מגענים, מבטיחים וכו', יהיו מורכבים בתוך ארונות על פסים מיוחדים הניתנים לשינוי מצבם בנקל.
- ג. ציוד הפיקוד, מנורות הסימון, מכשירי מדידה וכו' - יהיו מורכבים על גבי הדלת.
- ד. הקשר בין הדלת לארון ייעשה ע"י חוטים גמישים. מהדקים יהיו מטיפוס על מסילה (מהדקי תותב), עם שילוט ברור של מהדקי הפזה.
- ה. לוחות יותאמו למקום התקנתם.
- ו. בלוחות תבוצע הכנה לגלוי או לעשן וכיבוי בגז.

תכניות עבודה :

08.06.04

- א. תרשימי החיבורים באים לציין את סידור הלוחות בצורה עקרונית בלבד.
- ב. תכניות מפורטות תעודכנה ע"י הקבלן ותוגשנה לאישור של המפקח לפני התחלת ביצוע העבודה. רק לאחר שאושרו התכניות ע"י המפקח, תוך הכנסת השינויים והתיקונים, במידה וידרשו, רשאי הקבלן לגשת לעבודה למעשה.
- ג. כל הלוחות, ארגזי החלוקה למתח רגיל ונמוך יצויידו בסכמות מלאות, לרבות ציון מספר המהדקים אליהם מתחבר כל אביזר.
- ד. הסכמות יוכנסו למעטפות פלסטיק שקוף, המורכב על הנ"ל.
- ה. כל המהדקים לרבות מתח נמוך, יהיו מסומנים בהתאם לסימון בתכניות.

- ו. הסימון יהיה מעל המהדק באופן שניתן יהיה לקוראו בנקל.
 ז. בלוחות תבוצע הכנה לגלאי אש ועשן וכבוי בגז.
- 08.06.05 שילוט הלוחות :
 א. על הקבלן לדאוג לשילוט נכון של כל המעגלים ולהתאים את כל השלטים למצב המתקן המושלם.
 ב. השלטים יעשו מסנדביץ' פלסטיק חרוט בפנטוגרף ויכללו במספר המעגל גם את שם המתקן וסוג המעגל וכן לפי דרישה ירכיב הקבלן סכמה מעודכנת של הלוח, תחת פלטת זכוכית על הלוח.
 ג. שלטים רגילים יהיו חרוטים לבן על רקע שחור.
 שלטי אזהרה ושלטי אזור חיוני יהיו על רקע אדום. שלטי מתח זר יהיו על רקע ירוק. שלט מערכת אל פסק בצבע כחול.
 צורת השלט, גודלו וניסוחו יהיו בהתאם להנחיות האדריכל ואישור המפקח.
 ד. השילוט יוצמד ללוח ע"י ניטים (כאשר בתוך הלוח, ליד כל אביזר, תוצמד פיתקית עם מספר האביזר לפי תכנית היצרן).
 ה. הכבלים ו/או החוטים הנכנסים והיוצאים מהלוחות ישולטו גיד, גיד, ע"י שילוט בר-קיימא (סרטים פלסטיים מודפסים), אשר יציין את מספרי המעגלים.
- 08.06.06 כל חלקי המתכת של הלוחות יצבעו כדלקמן :
 א. ניקוי הפחים מחלודה ע"י סלון חול או פעולה דומה.
 ב. שטיפת הפחים לצורך הסרת שומנים ע"י פוספט ברזל ולאחר מכן שטיפה במים ושטיפה בסולר.
 ג. ייבוש בעזרת אויר חם בטמפרטורה של 100°C .
 ד. איבוק הכולל התזת הצבע באקדחים אוטומטיים היורים אבקה טעונה שלילית אל עבר הפחים המאובקים כאשר הצבע הינו אפוקסי פוליאסטר וכאשר עובי הציפוי 70-90 מיקרון לפחות.
 ה. קלייה תעשה בתנור במשך 12 דקות, טמפרטורת התנור 180°C .
 צבע הלוחות יהיה בגוון לפי בחירת המהנדס.
 ו. כל הברגים יעשו בברגי הברגה מלאה עם אומי כתר מצופי כרום. אין להשתמש בפנלים בברגי פח.
- 08.06.07 הארקה ללוחות :
 א. הארקה תבוצע באמצעות פס הארקה מנחושת (או מהדק הארקה) מורכב על הדופן האחורי של הלוח.
 אל פס זה יחוברו כל האלמנטים שאינם טעונים זרם חשמלי.
 ב. דלתות מחוברות בצירים ללוח, יאורקו ע"י פס מנחושת שזורה וברגים מיוחדים.
- 08.06.08 האביזרים בלוחות :
 א. האביזרים השונים המתוארים בסעיפים השונים, לאביזר הלוחות, בכתב הכמויות להלן, יכללו אספקה והרכבה ללוחות של מפסקי זרם, מבטיחים, אביזרים שונים וכו' - מורכב ומחובר ללוחות, מוכנים לשימוש, כולל את כל העבודות ועבודות העזר (פסים, חוטים, מהדקים, פסי צבירה, הברגות, שלטים וכו'), לפי דוגמא המאושרת ע"י המהנדס, ובהתאם לאמור בסעיפי המפרט הזה לעיל ובכתב הכמויות להלן.
 ב. מכשירי המדידה המפורטים להלן בכתב הכמויות יהיו :
 מכשירי מדידה לפי דרגה ראשונה של תקנים אנגליים, ויורכבו ללוחות עם כל האביזרים כמתואר לעיל, באופן שפניהם יהיו משטח אחד עם הלוח המחובר אליהם מוכן לשימוש.
 ג. מכשירי המדידה יהיו ריבועיים בהתאם לסוגם ותחומיהם, תוצרת "SATEC" או "ELNET" או שווה ערך. ויכלול קריאת תעו"ז במידה ויידרש.
 ד. חתך מוליכי החיבורים עבור משני הזרם לא יהיה קטן מ-4 ממ"ר. כל מוליכי החיבורים ייקשרו בצמוד ויחוזקו ע"י סרט חיזוק.
- 08.06.09 מבטיחים :

- א. המבטיחים יהיו מטיפוס H.R.C. רגיל או זעיר, אלא אם צויין אחרת.
- ב. מחירים כולל את הבית לנתיך, מכסה המהווה שליפה לכל נתיך ואת הנתיך (פטרון) עצמו, ידית שליפה לכל סט של שלושה נתיכים.
- ג. המבטיחים יהיו בעלי כושר ניתוק של 40 ק"א.
- מבטיחים חצי אוטומטיים זעירים : 08.06.10
- א. כל המבטיחים החצי אוטומטיים יהיו מתוצרת מאושרת.
- ב. כל המבטיחים יתאימו להגנת המתקן בפני עומס יתר וקצר בהספק הדרוש, כמסומן בתכניות ויתאימו למעגלי תאורה רגילה, תאורה פלורסצנטית או מנועים בהתאם לסוגי המעגלים השונים, אפילו אם לא יודגש ההבדל במיוחד בכתב הכמויות להלן.
- ג. המבטיחים יהיו עם הגבלת זרם קצר ויהיו בעלי כושר ניתוק של 10 ק"א לפחות.
- מפסיקים חצי אוטומטיים : 08.06.11
- א. יהיו עם הגנה מגנטית בפני זרם קצר והגנה טרמית ניתנת לכיול.
- ב. הכיול יעשה בצורה פשוטה ללא פרוק פנלים ודרגות הוויסות יסומנו במספרים המתורגמים ישר באמפרים ולא אחוזים.
- ג. המפסיקים יהיו בעלי כושר ניתוק 15-50 ק"א,
- ד. מפ"ז ראשי יכול, לפי דרישה, גם ממסר הגנה בפני זליגה לאדמה.
- מתנעים, מגענים, ממסרים : 08.06.12
- א. המתנעים למנועים השונים, המגענים והממסרים, יהיו מתוצרת אחידה, מותאמים למתח פיקוד של 230 או 24 וולט, אלא אם כן נדרש אחרת.
- ב. כל המתנעים יכילו מגן ליתרת עומס עם אפשרות כיוון ומגע נוסף לאפשרות להעברת אזעקה.
- ג. כל המתנעים או המגענים יתאימו לעומס העבודה ויכילו את כל מגעי העזר הדרושים לפיקוד.
- ד. כל ממסרי הפיקוד יהיו מטיפוס לשליפה אלא אם נדרש אחרת.
- מנורות סימון : 08.06.13
- א. יהיו מטפוס LED באורך חיים 100,000 שעות לפחות או נורות ניאון כפי שיקבע לפני הביצוע.
- ב. הנורות יהיו במתח שידרש.
- מפסיקי זרם : 08.06.14
- א. מפסיקי הזרם יהיו מטיפוס "פקט שלטר" אם לא מסומן אחרת, ויתאימו להפסקת המתח תחת עומס.
- ב. המפסיקים יורכבו עם גישה מלפנים, מאחור או עם ידית ומצמד בהתאם לאופן בניית הלוחות.
- ג. מפסיקים מעל 100 אמפר, יהיו מפסיקי עומס.
- סוג הציוד : 08.06.15
- א. בחירתו מהציוד של החברות כדלקמן : ABB, "קלוקנר-מילר", "מרלך-ז'רן", "סימנס", "לגרנד".
- ב. במקרה של אי פרוט, אזי יקבע המפרט הטכני של הועדה הבין-משרדית פרק 08 מהדורה אחרונה.
- ג. היצרן יהיה יצרן אשר במפעלו מערכת בקרת טיב המאושרת על ידי מכון התקנים ועומד בתקן בינלאומי ISO9002, וכן אישור תקן ישראלי לבניית לוחות לפי ת"י 61439.
- גופי תאורה : 08.07
- תכניות מוקדמות ודוגמאות : 08.07.01
- א. על הקבלן להכין תכניות מוקדמות בקשר לביצוע גופי התאורה וסידורים אחרים בתקרה, בהתאם לתכניות, לתיאור הטכני ודרישות המהנדס.
- ב. לאחר קבלת אישור המהנדס והמפקח על התכניות המוקדמות, על הקבלן להכין דוגמאות.
- ג. רק לאחר אישור הדוגמא ע"י המהנדס והמפקח, יהיה הקבלן רשאי להתחיל ביצור שוטף של גופי התאורה וסידורים אריחים.
- ביצוע העבודות : 08.07.02

- א. הצבע יהיה מהסוג אשר צוין במפרט או בתכניות ובהעדרו לפי דרישות המפקח ו/או המהנדס. הגוון או הגוונים של גוף התאורה, במידה ולא צוינו במפורש יקבעו בהתאם לדרישות המהנדס והאדריכל.
- ב. על הקבלן לתאם את יצור גופי התאורה נוסף לני"ל גם עם קבלן התקרות.
- ג. על הקבלן לשים לב היטב בזמן לקיחת המידות במקום בתעלות מיזוג אוויר המורכבות והעומדות להרכבה, וכן צנרת עבור מים, גז וכו'.
- ד. התאורים הלוטים של גופי התאורה הינם עקרוניים בלבד. על הקבלן לקחת בחשבון כל החומרים ועבודות העזר אשר דרושות להכנת גוף תאורה מושלם, גם אם הם לא מתוארים בתאור גופי התאורה או הסקיצות.
- ה. על הקבלן לתאם מראש עם יצרן תקרות הביניים את כל ההכנות הדרושות לשם התחברות. כמו כן יודא קבלן גופי התאורה כי הפרופילים וציוד העזר תואמים את כל הדרישות עבור חיבור הגופים אליהם (התאמת מידות, יציבות וכו').
- ו. הקבלן אחראי לכל פגם הנגרם עקב עבודתו בהרכבת הגופים. במידה ועבודה זו (ז"א ההרכבה והחיבור) לא תמסר לו ע"י המזמין, הוא חייב גם להיות אחראי במידה ובבדיקות של חברת החשמל ימצאו פגמים בגופי התאורה ולתקנם ללא תשלום.

08.07.04 תאור טכני :

צבע :

- הגוף יעבור את כל תהליכי הצביעה המקובלים, לרבות טיפול נגד חלודה (בונדריזציה). סילוק כל הפסולת והשומנים, צבע יסוד אנטי-קורוזיבי וצבע סופי סינטטי (צביעה כפולה) אפוי בתנור ב-180.
- מבפנים ובצדדים שאינם נראים לעין יצבע הגוף פעמיים בצבע יסוד בנוסף לטיפול נגד חלודה.
- גוון הצבע וצבע היסוד ייקבעו ע"י האדריכל.

08.07.07 כל הברגים האחרים (שלות, פחיות, ברגים מולחמים, אומים, דיסקיות וכו'), יהיו מגולבנים או מצופים קדמיום או מפלזי - הכל לפי בחירת המהנדס.

08.07.08 חוות :

- א. כל החוטים עבור ג"ת יהיו בחתך של 1 ממ"ר טיפוס פי.וי.סי. עם צבעי מעטפה שונים, בהתאם לתקן.
- ב. כל החיווט ילך לתוך הגוף בעזרת חוטים מחוזקים חיזוקים קפיציים.
- ג. הקו יכנס לתוך הגוף בעזרת כבל נ.וי.וי. דרך סגירה אנטי-פלסטית.
- ד. כל החוטים מסתיימים סביב קצה אחד של הגוף במהדקים.

08.07.09 הארקה :

- א. כל גוף יקבל בורג הארקה המורכב פלזי "3/16 עם ראש עגול עם דיסקיות פלזי משני צידי הגוף.
- ב. אחת הדיסקיות חייבת לבוא במגע הדוק עם הפח של הגוף ללא הצבע באמצע עם שני אומים ודיסקית קפיצית נוספת להידוק.

08.07.13 ג"ת עם נורות LED יהיו בתפוקת אור לפי דרישה עומדים בתקנים LM, 79LM-80

ובעלי נתונים פוטומטריים ובפרט תיקי IES ועומד בדרישות 82-CRI.

08.07.14 הגופים יבוצעו מפחי דקופירט, בעובי של לא פחות מ-0.8 ס"מ לגופי הליבון ובעובי של לא פחות מ-1 מ"מ לגופי הפלורסצנט.

08.07.15 גופי התאורה :

- א. יהיו מטיפוס סגור.
- ב. כל האביזרים יהיו מורכבים בחלק העליון הקבוע לקיר או לתקרה.
- ג. החלק התחתון יהיה ניתן לפרוק קל ע"י זיזים (לא ברגים) ויהיה קשור לעליון ע"י 2 חוטי ניילון בכדי שלא יפול בזמן הטיפול.
- למרות זאת תשמר רציפות הארקה לשני החלקים.

08.07.16 גופי תאורה עם רפלקטור ולובר פרבולי :

- א. גופי תאורה עם רפלקטור ולובר פרבולי יהיו מתוצרת "סימנס" או שו"ע מאושר.
- ב. גופי תאורה :

- מבנה גוף התאורה, עשוי מפח מגולבן בעובי 0.7 מ"מ שעבר תהליך גיליון מיוחד (ElectroGalvanized).
- צביעת גוף התאורה, מבוצעת בצבעיה אלקטרוסטטית (Electrostatic).

- עובי סה"כ שכבות הצבע לפחות 50 מיקרון.
- חוזק הצבע 91-95 נקודות בהתאם לתקן 53153.
- טרם הצביעה, הפח עובר תהליך הורדת שומנים ופוספטיזציה (Degraesign and Phosphatisation).
- ג. יצרן גופי התאורה יהיה יצרן אשר במפעלו מערכת בקרת טיב מאושרת ע"י מכון התקנים ועומד בתקן בינלאומי ISO9002.

08.07.17 קריטריונים לשווה ערך :

- אפיון צורני יאושר ע"י האדריכל ויועץ לגבי צבע, גימור חיצוני, מידות וכו'.
- בחינה מכנית :
- * איכות הרפלקטור ואופן חיבורו והתקנתו בגוף התאורה.
- * מבנה גוף התאורה (חוזק מכני, עמידה בפני פיתוח, חומרים וכו').
- * קבלת דפי נתונים עם פרוט התכונות המכניות כדי לאפשר בדיקת השוואה לגוף המפורט במפרט.
- בחינה פוטומטרית :
- * יש לקבל דפי נתונים פוטומטרים לגבי עקומת הארה, פיזור שטף אור, ניצולת, מניעת סינוור - הכל לפי הנדרש בתקנים 5032, 5035, DIN-5040 או תקנים מותאמים אחרים.
- * רמת Cut-off נדרשת.
- * גוון האור במעלות קלווין ($^{\circ}K$) ומקדם מסיכת הצבע Ra/CRI INDEX.
- * ניצולת LB.
- * התאמה לתקנים אירופיים ובין-לאומיים ת"י, CIE, UTE, DIN, CIBS.
- * באם יידרש, על הקבלן יהיה לאמת את הנתונים הפוטומטריים בבדיקה בשטח.
- כללי :
- * כל דפי הנתונים יהיו חתומים ע"י יצרן גופי התאורה המקוריים.
- * בתוך גוף התאורה יהיה רשום שם היצרן, דגם הגוף ואישור התקן.
- * גופי התאורה יסופקו באריזה אורגינלית של היצרן.
- * אם הקבלן יציע שו"ע, עליו להציג את הגוף המפורט (האורגינלי) והחלופות המוצעות.
- * האשור הסופי למדת היותו של ג"ת שו"ע יהיה ע"י המפקח.

08.08 אופני מדידה ומחירים :

08.08.01 כללי :

- א. כל העבודה במבנה נכללת במחיר הפאושאלי, ביצוע העבודה תאושר לתשלום כשהיא מושלמת, גמורה ומורכבת במקומה כהשכל פועל, לאחר חיבור הזרם, ביקורת חברת החשמל והמפקח.
- ב. צנרת על כל סוגיה וכבלים עבור חשמל, תקשורת ועיר חכמה (בקרית מבנה) להזנת המבנה כלולים במחיר הפאושאלי ולא ימדדו בנפרד ככל שיהיו במבנה ו/או בפיתוח.
- ג. מחיר היחידות שבכתב הכמויות כוללים את כל החומרים והעבודות הדרושים, קשתות, זוויות, ניפלים, קופסאות, הסתעפויות משורינות ופלסטיות, סגירות אנטיגרונ, חציבה וסיתות, פלפונים, חפירת אדמה, כיסוי הצינורות בטיט ובמלט, צביעת לוחות וארונות, גופי תאורה וכד', כמתואר.

08.08.02 להלן פרוט אופני המדידה של החומרים השונים בפיתוח :

א. צנורות :

- במידה ותבוצע צנרת בפיתוח בנוסף למצויין בתכנית הצנרת תמדדו לפי אורך נטו, כפי שהונחו בקרקע.
- במחיר יכללו כל אביזרי העזר כגון : מופות, חיבורים, קופסאות מעבר הסתעפות סטנדרטיות, קשתות, ניפלים, זוויות, תרמילים, מחזיקים מכל המינים, שרולים.

- במחיר הצינור יכלל גם הספקה והשחלת חוט משיכה כנדרש, במחיר יכללו כל עבודות התקנת הצינורות והקופסאות והאביזרים הנ"ל, כולל חציבות וסיתות בקיר בלוקים או בטון, בעמודים, לרבות אטימה וכן חפירה, חציבה ומילוי, חיזוק הצנורות בטיט מלט כנדרש, לרבות תיקון הנ"ל והחזרת המצב לקדמותו לשביעות רצון המפקח. צביעת הצנורות והחיזוקים בצבע מגן וצבע גמר וכד'. כל זאת ובנוסף, כמפורט בתאור הטכני ובתכניות.

ב. חוטים וכבלים :

- במידה ותבוצע כבילה בפיתוח בנוסף למצויין בתכנית ימדדו לפי אורך הצינורות או התעלות בהם הם מונחים כלומר ללא תוספת עבור החיבורים בתוך הקופסאות או לוחות החשמל, או גופי התאורה, המדידה נטו לפי מטר אורך ללא תוספת עבור פחת או פסולת כל שהיא.
- במחיר החוטים או הכבלים כלול חיבורם ללוחות, או לאביזרים או לגופי התאורה וכן חיבור למהדקי מעבר כולל מחיר המהדקים. כן כולל המחיר את השרוולים הפלסטיים הנדרשים, נעלי כבל במידת הצורך וכו', עבודות השחלת החוטים, סימון קצוות וכד'.
- כל זאת ובנוסף כמפורט בתאור הטכני ובתכניות, כבלים באדמה ימדדו לפי אורכם נטו כולל רזרבות שיונחו באדמה ללא חלק הכבל הנכנס ללוח כמפורט למעלה.

ג. במחיר הפאושלי למבנה כלול ביצוע לוחות החשמל ובכלל זה :

- ארון הפח והציוד המורכב בו כולל התאמה למקום ההתקנה(לוח IP55).
- כל עבודות המסגרות, פחחות, צבע וכן את הציוד ללוח כגון : פח, ברגים, פסי חיבור, פסי נחושת, מבדדים, שלטים וכו'.
- מכשירים המורכבים בלוחות, כוללים את מחיר האביזר כגון : מפסיק זרם, מתנע, נתיך וכו' הרכבתו בלוח, חיבור החוטים, כח ופיקוד הקשורים אליו, כולל מהדקים וכו' לצורך השלמת החיווט.
- תאום בין מידות הלוחות והמקומות עבורם בבנין ו/או בריהוט.
- תאום הכנה בכניסות ויציאות לכל המעגלים והכבלים והצנורות ללוח לפי הנדרש בבנין ובתכניות הריהוט.
- ביקורת והתאמת סכמות הלוחות והמעגלים בבנין.
- תאום זמני אספקת הלוחות עם דרישות בעל הבנין, קבלני הבנין והריהוט.
- הובלתם, פריקתם והכנסתם של הלוחות, קבלתם בבנין, כולל הגנה בפני פגיעות.
- הרכבת הלוחות, כולל לוח המונה והספקת כל חומרי העזר הדרושים.
- חיבור הלוחות לכל המעגלים והאביזרים, וכן כל הצנרת והלוח כולל חיבור קוי הזנה.
- טיפול בכל הקשור עם חברת החשמל והמהנדס, בביקורת וקבלתם של הלוחות הנ"ל.

- ד. במחיר המערכות נכללים כל האישורים של הרשויות הנדרשים למסירה תקינה, לרבות תשלום האגרות או העבודה הנלווית הכרוכה בכך :
 - מתקן חשמל - חברת חשמל ו/או בודק פרטי לפי שיידרש.
 - מתקן טלפונים (מובילים) - אישור הבזק.
 - תאורת חרום - רשות כיבוי אש.

פרק 09 - עבודות טיח

09.00 כללי:

- א. לפני התחלת העבודות בטיח, חייב הקבלן לבדוק אם כל האביזרים נמצאים במקומם המתוכנן ולבצע את כל התיקונים הנדרשים. כל החורים, השקעים וכד' ייסתמו במלט צמנט 1:3 והבליטות המיותרות תסותתנה, לאחר הרכבת המערכות יבצע הקבלן, על חשבונו, את התיקונים הנדרשים כגון : סביב דלתות, חלונות, נקי' חשמל, אינסטלציה וכד' וכן בכל מקום שיורה עליו המפקח.

- בכל המקומות המועדים לפגיעה, תונח שכבת מגן וכיסוי מפוליאטילן או חומר אחר שייקבע ע"י המפקח.
- ב. על הקבלן להבטיח היאחזות טובה של הטיח בכל אמצעי שיידרש כגון: חספוס, סיתות, פריימרים, תוספים, דבקים, שכבות עזר, רשתות, עוגנים וחיזוקים מכל סוג שהוא עפ"י דרישת המפקח. כל מקום מפגש בין חומרים שונים יכוסה ברשת לולים מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת 20 ס"מ, גודל העין 12 מ"מ ועובי החוט 0.7 מ"מ. חריצים לצנרת סמויה ייסתמו במלט צמנט 3:1 ויכוסו עד לפני השטח. במקום שרוחב החריץ עולה על 15 ס"מ החריץ יכוסה ברשת לולים כנ"ל ברוחב 10 ס"מ מכל צד החריץ בכל כיוון.
- ג. יש להבטיח את מישוריות הקירות ע"י מילוי, התזת שכבות הרבצת בטון, רשתות, תוספים, דבקים, וכל אמצעי שיידרש ע"י המפקח.
- ד. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה יהיו חדות. כל הקנטים והגלפים יהיו חדים וישרים לחלוטין (אלא אם צוין אחרת) ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל ופלט מכל צד של הפינה.
- ה. בחיבור בין אלמנטי בטון ובנייה, הן אופקיים והן אנכיים, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב מזערי של 15 ס"מ כשהוא מוספג בטיט צמנט עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב ההכנה לטיח פנים ולטיח חוץ. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות.
- ו. סדקים שיתגלו לאחר ביצוע הטיח ולאחר צביעת שכבה ראשונה, יטופלו כדלהלן:
- אם בוצעה "תחבושת" תחת טיח - תבוצע סתימת החריץ ב"פוליפילה" ויבוצע צבע על גבי התיקון.
 - אם לא בוצעה "תחבושת" תחת הטיח - יוסר הטיח, תבוצע חבישה ותיקון הטיח.
- ז. בין קירות שלא בגמר טיח לבין קירות מטיחים וכן בין שטחים מטיחים מאלמנטים שונים יש לבצע חריץ בעובי 3-5 מ"מ ובעומק 10 מ"מ. בין קירות לתקרה יש לבצע חריץ בעובי 5-10 מ"מ ובעומק 10 מ"מ.

09.01 טיח פנים:

- א. טיח הפנים יהיה דו שכבתי ויבוצע ע"י סרגל בשני כיוונים וגמר לבד. הטיח יבוצע עם תכולת צמנט של 100 ק"ג למ"ק מלט מוכן. יש לאשפר את השכבה התחתונה יומיים ורק אח"כ ליישם שכבה שנייה. את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות. עם קירות בנייה מבלוקי בטון תהיה שכבת מריחה של טיח צמנט ביחס 2.5:1 בעובי מזערי של 6 מ"מ עם מוסף משפר עמידות מסוג סולן 413 של "שחל" עפ"י הנחיות היצרן או שווה ערך. שכבת המריחה תיושם בכל שטח קירות בלוקי הבטון. במקרה של בלוקי איטונג תהיה תכולת הצמנט 150 ק"ג למ"ק מלט מוכן והוא ייושם בשכבה בעובי 4 מ"מ לפחות עם מוסף של סולן 413 של "שחל" עפ"י הנחיות היצרן.
- ב. הפינות בין הקירות והתקרה ובין קיר לקיר תהיינה כאמור חדות וישרות ותכלולנה חריץ בעומק 10 מ"מ וברוחב 3-4 מ"מ. החיתוך בעזרת משור טיחים.
- ג. כל פינה שאינה מוגנת במשקוף תחזק ע"י זיתנים מגולוונים בגובה כל הקומה. טיח הפנים יהיה דו שכבתי ויבוצע ע"י סרגל בשני כיוונים וגמר לבד. הטיח יבוצע, אמור עם תכולת צמנט של 100 ק"ג למ"ק מלט מוכן. טיח פנים ע"י קירות איטונג, אם יהיו, ייושם בשכבות במריחות בעובי 4 מ"מ לפחות עם מוסף סולן 413 של "שחל" עפ"י הנחיות היצרן.
- ד. בכל שטחי הקירות המיועדים לחיפוי בקרמיקה/חרסינה, צבע אפוקסי או טיח מיוחד, תבוצע שכבת טיח צמנט ביחס של 3:1. לתערובת זו לא יהיה רשאי הקבלן להוסיף סיד בכל מקרה שהוא. הטיח יחלק בכף.

09.02 עבודות הטיח כוללות בין היתר גם:

- א. כל תיקוני הטיח הדרושים, לרבות אלו שיידרשו לאחר ביצוע עבודות שונות בבניין.
- ב. הכנת דוגמאות לאישור המפקח. הדוגמאות יהיו מכל סוגי הטיח ויבוצעו במקום שייקבע ע"י המפקח.
- ג. שכבת הרבצה לשם תיקון מישוריותם של שטחים שמישוריותם לא נתקבלה ע"י המפקח.

- ד. כל המוספים, ההכנות והגימורים המוזכרים במפרט המיוחד ו/או בדרישות היצרנים ו/או שיידרשו ע"י האדריכל וכן שכבת הרבצה, חספוס, גירוד ו/או כל אמצעי אחר הדרוש לשם הידבקות הטיח לרקע שמתחתיו.
- ה. חיתוך פינות, סרגלים להפרדת שטחים או חירוף בשטחי טיח שונים - הכל עפ"י הוראות האדריכל.
- ו. טיח צמנט באיזורים המיועדים לחיפוי.
- ז. פינות רשת אקספנדד בכל פינה שאינה מוגנת ע"י משקוף.
- ח. פרופילי אלומיניום מקטלוג "איל ציפויים" עפ"י בחירת האדריכל להפרדה בין סוגי טיח שונים ו/או בגמר טיח. כמו כן יבוצעו, ללא מדידה בנפרד, גם אפי מים וחיתוך בין קיר ותקרה.
- ט. ביצוע רשת X.P.M. ברוחב שלא יפחת מ- 40 ס"מ במפגשים בין בטון ובנייה ובמקומות אחרים שיורה עליהם האדריכל.
- י. שכבות עיבוי, הרבצה, שפכטל, או כל אמצעי אחר שיידרש ע"י המפקח לתיקון מישוריותם או פגמיהם של אלמנטים שונים.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי:

10.00 כללי:

- א. אין להתחיל עבודות חיפוי, כלשהן, בטרם אישר האדריכל את דוגמת החומר, התשתית וצורת ההנחה.
- דוגמאות יומצאו לאישור לא יאוחר מ- 30 יום לפני עבודות הריצוף או החיפוי. הקבלן מתחייב כי כל החומרים שיסופקו על ידו יתאימו בדיוק נמרץ לדוגמאות המאושרות.
- ב. החומרים יסופקו לאתר באריזות מקוריות וסגורות של יצרן החומר, כאשר על האריזה מצויין שם היצרן ואיכות החומר.
- ג. הן הריצוף והן החיפויים למיניהם חייבים להיות אטומים למים. חומר התערובת של תשתית הריצוף והמישקים יכיל ערבים משפרי אטימות.
- ד. חיתוך מרצפות ואריחים ייעשה בניסור בלבד.
- ה. עבודת הריצוף והחיפוי כוללת, בין היתר, גם התאמה עם יתר הציפויים והגימורים עם מערכות האינסטלציה, החשמל וכד'.
- ו. אחריות הקבלן לעבודות חיפוי וריצוף תהיה ל- 10 שנים.
- ז. המלט לחיפוי יכיל, בנוסף לאמור במפרט הכללי, גם ערב כגון: בי.גי.בונד או ש"ע מאושר אחר.
- ח. בכל עבודות הריצוף תיכלל גם מדה מתפלסת מאליה.
- ט. בכל מקום בו מופיע "חיפוי, ריצוף או ציפוי" הכוונה הינה הן לקיר והן לרצפה, ובכל חומר (טרצו, קרמיקה, גרניט פורצלן, חרסינה וכיו"ב).
- י. העבודה תכלול גם סיפי פליז או חומר אחר מקטלוג "אייל ציפויים" מסוג, חתך וגמר שייקבע ע"י האדריכל. מיקום הסיפים בכל קפיצת מפלס ובכל מקום אחר עפ"י קביעת האדריכל.
- יא. בכל מקום בו נדרש מילוי מתחת לריצוף העולה על 7 ס"מ תבוצע מדה מבטון או מילוי חצץ איטונג עם מדה מבטון. (וזאת למניעת שקיעות). לחלופין, יבצע הקבלן, לפי דרישת המפקח, תערובת חול במלט בשיעור של 150 ק"ג/מ"ק לפחות הכל עפ"י דרישות והנחיות המפקח. הן שכבות המילוי והן שכבת המידה כלולות בעבודה, או עפ"י הוראות האדריכל
- יב. באזורים רטובים תכלול העבודה גם עיצוב שיפועים בשיעור 0.5-1.5% אל מחסומי הרצפה.
- יג. מכסי קופסאות ביקורת ומחסומים למיניהם יהיו ריבועיים מותאמים לקווי הריצוף או הקרמיקה, ויבוצעו בצורה ובגוון עפ"י בחירת האדריכל.
- יד. על הקבלן לבצע ניקוי כללי ומושלם של הריצופים הקשיחים בעזרת מכונת שטיפה וניקוי וכן לנקות את השיפולים וחיפוי הקירות משאריות טיט, צבע וכל חומר זר אחר, עד קבלת הברק הטבעי של החומרים.

- טו. לפני מסירת העבודות על הקבלן לבצע ליטוש ודינוג חס (ווקס ופוליש) על כל שטחי ריצוף הטרצו.
- טז. במקרה של משטחי שיש ו/או אבן נסורה תכלול העבודה גם ליטוש אבן.

10.01 גימור וסטיות:

- א. לפני המסירה יהיה על הקבלן לבצע קירצוף וניקוי כללי ומושלם, במכונת שטיפה, של כל חלקי הריצוף והחיפוי משאריות טיט וצבע.
- שימוש בחומרים כימיים טעון אישור מראש ובכתב ע"י המפקח.
- ב. סטיות מקסימליות לעבודת ריצוף וחיפוי יהיו בהתאם לטבלה כדלהלן:

תאור העבודה	סטיה (במ"מ) במישוריות לאורך 3.0 מ'	סטיה (במ"מ) במפלס המתוכנן	הפרש גובה (מ"מ) בין אריחים	סטיה (במ"מ) מהניצב בקוים של קירות לאורך 3 מ'
אריחי רצפה (ריצוף)	3	3+	0.5	5
אריחי קרמיים (ריצוף)	3	3	0.5	5

10.02 ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה:

- א. הקרמיקה לריצוף ולחיפוי תהיה מתוצרת "נגב קרמיקה" מסוג א' במידות המפורטות בתכנית ובכתב הכמויות ו/או במידות אחרות. כל הדגמים והמידות בהתאם לקביעת האדריכל.
- בשירותים ובמטבחונים יהיו הרצפות מחופות בקרמיקה וחיפוי הקירות יהיה לגובה המופיע בתכנית, כל הפינות החיצוניות, הסיומות האופקיות והאנכיות יבוצעו ע"י פרופיל פינה של "אייל ציפויים" או ש"ע. החומר והגימור עפ"י קביעת האדריכל.
- העבודה תבוצע עפ"י מפרטי "נגב קרמיקה" וכל דרישה המופיע במפרטים אלו תיכלל בעבודה בין אם הוזכרה באחד ממסמכי המכרז ובין אם לא הוזכרה.
- הגימור בגובה הנדרש יותאם ע"י "פתיחת" או "סגירת" פוגות עד לקבלת התאמה לגובה המדויק של סוף הלבשת המשקוף הכלל בתיאום עם המפקח.
- מישקי הרצפה והקיר יהיו המשכיים במידת האפשר וגודל הפוגות בכל הכיוונים זהה. גודל הפוגות יהיה בין 2 ל- 6 כפי קביעת האדריכל.
- ב. האריחים יעמדו בדרישות הבאות: 500 ק"ג/סמ"ר לכפיפה, ספיגות למים לא יותר 0.05%, התנגדות לשפשוף (לפי פ.א.י.) דרגה IV מקדם א' החלקה 0.5, עמידות בהלם טרמי. עמידות בפני כתמים סוג 1, עמידות לשריטות (סולם מהוס), לא פחות מ- 7.
- ג. אריחי הקרמיקה ימויינו לפני הנחתם עפ"י גווניהם ומידותיהם המדויקות וכל אריח שאינו מתאים - יורחק. לפני תחילת העבודה, יש לקבל אישור המפקח לסדר העבודה ונקודות ההתחלה.
- ד. במקומות בהם יהיה חיפוי הרצפה באריחי קרמיקה ללא חיפוי קיר, יבוצעו שיפולים מאותו חומר בגובה 10 ס"מ בהתאמה. במחיר השיפולים כלול גם השימוש בשיפולים בחתך L (BULLNOSE), או לחילופין, עפ"י בחירת האדריכל.
- ה. הגמר העליון ומפגש המקצועות האנכיים וכן גמר השיפולים יהיה מעוגל ("אבדק") או ע"י פרופיל "אייל ציפויים" כאמור.
- המפקח רשאי לדרוש עיבוד פינות חיצוניות ב"גרונג".
- ו. לפני החיפוי יש לדאוג ליציבות הרקע. הקירות המיועדים לחיפוי ינוקו ויורטבו היטב לפני תחילת עבודות החיפוי.
- ז. המפקח רשאי לדרוש על פי מצב הקירות המיועדים לחיפוי, טיח צמנט בתוספת בי.גי.בונד.
- ח. הקרמיקה ברצפות תבוצע על גבי מדה מבטון מזוין, בשיעור של 150 ק"ג צמנט למ"ק. עובי המדה לא יפחת מ- 5 ס"מ. המדה תהיה שלמה, נקייה משומנים ותהיה מיושרת ומפולסת. חיפוי הקרמיקה יודבק למדה כפי שיתואר בהמשך.
- המדה תהיה רגילה או מתפלסת מאליה עפ"י קביעת המפקח.

- ט. הדבקת קרמיקה ע"ג המדה ע"י "שחל פיקס 255" או "נגב בונד" מהול ב"תוספלטטיק" במקום מים. את חומר ההדבקה יש למרוח על כל שטח המרצפת בעזרת כף בנאים משוננת מתאימה. הקבלן יפרק את כל הריצוף והחיפוי במידה ויצאו חללים כנ"ל. במקרה של שימוש בגרייט פורצלן יותאם חומר ההדבקה לתכונות המיוחדות של האריח, עפ"י הנחיות היצרן.
- י. הרובה תהיה מלאה ותהיה על בסיס אפוקסי כפי שיפורט בהמשך. הגוון עפ"י בחירת האדריכל. גודל המישק בשני הכיוונים לא יפחת מ- 4 מ"מ. המידה הסופית והצורה תהיה כפי שיקבע האדריכל ואם לא צויין אחרת, תבוצע הקרמיקה כאמור במישקים עובדים ובקווים המשכיים בקיר וברצפה. כל המישקים ינוקו מעודפי החומר תוך החדרת הרובה.
- יא. במטבחים, הרובה תהיה כהה ברוחב מינימלי של 4 מ"מ עשויה חומר אפוקסי או אקוה-אפוקסי או שווה ערך.
- יב. בחיפוי קירות ורצפות יש לבצע תפרי הרפייה בהתאם להוראות האדריכל. שטח השדה בין התפרים לא יעלה על 5 מ"ר. התפר יבוצע ע"י חיתוך הטיט בקו הפוגה עדג לתשתית הקונסטרוקטיבית ומילתוי ברובה סילוקנית כגון: "רובה גום" של "נגב קרמיקה" או ש"ע בגון הרובה הכללי כמצויין בהמשך.
- עפ"י דרישת המפקח יבוצע מילוי תפרי הרפייה ע"י "קודיפלקס 2K" משווק ע"י "טכנוקוט". (לפני הביצוע יש לנקות ולמרוח בפריימר HG 71) לחילופין, יושמו פרופילים של "אייל ציפויים" עפ"י בחירת האדריכל.
- יג. בכל האזורים "הרטובים" יבוצע רובה על בסיס אפוקסי כגון KERAPOXY (משווק ע"י "נגב קרמיקה") או JOINT E/PL 718 COMPOUND (משווק ע"י "טכנו קוטי").
- יד. גובה הריצוף באיזורים רטובים יהיה כאמור נמוך בכ: 5-10 מ"מ מפני הריצוף הגובל בו ויכלול, בין היתר, גם סף פליז ועיבוד שיפועים לכיוון מחסומי הרצפה.
- טו. חיפוי הקרמיקה על הקירות יבוצע לאחר הרכבת כל הארונות ומשטחי הכיורים.
- טז. מכסי קופסאות ביקורת ומחסומים למינים יהיו רבועיים (תוצרת מ.פ.ה. או ש"ע), בגוון זהה לאריחים ומותאמים לקווי הריצוף.
- יש להקפיד על חיתוך מדויק של האריחים ועל עיבוד מדויק של אזור המפגש.
- יז. חיפוי קרמיקה במספר גוונים בסידור מיוחד ללא תוספת מחיר.

10.04 משטחי טרצו יצוקים באתר:

- א. הטרצו יבוצע עפ"י המפרט הכללי, אם לא צויין אחרת, יהיו המשטחים זהים לחלוטין לריצוף. פסי ההפרדה יהיו מפליז ובהמשך קווי הריצוף.
- ב. הטרצו יעמוד היטב בשחיקה ועמידותו לא תפחת מזו של הריצוף, הכל כנדרש בת"י ומידותיו יהיו בהתאם למפורט בתכניות והנחיות האדריכל.
- ג. המפקח רשאי, בכל מקום בבניין, להחליט על המרה של שטחי ריצוף במשטחי טרצו יצוקים באתר זהים לריצוף.
- ד. משטחי הטרצו כוללים, בין היתר, גם ספי הפרדה מפליז במידות ובמרווחים כפי שייקבעו ע"י המפקח.

10.05 מדרגות:

- המדרגות יבוצעו באחת משלושת חלופות עפ"י בחירת האדריכל.
- א. מדרגות אבן נסורה (שיש) הכוללת שלח, רום ופנל מאבן נסורה ומלוטשת הכל עפ"י בחירת האדריכל.
- ב. מדרגות קרמיקה הכוללות שלח, רום וסף "אייל ציפויים" במפגש בין שלח לרום. אריחי הקרמיקה למדרגות יהיו מסוג מותאם במיוחד למדרגות הכולל גם אמצעי נגד החלקה ויישום כל ההערות שצויינו בסעיפים אחרים לגבי קרמיקה.
- ג. מדרגות טרצו כוללות רום, שלם ופנל מטרצו זהה לריצוף כולל כל הליטושים, אמצעי נגד החלקה וכן כל ההערות שצויינו בסעיפים אחרים לגבי טרצו.

ד. בכל מקרה יכללו המדרגות, פסים משולבים למניעת החלקה מקרבונדורום או מחומר אחר, או בחיספוס בגוון וצורה עפ"י החלטת האדריכל.

10.06 אדנים וסיפים בהמשך ריצוף:

- א. האדנים והסיפים יהיו מטרצו או מאבן נסורה (שיש) בגוון וטקסטורה זהים לריצוף. הגימור מטרצו מכל עבריהם הגלויים לעין לרבות ליטוש ידני יסודי. האדנים יכללו בין היתר, גם הגבהות, שיפועים, אפי מים ופסי ההפרדה מפליז.
- ב. לחליפין, עפ"י דרישת האדריכל וללא תוספת מחיר, יבוצעו אדנים טרומיים. האדנים הטרומיים יהיו מתוצרת חברת J.M.B מהסוג המכונה "סף הולנדי" (מיובא ע"י ט. קרטין ושות' בע"מ).

10.07 משטחי כיורים:

- א. משטחי הכיורים (מטבחונים), יהיו עשויים מ"אבן קיסר" תוצרת "שדות ים" בעובי שלא יפחת מ- 2 ס"מ ובעומק שלא יפחת מ- 60 ס"מ הכל עפ"י מפרטי היצרן ובאישור האדריכל.
- ב. המשטח יכלול, בין היתר, גם קנטים קדמיים וצידיים ומוגבהים. בחתך של חצי עיגול הקנטים יהיו ביחידה אחת ללא חיבורים למעט החיבורים בשינוי כיוון שייעשו בגרונג.
- ג. המשטח גם יכלול הגבהות אחוריות וצידיות עליונות (לכיוון הקירות) בגובה שלא יפחת מ- 10 ס"מ, אלא אם צויין אחרת וכן הגבהה תחתונה בגובה שלא יפחת מ- 5 ס"מ בהיקף הפנימי של הכיור להסתרת החיבור בין המשטח לכיור.
- ד. כל החיבורים בין המשטח לקנטים יהיו מעוגלים.
- ה. המשטח יבוצע מיחידה אחת (ללא הדבקות) עם פתחים מעובדים ומותאמים לכיורים ולברזים.

פרק 11 - עבודות צבע

11.00 כללי:

- א. אין להתחיל בביצוע שום עבודות צביעה טרם אישר המפקח את הרקע לצביעה, הדוגמאות, המקומות והגימורים השונים. גווני הצבעים וגימוריהם יבחרו ויאושרו ע"י האדריכל.
- ב. על הקבלן יהיה לבצע דוגמאות (בשטח של כ- 5 מ"ר) של מערות הצבע ו/או הגוונים השונים. על המבצע להכין דוגמאות של כל סוג עבודה/חומר. דוגמאות מאושרות באתר, עד לגמר העבודה.
- ג. שיטת העבודה (הברשת, גלילה, התזה למיניה, טבילה וכד') תהיה בהתאם לקביעת האדריכל.
- ד. העבודה תבוצע עפ"י מפרטי היצרן והוראות האדריכל. על אף האמור לעיל חלה על הקבלן אחריות בלעדית לטיב הצבע ועמידותו בתנאי האקלים. על כן חייב הקבלן לבדוק עם יצרן הצבע את כל התנאים והפרטים הדרושים לביצוע העבודה הספציפית בטיב מעולה ולקבל את אישור היצרן.
- ה. כל עבודות הצבע יבוצעו ע"ג משטחים נקיים ויבשים.
- ו. עבודת הצבע תבוצע במספר שכבות הדרוש עד לקבלת גוון אחיד וכיסוי מלא ומוחלט ללא סימני מברשת - גם אם מפרט היצרן או המפרט הכללי מציין מספר שכבות נמוך יותר. הגימור יהיה חלק ומבריק אלא אם צויין אחרת.
- ז. כל עבודות הצביעה יבוצעו רק על משטחים שנוקו מאבק, כתמי שמן, סימני מלחים וכד'. הרקע יהיה יציב וישר. בשטחים פגומים יתוקנו הפגמים לפני הצביעה.
- ח. דוגמאות הצבעים ייבחרו ויאושרו ע"י האדריכל.
- ט. התיחום בין הגוונים ייעשה בקו ישר או אחר עפ"י קביעת האדריכל.
- י. שטחים צבועים יוגנו בפני פגיעות, אבק, התייבשות פתאומית, הירטבות וכד'.
- יא. עבודות הצבע גם כוללות בין היתר כיסוי והגנת אלמנטים סמוכים שאינם מיועדים לצביעה וכן את כל התיקונים הנדרשים.
- יב. האמור בפרק זה נכון גם לגבי פרקים אחרים בהם עבודות הצביעה נכללות במחיר המוצרים.

- יג. כל עבודות הצביעה כוללות גם מרק ("שפכטל") במסי שכבות עד לקבלת שטח ישר וחלק לדעת האדריכל.
- יד. כל עבודות הצביעה יבוצעו (בנוסף לאמור במפרט הכללי) בהתאם למפרט הטכני המיוחד לעבודות צבע. במקרה של ניגוד תקבע הדרישה הגבוהה ו/או המחמירה יותר.

11.01 חומרי הצביעה:

- א. כל הצבעים והחומרים יהיו צבעים מוכנים מראש אשר יסוננו וינוערו לפני העבודה ויעורבבו במערבל מכני לפני השימוש.
- ב. סוג הצבע יהיה מקורי והיצרן הספציפי טעון אישור המפקח.
- ג. המבצע חייב לוודא לפני השימוש שהחומר הינו בתוקף מתאים לשימוש.
- ד. חומרי הצביעה ושיטת הצביעה יבוצעו בצורה שתבטיח את אחריות הקבלן לתקופה הנדרשת במכרז/חוזה זה.

11.02 עבודות הצביעה:

- א. לפני ביצוע העבודה יש לקבל אישור המפקח על נקיון השטח והתאמתו לצביעה.
- ב. בעת עבודות הצביעה יקפיד הקבלן על עבודה נקייה תוך כיסוי חלקי מבנה שאינם מיועדים לצביעה.
- ג. כאמור שיטת הצביעה או השילוב בין השיטות תהיה בהתאם לקביעת האדריכל.
- ד. תינתן עדיפות בכל מקום שניתן לדעת האדריכל, לצביעה מלאה במצבעה לרבות קלייה בתנור. הפריטים הצבועים יוגנו באתר ובמקרה של פגיעות מזעריות (עפ"י שיקול דעת המפקח) יהיה ניתן לתקן בחומר מיוחד שאושר לכך.
- במידה ולדעת המפקח הפגיעות אינן ניתנות לתיקון סביר במקום, יהיה על הקבלן לפרק את הפריט ולהעבירו לצביעה חוזרת.

11.03 צביעת חלקי המבנה:

- א. צביעת חלקי בנייה כגון תקרות, עמודים, קירות ועד" בסיד סינטטי, "אמולזין", "סופרקריל", "טמבורטקס" וכד' כוללת, בין היתר, גם גירוד, הסרה ושפשוף, סתימות ותיקונים.
- ב. צביעת חלקי מבנה כגון טיח, בטון, "איתנית", גבס וכד' תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 1103 מפרטי היצרן ומפרט מע"צ (אין לצבוע משטחי גבס, לוחות או בלוקים ביסוד סינטטי).
- ג. הצביעה בסיד סינטטי תהיה באמצעות "פוליסיד" או ש"ע.
- ההכנה עפ"י סעיף 11031 במפרט הכללי. שכבה ראשונה סיד כבוי ואח"כ לפחות 34 שכבות סיד סינטטי (ראשונה דילול במים, 30% שנייה ו- 15% שלישית).
- העבודה כוללת גם "בונדרול" ב- 2 שכבות.
- ד. בצביעה בצבעי P.V.A. 30%-40% ושלוש שכבות גמר נוספות לפחות.
- העבודה כוללת גם 2 שכבות "בונדרול" והכנת השטח פי.וי.אי או קומפלימר אקרילי.
- ה. צביעה בצבע "סופרקריל" כגוללת, בין היתר, גם 2 שכבות "בונדרול", שכבת "טמבורפיל" ושלוש שכבות "סופרקריל" בעובי 25 מיקרון לפחות כ"א (מסוג "סופרקריל 2000").
- ו. בכל מקום בו נרשם "סופרלק" רשאי האדריכל לדרוש ללא תוספת מחיר צבע סוג אחר כגון "איתן" "אקריל עץ" מ.ד. 77, "טמבורלקס" וכד'.
- גם אם לא צוין במפורש נכלל בעבודה ביצוע מרק ב- 2 שכבות, לפחות, עד לקבלת שטח ישר וחלק לשביעות רצון האדריכל.
- ז. אזורים רטובים לדעת האדריכל (כגון שירותים, מטבחונים וכו') יצבעו ב"אקריל" ו- פונגיפק", אלא אם צוין אחרת. הצביעה בשכבה אחת מדולל 205 מדלל 207 2-3 שכבות נוספות 105 כנ"ל יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש עפ"י הוראות היצרן.

11.04 צביעת משטחי עץ:

- א. צביעת משטחי עץ תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 1104, מפרטי היצרן ומפרט מע"צ. אם לא צוין אחרת תהיה לכה מסוג "דור" בגמר מט משי.
- ב. במשטחי העץ תבוצע הכנה עפ"י סעיף 11032 במפרט הכללי.
- במקרה של לכה, ההכנה עפ"י סעיף 11015 וגמר ב- 4 שכבות לכה "דור".

- במקרה של גמר צבע אחר תבוצע הכנה כנ"ל, אחריה שמן פשתן (30% טרפנטין) שתי שכבות מרק, שתי שכבות צבע יסוד מ.ד. 33, שלוש שכבות צבע עליון כמפורט.
- ג. יש להקפיד על בחירת העץ המיועד לצביעה וכן על הכנת משטחי העץ לחלקי הצביעה בהתאם למפרט.

11.05 צביעת חלקי מתכת:

- א. צביעת משטחי פלדה תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 1105 במפרט הכללי וכן עפ"י מפרטי היצרן ומפרט מע"צ ותכלול בכל מקרה את כל המפורט בסעיף צביעת חלקי מתכת ואלמנטי מסגרות המופיע בהמשך.
- ב. פלדה מגולבנת תטופל בהתאם לסעיף 11057 במפרט הכללי צבע יסוד מסוג "ווש פריימר" וגמר בצבע אפוקסי קלוי בתנור.
- ג. צביעת ריתוכים תבוצע בצבע עשיר אבץ (90%) לאחר ניקוי יסוד. שטח הצביעה יחפוץ את הגלבון ב-10 ס"מ מכל צד.
- ד. כל חלקי המתכת ואלמנטי המסגרות יעברו טיפול וצביעה בהתאם למפורט להלן:
1. ניקוי שמנים ע"י טרפנטין מינרלי או ש"ע.
 2. ניקוי חול יסודי עד למצב של מתכת "לבנה".
 3. שכבה ראשונה של ממיר חלודה.
 4. 2 שכבות צבע יסוד כרומט אבץ HB 13 בעובי 0-60 מיקרון כל שכבה.
 5. 2 שכבות צבע מגן 309 מיקרון כל שכבה.
 6. צבע קלוי בגוון עפ"י קביעת האדריכל.
- אלמנטים קונסטרוקטיביים יעברו גם צבע הגנה בפני אש עפ"י הוראות הרשויות המוסמכות.
- ה. צביעת מסגרות מרחבים מוגנים תבוצע עפ"י המופיע בסעיף ד' לעיל בתוספת לדרישות המיוחדות להג"א ולפיקוד העורף.

11.06 בדיקות:

- א. כל שכבת צבע יבשה תהיה אחידה ללא נזילות, קמטים, חורים, סדקים או כל פגם אחר.
- ב. יתכן שתידרש הגדלה של עובי שכבת הצבע הנדרש במפרט בהתחשב באופי השטח ליישום או שיטת יישום או גורם אחר. כל זאת עפ"י קביעת האדריכל.
- ג. על הקבלן ליישם מספר שכבות הדרושות על מנת להשיג את העובי הכולל הדרוש.
- ד. הקבלן יבדוק ויוכיח למפקח את עובי שכבת הצבע שבוצעה.
- ה. עובי שכבה יבשה על ברזל ופלדה תיבדק בעזרת מכשיר מגנטי מתאים כגון ELCOMETER לאחר ייבוש סופי של השכבה.
- ו. במקומות שלא ניתן להשתמש במכשיר מגנטי - כמו על בטון, ניתן לבצע הערכה של עובי השכבה על ידי מדידה עקיפה על לוחיות מתכת שמצמידים על השטח הנצבע, או לפי תחשיב אחר.
- ז. במידה והעובי לא מתאים לעובי הנדרש, על הקבלן להוסיף שכבה או שכבות צבע או להסיר את הצבע ולבצע צביעה מחדש, הכל בהתאם להוראות המפקח.
- ח. כל הבדיקות יהיו ע"ח הקבלן.

11.07

- א. עבודות הצבע כוללות גם צביעה במספר גוונים שונים ובמקומות שונים עפ"י בחירת האדריכל, הן בשטחים והן בפסים. לרבות התאמת גוונים עפ"י דרישות מיוחדות של האדריכל.
- ב. כמו כן, כוללת העבודה, את צביעת כל הצנרת (כמו מים, ביוב, מרזבים וכד') ע"י הסרת החלודה, טיפול בממיר חלודה, "צינכרונט 172" והתזה של "קניטקס" בהתאמה לקירות הבניין. צביעת צנרת למיניה, קונסטרוקצית פלדה, סיכוך פח, תקרות, עבודות נגרות, מסגרות, אלומיניום, מוצרי חשמל וכד' נכללות בביצוע המוצרים הנ"ל בפרקים המתאימים של המפרט - (06,07,09,12,15,19,22) וכד'.
- ג. במקומות בהם קיים חיבור בין אלמנטים שונים או סדקים יבצע הקבלן מערכת "טמבורפלקס" במקום "טמבורטקס".

פרק 12 - עבודות אלומיניום:

12.01 תחולת פרק:

- א. מפרט זה מתייחס לעבודות אלומיניום כלליות (כגון חלונות, דלתות, ויטרינות וכד').
- ב. הקבלן יהיה אחראי בין היתר גם לתאום, תזמון, טיב, התאמה, אחידות ושילוב של כל המרכיבים הנ"ל בבניין ובינם לבין עצמם.

12.02 תקנים, תקנות ומפרטים:

- א. כל העבודה תבוצע עפ"י תקנות התכנון והבנייה, דרישות הרשויות המוסמכות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים העדכניים, הנחיות היצרנים והוראות התכניות והוראות האדריכל.
- ב. ת"י 1068 קבוצה "D" או "E", עפ"י החלטת האדריכל, המעודכן יחול הן על החלונות והן על הדלתות והויטרינות לרבות כל השינויים שיידרשו לכך.
- ג. במקרה של אי התאמה או סתירה בין ההוראות השונות תיקבע הדרישה הגבוהה ו/או המחמירה ביותר.

12.03 מפרטי מכון התקנים:

מפרטי מכון התקנים עפ"י הרשימה המפורטת בסעיף 12002 במפרט הכללי בתוספת המפרטים העדכניים שנוספו מאז הוצאת הפרק הנ"ל.

12.04 המפעל והקבלן:

- א. המפעל לייצור הפרופילי יהיה מפעל מאושר ומוכר בעל תו תקן למוצרים הרלוונטיים ובעל ותק שלא יפחת מ- 8 שנים בייצור מוצרים אלה.
- ב. קבלן משנהב לביצוע עבודות האלומיניום יהיה קבלן בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בעבודות אלומיניום במבני ציבור. המפקח רשאי לפסול, לפי ראות עיניו, כל קבלן, או מפעל שלדעתו הבלעדית לא יענה על הקריטריונים הנדרשים.
- ג. הקבלן יהיה אחראי למערכת בכללותה על כל חלקיה למשך 10 שנים מיום קבלת הבניין ע"י המזמין.

12.05 תכניות עבודה ודוגמאות:

- א. הקבלן יכין על חשבונו, תכניות מפורטות, פרטי ייצור (בקנ"מ 1:1) ודוגמאות של הפרופילים, הפרזול, הזיגוג, הגמר וכד'. התכניות והדוגמאות לאישור האדריכל במועד המפורט בהמשך. האדריכל יורה לקבלן על התיקונים והשינויים שיידרשו לצורך האישורים. לא תבוצע שום עבודה לפני אישור סופי של כל פרטי התכניות. למען הסר ספק, יצוין כי אישור זה אינו מפחית מאחריותו הבלעדית של הקבלן להתאמת העבודה לכל התקנים, המפרטים התקנות וההנחיות, וכן מאחריותו הכוללת לטיב עבודתו.
- ב. מועד הבאת התוכניות הפרטים, דוגמאות הפרופילים, הפרזול, הצבע וכד' לאישור יהיה תוך 14 יום מחתימת החוזה או במועד מוקדם יותר שייקבע ע"י המפקח לשם הבטחת הביצוע בהתאם ללוח"ז.
- ג. הקבלן גם יבדוק, לפני תחילת הייצור, את כל המידות, גודל הפתחים וכיווני הפתיחה, יודיע למפקח על כל אי התאמה שגילה בין הבדיקות באתר לבין התכניות המאושרות ויקבל את הוראות המפקח לגבי ההחלטה הסופית. לא הודיע הקבלן כנ"ל, רואים אותו כמי שערך את הבדיקות והוא יישא באחריות לכל הנזקים שעלולים לנבוע מכך.
- ד. הקבלן אחראי בין היתר גם להשאת מרווחים המתאימים לצורך התפעול הנכון, הפתיחה והניקוי של פריטי האלומיניום השונים ושילובם במערכת הכוללת.

12.06 סיווג ובדיקות:

- א. כל פרטי האלומיניום יבוצעו ברמה עפ"י כינוי 2 (מפרט כללי פרק 12.011 1990) ות"י 1068 כינוי E.

ב. הקבלן לא יחל בייצור פריט כלשהו, ולא ירכיב משקופים סמויים בטרם ביצע בדיקה של כל התכניות (אדריכלות ומערכות), מדד ובדק את כל המפתחים, העביר את ההערות לאדריכל, וכן בטרם קיבל אישור מהאדריכל על תכניות הביצוע ועל אב הטיפוס במקום.

12.07 חומרים, פרזול, חיזוקים וגמר:

א. חומרים:

1. עובי הפרופילים וסרגלי הזיגוג בהתאם למופיע בסעיף 12022 הכללי בהתאם לכינוי 2.
2. עובי הפחים לציפוי והלבשות לא יפחת מ- 1.4 מ"מ.
3. בכל מקום בו יש לחבר חלק אלומיניום אל חלק ברזלי או מתכתי אחר, או במקום שהאלומיניום בא במגע עם טיט רטוב, ימנע הקבלן מגע ישיר ביניהם ע"י חציצה בחומר פלסטי שאינו ספוגי עפ"י קביעת האדריכל.
4. כל פריטי האלומיניום למיניהם כוללים גם פרופילי חיזוק וסגירה עד לאלמנטים הקונסטרוקטיביים.
5. כנ"ל לגבי חיבור אלמנטי אלומיניום ואלמנטים כגון קורות או עמודי פלדה (לרבות אמצעי הפרדה בין חומרים ואמצעי בידוד אקוסטיים).
6. יש להשתמש בפרימר מתאים לפני יישום חומר אטימה בכל מקום בו נדרש הדבר. אופן השימוש יהיה על פי הנחיות היצרן. ככלל, יש להעדיף חומרי איטום אשר אינם מצריכים שימוש בפרימר.

ב. פרזול:

1. הפרזול יתאים לתכניות, לכתב הכמויות וכן לדוגמאות שאושרו לפני שסופקו הפריטים לאתר.
בכל מקרה אחראי המציע שחלקי הפרזול השונים יהיו מותאמים בטיבם, כמותם, איכותם, חוזקם, צורתם וגוניהם לפריט הספציפי, תוך הבטחת תפעול תקין של הפריט במקום. כל חלקי הפרזול המיועדים לפרוק ולהרכבה יחוברו בברגי פליז. כל שאר הברגים יהיו בלתי חלידים.
2. פירוט הפרזול, הפרופילים והאביזרים למיניהם, המופיעים במפרט וברשימות הינו חלקי בלבד. בכל מקרה נכללים במחירי הפריט כל האביזרים והפרזולים הדרושים והמשלימים עפ"י קטלוג היצרן ו/או הנדרשים לפעילות מושלמת של הפריט במקומו ו/או הנדרשים בהתאם לתקנות ו/או דרישות הרשויות המוסמכות. הכל לפי קביעת האדריכל.
3. על הקבלן לוודא ביצוע מנעולים חשמליים והכנות מתאימות לאינטרקום ופתיחת חשמלית ו/או צורות פתיחה אחרות.
כל זאת גם אם לא הופיעו במפורש ברשימות האלומיניום.
4. כל חלקי הפירזול יהיו מאלומיניום או חומר בלתי מחליד (כגון: נירוסטה או ברונזה) ומצופים בכל צידיהם הגלויים בציפוי אלקטרוליטי בגמר זהה לאלמנטי האלומיניום.
5. הידיות, הסוגרים והרוזטות יהיו מתוצר "הווי" "נורמבאו" או "אוברלק" או ש"ע בגוון לפי בחירת האדריכל, אלא אם צויין אחרת.
6. כל הצירים ואביזרי הדלתות יהיו מסוג מתפרק ומוברג לכנף המשקוף ומחומר בלתי מחליד.
7. באזור חיבור הצירים יחזקו המשקופים והכנפיים ע"י בוקסות מחוברות מהצד הפנימי ומותאמות לציר ולמשקל הכנף.
8. כל הפרזול יחובר לפרופיל בעזרת ברגי אלומיניום בלבד ובשום מקרה לא ע"י מסמרות.
9. הקבלן יגיש לאישור את כל מרכיבי הפרזול והאביזרים.
10. הפרזול והאביזרים יתאימו לסוג הפרופילים ובהתאם למפורט ברשימות.
11. כל המנעולים, הדלתות והחלונות יהיו מנעולי צילינדר, 3 מפתחות לכל מנעול בתוספת מפתח מסטר, כגון "רב מפתח" מתוצרת "ירדני" או ש"ע.
עם הזמנת מערכת המפתחות יבטיח הקבלן אפשרות שילוב המערכת המוזמנת בחלק הבניין המבוצע, לחלקים עתידיים בבניין.

12. כל דלת כניסה ליחידה ו/או לבניין תכלול מנעולי "גמא" משופרים עם רוזטה מחוסמת למניעת קידוח.

ג. חיזוקים וחיבורים:

1. כל פריטי האלומיניום למיניהם כוללים גם פרופילים לחיזוק וסגירה על האלמנטים הקונסטרוקטיביים. כמות וסוג החיזוקים ייקבעו ע"י המפקח.
2. חיבורי הפינות בברגים, או מסמרות, יבוצעו כך שלא ייראו בחזית. פרופילי האגפים יחוברו ב"גרונג" 45 מעלות.
3. בכל מקרה החיבור ייעשה בעזרת אביזר מפינה מאלומיניום אשר יוכנס למלבן ולאגף כשהם טובלים בחומר איטום כגון אפוקסי.
3. ברגים, אומים, דיסקיות, מסמרות וכל החיזוקים האחרים שישתמשו בהם יהיו מצופים קדמיום או עשויים פלדה בלתי מחלידה ויהיו מספיקים בחוזקם למילוי תפקידם.

ד. הגנה וגימור

1. כל מוצרי האלומיניום והחיזוקים למיניהם יקבלו הגנה אנטיקורוזבית עפ"י אישור המפקח.
2. אם לא צויין אחרת, יהיה גמר כל פריטי האלומיניום בצבע קלוי בכל גוון שיבחר האדריכל מקטלוג "ראל" (לרבות גוונים מטאליים). קבלן מתחייב להשיג כל גוון מקטלוג זה ללא תוספת מחיר ו/או הארכת הלו"ז ללא תלות בכמות ובמספר הגוונים. דוגמאת הגוון תובא לאישור לפני ההזמנה. הצבע יהיה צבע פוליאסטר משופר (SUPER DURABLE) קלוי, בעובי שלא יפחת מ- 80 מיקרון והאחריות לגבי דהיייה, קילוף והתנפחויות לא תפחת מ- 20 שנה (התאמה לתקנים אירופאיים GBS BSG 596, QUACOAT). האדריכל יוכל גם לקבוע לחליפין גמר אלומיניום מאולגן בכל גוון שהוא ו/או אלומיניום מלוטש. כפי שצויין בסעיפים קודמים.
- במידה שהחלופה שיבחר האדריכל לגימור אלמנטי האלומיניום תהיה אלגון, הוא יהיה בגוון טבעי מלוטש ויתאים לדרישות הנקובות בת"י 325. העובי הממוצע המינימלי של שכבת האלגון יהיה 30 מיקרון לפחות.
3. כל חלקי הפלדה שישולבו בעבודת האלומיניום יקבלו הגנה אנטי קורוזיבית באבץ חם בעובי של 80 מיקרון או לחילופין עפ"י קביעת המפקח באבץ קר של 25 מיקרון לפחות וזאת בהתאם למיקום החלק במעטפת ובהתאם לדרישת האדריכל והמפקח. כל חלקי הפלדה יגולבנו לאחר ריתוך, קידוח ועיבוד. חלקים שיפגעו באתר הבנייה יתוקנו בחומר גלבון קר בהברשה.

ה. ייצור:

1. כל הפרופילים יהיו במישור אחד, אלא אם צויין אחרת. אין לחבר פרופילים באמצע אלא רק בזוויות ובפינות וגם זאת רק ב"גרונג". הקבלן אחראי על ביצוע ברמה שתבטיח חוזק, איטום והפעלה תקינה.
2. מספר נקודות ה"לחיצה" בין החלקים הניידים והקבועים ובינם לבין עצמם לא יפחת מ- 4 נק' לכל כנף.
3. בהעדר הוראה אחרת יפתחו כל הכנפיים (דלתות וחלונות) ב- 180 מעלות.
4. בין חלקים ניידים יש לבצע מברשות ואיטום גמישים עפ"י אישור האדריכל.
5. כל חיבורי הפינה יבוצעו בכבישה בתוספת ברגים סמויים ומחברי פינה אטומים
6. עשויים אלומיניום. המחברים יהיו בעלי זרועות דו צדדיות באורך 60 ס"מ כ"א החודרות לפרופיל בהידוק.

12.09 זיגוג:

- א. אם לא צויין אחרת, הזכוכית תהיה חלקה ושקופה ללא ליקויים ופגמים כגון בועות אוויר, גלים, שריטות וכיו"ב ותענה לדרישות U.S. SPECIFICATION FEDERAL לזיגוג וכן לת"י 1099 ות"י 938.
- לפני הזמנת הזיגוג, יערוך הקבלן מדידות מדוייקות של מסגרות החלונות והדלתות אשר יש לזג על מנת לייעל את עבודות הזיגוג באתר הבנייה.
- ל הזכוכיות תשאנה תויות של שם היצרן עד לאישור האדריכל. חוסר תויות מעל גבי הזכוכית תפסול את הזכוכית לשימוש והאדריכל ידרוש החלפתה.

- הקבלן יספק דוגמאות מכל סוג הזכוכית שבדעתו לזגג.
- דוגמאות הזכוכית תהיינה בגודל 10X10 ס"מ וישאו את שם היצרן, עובי ואיכות הזכוכית.
- ב. עובי הזכוכית, גוונה וסוגה ייקבעו ע"י האדריכל. העובי לא יפחת בשום אופן מהטבלה במפרט הכללי לגבי כינוי 2 ו/או מדרישות כל תקנה, תקן ו/או הוראה של רשות מוסמכת. בכל מקרה רואים את ההוראות הנ"ל ככלולות במחיר הפריטים ללא תוספת כלשהי.
- ג. הזיגוג בדלתות זכוכית ובויטריות יהיה בזכוכית בטחון רב שכבתית או מוקשה, בעובי הנדרש, ע"י האדריכל. הזכוכית תהיה מסוג וגוון עפ"י בחירת האדריכל.
- ד. האדריכל רשאי להחליף את כל הזיגוג או חלקו (ללא תוספת מחיר) מזכוכית כנ"ל לפוליקרבונט מלא שקוף בעובי, גמר וגוון עפ"י בחירתו.
- ה. כל הזיגוג יורכב בצורה שתאפשר החלפה מתוך פנים הבניין. בכל מקרה תוצב הזכוכית ע"ג שני כפיסים כמפורט בפרק 12042 במפרט הכללי.
- אורך הכפיסים לא יפחת מ- 70 מ"מ מיקומם ואופן הצגתם יהיה כמפורט בת"י 1099. יש להבטיח אי הפרעת מהלך הניקוז ע"י הכפיסים.
- ו. הזיגוג בחלונות שירותים יהיה אטום (צרוב) אלא אם צויין אחרת.
- ז. הזיגוג יורכב בכנפיים בעזרת אביזרים מניאופרן אן אי.פי.די. אמ ללא פינות חתוכות (חומרי איטום קבוצה ג' סעיף 120333 במפרט הכללי).
- ח. הזכוכית בחלקים האטומים תראה זהה לזו שבקטעים מעבירי האור אך תכלול PCIFIER.

12.10 בקרת איכות:

- א. הבדיקות לבקרת האיכות יבוצעו עפ"י המפרט הכללי והתקנים.
- ב. העמידות תהיה בהתאם לנדרש בת"י 1068 רמה E.

12.11 הרכבה:

- א. לפני עבודות הגמר ירכיב הקבלן ויעגן משקופים עוורים (מלבנים סמויים) מפלדה מגולוונת. המלבנים הסמויים יבוצעו מפח פלדה מגולוון בעובי שלא יפחת מ- 2.5 מ"מ וברוחב שלא יקטן מ- 35 מ"מ. המרחק בין העוגנים לא יעלה על 50 ס"מ והמרחק מפני המלבן לא יעלה על 20 ס"מ כאשר יהיו בכל מקרה לא פחות מ- 3 עוגנים לגובה ולרוחב המזוזה בכל צד. אין להשתמש במסמרי ירייה.
- במהלך העבודה יקבע הקבלן את המשקופים הסופיים במקום כשהם ישגרים, מאונכים ומאוזנים תוך הבטחם, קיבועם ופעולתם הסדירה לשביעות רצונם המלאה של המפקח והאדריכל.
- ב. משקופי הדלתות יותקנו בצורה שתבטיח ייצוב לעומק של לפחות 6 ס"מ מתחת לפני הריצוף, חלק זה ימרח בחומר איטום מאושר.
- ג. באותם מקומות בהם נפגע הגלבון כתוצאה מריתוך או עיבוד אחר יש לצבוע את המלבן הסמוי בצבע מגן מתאים עשיר באבץ.
- ד. האיטום בין הפריטים והקירות יעשה בחומרי איטום אלסטומריים דו רכיביים עפ"י מפמ"כ 153 באישור המפקח.
- ה. בדלתות חיצוניות יהיה הפרש בין פנים וחוץ של 1.5-0.5 ס"מ עפ"י קביעת האדריכל ובכל מקרה יכלל, ללא תוספת מחיר פרופיל "אייל ציפויים" או ש"ע.
- ו. הרכבת פריטים למיניהם כוללת בין היתר גם אביזרים בזוויות שונות וזאת ע"מ להבטיח ביצוע קווים קשתיים ואלכסוניים. למרות שהמחברים למיניהם אינם מפורטים ברשימות, רואים אותם ככלולים בעבודה ללא תשלום ומדידה בנפרד.

12.12 הספקה ואחסנה:

- א. מוצרי האלומיניום יסופקו לבניין כשהם עטופים ומוגנים.
- ב. אחסנת המוצרים תהיה במקום מקורה ומוגן עפ"י אישור המפקח.
- ג. כל מוצר שייפגם, לפני מסירת הבניין, יוחלף ע"י הקבלן ועל חשבונו.

12.13 תיאור הפריטים:

- א. חלונות הזזה יהיו דו או תלת כנפיים (עפ"י התכניות) ויהיו עשויים ממערכת "קליל 7000" וכוללות גם פרופילים 03304, 03307, 03310, וכן כל הפרופילים והאביזרים הנלווים והמשלימים

- עפ"י קטלוג היצרן ודרישות האדריכל.
- הפרזול יכיל, בין היתר, ידיות שקועות לטריקה, גלגלי אוקולון, מסילות, סגרים, מנעול צילינדר לנעילת הכנף וכן כל האביזרים הנלווים והמשלימים עפ"י קטלוג היצרן ודרישות האדריכל.
- מודגש בזאת שבתאום עם יועץ האקוסטיקה ועפ"י החלטות האדריכל תתכן החלפות כל חלונות ההזזה לחלונות קיפ. במידה והאדריכל יחליט על כך תעשה ההחלפה ללא תוספת מחיר כלשהו.
- החלונות הקבועים יהיו בשילוב חלונות נפתחים בסדרת "קליל 2000" וכן את כל הפרופילים והאביזרים והאטמים הנלווים והמשלימים עפ"י קטלוג היצרן ודרישות האדריכל.
- ג. דלתות האלומיניום והויטרינות יהיו ממערכת "קליל 2000" לרבות חיבורי גרנוג "פריצות" מפרופילים 02452,02458, לרבות סרגלי זיגוג מעוגלים כגון 02534 וכן על מערכות הפרופילים והאביזרים הנלווים והמשלימים עפ"י קטלוג היצרן ודרישת האדריכל.
- בין היתר גם פרזול יכלול ידיות "נורמבאו" STG88, צירי פין מחזירים הידראוליים, מנעול חשמלי לרבות התקן מיוחד לפתיחה דו כיוונית (מיובא ע"י אחים "ביטר"), 2 מנעולי צילנדר גמא, רוזטות מוגנות, סטופרים. במקומות בהם מופיעה דלת ליד חלון, יבוצע שילוב ביניהם עפ"י דרישות האדריכל. כמו כן תכלול המערכת את כל הפרופילים האטמים והאביזרים הנלווים והמשלימים עפ"י קטלוג היצרן ודרישות האדריכל.
- הפרזול, הגימור והזיגוג עפ"י המופיע בסעיפים אחרים במפרט המיוחד.
- ד. כל המופיע לעיל יש לקרוא יחד עם הסעיפים האחרים במפרט המיוחד. במקרה של סתירה, ניגוד, ו/או אי הבנה בין התאור לבין המפרט, התכניות ו/או התקנים ו/או דרישות הרשויות המוסמכות, תקבע הדרישה הגבוהה יותר לדעת האדריכל.
- ה. בכל מקרה דעת האדריכל תהיה הקובעת הבלעדית.
- ה. בכל החלונות והדלתות כלולים כיסוי מזוזות הקפיות וסיפים מאלומיניום לכל עובי הקיר המוגמר. כמו כן כלולים הפרדות ואטמים אנכיים ואופקיים (מסנדרויץ פח אלומיניום ממולא פוליאוריתן מוקצף) בין הפריטים לבין הקירות ו/או העמודים הניצבים.
- ו. הדלתות הויטרינות והחלונות בין חללים שונים, חייבים להבטיח בידוד אקוסטי מיוחד, לשם כך יכללו בין היתר גם דירוג כפול בין כנפיים ומשקוף ובין הכנפיים לבין עצמם וכן רצפה לרבות אטמים אקוסטיים. הזיגוג בעובי 8 מ"מ לפחות או אחר עפ"י דרישת האדריכל.

פרק 14 עבודות אבן:

14.1 כללי

חיפוי האבן בחזיתות המבנה יבוצעו בשיטת ה"רטובה". אופן הביצוע יתאים לתקן בשיטת ה"בניה" או ה"הרכב" ע"פ החלטת הקונסטרוקטור ללא תוספת מחיר להצעה הפאוולית. מידות, פרטים ויישום האבן יהיה כמפורט בתוכניות קונסטרוקציה, בתוכניות אדריכלות ולפי פרטים. ביצוע עבודות חיפוי האבן תיעשה ע"י הקבלן בהתאם למדידות הצירים שישמן. על הקבלן למדוד גובה שורות האבן לפי הפרטים בכל מקום. על כל סטייה מהתוכניות עליו לדווח מיד למפקח ולקבל אישורו להמשך העבודה. יש חשיבות רבה לשמור על קווי הפינות הפנימיות וחיצוניות לכל הגובה ולקבל קווים אחידים.

14.1.01 טיפול ביחידת החיפוי לפני חיפוי על קיר שלד ההדבקות

- א. בדיקת טיב, ושלמות יחידת החיפוי בהתאם למפורט בסעיפים הקודמים.
- ב. יש לבצע אימפרגנציה באמצעות הספגת "קסילוגסן" או ש"ע.
- ג. הספגת חומר החיפוי במים ע"י טבילה באמבטיה במשך כ- 10 דקות, וניקיון מכל חומרי זיהום ואבק. ההספגה היא דרך יעילה יחסית למניעת היווצרות כתמים בחזית יחידות החיפוי וגם דוחה בזמן הראשון של התקשות בטון המילוי את החומרים המזהמים שיעברו לפני לוחות החיפוי.
- ד. לאחר ההספגה יש להשאיר את הלוחות כשהם רווי מים למשך זמן מה (כ- 10 דקות) לייבוש בהתאם למזג האוויר. מצב של רוויה מונע ממים אחרים (מי ההתקשרות) להיספג לכל עובי הלוח. את הלוחות יש לשים לייבוש על משטח נקי ולמנוע כל זיהום.
- ה. כמו כן, על הקבלן להרטיב את שטח הקיר שעומדים לצפותו הן לפני שהלוח יונח והן כאשר יוצקים את מילוי הבטון, ומובן שבשלב זה על ההרטבה להגיע גם אל אחורי הלוח, שכן יש בכך כדי לשפר את ההצמדות בין הבטון לבין אבני החיפוי.

14.1.02 מרווחי פוגות

קיים הכרח לאפשר למבנה העשוי מבטון כתשתית לחיפוי בלוחות אבן להצטמק בחופשיות. לשם כך יש למקם את לוחות החיפוי במרחק הולם אחד מהשני כדי לאפשר להם להתקרב ולהתפשט.

התקנת הלוחות צריכה להיעשות כך שכל לוח ולוח לא יעיק על הלוחות שממתחיו וחומר האטימה של הפוגה יימצא תמיד במצב של לחץ חלק יותר מחומר החיפוי עצמו. ישנם חומרי אטימה שונים אך ניתן להשתמש בצמנט לבן עם פודרה קוורץ ביחד 2:1 ובתערובת מים למצב נוח לעבודה. בין קירות לתקרות גו עיגונים מכנים ניתן לאטום בחומר גמיש (לא על בסיס שומני כגון מסטיק A1 SIKAFLEX ע"ג רקע ספוגי). לפני הכיחול – האטימה יש להספיג במרווחים את הקירות והשימוש במים לדחיית כל אבן או חומר זר ולאחר האיטום להרטיבו במשך ימים מספר. בחיבורים אופקיים אפשר להשתמש במלאי רווח "ספייסרים" חד פעמיים, כדי להשיג את האחידות הדרושה. אלה מורכבים מטריזים עשויים עץ רך ולא צבוע, אך חוזקם בקריסה מספיק. הטריזים הללו, יונחו אופקית וכ- 2 ס"מ מאחורי השפה הקדמית של הלוח ויסויקו לפני אטימת הפוגות, אך לא פחות מ- 50 שעות לאחר הנחתם. גם לגבי חיבורים אנכיים יש להשתמש בטריזים לאחר שהעץ הושרה במים וספג אותם.

14.1.03 כיחול

לא יבוצע הכיחול מתחת לטמפי' חיצונית של 10 מעלות צלזיוס, הכיחול יבוצע בכוחלה מוכנה תוצרת "שחל" או שו"ע בגוון המאושר ע"י האדריכל.

14.1.04 שמירה על ניקיון חומרי הציפוי

בחומר ציפוי מסותת שאינו בעל ליטוש מלא וסופק קיימת ספיגת לכלוך תוך כדי העבודה מחומרים נלווים כגון: טיט, מלט וכו'. באחריותו של הקבלן לסלק מבעוד מועד כל חומר זר מזהם. הטיפול המינימלי הוא לאחר חיפוי האבן, בפרק זמן של עד 1 שעה לנקות עם ספוג רטוב ומים ולשטוף את האזור. הקבלן ימנע ספיגת הכלוך בכל האמצעים, כדי להימנע מניקוי מכני מאוחר יותר.

14.1.05 ציפוי מגן עליון

לאחר גמר חיפוי האבן וה"רובה" ולא פחות מעבור שבועיים מגמר ה"רובה" לפי העיתוי שיתואם עם המפקח יבוצע ציפוי מגן עליון הכולל:

- א. שטיפת לחץ קלה במים רגילים אך בבקרה שלא לפגוע בשכבה החיצונית של החיפוי.
- ב. צביעה – הספגת הקירות בחומר "פוליסילוקסן רודוסיל H 224" אש של חברת "סיקה" או חומר דומה ש"ע אחר.
- ג. את העבודה הנ"ל יש לבצע הכל לפי הוראות היצרן.
- ד. על הקבלן לבדוק ימים מספר לפני יישום שכבת המגן את ההשלכות על חומר החיפוי, כי כל סוג של חיפוי מגיב שונה.

14.1.06 דוגמאות

- א. על הקבלן להגיש לאישור המתכנן דוגמאות אריחי החיפוי.
- ב. על הקבלן לבצע לפני ההזמנה הכללית של אריחי החיפוי דוגמת החיפוי באתר בשטח של כ- 8 מ"ר נטו שתכלול את רוב הפריטים הטיפוסיים של החיפוי לרבות מסברב לפתח טיפוסי בהתאם להוראות המפקח.

14.1.07 כל העבודות יבוצעו בהתאם למפורט בת"י 2378 ובמפמ"כ 378, 362, 431.

14.2 חיפוי בשיטה ה"רטובה"

14.21.01 הכנת שטחי החיפוי

בכל השטחים החיצוניים שיחופו באבן לרבות קירות, קורות בטון תלויות, שטחי עמודים, וכיו"ב בהתאם למוצג במפרט בתוכניות, יבוצעו עבודות הכנה/הכשרה הכוללות קילוף טיח רופף ויישור השטחים בהתאם להוראות המפקח. עבור הכנות אלו לא ישולם בנפרד ועלותם כלולה במחיר הפאוסאלי.

במקומות שיוורה המפקח יבוצע בנוסף לאמור לעיל גם העבודות הבאות :

- א. קילוף כל שכבות הטיח הקיימות, סיתות מיץ בטון וחלקי בטון בולטים, הרחקת כל הגופים הזרים ובדיקת פילוס פני הקיר.
- ב. התזה לחספוס הקיר, לשיפור והדבקת שכבה אוטמת, ההתזה תהיה בצפיפות של לא פחות מ- 57% מהשטח המותז. לפני ההתזה בעזרת טיח צמנט וערב יש לסתום קל קיני החצץ. לרבות את ברזלי הזיון הגלויים. שכבת החספוס שתותז מתערובת יבשה של צמנט-חול ביחס 1 צמנט ל-2 חול. התערובת הנ"ל תדולל בנוזל מים : סיקה לטקס ביחס נפחים 1:1 ולא יוספו מים מעבר לכך.
- ג. ע"ג שכבת החספוס יבוצע איטום ב"טורוסיל FX-100" או ש"ע בשתי שכבות בהתאם למפרטי ופרטי היצרן.

14.2.02 רשת ברזל

- א. במרווח בין קירות שלד לציפוי השיש תורכב רשת בעלת גודל עין בהתאם לתקן הרלבנטי המעודכן, בקוטר 6 מ"מ בגליון מלא בעובי 80 מיקרון. הרשת תמצא במרכז המרווח.
- ב. עיגון הרשת ביציקות בטון תיעשה ע"י יחידות פיליפס, סוג הפיליפס יאושר ע"י המפקח. חוזק העוגנים לכוחות שליפה יהיה 150 ק"ג לפחות.
- ג. עיגון הרשת, וחיבור לאלמנטי הבטון, מידותיה רשת, גמת גליון הרשת, מיקום הרשת. חייבים לקבל אישור מהמפקח המתכנן.
- ד. סביב קידוחי העוגנים יבוצע איטום נקודתי במסטיק ש"ע ל- SIKAFLEX.

14.2.03 קישור בין החיפוי לשלד הבניין

- א. המרווח שבו יוצק הבטון הוא בהתאם לפרטים השונים והתערובת תהיה דלילה "שמנת" ביחס של 1 צמנט ו- 2 חול ים גס. אפשר להוסיף מוספים כדי להפוך את הבטון אטום למים, לאלסטי יותר ולמתאים יותר לספיגת הבדלי התפשטות הטרמית בין הבטון עצמו לבין האבן.
- ב. הבטון צריך להיות דליל דיו כדי שיוכל להתפשט ולמלא לגמרי את החלל שבין לוח האבן לבין השלד. ההשפעה ההידרוסטטית של יציקת הבטון תמנע באמצעות יציקות חוזרות ונשנות כאשר כל יציקה לא תעבור את גובה 25 – 20 ס"מ והיציקה הבאה תתבצע רק כאשר הקודמת התקשתה דייה מבחינת זמן בערך 4 ל- 5 שעות.
- ג. על הקבלן לוודא שהמוספים לבטון לא יגרמו לכתמים על אבן החיפוי. את הנ"ל עליו לבדוק לפני בדיקות מעבדה ו/או לפי בדיקות ניסוי של דוגמת קטע מחופה לפני השימוש במוספים עליו להתאים (תוך התייעצות עם יצרני המוספים או בעלי מקצוע מנוסים) את סוג המוסף לסוג האבן שיבטיח היעדר כתמים.

14.2.04 שיפור הדבקות לוחות החיפוי לשלד הבניין ע"י חירוף פני צד ההדבקות

מאחר וצד הדבקות השיש לשלד הבניין חלק (מסיבת חיתוך ועיבוד האבן ע"י סיגמנט יהלום) ומצב זה דוחה התקשרות מלאה בין חומר בטון הקישור ליחידת החיפוי, יש ליצור מקדמי ביטחון ברמת ההדבקות (בלא כל קשר לעיגון מכני) ע"י חירוף או סיתות הלוחות. חספוס זה נועד לשיפור מנגנון ההדבקות בין האבן לבטון היצוק. החירוף או הסיתות יבוצע בהתאם לפירוט הבא :

- א. חירוף פני שטח ההדבקות של יחידת החיפוי שיעשה בעומק של כ- 2 מ"מ ובכיוון אופקי או אלכסוני.
- ב. החירוף יהיה לא פחות מ- 70% משטח פני הדבקות של יחידת החיפוי ויבוצע ע"י חירוף מכונה או חירוף יד, אך בבקרה על אי החלשת מבנה, וחוזק חומר החיפוי.

ג. ניתן לבצע במקום חידוש התזה של מלט ונוסף באישור המפקח.

14.2.05 חומר העיגונים (אנקרים)

כל עיגון חייב להיות מחומר יציב שלא ייפגם מכל מגע עם חומרים זרים העלולים להימצא סביבו, כגון: חומרים כימיים או אחרים המומסים או המותקפים מרטיבות או ממי גשמים. (לא מותקפים בקורוזיה). עוגנים אלה יהיו בעלי עמידות מכנית מעולה ועל קבלן לצפותם/לכסותם ולעטפם בבטון בזמן היציקה מבלי להשאיר חלקים גלויים של עוגנים לא מכוסים בבטון.

14.2.06 צורה והתחברות העיגון ללוח / אריח החיפוי

- א. כל לוח חיפוי חייב להיתמך ב- 3 עוגנים, עוגנים נושאים ועוגנים תומכים. מיקום קידוח חור לעיגון, יימצא ככל האפשר לצד הצד החיצוני של הלוח (פני הלוח) כך שהמחיצה הפנימית שעליה מופעל המאמץ המרבי תהיה בעלת עובי מרבי, והמחיצה החיצונית תשמש לחפות על העוגן.
- ב. עיגון בעל קוטר של לא פחות מ- 4 מ"מ יוחדר לקידוח חור בקוטר 5 מ"מ ועומק קידוח 30 מ"מ. יחויב להישמר הכלל כי כל עיגון המתחבר לשלד הבניין לא יוצמד בדבקים לחומר החיפוי. חוט העיגון היוצא מחור הקידוח חייב להימצא בין 0.8 ל- 1 ס"מ מתחת לקצה יחידת החיפוי ולא באזור מרווח החיבור או במרווח הפוגה.
- ג. יש למקם את העוגנים ששנים ישמשו כעיגון תומך, כלומר בחלק העליון של הלוח והשנים האחרים בחלק התחתון ישמשו כעיגון נושא, במרחקים של 7 ס"מ מפנית היחידה.
- ד. העיגונים יבוצעו בצורה מדויקת בהתאם לפרטים, כך שבשום מקום לא תהיה בליטת מתכת לתוך המישק הפוגה בין לוחות/אריחי החיפוי.

14.2.07 עוגנים מכניים

בנוסף לעוגנים שתוארו בסעיף הקודם (עוגני צד) יינתנו חיזוקים נוספים באמצעות עוגנים מכניים, בכל גובה של קומה יינתן עיגון נוסף לכל שורת האבנים, העיגון מתבטא לברגים עם ציפוי אנטי קורוזי באורך בהתאם למציאות אשר יעוגנו בתוך בטון השלד, חדירת העוגן בשלד הבטון לא פחות מ- 6 ס"מ בכל אבן יוחדרו 2 ברגים כאלה. סוג עיגון זה יינתן גם בשורות אבן התחתונות (מעל קו הקרקע) בשורות שמעל הפתחים, באדני החלונות, באבני הקופינג כמו כן בפינות הבניין מ- 2 צידיהן. בורג העיגון יהיה בקוטר של 7 עד 8 מ"מ. קוטר חור קידוח באבן יהיה כ- 2 מ"מ יותר מקוטר הבורג (העוגן). העוגן יוחדר בדפיקות לאחר חיפוי האבן בהתאם להוראות המפקח. עיבוד פקק מאבן שיוכנס בחור של העיגון המכני במפלס החיפוי הכנסתו לא יורגש במבט עין.

14.2.08 זוויתנים

בכל קומה בהתאם למסומן בתוכנית יקבע הקבלן זווית במידות 50/50/4 מ"מ לקיר הבטון להשענת האבן. הביצוע לאחר ביצוע שכבת האטימה.

14.2.09 חיזוקים

על הקבלן לבצע חיזוקים בהתאם לתוכניות הקונסטרוקציה.

14.3 חיפוי בשיטת "ההדבקה"

14.3.01 דרישות התשתית

המשטחים המיועדים לחיפוי, יהיו יציבים, מיושרים וחלקים. התשתית תימסר כשהיא מישורית, חלקה, נקייה משאריות בטון, מסמרים, חוטי ברזל, בליטות בטון, פסולת בניין, שמן, אבן ולכלוך מכל סוג שהוא. במידה ושטחי הבטון לא יהיו לשביעות רצון המהנדס ו/או המפקח כהכנה לחיפוי אבן, יבצע הקבלן, על חשבונו, טיח חוץ כתשתית לחיפויים קשיחים בהתאם לת"י 1920 חלק 1. ביצוע טיח כמפורט לעיל יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו הבלעדי.

14.3.02 חומרים

- א. ההדבקה תבוצע בדבק מסוג "דומקריט" או ש"ע ע"ג טיח חוץ שחור ושכבת איטום.

- ב. כל מוספי הטיט יהיו בלתי רעילים, לא בעירים ובלתי מסוכנים באחסנה, בהובלה ובערבוב, בזמן היישום ולאחריו.
- ג. טיט ההדבקה ומילוי המישקים יהיו עמידים בכל תנאי אקלים, בפני כפור וכימיקלים מהולים.
- ד. טיט ההדבקה וחומר מילוי הרובה, לאחר ייבוש, יהיו עמידים בפני חומצות ואקלים מהולים, שתן, סוכר, חומץ ופסולת מזון.
- ה. כל מוספי הטיט יהיו תואמים וממקור אחד בלבד.
- ו. כל החומרים יובאו לאתר באריזתם המקורית. תוספת של חומרים או מים באתר לא תותר אלא באישור היצרן ו/או נציגו וע"פ הוראותיו.

14.3.03 אופן היישום

- א. טיט ההדבקה ייושם על גבי המשטח ע"י כף משוננת בלבד, שינון של 12x12 מ"מ. יש להרטיב את האבן לפני הדבקתה, בסמרטוט לח או ספוג, לשם סילוק האבק המצטבר על גבה ולשם הורדת הטמפרטורה שלה.
- ב. יש להכין כמות חומר, אותה אפשר ליישם בתוך 4-6 שעות בלבד. ביישום של אבן ששטח בנייה עולה על 400 סמ"ר, יש למרוח שכבה דקה של טיט הדבקה גם ע"ג האבן לפני הדבקתה.
- ג. יש להשתמש בפטיש גומי, ל"הטבעת" האבן למקומה לאחר לחיצת האבן אל הקיר המצופה טיט הדבקה. עבודות פילוס, יישור וכיוון האבן ניתן לבצע תוך 20-30 דקות מן ההדבקה. (תלוי בטמפרטורת הסביבה).
- ד. עודף טיט ינוקה מפני האבן תוך כדי התקדמות העבודה, ע"י בד או ספוג רטוב, כל זמן שהטיט עדיין רטוב, לשמירת מראה נקי של היישום.

14.3.04 מילוי מישקים (כיחול)

- א. כל המישקים ינוקו משאריות טיט, פסולת לכלוך וימולאו בתערובת בגוון לפי בחירת האדריכל.
- ב. עודף חומר ינוקה ע"י מים עם התקדמות העבודה, לפני ייבושו הסופי.
- ג. שאריות של חומר יבש, יסולקו ע"י ניקוי בחומר ניקוי. ראשית יספגו המישקים במים ולאחר מכן יורטבו בחומר הניקוי למשך 15-30 דקות. אין להשתמש בחול ושפשוף במברשת ניילון ו/או בחומרי ניקוי חומצתיים לניקוי משטחים מלוטשים ומישקים צבעוניים.

14.4 גמר עבודה והגנה

- א. הקבלן יינקה את השטח לאחר גמר היישום מכל שארית וימסור את העבודה כשהיא מושלמת.
- ב. הקבלן ייתן תעודת אחריות לטיב החומרים והעבודה לתקופה של 10 שנים.

14.5 אופני מדידה מיוחדים לעבודות פיתוח

כל חיפוי המבנה באבן בהתאם לתכניות, למפורט שלעיל וכל הנדרש בת"י 2378 ובמפמ"כ 378, 362, 431 כלול במחיר הפאושלי למבנה.

פרק 15 - עבודות מיזוג אויר

15.01 היקף העבודה:

- הקבלן יבצע מתקני מיזוג אויר ואוורור לפי הפירוט העיקרי הבא :
- יחידות מפוצלים עיליים.
 - וונטות ותעלות.

15.02 תנאי תכנון

א. תנאי אקלים חיצוני :

בקיצ:

- תרמומטר יבש לתכנון - 35 C.
- תרמומטר לח לתכנון - 26 C.

בחורף:

- תרמומטר יבש לתכנון - 4 C.

ב. תנאי פנים לתכנון:

- בקיצ: $22 + 2 C$, 50%-60% (ללא בקרת לחות).
- בחורף: $21 + 2 C$.

ג. מפלסי רעש פנימי מותרים

מידת הרעש כתוצאה מפעולת המזגנים לא יעלה על 40 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.

15.03 תוכניות עבודה ומפרטי ציוד

בנוסף לאמור בסעיף 150042 במפרט הכללי יספק הקבלן תכניות עבודה :

- 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 אויר השונה במידותיה מן המידות שבשרטוטים - אזי יכין תכניות העמדה של הציוד - לאישור היועץ .

15.04 יחידות מזגן מפוצל:

היחידה תהיה מוצר מוגמר של ייצרן ידוע, דוגמת "תדיראן" או "אלקו" או "מיצובישי" מטיפוס עילי או שווה ערך מאושר בדירוג אנרגטי A או B.
היחידה הפנימית תותקן לקיר ע"ג פרופילי "L" מפולסים היטב.
היחידה החיצונית תועמד ע"ג קונסטרוקציה פלדה מגולוונת.
צנרת מחברת תיעשה מנחושת רכה מחוברת בהלחמות כסף.
קוטרי הצנרת בהתאם להנחיות ייצרן היחידות, לפי גודל היחידה.
הצנרת תבודד בארמפלקס בעובי 12 מ"מ, עם ליפוף סרט PVC דביק. קטעי צנרת גלויים לעין יכוסו בנוסף בתעלת פח לבן.
קטעי הצינורות, סוג כבל חשמל וכבל הפיקוד- יתאימו להוראות ייצרן המזגנים.
האלקטרוודות להלחמה יכילו לפחות 20% כסף.
כיפופי צנרת יעשו אך ורק במכונה. צינור שיכופף ידנית ויקבל הצרה יפורק ויוחלף.
הצנרת תוגן ע"י יציקת בטון מפני פגיעות במהלך הבניה. צנרת שתינזק או תמעך תוחלף מיד וכולל ההוצאות הנלוות כולל פירוק והתקנה מחדש של הצנרת, הטיח, הריצוף, האיטום וכ"י יהיו על חשבון הקבלן.
כבל חשמל יתאים ליחידות חד פאזיות ויכלול 8 גידים בעובי מתאים להוראות ייצרן + כבל תקשורת דו גידי.
צינור הניקוז יחובר לסיפון חי למניעת חדירת ריחות ונקודת הניקוז תהיה לפחות בקוטר " 3/4.

15.05 תעלות פח מגולוון:

התעלות תהיינה מפח מגולוון, מעורגל אחר הגלוון. עובי הפח יהיה בהתאם למידות חתך התעלה לפי המפרט הכללי.
מבנה התעלות, צורת החיזוקים והתליות יהיו בהתאם להנחיות מדריך "סמקנה" ארה"ב וכל סטייה מהנחיות הנ"ל מחייב אישור המהנדס בכתב.
חיבורי התעלות יהיו אטומים בסיליקון או מרק אפוקסי.

פתחים ושרוולים למפזרים לא יהיו ע"ג תפר חיבור בין שני חלקי תעלה. קבלן המשנה לעבודות פחות יראה למהנדס מקומות אחרים בהם ביצע ע"מ לעמוד על טיב הביצוע. המזמין רשאי לפסול את הפחח מטעמי איכות ביצוע. התעלות תהיינה מבודדות בבידוד אקוסטי פנימי "2 מתוצרת "OWENS CORNING" או שווה ערך מאושר. הבידוד יודבק בדבק לא דליק, וכן יהודק בדסקיות לדופן התעלה. מידות התעלה הרשום בתוכניות הינן מידות מעבר אויר נטו. לא מן המנע כי תהיינה סטיות מן התוכנית, שמקורן בדברים שעשויים להתגלות בשטח ולכן הקבלן אחראי לביצוע מדידות מדויקות במקום לפני ביצוע התעלות ולהתריע על כל שינוי שהוא.

15.06 מפזרים, תריסים, אביזרי תעלות:

- א. מפזרי אויר קיריים יהיו עשויים אלומיניום משוך עם עלים שתי-וערב וכאשר הקדמיים אנכיים. הם יהיו כדוגמת תוצרת ACP או מטלפרס. כל מפזר יהיה מצויד במצערת רבת להבים המופעלת ע"י בורג מהחזית.
- ב. מפזרי אויר תקרתיים יהיו מאלומיניום משוך כדוגמת תוצרת מטלפרס דגם u.s. כל המפזרים יצוידו במצערות.
- ג. מחזירי אויר יהיו מאלומיניום משוך עם להבים קבועים בזווית של 45' ועם מצערות. מחזירי אויר לא יצוידו במצערות אלא אם צוין אחרת.
- ד. כל חלקי האלומיניום יהיו מאולגנים באלגון לפי ת"י 325 ובעובי 25 מיקרון לפחות בגוון שיבחר ע"י האדריכל. מפזרי ומחזירי אויר הקיריים יורכבו בקיר על מסגרת עץ מהוקצע בעובי 2 ס"מ שתסופק ותורכב ע"י הקבלן ועל חשבונו. במקרים בהם מסומנת בתכניות מסגרת פלדה עם הוראה מתאימה, יספק ויתקין הקבלן מסגרת כזו.
- ה. כל חלקי המתכת הברזליים במדפי הויסות יהיו מצופים קדמיום לפי ת"י 266 ובעובי 12.5 מיקרון לפחות. המדפים ייוצרו בהתאם להנחיות תכניות הסטנדרד המתאימה.
- ו. החיבורים הגמישים בכניסה וביציאה ממזגנים ומפוחים יהיו עשויים בד ברזנט 800 גרם למ"ר שעבר אימפרגנציה. מבנה החיבור יהיה כמצוין. החיבור הגמיש יורכב רפוי במידה מה. החיבורים יהיו חרושתיים דוגמת תוצרת "DURODYNE".

15.7 צביעה וגמר שטח :

- א. כל חלקי קונסטרוקציה, תמיכות, וכד' יהיו מפרופילי פלדה סטנדרטיים מגולוונים. בנוסף, הפרופילים יהיו צבועים בשכבת ווש פריימר ושתי שכבות צבע עליון לקונסטרוקציות. בשתי שכבות צבע כרומט אבץ בעובי 50 מיקרון, ושתי שכבות צבע עליון בעובי 50 מיקרון.
- ב. תעלות גלויות מפח מגולוון, כיסויי צנרת מפח מגולוון וכד' ייצבעו לאחר ניקוי בממיס שומנים, בשכבת ווש פריימר, שיכבה אחת צבע יסוד צינכרומט HB-13 או שווה ערך בעובי 40 מיקרון, ושכבת צבע עליון לקונסטרוקציות בעובי 25 מיקרון. הגוון יאושר ע"י האדריכל.
- ג. כל הברגים, מוטות מתברגים, דסקיות וכו' יהיו מצופים קדמיס בעובי 12.5 מיקרון.

15.8 עבודות חשמל ופיקוד :

- א. כל העבודות יבוצעו בהתאם לדרישות המפרט הכללי של משהב"ט פרק 08 וכן לפי התקנים הישראליים, ולכל דרישות חברת החשמל.
- ב. בגמר המתקן, יבצע הקבלן בדיקה של בודק חשמל מוסמך, על חשבונו ועליו לתקן את כל הערותיו אם תהיינה. לא ישולם בנפרד עבור בדיקה זו, על הקבלן לקחת זאת בחשבון במחיר הפאושלי.
- ג. קווי פיקוד, לתרמוסטטים ולפנלי הפעלה יבוצעו בתוך צינורות PVC.
- ד. לוחות החשמל יתאימו לתקן אירופאי הן מבחינת מתח ותדר, והן יכללו מאמתיים (לא נתיכים), וכל שאר דרישות התקן.
- ה. כל ציוד המתקן יורק לפס השוואת פוטנציאלים בבניין.
- ו. הארקת תעלות מיזוג אויר – יבוצע באמצעות מוליך בחתך לפחות 10ממ"ר.

הקבלן יפעיל את המתקן בשלמותו לתקופה של שבועים רצופים. בזמן זה ייעשה כל הבדיקות והוויסותים הדרושים. רק בתנאי שלא נתגלו משך פרק זמן הנ"ל תקלות, תיראה ההרצה של המתקן כמוצלחת וניתן יהיה למסור את המתקן. הקבלן מתחייב לבצע בדיקות הפעלה עם היועץ הן בגמר המיתקן והן בשתי פעמים נוספות כפי שיקבע בתקופת הקיץ ובתקופת החורף בתוך שנת הבדק הראשונה.

15.10 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 ימדד בנפרד אלא יהיה כלול במחיר הקבלן.

15.11 אופני מדידה מיוחדים

- א. מחיר הצעת הקבלן כולל אספקת והתקנת פרטי ציוד מושלמים, לרבות הובלות, הרמות ע"י מנוף במידת הצורך וכל האביזרים הדרושים להפעלת המערכת בצורה תקינה ומושלמת.
- ב. כמו כן כולל: הפעלות והרצות, שילוטים (יחידה חיצונית ופנימית), ויסותים, שרות ואחריות לשנה, וספר מתקן – אשר לא יימדדו בנפרד.

פרק 18 - התקנת תשתיות תקשורת ועיר חכמה

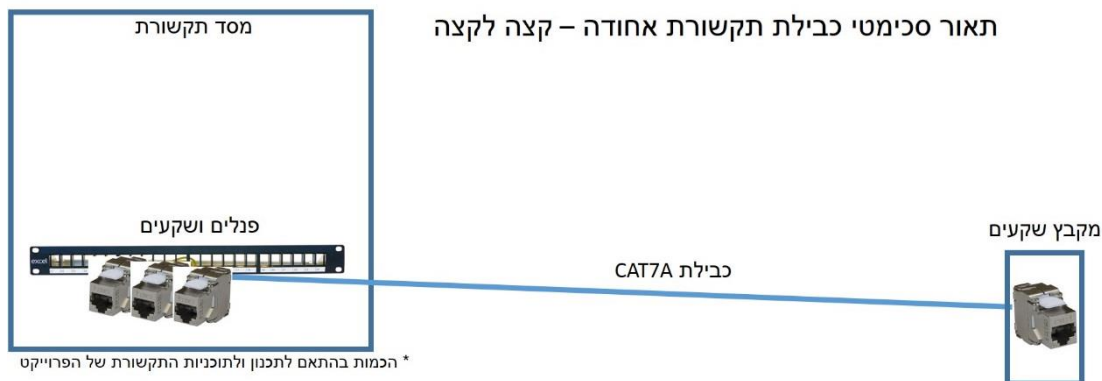
16.00 כללי לעבודות התקשורת

- 1 על הקבלן להעביר לאישור את מפרטי הציוד והכבילה הנדרשים לביצוע פרויקט זה. לרבות הכנת תוכנית עבודה (SOW), שתאושר לפני הביצוע
- 2 העבודות המפורטות בכתב כמויות זה כוללות את כל עבודת השילוט והסימון הנדרשת לפי התקנים וכמפורט במפרט הטכני עבור שקעים, כבילה, תעלות, מסדים וריכוזים - כלול בתמחור
- 3 העבודות המפורטות בכתב כמויות זה כוללות עבודה בגובה - עבור התקנה, בדיקה ו/או תיקון של כל אלמנט קצה המותקן בגובה
- 4 במידת הצורך על הקבלן, במהלך העבודות, לפתוח תקרות ולהחזירן למקומן הקודם והתקין, לבצע השלמת תשתיות צנרת, תעלות או חציבה בקיר להשלמת התקנת המקבצים עפ"י התוכנית, למקבצים נוספים, חדשים או מוזזים מהמיקום המקורי.
- 5 העבודה תכלול ללא עלות נוספת, בדיקת אלקטרונית, אוהמית, חשמלית של קווי הנחושת, כולל בדיקת רציפות, הצלבות, ניחות, אורך, ערב דיבור קרוב ורחוק, התנגדות באמצעות מכשיר בדיקה ייעודי בתקן CAT6A לתקינות הקווים כולל הפקת דוח כתוב או על גבי קובץ הניתן למיון (לא PDF).
- 6 העבודות המפורטות בכתב כמויות זה כוללות הכנת ואספקת תיק תיעוד AS MADE מלא כמפורט במפרט הטכני וכולל תוכניות עם סימון נקודות קצה ומספור הנקודה ע"ג התוכנית, כל מערך השרטוטים, סידור ארונות התקשורת, ניתוב מגשרים ותוואי כבילה. התיעוד יוגש ב5 העתקים ועל מדיה מגנטית. הסעיף כלול בתמחור.

18.01 פרטי התקנה:

- יותקנו תשתיות תקשורת אחודה עבור:
1. מחשוב
 2. טלפוניה
 3. מצלמות אבטחה
 4. שעון נוכחות

התשתיות שתותקנה בפרוייקט תהינה ברמת קצה לקצה :
תאור סכימטי כבילת תקשורת אחודה – קצה לקצה



ותכלול שקעי קצה, פנלים, ארון תקשורת וציוד אקטיבי להפעלה מלאה של כל הקצוות. בנוסף, יפרסו בהתאם לתוכנית התקשורת, כבילת אינטרקום וכבילה לציוד אבטחה וגילוי פריצה.

5. ציוד אקטיבי

על הקבלן לספק, להגדיר (לקנפג) ולהתקין ציוד אקטיבי שיתמוך בתשתיות התקשורת והעיר החכמה הנדרשת. לרבות, 2 מתגים של 24 מבואות, MBPS 10/100/1000, וארבעה מבואות GIGA אופטי, מנוהל, תוצרת HP או שווייץ. ברוחב 19", כולל אביזרי תלייה בארון סטנדרטי עבור ציוד תקשורת.

מתג בעל 24 מבואות, MBPS 10/100/1000, וארבעה מבואות GIGA אופטי, מנוהל, עם תמיכה ב-POE, תוצרת HP או שווייץ. ברוחב 19", כולל אביזרי תלייה בארון סטנדרטי עבור ציוד תקשורת הדורש אספקת מתח ע"ג רשת התקשורת.

וכולל מגשרים אופטיים MiniGibic MM + לשרשר המתגים לעיל והתקנת אל פסק בהספק של VA1000 בשיטת עבודה Line Interactive לתמיכה בציוד התקשורת שבארון.

18.02 מפרטים טכניים תקשורת:

- 18.2.1. במסגרת המענה לפרוייקט הספק יגיש למזמין, אישורי מעבדה מוסמכת לפריטים המרכיבים את מערכת הכבילה Cat 6A – Cat 7A. האישורים יהיו ממעבדות הבאות בלבד: ETL, Delta, 3P.
- 18.2.2. אישורי המעבדה יהיו ל-Connecting Hardware, ועליהם יצוין במפורש כי המעבדה המוסמכת מבצעת בדיקות מדגמיות של המוצר על בסיס שנתי לפחות לעמידה בתקנים, וכן כי קו הייצור של המוצר והן תהליך בקרת האיכות אצל היצרן נמצאים בתכנית ניטור ומעקב של המעבדה המוסמכת.
- 18.2.3. בסיום הפרוייקט על הספק להגיש דוח בדיקות טכני מלא בהתאם להנחיה לעיל, עבור כל שקע ושקע כפי שהתקין באתר לפי תקינת CAT6A.
- 18.2.4. סוגי הכבלים שיותקנו בתשתית יהיו לפי הפרוט הבא (כבל תקשורת + מבנה נקודת התקשורת):

18.2.4.1. כבלי נחושת להתקנה פנימית מסוג CAT7A:

- כבלים נטולי הלוגנים ומעכבי בעירה Flame Retardant .Low Smoke Zero Halogen לפי: IEC 60754-3 IEC 60332-3 IEC 61034, מסוככים בסיכוך כפול המכילים 4 זוגות עם מוליכים AWG 23 מאוזנים, סיכוך סרט אלומיניום לכל זוג וסיכוך רשת כללי. (S/FTP)
- רמת Transfer Impedance ורמת Coupling Attenuation תהיה כמוגדר בתקן IEC 61156-7.
- Transfer Impedance – Grade 1 קטן מ 10 mm
- 18.2.4.2. אספקת והתקנת נקודת תקשורת בודדת Cat6A תכלול:
 - כבל נחושת 8 גידים, בעל סיכוך מלא, כל זוג מסוכך מילר אלומיניום וסיכוך חיצוני מסוג רשת. הכבל יהיה תואם CAT 7A ויעמוד בבדיקות לפחות MHZ1000.
 - (ההגדרה לעיל) חתך הגידים יהיה AWG23. מעטה Cat.7A (4X2X22)*2 HFFR. AWG S/FTP FR-LSZH WTGY. באורך עד 90 מטר. שקע תקשורת cat 6A, כולל קופסא בעומק 55 מ"מ עה"ט או תה"ט או אינסרט (מתאם) להתקנה בקופסת רב שקע, וחלק יחסי בלוח הניתוב מסוג SFTP בתקן CAT 6A לרבות שקע תקשורת. כולל בדיקה טכנית קצה לקצה ברמת cat6a permanent link במכשיר Fluke, הפקת

- דוח מלא מודפס עבור כל link ומסכם על כל הפרוייקט, כולל סימון ושילוט הקצוות ולאורך כבילת הלינק. כל האביזרים יוגדרו approved Connecting hardware Component.
- סיומת התקנת שקע תקשורת למצלמת אבטחה בתקרה, יהיה בשקע המותקן בקופסת הגנה, כבילת נחושת רזרבית מגולגלת בסמוך.

18.2.5. שקע קצה RJ45 מסוכך מלא:

1. שקע הקצה יכיל את האלמנטים הבאים:
 - אלמנט חיבור הגידים (השקע בפועל), יהיה קרונה מסוכך מלא אשר יוגן באמצעות מעטה מתכתי מלא.
 - שקע הקצה יכיל שקע RJ45 מסוכך מלא, או שניים, על מעגל מודפס.
 - מכסה שקע – יחידת עיגון לקיר לשקע י/ הקצה, מעטפת פלסטיק איכותי, עמיד לשריטות ועיוותים מכניים ותרמיים, עמיד באש, חומר כדוגמת POLYCARBONATE.
 - שקע הקצה יכלול מגרעת להדבקות שלטי סימון.
 - שילוט השקע יהיה כלול במחיר השקע.
2. שקע הקצה או האביזר יהיה מסוג RJ45 בעל סיכוך מתכתי מלא – TOTALLY SHIELDED במבנה הבא:
 - (Housing- polyester (wave solder compatible
 - Shielded- tin lead plate cooper alloy
 - Contact- 0.014 phosphor bronze plated 50 microns
 - Gold in contact area 150 microns
 - Tin lead on solder tails over 50 microns
 - Nickel under plate
 - Shielded- 20 db min. effectiveness @ 30-400MHz
 - השקע המוצע יעמוד בתקני CAT-6_A על פי ISO/IEC11801 n
 - האביזר יתאים להתקנה עה"ט/ תה"ט, בקופסאות 55 מ"מ, בקופסה ייעודית של היצרן או באמבטיות תוצרת GEWISS, ו/או בכל התקן אחר וכן התקנה על תעלות PVC
 - סטנדרטיות ו/או במחיצות OPEN SPACE.

18.2.6. שקע הקצה והאביזר יעמדו כמינימום בתקנים הבאים:

1. CAT-6A
2. VDE 0878/75 PART 1
3. FCC PART 15, PART 68 UL-1863
4. וכן לכל הסעיפים בתקנים הישראליים הנוגעים להפרעות EMI/RFI במוצרים חשמליים, הרלוונטיים למוצר הנדרש.
5. המציע יכלול את המפרטים המדויקים, מסי' קטלוגי, שם היצרן, ותוצאות בדיקה של מעבדה בין לאומית מוסמכת לפי הרשימה הבאה: EC, ETL, DELTA, לעמידה בתקנים שפורטו לעיל (מערך הבדיקה של המעבדה יכלול את השקע כולו כולל מעגל מודפס).

18.2.7. לוח ניתוב RJ45 מסוכך (כולל מחברים):

1. לוח ניתוב יתאם לכבלי w8.
2. על לוח הניתוב לעמוד בתקנים CAT-6A, FCC part 1, TSB40-A, TIA/EIA-568B וכל הסעיפים הרלוונטיים בת"י הנוגעים להפרעות EMI/RFI.
3. לוח הניתוב יכלול הארקות לכל שקע בנפרד וחיבור הארקה כללי. חיבורי הארקה לכבל התקשורת יהיו באמצעות חבק מתכת או התקן העוטף את סיכוך הרשת בכל היקף הכבל. לא יאושר פתרון המחבר את סיכוך הרשת למחבר או ללוח הניתוב בנקודת חיבור נקודתית.
4. לוח הניתוב יכלול מכסה מתכת אחורי להגנה מרעשים אלקטרומגנטיים.
5. לוח הניתוב יכיל אמצעי עיגון וחיבור כבלים ייעודי.
6. לוח הניתוב יהיה בגובה U1 ל-24 מחברים.
7. לוח הניתוב יכיל מגרעות לסימון בלתי מחיק ו/או הדפס המוטבע על הלוח.
8. הלוח יתאים להתקנה בארון 19".

18.2.8 . מגשרים :

1. כבלים גמישים נטולי הלוגנים ומעכבי בעירה (Low-smoke Zero Halogen Free Flame Retardant) לפי : IEC 60754-1 IEC 60332-1 IEC 61034 מסוככים המכילים 4 זוגות מאוזנים. המוליכים יהיו בשטח חתך מינימאלי של 26 AWG. בנוסף יתחייב הספק לספק מגשרים תואמים לשקעי הציוד האקטיבי שיותקן באתר.
2. כל המגשרים יהיו בייצור מפעל בלבד עם מחברים יצוקים.
3. להשלמת הפרוייקט נדרשים :
 - א. 30 מגשרים באורך 100 ס"מ
 - ב. 5 מגשרים באורך 150 ס"מ
 - ג. 5 מגשרים באורך 200 ס"מ
 - ד. 5 מגשרים באורך 300 ס"מ

18.2.9 . כבילת הבזק :

אספקה, התקנה, בדיקה ושילוט של כבל טלפוניה 10 זוגות 0.5, בנויים W8 לקווי U1 בין ריכוז תקשורת לארון בזק ראשי. הקצה יפרס על לוח ניתוב מעץ על פסי קרונה (כולל אמבט) ובצידו השני ע"ג פנל CAT3, בעל הסמכה לעמידה בתקן, וכולל 50 שקעי RJ45 UTP . הכבל יהיה באורך של עד 20 מטר.

18.2.10 . ארון תקשורת

1. באתר יותקן ארון תקשורת, לריכוז כל כבילת הנחושת האחוזה. ברוחב 25" בגובה U20 (בגובה 120 ס"מ, רוחב 60 ס"מ ועומק 60 ס"מ), על גבי הקיר(כולל דלת צד פריקה), דלת קדמית בעלת נעילה משוננת. הדפנות והדלת ממתכת מחוררת. הארון יכלול 2 מאווררים, פסי התאמת עומק, התקנת פס הארקה נחושת חתך 40/4/500 מ"מ עם ברגי חיבור על מבודדים, חיבורו לנקודת הארקה מקומית וייעודית באתר. המחיר יכלול סידור הארון בכל הכבילה המיועדת לאתר (בכתב כמויות זה), לרבות 2 מדפי ציוד, 4 פנלי שערות לסידור כבלים 0.5 u/1 u ו 2 פנלים עיוורים ישר/חצוי שקוע. במידת הצורך יותקן הארון ע"ג הרצפה ללא תוספת מחיר, תצורת ההתקנה בתאום מול היועץ. בארון יותקנו שני פסי חלוקת שקעים (6 שקעים כ"א), כלול במחיר הארון. תקע החשמל יהיה מסוג CEE A16 לכל פס שקעים.
2. בארון יותקנו שני פסי חלוקת שקעים (6 שקעים כ"א), עם מפסק הגנה 16 אמפר, כלול במחיר הארון. תקע החשמל יהיה מסוג CEE A16 לכל פס שקעים. הקבלן יחליף את השקע בקיר בשקע מסוג CEE16A, במידת הצורך.
3. בארון יותקנו 2 מאווררים. על מחיר המאווררים להיות כלול במחיר הארון. כל מאוורר יהיה בעל ספיקה של 45 CFM לפחות.

כבילת אלמנטי אבטחה ואינטרקום

על הספק להתקין עבור כל אלמנט גילוי פריצה ואינטרקום כבל פיקוד נחושת, 8 גידים, כל גיד בצבע אחר, שזור (כז"מ), גמיש. עובי כל גיד 0.5 מ"מ. עבור מערכת האינטרקום ועבור כל אלמנט קצה של המערכת כפי שמופיע בתוכניות, נדרש כבל פיקוד (כמוגדר לעיל) מסוכך לבידוד רעשים והפרעות חוץ.

הפריסה תהיה בין מיקום האלמנט בקצה אל הרכזת או נישת התקשורת באתר באורך ממוצע של 25 מטר.

פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין:

22.00 כללי:

- א. כל הנאמר בפרקים אחרים של המפרט המיוחד, כוחו יפה גם במפרט זה ובמקרה של סתירה בין המפרט הכללי, המפרטים המיוחדים, ו/או יתר מסמכי מכרז/חוזה זה, תקבע ההוראה הגבוהה ו/או המחמירה ביותר.
- ב. קבלן משנה יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון מוכח שלא יפחת מ- 10 שנים בהרכבת ו/או ביצוע אלמנטים הנדרשים. עובדי הקבלן יהיו מיומנים, בעלי ניסיון שלא יפחת משנה בעבודות מסוג זה.

- ג. על המציע להגיש לאישור המזמין דוגמאות מהמוצרים (ללא יוצא מן הכלל) בצירוף תעודות בדיקה. רק לאחר אישור הדוגמא המזמין יהיה המציע רשאי להזמין את המוצר עפ"י הכמות הדרושה.
- ד. נושא הוראות הייצור, שינוע הובלה ואחסנה והציוד עפ"י המפורט במפרט הכללי בסעיפים 22004-22006.
- ה. המציע יכין קטע ניסיוני להדגמה של כל אחד מטיפוסי האלמנטים בגודל במיקום, בצורה שתקבע ע"י המזמין. הקטע יוצג כשהוא כולל את הגימור הסופי. המציע לא יתחיל בביצוע השוטף טרם אישור הקטע הניסיוני.
- ו. הוראות החזקה עפ"י סעיף 22008 במפרט הכללי.

22.01 תכנון (תכנון):

- א. המציע מתחייב להגיש תכנון מפורט לכ"א מהאלמנטים עפ"י סעיף 22.01 במפרט הכללי. התכניות יוגשו לאישור המזמין והמציע לא יתחיל בעבודה לפני שהתכניות יאושרו. יחד עם התכניות יעביר המציע מפרט מיוחד ואישורים מוסמכים עפ"י דרישות המזמין של המוצרים והאלמנטים השונים.
- ב. התכנון המפורט ייעשה בהתאם לשיטת הביצוע שאושרה ע"י המזמין.
- ג. למען הסר ספק שלבי העבודה בנושא האישורים יהיו כדלקמן: אישור תכנון מפורט, אישור דוגמאות ואישור קטע ניסיוני. המציע לא יעבור משלב אחד למשנהו ללא אישור השלב הקודם וכאמור לא יתחיל בביצוע טרם אישור כל השלבים הנ"ל.

22.02 מחיצות מתועשות:

22.02.01 כללי:

- א. פרק זה מתייחס לכל סוגי המחיצות המתועשות הבלתי נושאות. סוגי המחיצות, החומרים, הקיים והאחזקה עפ"י סעיפים 220201, 220202 הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ב. בנוסף ובהשלמה לגבי תכונות המחיצות, הבידוד האקוסטי והעמידות באש, המפורטים בסעיפים 220105 ו-220283 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) יצוין שבכל המחיצות נדרש מעבר לצנרת תברואה, חשמל, תקשורת ומ/א, כמו כן נדרשת עמידות מים לכל הגובה באיזורים "רטובים" כל זאת עפ"י קביעת המזמין חומר הבידוד התרמי יהיה מצמר זכוכית בעובי שלא יפחת מ"2 ומשקל מרחבי שלא יפחת מ-80 ק"ג למ"ק. או כל חומר אחר עפ"י בחירת המזמין.
- עמידות האש תהיה בהתאם לקביעת המזמין וכן עפ"י דרישות התקנים התקנות והרשויות המוסמכות.
- ג. המחיצה תעמוד בעמסים, כיפוף, רעידות אדמה, נגיפה וטריקה כפי שמצויין בסעיפים 220215 ו-220211 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפים במפרט המיוחד) בנוסף לכך יעמדו המחיצות וחלקי המחיצות המצויים באיזורי סכנת נפילה עפ"י קביעת המזמין בכל הקריטריונים המפורטים בתקן לגבי מעקים ומסעדים.
- ד. גימור המחיצות לרבות פני השטח, מישקים אנכיים מישקים מתחת לגג יהיו עפ"י סעיפים 220223 ו-220211 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ה. הרכבת המחיצות תהיה בהתאם לסעיפים 220232 ו-220230 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ו. הסבילות תהיה בהתאם למצוין במפרט הכללי בסעיף 22024 בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד.

22.02.02 מחיצות גבס קלות:

- א. תחומי התיאור, לוחות גבס והמחיצות עפ"י המפרט הכללי בסעיפים 220251, 220250 בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד. אם לא צויין אחרת יהיו כל המחיצות דו קרומיות 2 לוחות מכל עבר

בתוספת מזרוני צמר זכוכית כפי שפורט בסעיפים הקודמים.
לוחות גבס יהיו מתוצרת U.S.G בדגם עפ"י בחירת המזמין ובעובי שלא יפחת מ- "1/2".
לוחות יהיו דוחי מים באזורים "יבשים" ועמידים מים באזורים רטובים. בקירות אש ובאיזורים
אחרים יהיו לוחות בעלי עמידות מיוחדות באש ולוחות ציפוי חוץ עם רדיד אלומיניום כל הנ"ל עפ"י
קביעת המזמין וללא תוספת מחיר כלשהי.

- ב. השינוע האחסנה, איכות, התיקון עפ"י סעיפים 220251 - 220252 במפרט הכללי (ובכפוף
לסעיפי המפרט המיוחד).
- ג. השלד וההקמה עפ"י סעיפים 220256 - 220251 במפרט הכללי (ובכפוף לסעיפי המפרט
המיוחד) בנוסף לכך יצוין כדלקמן: המרחק בין הניצבים לא יעלה על 40 ס"מ. המחיצות
יחזקו ללא תוספת תשלום לתקרות ולא למנטים קונסטרוקטיביים אחרים ע"י הארכה
ותוספת פרופילי פלדה מעוגנים הכל עפ"י קביעת הקונסטרוקטור והמפקח.
- ד. התקנת המערכות תיעשה עפ"י סעיף 220257 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט
המיוחד) בנוסף לכך יותקנו במחיצות ללא מדידה בנפרד "צווארונ" מעבר לצנרת עשויים
פח מגולוון בכמות ובמיקום שייקבעו ע"י המפקח.
- ה. איחוי, החלקה וגימור המחיצות עפ"י המפורט בסעיף 220258 במפרט הכללי (בכפוף
למפרט המיוחד).

22.03 כללי:

- א. בנוסף לדרישות הכלליות, מיון התקרות ותכונותיהם המופיעות בסעיפים 22030-22031
במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) תתבצע בליעת הרעש בתקרות מורכבות ע"י
מזרוני צמר סלעים מוקשה בעובי "2 משקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ק (עפ"י ת"י 750) בתוספת חוסם
אדים מפויל אלומיניום שיעטוף את הבידוד וגמר סיגמון שחור בחלק התחתון.
התקרות כוללות גם את מזרוני צמר הסלעים. במקומות בהם עוברות מערכות רטובות מעל
התקרה יש לבצע טיפול מתאים עפ"י הנחיות המזמין.
- ב. בנוסף לדרישות ביצוע התקרות המפורטות בסעיף 22.032 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט
המיוחד) יצויין שגמר התקרות יהיה בפרופיל L + Z החיבור למישור אנכי כל 30 ס"מ. התלייה
ע"י מוטות הברגה מוגולוונים מתכוונים קוטר 6 מ"מ מעוגנים או בנדים בחתך 20/0.8 מ"מ
במשבצות שלא יעלו על 120/120 ס"מ לתקרה הקונסטרוקטיבית כמפורט במפרט הכללי.
- ג. כל האריחים יהיו ניתנים לפירוק אלא אם צויין אחרת.
- ד. הסיבולת בהתאם למופיע בסעיף 22033 מפרט כללי (בנוסף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ה. האמבטיות והתעלות השקעות לגופי התאורה תהיינה מודולריות מפח דקופירט, צבועים בצבע
קלוי בתנור בגוונים עפ"י בחירת המזמין. עובי הפח, ללא צבע, יהיה 1 מ"מ. הפח יכופף בהתאם
לפרט מאושר ויכלול רפלקטור מראה מוכסף, רוחב התעלות יהיה 30 ס"מ אלא אם צויין
אחרת. האמבטיות והתעלות יכללו מאחזים מאושרים ומתואמים להתקנת הלוברים.
- ו. הלוברים יהיו פרבולים מונעי סינוור, דגם, גמר וציפיות עפ"י בחירת המזמין.
ההרכבה ע"י תפסים לתעלות.

22.03.04 תקרות פח פלדה מגולוון:

- א. התקרות יהיו מסוג פסים, מגשים, ריבועי "דרופ-אין" כוורת וכד' עפ"י החלטות המזמין,
בתוספת שכבת חומר בולע כפי שצויין בסעיפים קודמים. עובי הפח 0.8-1 מ"מ בהתאם לסוג
התקרות ובכפוף להוראות המזמין.
- ב. גימור התקרות יהיה לפני הייצור (PREPAINTED) בצבע פוליאסטר קלוי משני עברי הפח צד
חיצון 100 מיקרון אחורי 50 מיקרון הגוונים עפ"י בחירת המזמין (לרבות גוונים מטאליים).
- ג. הניקוב יהיה בשטח יחסי שלא יפחת מ- 15% בהתאם להחלטות המזמין.
- ד. הבידוד הטרמי בהתאם לסעיף 220343 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד)
והעיון ע"י מוטות תלייה מתכוונים כפי שצויין בסעיפים קודמים. הגמר סיום בפרופילי Z
+ L.
- ה. הרכבת התקרה בהתאם למצויין בסעיף 220344 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט
המיוחד).

- ו. שילוב המתקנים יהיה בהתאם למצויין בסעיף 220345 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).

22.03.05 תקרות אלומיניום:

- א. טיב הרכיבים ומידותיהם בהתאם למצויין בסעיפים 220351 + 220352 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) התקרות יהיו מסוג פסים, מגשים, ריבועי "דרופ אין", כוורת וכד' עפ"י החלטות המזמין.
- ב. גימור רכיבים יהיה עפ"י סעיף 220353 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) באחת השיטות הגימור המופיעות במפרט שנבחר ע"י המזמין הגימור משני העברים. במקרה של אלגון העבודה ללא מדידה בנפרד או ליטוש כימי או הברשה עפ"י קביעת המזמין. הגוונים בהתאם לבחירת המזמין (לרבות גוונים מטאליים).
- ג. התקרות יכללו שכבת חומר בולע ובידוד טרמי כפי שפורט בסעיפים קודמים.
- ד. פסילת רכיבי אלומיניום, הרכיבים להרכבה, הרכבת התקרון, שילוב המתקנים, בהתאם לסעיפים 220354+220357 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) העיגון לתקרה הקונסטרוקטיבית ע"י מוטות תלייה מתכוננים כפי שפורט בסעיפים קודמים. הגמר סביב בפרופילי L + Z.

22.03.06 תקרות גבס:

- א. תקרת הגבס תהינה תלויה מהתקרה הקונסטרוקטיבית או צמודה לתקרה הנ"ל הכל עפ"י קביעת המזמין. הכיסוי באריחים או לוחות או שילוב ביניהם (להלן - "הכיסוי"). הכל עפ"י קביעת המזמין. גמר האריח ו/או הלוח עפ"י קביעת המזמין.
- ב. הכיסוי יתאים לת"י 1490, יהיה משתי שכבות. חומר הכיסוי גבס סיבים או גבס קרטון, יהיה לפי בחירת המזמין. באיזורים רטובים, עפ"י קביעת המזמין, יותר שימוש בגבס עמיד מים בלבד.
- ג. אופן התלייה עפ"י המופיע בסעיפים 220362-220363 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) יחד עם זאת יצויין שצורת התלייה כפופה להנחיות המזמין לרבות צורת העיגון, שיטת התלייה מהתקרה או מהקירות ואפן הדבקת הלוחות במידה ויידרש. לא תשולם שום תוספת לגבי תלייה מגובה כלשהו או כל חיזוק אחר.
- ד. פירוט תקרת אריחים, מישקים ושקעים, פסילת לוחות ואריחים יהיה עפ"י סעיפים 220364-220365 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ה. גמר התקרה סביב ושפות הפתחים יעובדו בפרופילי L + Z ו/או לוח עץ בגמר פורמייקה ו/או כל גמר אחר עפ"י קביעת המזמין.

22.04 כללי:

- בנוסף למופיע בסעיפים אחרים במפרט הכללי והמיוחד יכללו העבודות בין היתר:
- א. קטעים ניסיוניים נוספים לראשון (עפ"י דרישות המזמין).
- ב. הכנות למלבנים לנגרות ומסגרות במחיצות.
- ג. דפנות באיזור שינוי גובה תקרות.
- ד. סגירות ע"י פח מכופף וצבוע צבע קלוי במפגש בין תעלות תאורה.
- ה. בידודים אקוסטיים וטרמיים.
- ו. התאמה למודוליזציה של הבניין, גמישות לשינויים ופירוק נוח עפ"י קביעת המזמין.
- ז. פרופילי L - Z לתקרות לרבות תיקונים בקירות לאחר ההרכבה.
- ח. סינונים אנכים מפח מגולוון, גבס אלומיניום לסגירת החללים שבין התקרה האקוסטית לגג הבטון לרבות כל החיזוקים הדרושים ואמצעי ההרכבה, כיפוף הפח כנדרש וצביעה בצבע קלוי בתנור.
- ט. צביעת כל חלקי הקונסטרוקציה, פרופיל חלוקה וגמר בגוונים עפ"י בחירת המזמין.
- י. צביעת אריחים בגוונים שונים עפ"י בחירת המזמין (לרבות צבעים מטאליים).
- יא. תקרות לא מישוריות ולא רגולריות - כגון משופעות, מדורגות, חתוכים בקו עגול וכד'.
- יב. התקנת אמצעי בליעה לקירות השונים עפ"י הנחיות מהנדס האקוסטיקה.

פרק 23 - כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

כללי 23.1

- 23.1.01 עבודות הביסוס יבוצעו בהתאם לתוכניות, למפרט הכללי פרק 23, ת"י 940, ת"י 966, הנחיות יועץ הקרקע והמפרט להלן.
- 23.1.02 ביצוע הכלונסאות יעשה רק בהשגחת המפקח אשר יאשר יציקת כל יסוד.
- 23.1.03 הקבלן יעסיק, על חשבונו, מודד מוסמך. המודד יסמן את הכלונסאות ויבטיח את מיקומם ואנכיות הקידוחים כנדרש.
- הקמת מתווה לעבודות ביסוס כלולה במחיר העבודה והיא הכרחית.
- 23.1.04 על הקבלן להגיש עם סיום עבודתו תכנית עדות בפורמט DWG ו PDF מעודכנת לעבודות הביסוס, קשורה לרשת הקואורדינטות. תכנית מיקום הכלונסאות בפועל תהיה כשכבה נפרדת ע"ג תכנית מתווה כלונסאות המקורית לביצוע כולל סימון מידת הסטייה ככל שתהיה בשני כיוונים (Y,X) וגובה אבסולטי.
- תוכנית העדות תעודכן ע"ג דיסקט ותימסר למזמין. התוכנית תבוצע ע"י מודד מוסמך. הגשת התכנית היא תנאי לקבלת העבודה. לא תשולם תוספת מחיר עבור הכנת התכנית והיא לא תוכל לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת הביצוע.

אחריות כוללת של הקבלן 23.1.05

הקבלן יבצע את הכלונסאות לפי התכניות ולפי שיטת הביצוע המתוארת בתוכניות, במפרט ובהתאם להנחיות יועץ הקרקע. אם לדעת הקבלן המידע שבהם אינו מספק, עליו לבצע, על חשבונו, בדיקות נוספות הדרושות לו לצורך ביצוע העבודה.

בדיקות 23.1.06

הקבלן יבצע בדיקות סוניות בכל הכלונסאות, בהתאם להוראות היועץ קרקע מתכנן השלד המפקח והתכניות.

במידה ובדיקת כלונס כלשהו נכשלה, תבוצע בכלונס הכושל בדיקת גמא, במידה ויש חשש לכשל בכלונס כלשהו רשאי המפקח לדרוש בדיקת גלעין או בדיקת העמסה.

עלות כל הבדיקות החוזרות כלולה במחיר היחידה לביצוע הכלונסאות.

במסגרת העבודה על הקבלן לקבל אישור ביצוע לכלונסאות בשני שלבים:

א. עם תחילת העבודה במסגרת קידוח ויציקת הכלונסאות הראשונים (2-3).

ב. לאחר העברת רישומי המפקח, תוצאות טיב הבטון, הבדיקות הסוניות.

במידה ולאחר הבדיקות מתברר שהכלונס לקוי ונפסל, יבצע הקבלן תיקון הכלונס ו/או כלונסאות חלופיים ע"פ הנחיות הקונסטרוקטור. עלות התיקון ו/או ביצוע כלונסאות נוספים תהיה על חשבון הקבלן.

עלות כל שינוי במבנה הקשור לליקויים בכלונסאות לרבות תוספת ראשי כלונס, קורות יסוד וכד' תהיה על חשבון הקבלן.

23.1.07 במקרה שדפנות הקידוח אינן יציבות (חול מתמוטט או מים זורמים) הכלונסאות יבוצעו בשיטת הבנטונייט (ראה פרק 23.5 במפרט).

23.1.08 בקרקעות קשות סלע או צרורות יעשה שימוש במקדחי וידיה ככל שידרש, מחיר שימוש במקדחי וידיה כלול במחיר הפאושלי.

קידוח הכלונסאות 23.2

23.2.01 על הקבלן לקבל אישור המפקח למכונת הקידוח, וכל פרטי ציודה וכן לוודא התאמתה לעבודה הנדרשות ולתקינותה.

23.2.02 יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנכיותה, לפני תחילת הקדיחה וכן תוך מהלכה.

במידת הצורך, יכין הקבלן משטח עבודה שיאפשר ליצב את המכונה אל מישור אופקי. יש לבדוק, בעזרת פלס עם שנתות, את שיפוע ציר מכונת הקידוח.

23.2.03 הקדיחה תבוצע, בכל שלביה, תוך שימוש באמצעים אשר יבטיחו את אנכיות הקידוח ואת יציבות דפנות הקידוח עד לאחר גמר היציקה.

כל שיטת ביצוע הקידוח מחייבת אישור המפקח לישומה וזאת לאחר שתשביע רצון המפקח, כך שגם השיטה וגם הכלים מתאימים לביצוע הקידוח.

למרות אישור השיטה ע"י המפקח, יהיה הקבלן אחראי הבלעדי לביצוע העבודה בהתאם למפרטים ולתקנים הרלוונטיים.

הקבלן יודא שימצאו חלקים רזרביים במידה מספקת, למען הבטחת המשכיות הקידוח והעבודות.

- 23.2.04 הקבלן יעשה שימוש בצינור מגן עליון למניעת התמוטטויות בדופן העליונה, המחיר כולל במחיר הפאושלי.
- בכל מקרה, האחריות לשלמות הכלונסאות ולאיי היווצרות מפולות בקידוח חלה עליו בלבד. אם לדעתו יש לנקוט באמצעים נוספים לאבטחת שלמות הכלונסאות, הוא יעשה זאת על חשבונו.
- 23.2.05 אין להשאיר קידוח לכלונס בלתי יצוק למשך הלילה בשום מקרה. יציקת הכלונס תהיה רצופה ותבוצע ביום הקדיחה.
- במידה ומכל סיבה שהיא לא תהיה אפשרות לצקת את הכלונס תוך חצי שעה מגמר הקידוח, או שיהיה צורך להמתין להתחלת היציקה למחרת היום (בתנאי של אישור המפקח מראש ובכתב) יהיה על הקבלן, להמשיך את הקידוח לעומק נוסף של 50 ס"מ לפחות, ומעת סיום אותה חפירה, תחל היציקה החסרה בתוך מחצית השעה. עבור העומק הנוסף, לא תשולם לקבלן כל תמורה.
- 23.2.06 הקבלן יסייע למפקח למדוד ולוודא את עומק הכלונסאות, אנכיותם (בעזרת פלסים) ומרכזיותם בתחילת הקדיחה ובסיומה. המרכז המבוצע לא יסטה יותר מ-3% מקוטר הכלונס המתוכנן וכן שהסטייה מהאנך לא תעלה על 1.0%. סטייה גדולה מהנ"ל תחייב תוספת זיון עפ"י החלטת מהנדס הביטוח.
- עלות כל תיקון שיתחייב במבנה, עקב אי ביצוע הכלונסאות במדויק או באופן לקוי, שינויים בקורות יסוד, הוספת קורות קשר ושינויים במבנה העליון יבוצעו על חשבונו של הקבלן.
- 23.2.07 על הקבלן לדווח למפקח על כל חומר אורגני או מלאכותי שיימצא בזמן החפירה.
- 23.2.08 הקבלן יודיע למפקח שלושה ימים לפני תחילת ביצוע היסודות כדי להזמין במועד את מהנדס הביטוח לאתר. תנאי להמשך סדיר ושוטף של העבודה, זיהוי מוחלט של חתך הקרקע בקידוח הכלונסאות הראשוניים והתאמתו לדו"ח המוקדם.
- 23.2.09 במהלך העבודה ינהל מהנדס הקבלן מעקב ורישום כמפורט:
- רישום השכבות בהם עובר הקידוח, עובי המילוי בפועל ועומק החדירה לשכבת הקרטון, תוך הוצאת מדגמים אופייניים.
 - רישום סטיית במיקום הקידוח ובאנכיותו.
- אישור סופי לעומק הכלונסאות ינתן ע"י המפקח.
- 23.2.10 אישור ליציקה ינתן בנפרד לאחר בדיקת התאמת הקידוח לדרישות המפרט והתוכניות. הפרש גובה בין בסיס כלונסאות סמוכים לא יעלה על 50% המרחק החופשי שבין הכלונסאות.
- 23.2.11 העומק הסופי של הכלונסאות יהיה עפ"י הנחיות מהנדס הביטוח בעת קדיחת הכלונסאות הראשוניים. תיתכן אפשרות של הגדלת קוטר הכלונסאות ושינוי בעומק.
- 23.2.12 מידות המקדחים תהיינה זהות למידות ולקוטרים שבתכנית (אין להשתמש בסכין עליונה).

23.4 הכנת והכנסת הזיון לכלונסאות

- 23.4.01 **הזיון**
- ברזל הזיון יהיה מתאים לדרישות ת"י 4466 חלקים 1-4 ובהתאם לפרטי התוכניות. זיון אורכי יהיה מפלדה מצולעת מתאימה לריתוך, בקוטר מינימלי של 12 מ"מ. הזיון הלולייני יהיה בקוטר 8 מ"מ עם פסיעה של 10 ס"מ ב-2 מ' העליונים ו-20 ס"מ מתחת למפלס זה.
- אורך הזיון יהיה כאורך הכלונס פחות 0.5 מ'.
- קוטר כלוב הזיון יהיה קטן ב-15 ס"מ מקוטר הכלונס והוא יתלה במרכז הקידוח. בכלוב יונחו לפחות שלושה שומרי מרחק בכל 1 מ'.
- כלוב הזיון יוקשח ע"י טבעות פלדה מרותכות למוטות האורך בקוטר 16 מ"מ כל 3 מ'. בנוסף יורכב חישוק לולייני הפוך בקוטר 8 מ"מ עם פסיעה של 100 ס"מ. הורדת הזיון לתוך הבור תעשה ע"י מנוף המתאים לאורך הכלוב. במידה ויהיה שימוש בכלוב מרותך יש לייצר במפעל ברזל זיון בעל ציוד המתאים לריתוך אוטומטי, כל ברזל הזיון יהיה מתאים לריתוך.
- לשימת לב - כל שינוי בברזל הזיון יאושר ע"י מהנדס הקונסטרוקציה בכתב.
- 23.4.02 יש להכניס בכל קידוח צינורות ברזל קוטר 2" לבדיקת גמה ואולטרה סונית לפי פרטי תוכניות, הצינורות יולחמו לטבעות החיזוק.
- מספר שעות לאחר היציקה יש לפתוח את הפקק העליון של צינורות הבדיקה ולנקותם ואם צריך לשטוף אותם עד לקצה התחתון שלהם.
- 23.4.03 הארכת הכלונסאות/יסודות תעשה לפי תוכניות ופרטי מהנדס החשמל.
- 23.4.04 בעת הרמת הברזל, ישתמש הקבלן במנוף או במספר כלי הרמה, אשר יבטיחו שהזיון לא יקבל שום כפיפה תמידית.
- 23.4.05 המפקח יבדוק את סל הזיון, כאשר הוא תלוי בצורה חופשית באויר, וברשותו למנוע הכנסת הסל, במידה והוא אינו עונה לדרישות.
- במקרה זה, יהיה על הקבלן לתקן הסל ולהרימו באופן שהברזלים ישארו ישרים לפני הכנסת הסל לבור הקידוח.

23.5 יציקת הכלונסאות

- 23.5.01 הבטון בכלונסאות יהיה ב-30 בעל שקיעת קונוס של "6, גודל אגריגט מקסימלי 20 מ"מ, וכמות הצמנט לא תפחת מ-350 ק"ג למ"ק בטון. (דרגת סומך זו הכרחית לעטיפה נאותה של הזיון בכלונס). בדיקת סומך תעשה 2-3 פעמים באתר ובדיקות חוזק על פי התקן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.
- 23.5.02 יש להתחיל ביציקת הכלונס כחצי שעה לאחר גמר הקדיחה כאשר כל החומרים שנפרו, סולקו מתוך חור הקידוח.
- 23.5.03 יציקת הבטון תהייה רציפה. אין להתחיל ביציקה, אלא לאחר שרוב משאיות הבטון הגיעו כבר לאתר.
- 23.5.04 את הבטון יש לצקת לבור הקידוח באופן מרכזי, ובצורה שלא תתהווה סגרגציה. לצורך זה ישתמש הקבלן במשאבת בטון. גובה יציקת הבטון לא יעלה על 2 מ' מתחתית הכלונס ו/או פני הבטון.

23.6 אופני מדידה מיוחדים

- בנוסף לאמור במפרט לעיל ובמפרט הכללי, מחירי היחידה יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:
- א. כל החומרים והציוד הדרושים לשם כך לרבות צינורות המגן, וכל פעולת יציקת הבטון והרחקת הקרקע הנחפרת ופסולת הבנטוניט אל אזור מאושר.
- ב. עבודות עפר (חפירה ומילוי) למפלס הנדרש לפני ואחרי ביצוע הכלונסאות.
- ג. סיתות ראש הכלונס עד לקבלת בטון מעולה.
- ד. השלמת יציקה עד המפלס המתוכנן במקרה של כלונס קצר או סיתותו במקרה ומפלסו גבוה מהמתוכנן. כל עבודות העפר והשאיבות הדרושות להשלמת היציקות כלולות במחיר.
- ה. חפירה/ קדיחה בכל סוגי הקרקע לרבות חול, חרסית, אבן כורכר, אבן גירית וכו'.
- ו. שימוש בציוד הדרוש למעבר שכבות אבן קשות לרבות איזמל וקידוחים מכניים בקוטרים שונים.
- ז. המחיר כולל בדיקות סוניות ב- 100% מהכלונסאות לרבות ההכנות הדרושות וכו' ובדיקות אולטרסוניות עפ"י דרישת יועץ הקרקע לרבות כל ההכנות, צינורות עבור הבדיקה ע"פ פרט הכל קוממפלט.
- ח. מחיר היחידה יכלול העמקת הכלונסאות כפי שיידרש.
- ט. המחיר כולל שימוש בכל מכונת קידוח שתידרש לצורך ביצוע הכלונסאות בשל האילוצים הקיימים (תנאי גישה קשים, קידוח בסמוך למבנה, סוג הקרקע, תשתיות עליות ותת-קרקעיות).
- י. מחיר היחידה כוללים את הזיון הנדרש ללא תוספת.
- יא. מדידות ושירותים של מודד מוסמך.

פרק 34 - מערכות כיבוי אש

34.01 מערכות מ"נ (גילוי אש ועשן, כיבוי בגז) - כללי

- 34.01.01 היקף: א. פרק זה דן באספקה והתקנה של ציוד תקשורת ומתח נמוך.
- ב. בפרטים כולל המכרז את הבאות:
- אספקה והתקנה של מערכת גלוי אש ועשן.
 - אספקה והתקנה של מערכת כבוי בגז.
- 34.01.02 אישור רשויות ותקנים:
- א. על הקבלן לקבל את אישור הרשויות המוסמכות למערכות השונות (הוצאות הבדיקה על חשבון הקבלן), כמו אישורי מכון התקנים למערכת גילוי אש ועשן גלוי אש ועשן, אישורי כבוי אש וכד', וכן כל רשות אחרת שתדרש.
- ב. תקנים:
- על הקבלן להציג בעת הגשת הציוד לאישור תצלום של לפחות שלושה מתוך המוסדות הנזכרים בהמשך וכן של מכון התקנים הישראלי לעמידת הגלאים בתקן 1220/1 ולוחות הבקרה בתקן 1220/2 ותקן 1220/3. האישורים הנ"ל מהווים תנאי לאישור הציוד המוצע:
- UL UNERWRITERS LABORATORIES USA -

- FACTORY MUTUAL USA -
- VDS VERBAND DER SACHVERSICHERER W. GERMANY -
- F.O.C FIRE OFFICES COMMITTEE U.K. -
- ULC UNDERWRITERS LABORATORIES, CANADA -

- ג. כל העבודה תקבל את אישור מכון התקנים :
 - לפני הביצוע ע"ג התכניות.
 - בתוך הביצוע באתר הבניה.

- 34.01.03 מרשמים ותכניות :
 א. הקבלן יכין, לפני תחילת העבודה, תכניות יצור (shop drawings) אשר יוגשו ב-3 העתקים לאישור המתכנן והמפקח. רק לאחר אישורם ימשיך הקבלן כמתואר להלן.
 ב. הקבלן יכין תכניות מרשם חיבורים מדוייקת אשר לפיה יעבוד ואשר תהיה ברורה, באופן שכל בעל מקצוע יוכל, על סמך תכנית זו להבין את שיטת החיבורים ולהסיר מכשולים. כמו כן יכתוב על התכניות במילים את צבעי החוטים כפי שהם במציאות.
 ג. תכניות אלו אשר יוכנו במחשב בתוכנת אוטוקד.
 ד. דיסקטים בצרוף העתקות אור ימסרו עם גמר העבודה לידי המהנדס, על חשבון הקבלן. מחיר העבודה כולל בכל סעיף וסעיף, רגולציה, כיוון, וויסות וכו', באופן שכל המכשירים יהיו מוכנים לשימוש.

מערכת גלוי אש 34.02

- 34.02.01 כללי :
 א. המערכת תהיה של חברת טלפייר בלבד.
 ב. מתקן זה מיועד לגלות באופן מיידי את מקור העשן או האש על ידי אזהרה מוקדמת. האזהרה תנתן בכל מקרה בו יגיב אחד הגלאים על עשן באזור עליו הוא שולט או עליית טמפרטורה. בכל מקרה כזה תופיע אינדיקציה בלוח המרכזי מלווה באזעקה, וכן ניתוק או הפעלה של מערכות כנדרש.
 ג. הקבלן יהי בעל נסיון מוכח של 10 שנים התקנת מערכת בגודל כזה, ושלב של גלוי שריפות וכבלי בגז.
 ד. הקבלן יהיה בעל ISO9002.
 ה. עבודה והציוד יענו למפרט בין משרדי פרק 34 תקן ישראלי 1220 ותקן UL - כל העבודה תקבל אישור מכון התקנים הישראלי :

- לפני הביצוע על גבי התכניות.
- בתחום הביצוע עם השלמת המערכת.

תאור המתקן : 34.02.02

- א. בכל מעון תותקן באיזור הכניסה מרכזיה מטיפוס ADDRESSABLE אנלוגית ממוענת.
- ב. אל רכזת זאת תחובר מערכת גילוי אש ועשן וכן מערכות הכיבוי האוטומטי ומערכת הכריזה כמתואר בסעיפים.
- ג. במידת הצורך יותקן גם פנל משנה.
- ד. מע' שחרור עשן וכיבוי יותקנו בהתאם להנחיות של יועץ הבטיחות.

מרכיזה : 34.02.03

- א. מבנה - טיפוס קיר או משולבת בשולחן בקרה לפי הנדרש, קומפלט בתוך ארון פלדה עם דלת זכוכית שקופה עם מנעול. הציוד יהיה מותקן ע"י יחידות מודולריות ניתנות לשליפה מהירה בעת הצורך.
- ב. אספקה ומתח פעולה - המערכת תפעל במתח נמוך. היא תוזן מרשת 230 וולט, (-15% עד +10%) באמצעות ספק מתח מיוחד (הנכלל במרכיזה) ואשר הספקו מתאים להפעלת כל המערכות כולל מערכת החרום הנדרשת, ותכלול מערכת מצברים יבשים ומטען אוטומטי (זמן טעינה מקסימלי 10 שעות), אשר יאפשרו פעולת המערכת במשך 72 שעות ללא מתח חיצוני מערכת החלפת ההספקה מרשת אל המצברים וחזרה - תעשה בצורה אוטומטית.
- בעת תקלה במתח החיצוני תפעל מנורת תקלה. כמו כן יפעלו מנורת תקלה וצופר בעת ירידת מתח המצברים.
- התנאים הסביבתיים 0°C-50°C ולחות יחסית עד 95%.
- ג. התכנה תשמר גם בעת הפסקות חשמל ארוכות.

- ד. כל קוי הכניסה והיציאה יהיו מוגנים בפני קצר ונתק ותופעל התרעה במקרה של אחת מהתקלות הנ"ל.
- ה. תכלול בלוח מערכת לזיהוי תקלות המציינות הן את סוג התקלה והן את מקומה.
- ו. המערכת תכלול הגנה בפני עליית מתח עקב ברקים.
- ז. החיווט ייעשה בצורת טבעת סגורה למנוע השבתת אזורים שלמים בעת נתק, וכן להמשיך את פעולת הגלאים בעת קצר בקו (CLASS A).
- כמות האביזרים שיוקנו לא יעלה על 85% מסך האביזרים שניתן להתקין על כל טבעת.
- ח. ניתן יהיה להעביר את המרכזיה ממצב יום למצב לילה.
- ט. ניתן לנטרל מלוח בקרה גלאי או קבוצת גלאים וזאת ע"י קוד סודי. כמו כן ניתן לסווג את הפעולות השונות במערכת לפי תפקיד ודרוג העובדים.
- י. הלוח יכלול צופר עם לחצן השתקה.
- יא. בדיקה - ניתן יהיה לבדוק את תקינות נורות המרכזיה והגלאים ללא הפעלת אזעקות או פעולות עזר נוספות, כאשר אפשר יהיה לבצע בדיקת גלאים בכל אחד מהאזורים ללא גרימת הפעלות מערכות החרום.
- במידה ובעת הבדיקה של אחד האזורים תתגלה שריפה באזור אחר, תפעל המרכזיה כאילו הינה במצב עבודה רגיל ותופיע אזעקת כנדרש.
- יב. פנלי משנה - יהיה ניתן לחבר במקביל למרכזיה פנל משנה עם מספר אזורים כרצוננו. בפנל המשנה תהיה כל האינפורמציה שבלוח הראשי וניתן יהיה לתפעל את המערכת כמו מהלוח הראשי.
- יג. חיבור ציוד - המרכזיה תכלול אפשרות לשלב הפעלה של מתקנים שונים כמו מנורות סימון, אזעקה, מיזוג אויר, דלתות, מעליות וכו'. כיבוי וכו' כך שאזור אחד ו/או כמה אזורים ו/או כל האזורים יפעילו המתקנים הנ"ל לפי בחירתנו, מטריצת לחיבור אזורים וכו'. ניתן יהיה לבצע פעולות אלו גם מפעולה של גלאי בודד או לאחר פעולת שני גלאים או יותר לפי תכנות המערכת.
- יד. בשלב המיידני יש לבצע חיבורי הפעלה כדלקמן:
- מסירת איתות להפעלת מפוחים להוצאת עשן.
 - הדממה של מתקן מ"א בבנין בצורה סלקטיבית לאחר גילוי שריפה בשני גלאים לפחות (כל שהם), או סימון מלחצן ידני או סימון של מפ"ז זרימה מערכת ספרינקלרים לפי אזורים כפי שיפורט.
 - סגירת דלתות אש.
 - העברת המעלית למצב שריפה (הבאתה לקומת הכניסה והפסקת פעולתה), עם אפשרות ל-"OVER RIDE" בעת הצורך.
 - סגירה של מדפי האש בבנין בצורה סלקטיבית במקרה של גילוי שריפה בשני אזורים לפחות (כל שהם), או הפעלה לפי אזורים כפי שיפורט.
 - פתיחה של פתחי שחרור עשן.
 - צופרי הקומה יופעלו בצורה סלקטיבית בכל מקרה שאחד מאזורי הקומה בהם הם נמצאים יגלה שריפה, או הפעלה כללית כפי שיפורט.
- טו. חיבורי כיבוי אוטומטי - למרכזיה יחוברו מערכות ציוד כיבוי אוטומטי אשר יופעלו ע"י המרכזיה. פעולת הכיבוי תעשה בשתי צורות: כיבוי בחדר - פעולת כיבוי תעשה רק לאחר ששני גלאים לפחות יפעלו. צורת פעולת הפעלת הכיבוי הינה כדלקמן:
- פעולה ראשונה של גלאי באזור כיבוי תפעיל אזעקה ותבצע את הפעולות המוקדמות כמו הפסקת מערכת מיזוג אויר, סגירת דלתות, ניתוק מערכות חשמל, הפעלת צפצפות פינני וכו'.
- ברז הגז יפתח רק ע"י פעולת הגלאי השני באזור וגם זאת לאחר שהייה מכוונת, של 20-40 שניות, אשר תווצר ע"י ממסר השהייה הכלול במרכזיה. עבור כל אזור כיבוי תכלול מנורת סימון המסמנת פעולת הגז. כיבוי בארון חשמל או גנרטור - הפעלת הכיבוי תעשה כנ"ל אולם בצורה מיידית. הקווים בין לוח הבקרה ומכלי הכבוי יהיו מבוקרים.
- טז. חבור מערכת ספרינקלרים (לפי דרישת כבאות).

- יז. חיבור חייגן - אל המרכזיה יהיה ניתן לחבר יחידת חיוג אוטומטית של טלפון. בעת הפעלת אזעקה יחייג החייגן עד 5 מספרים באופן סדיר עד שאחד עונה לקריאה, החייגן יכלול גם הודעה מוקלטת. החייגן יכלול שרון זמן אשר יבדיל בין החיוג בשעות הלילה (מיידל) ושעות היום (השהייה מכוונת).
- יח. חיבור מחשב - המרכזיה תכלול מתאם (Interface), אשר יעביר את אותות המרכזיה לקוד של מחשב בשיטת RS232 ואשר יחובר ע"י זוג חוטים אל Micro-processor, כולל כל ההכנות הנדרשות ברכות, כולל תכנה, ממשקים לפי צורך, כרטיסי כניסה/יציאה וכל הנדרש להפעלה והצגת המערכת דרך מחשב.
- יט. המרכזיה תכלול:

- אזורי גילוי כמתואר בכתב הכמויות, עם אפשרות הרחבה, (כמתואר בתאור הבנין).
- אזורי כיבוי כמתואר בכתב הכמויות, הכוללים את כל הממסרים, ממסרי מנורות סימון הנוספות וכו'.
- אזורי גילוי נוספים כמתואר בכתב-הכמויות, מותאמים לקבלת סימון מ-Flow Switch, המותקן על צינור זרימה של מי הספרינקלרים, סימון אזעקה ותקלה).
- ממסרי השהייה נוספים כמתואר בכתב הכמויות, עם משך פעולה ניתן לכיוון, עם מגעים חיצוניים ואשר יוכלו לנתק או להפעיל מערכות כרצוננו.

34.02.04 המרכזיה אשר תסופק תהיה ממוענת אנלוגית, Addressable אינטראקטיבית היא תכלול את התכונות כדלקמן:

- א. כל הדרישות והנתונים והתכולה המופיעה במרכזיה מטיפוס רגיל.
- ב. לכל גלאי תהיה כתובת או לכל קבוצת גלאים תהיה כתובת במרכזיה אשר תתבטא בכתוב בעברית.
- ג. מכל גלאי אנלוגי יתקבל סימון על תקלה במצבו עקב לכלוך באבק או טמפרטורת יתר.
- ד. התצוגה תהיה אלפא-נומרית.
- ה. מלוח הבקרה ניתן יהיה לבדוק ולהתאים ולכוון את הפרמטרים של הגלאי וליישם אפיוני תגובה אופטימליים שלוקחים בחשבון את תנאי הסביבה בה פועל הגלאי.
- ו. רמת התיפקוד של קוי הגלאים בזמן קצר תובטח ע"י הפעלת מבודד בפני קצר בחלק אינטגרלי של קו הגלאים.
- ז. יחידת הבקרה והתצוגה תוכל לעבד ולהציג ארועים באופן ספונטני או עפ"י בקשת המפעיל.
- ח. יחידת ההפעלה תוכל לזהות אזעקה, תקלת, ומידע על תקלות בחווט ומיקומן. יחידת הבקרה תאפשר שמירת הנתונים של 1000 הארועים האחרונים של המערכת.
- ט. ניתן יהיה מלוח הבקרה להפסיק ולחבר מחדש גלאים, לחצנים ואביזרים אחרים הקשורים למערכת.
- י. מערכות גילוי וכיבוי האש יהיו מערכות "פתוחות" הניתנות לתחזוקה על ידי לא פחות מ-30 חברות תחזוקה המוסמכות במכון התקנים.
- יב. המתקין אשר יבצע את העבודה יישא תעודת מתקין מורשה מטעם חברת "טלפיר".
- יג. המעגלים יוזנו באמצעות קו בקרת הגלאים (SLC) ובמרחב כתובות זהה
- יד. המערכת תהיה כזו שניתן יהיה לאחר פעולת גלאי אחד לתת סימון אזהרה ואזעקה רק לאחר פעול שני גלאים או יותר.

34.02.05 פנל משנה:

- א. במקום שייקבע ימצא פנל משנה אשר יציג את אותה תצוגה כקיים במרכזיה הראשית.
- ב. מפנל זה ניתן יהיה לתפעל את המערכת כמו מיחידת הבקרה המרכזית.

- א. הגדרה כללית :
- גלאים יותקנו על גבי התקרה. במקרה של תקרות כפולות יותקנו גלאים גם בחלל בין התקרה התלוייה והתקרה המסיבית.
 - השימוש יהיה בד"כ בגלאים מטיפוס יואוניזציה או אלקטרו אופטי. בחללי תקרה כפולה, לוחות חשמל וכו', יותקנו גלאי יואוניזציה בשילוב עם גלאים פוטואלקטריים.
 - בסיסי הגלאים יהיו זהים לכל סוגי הגלאים ויחוברו לתקרה בצורה יציבה.
 - מערכת החיווט תהיה מותאמת להתקנה משולבת של כל סוגי הגלאים והלחצנים.
 - גלאים יהיו מוגנים בפני אזעקות שווא כתוצאה מרעשים חשמליים.
 - גלאים לא ינוקו כתוצאה מחיבור קוטביות הפוכה של הקווים.
 - חיבורי החיווט לגלאי יהיו מכוסים ויתאימו למוליכים 0.5 - 1.5 מ"ר.
 - בסיסים יכללו זוג מגעים אשר יאפשר קבלת תקלה כאשר הגלאי לא ימצא בבסיס.
 - גלאי יהיה מוגן בפני חדירת אבק.
 - מתח הפעולה הנומינלי 24 וולט זרם ישר, אלא אם יאושר אחרת.
 - לגלאים תהיה יחידת בידוד קו בפני קצר שתאפשר במקרה של קצר או נתק בקו המשך פעולת הגלאים במסגרת תקשורת CLASS-A.

ב. גלאי עשן אלקטרו-אופטי
אפיונים פיסיים ואלקטרוניים של הגלאי

תכנון מערכת גלוי העשן צריך להבטיח תגובה אחידה לכל המוצרים המתלקחים, גם אלו היוצרים אש ועשן וגם אלו הנשרפים באיטיות (SMOULDENING FIRE). הגלאי לא יכיל בתוכו חומרים רדיו אקטיביים כלשהם.

עקרון הגלוי צריך לעבוד על מעגל היוצר סדרת "פולסים" מסונכרת של אור ולא תלוי בטמפרטורות הסביבה הקרובה לגלאי.

לגלאי תהיה יכולת מיחשוב מספקת על מנת להחליט על מידת החירום של מצב אזעקה ללא צורך להתקשר ליחידת הבקרה, ובהתבסס על הערכת האותות שקלט.

הגלאי יענה לדרישות תקן - EN 54-7/9.

מעבר לדרישות הסטנדרט האירופאי לגלאי עשן אופטיים, על הגלאי לעמוד גם במבחן האש (OPEN WOOD FIRE) TF1.

הגלאי יהיה מבוקר ע"י מיקרופרוססור, ובעל יכולת לאגור בזכרון קבוע ובלתי מחיק של 225 ביט של מידע וביניהם מספר אפיוני תגובה הנתנים לתכנות מראש עפ"י פרמטרים ספציפיים.

אפיוני התגובה של הגלאי יקבעו ע"י סט של אלגוריתמים המאוחסן בכל גלאי. האלגוריתמים של הגילוי יהיה מתוכנן לדכא הפרעות זמניות או תופעות מעבר אחרות מבלי לפגוע ביכולת לגלות אש אמיתית.

בגלאי יהיו לפחות 8 אלגוריתמים שונים לבחירה מלוח הבקרה. ניתן יהיה לשנות את האלגוריתמים בכל זמן לכל אורך חיי הגלאי. הגישה לבחירת האלגוריתמים תתאפשר רק לעובדים מורשים, וע"י סיסמא, בלוח הבקרה עצמו או בתקשורת מאתר מרוחק ללוח הבקרה.

הגלאי צריך להיות מסוגל לבצע בדירה עצמית ולשדר לפחות 4 דווחים על מצבו ללוח הבקרה.

הגלאי יוכל לשגר מידע נוסף של 3 ביט ליחידת הבקרה. אינפורמציה זו תכלול את כל הנתונים הרלבנטיים על מצב הגלאי ותאפשר מידע רצוף בלוח הבקרה על תנאי הסיבה של הגלאי.

על הגלאי להיות מצויד בנורית סימון ובעל יכולת לדווח לנורית סימון רחוקה על מצב האזעקה ומידע שירות אחר.

על הגלאי להיות בעל כתובת יחודית עם כל הנתונים הרלוונטים במשך כל תקופת השימוש בו. את מספרו הסידורי הספציפי, הנתונים הרלוונטיים לו ומידע אחר, ניתן יהיה לקרוא בעזרת ציוד מתאים, או בלוח הבקרה כשהגישה לאינפורמציה מוגנת ע"י סיסמא (PASSWORD).

על הנתונים להיות שמורים בזכרון בלתי מחיק בגלאי.

קטביות הפוכה או חיווט שגוי לא יגרמו נזק לגלאי.

ג. גלאי טרמי
אפיונים פיזיים ואלקטרוניים

הגלאי יופיע בגרסה אחת בלבד, קביעת טמפרטורות הגילוי השונות תתוכנת ע"י לוח הבקרה.

מערכת הגילוי תופעל ע"י שילוב של קצב העליה של הטמפרטורה וטמפרטורה קבועה מקסימלית זה, באמצעות שני טרמיסטורים מסוג NTC. יעשה פיצוי לגלאי עקב שינוי טמפרטורה בסביבה בה הוא מותקן.

הגלאי יכיל בתוכו מיקרופרוססור עם זיכרון כדי לקבל פקודות והכוונות מלוח הבקרה. הזיכרון של הגלאי יהיה מספיק רחב כך יוכל להכיל בתוכו לפחות 4 סטים של פרמטרים, שמייצגים ארבע קבוצות תגובה.

הגלאי יתקשר עם לוח הבקרה וידווח על לפחות ארבע דרגות של סכנה (רגיעה, פוטנציאל לסכנה, סבירות גבוהה לסכנה) וארבע פונקציות של סטטוס ("נורמלי", "שיים לב", "חוסר התאמה", "תקלה") שידווחו על פי דרישת הלוח, את הערך האנלוגי של הרגש.

המעגלים האלקטרוניים צריכים להיות אטומים לחלוטין למניעת השפעה של אבק, לחות או לכלוך.

הגלאי יהיה בעל אופן פעולה המבטיח המשך פעילות גם בזמן תקלה (FAIL-SAFE). אם יש תקלה ב-CPU של לוח הבקרה, הגלאי ימשיך לעבוד לפחות בתצורת קולקטיב עם הפרמטרים שהוזנו מלוח הבקרה.

בסיס גלאי החום יהיה זהה לבסיסי כל הגלאים מאותה סדרה.

לשמירה על אסטטיות רצוי שהבסיס יוסתר לחלוטין ע"י גוף הגלאי לאחר התקנתו. קטביות הפוכה או חיווט לקוי באזורים לא יגרמו נזק לגלאי. בתוך הגלאי חייבת להיות נורית סימון. כמו כן צריכה להיות האפשרות לחבר נורה חיצונית שתופעל כפונקציה של אזעקה בגלאי או בגלאים או אזורים אחרים גם אם אינם מחוטים ישירות לגלאי המזעיק.

לגלאי צריך להיות קו בידוד, כדי לבודד את הקווים בין שתי נקודות במקרה של קצר. לגלאי תהיינה פונקציות של בדיקה עצמית אוטומטית.

ד. גלאי עשן משולב אופטי - טרמי אפיונים פיסיים ואלקטרוניים של הגלאי

גלאי זה יכיל מספר רב של קריטריונים, כאשר מינימום הקריטריונים שבו הם כדלקמן: סמיכות העשן, שינוי בסמיכות העשן במשך זמן, קצב עליית טמפרטורה, וטמפרטורה מקסימלית.

הגלאי לא יכיל בתוכו חומרים רדיואקטיביים כל שהם.

לגלאי תהיה יכולת מחשוב מספקת על מנת להחליט על מידת החירום של מצב האזעקה בהתבסס על הערכת האותות שקלט ללא צורך להתקשר ליחידת הבקרה.

הגלאי יוכל לשנות את התלות ההדדית בין הקריטריונים בהתאם לשינויים באותות המתקבלים בפרק זמן מוגדר מכל ערוץ של חישן והתגובות האופייניות המוגדרות מראש.

הגלאי יהיה בהתאם לתקן EN7-7/9.

מעבר לדרישות התקן האירופאי לגלאי עשן אופטיים, על הגלאי לעמוד במבחן האש (ALCOHOL FIRE) TF1 ו-(OPEN WOD FIRE) TF1-6.

הגלאי יוכל לתפקד כגלאי עשן עפ"י תקן EN57-7/9 גם כאשר יש ליקוי ברגש הטמפרטורה. במקרה כזה ישווגרו אותות תקלה ליחידת הבקרה. והגלאי יתאים את אופי התגובה שלו לגלאי בעל ערוץ אחד בתנאי סביבה של עבודה המייצרת עשן, (ריתוך, בישול). כאלטרנטיבה להוצאת הגלאי מפעולה במקרים של עשן הקשור לתהליכי עבודה תהיה אפשרות לדאוג לכך שהגלאי יתפקד כגלאי קצב שינוי טמפרטורה בלבד וזאת על מנת להבטיח רמה מסוימת של הגנה.

הגלאי יהיה מבוקר ע"י מיקרופרוססור, ובעל יכולת לאגור בזכרון קבוע בלתי מחיק 225 בייט של מידע וביניהם מספר אפיוני תגובה הניתנים לתכנות מראש עפ"י פרמטרים ספציפיים.

אפיוני התגובה של הגלאי צריכים להקבע ע"י סט של אלגוריתמים שנמצא בכל גלאי. האלגוריתמים של הגילוי יהיו מתוכננים לדכא הפרעות זמניות או תופעות מעבר אחרות מבלי לפגוע ביכולת לגלות אש אמיתית.

בגלאי יהיו לפחות 8 אלגוריתמים שונים לבחירה מלוח הבקרה. ניתן יהיה לשנות את האלגוריתמים בכל זמן לכל אורך חיי הגלאי. הגישה לבחירת האלגוריתמים תתאפשר רק לעובדים מורשים וע"י סיסמא בלוח הבקרה עצמו, או בתקשורת מאתר מרוחק ללוח הבקרה.

הגלאי צריך להיות בעל יכולת לשדר ללוח הבקרה לפחות 4 דרגות של סכנה להערכה, וזאת לפי התכנון של לוח הבקרה הספציפי.

הגלאי יוכל לבצע בדיקה עצמית, ולשדר ללוח הבקרה לפחות 4 פונקציות של סטטוס.

הגלאי צריך להיות מסוגל לשלוח מידע נוסף של 3 בייט ליחידת הבקרה, אינפורמציה זו תכלול את כל הנתונים הרלבנטיים של הגלאי, ותאפשר מידע רצוף על תנאי הסביבה של הגלאי ביחידת הבקרה.
הגלאי יהיה מצויד בנורית סימון ובעל יכולת לדווח לנורית סימון רחוקה על מצבי האזעקה ומידע על שירות אחר.
הגלאי יהיה מזוהה ספציפית עם כל הנתונים הרלבנטיים, במשך כל תקופת השימוש בו. את מספרו הסידורי הספציפי הנתונים הרלבנטיים לו ומידע מתאים כשהגישה לאינפורמציה מוגנת ע"י סיסמא (PASSWORD).
על נתונים אלה להיות שמורים בזכרון בלתי מחיק בגלאי.

ה. גלאי ריכוז מימן (מבוטל):

בחדרי מצברים יותקנו גלאים הרגישים לריכוז המימן באויר.

- הגלאים יהיו בנויים כך שניתן יהיה לשלבם במערכת הכללית של גילוי אש ועשן ובנויים להתקנה באוירה בעלת קורוזיביות גבוהה. גלאים יהיו מטיפוס EXP.

ו. גלאי להבה:

- גלאי להבה פועלים על עקרון קליטת קרינת אינפרא-אדום.
- הגלאים הנ"ל דומים מבחינת הצורה, המבנה, מתח הפעולה, התכונות הפונקציונליות לגלאי היוניזציה.
- כמו כן יהיה ניתן לשלבם עם גלאים אחרים באותם אזורים.

ז. גלאי גז:

- הגלאי פועל על עקרון של חמצון משטח מצופה בחומר חצי מוליך ומחומם בטמפרטורה קבועה. חימצון המשטח כתוצאה מהשפעת הגז יגרום לפעולת אזעקה.
- גלאים אלו יותקנו במטבחים וכו'.
- גלאים אלו יופעלו עצמאית ולא יהיו קשורים למערכת הכללית. הם יכללו חיבור ע"י מצברים, פעמון מקומי, מערכת השתקה וכו'.

ח. גלאים בתעלת מ"א (מבוטל):

- מערכת גלאים בתעלת מ"א, כולל גלאי יוניזציה טיפוס ב' מורכב בתוך קופסא מיוחדת הכוללת תא זרימה והמותקנת בצמוד לתעלת מ"א ואשר ממנה יוצאים צנורות מהוברים לתוך התעלה לצורך קבלת דגימות מהאויר הזורם לתעלה.
- המערכת תהיה מותאמת לקבלת תגובות זרימת אויר במהירות 1-20 מ/שניה.

ט. גלאי קרן (מבוטל):

- גלאי אקטיבי מטיפוס קרן אשר כולל משדר ומקלט ביחידה אחת (כלומר, תדרש נקודת חוות אחת בלבד המשותפת למשדר ולמקלט). המשדר משדר קרן בלתי נראית (אנפרא רד).
- הקרן תהיה רגישה לעשן אולם לא לאבק מצטבר או חומר אחר.
- במידה ותהיה הצטברות של אבק או לכלוך על המשדר או המקלט תשודר אזעקת תקלה.
- המערכת תפעל במתח $30 \div 18$ ז.י.
- לכיוון המשדר/מקלט/קפלקטור תתאפשר סטיה של עד 20 מעלות ללא פגיעה בתיפקוד.
- הגלאי יחובר לקו אנלוגי או אינטראקטיבי כמו כל הגלאים האחרים ובמשולב עם שאר הגלאים בקו.
- זרם העבודה של הגלאי פחות מ-1.5 מיליאמפר. טוח הקרן 0-100 מ'.
- לגלאי תהיה אפשרות לווסת רגישות בשלושה דרגות טמפרטורת סביבה (40°C - 10°C).
- הגלאי צריך לעמוד בתנאי לחות עד 95%.
- דרגת האטימות של הגלאי IP 52.
- המערכת תהיה בנויה להתחברות למרכזיה המוצעת.

י. קשר גלאי רכזת:

- בעת תשאול מהמערכת המרכזית מדווח כל גלאי על כתובתו, ובגלאים אנלוגיים ישלח הגלאי גם אינפורמציה המייצגת גם את הרמה האנלוגית של העשן או החום הקיימת בסביבתו.

- פרט לכתובתו שולח הגלאי גם קוד פנימי (שאינו ניתן לשינוי ע"י המתקין) המציין את סוג הגלאי, וידווח את הפרמטרים הבאים של הגלאי:
 - * סוג הגלאי - יאוניזציה, חום, פוטאלקטרו וכד'.
 - * כתובת הגלאי.

- בגלאי אנלוגי - את הרמה האנלוגית של המשתנה הנמדד בסביבת הגלאי (עשן, חום וכד').

- 34.02.07 לחצני יד :
- א. לחצנים יותקנו במקומות כמו דרכי מילוט, עמדת כיבוי אש, בכניסה לכל כיתה וכו'.
 - ב. הלחצן יהיה בנוי להשקעה בקיר או ע"י קופסא בולטת ויכלול זכוכית אשר בעת שבירתה תבוצע הפעלה (Breaking Glass).
 - ג. כל לחצן יכלול שילוט מתאים, נורת סימון לביצוע הפעלה, צבע הלחצן יהיה בד"כ אדום.
 - ד. תוכן אפשרות לפעולת תקינות הלחצן ללא שבירת הזכוכית בעזרת מברג.
 - ה. לחות יחסית עד 95°C .
 - ו. לחצן יחובר בצורה משולבת עם המעגלים של הגלאים.
 - ז. הפעלת הלחצן תפעיל את כל אמצעי האזעקה בדומה לגלאים.
 - ח. הלחצן יכלול יחידת כתובת.

- 34.02.08 נוריות סימון :
- א. נוריות סימון יופעלו במקביל לגלאי או לקבוצת גלאים. הנורית תסופק עם הקופסא השקועה בקיר, או בולטת על הקיר לפי הנדרש. ניתן יהיה לחבר מספר גלאים לנורת סימון משותפת וכן לחבר מספר נורות סימון לגלאי אחד (כאשר יש יותר לחדר מספר כניסות).
 - ב. ניתן יהיה לקבוע מלוח הבקרה את טבלת ההפעלות של הנורית כך שנורית אחת תופעל על פי לוגיקה שתקבע ללא תלות בגלאי אליו היא מחוברת.
 - ג. הנורית תהיה מטיפוס מהבהב.
 - ד. במידה וייעשה שימוש בנורות LED יותקנו שתי נוריות במקביל.

- 34.02.09 צופרים :
- במספר מקומות יותקנו צופרי אזעקה מקומיים המחוברים במקביל לפעולת האזור או צפצפות פינוי באזורים בהם כיבוי.
 - א. יחידת הצופר הכתובתי למערכות אנלוגיות, תשלב בתוכה צופר התרעת אש, נורית סימון בעלת עוצמת אור גבוהה ומעגל מוצא כתובתי אנלוגי
 - ב. התקנת היחידה תהיה פשוטה וקלה
 - ג. הצופר יוזן באמצעות 4 גידים – זוג להזנת הקו האנלוגי SLC וזוג למקור מתח DC 24V לצורכי הפעלת הצופר, מתח זה יוזן מהרכזת או מספק כח כתובתי מקומי
 - ד. במצב עבודה רגיל, מהבהבת נורית הסימון כאינדיקציה לתקשורת ופעולה תקינה.
 - ה. הצופר יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

- 34.02.10 צפצפות פינוי: מבוטל
- א. עבור חדרים בהם יהיה כיבוי אוטומטי בגז יותקנו צפצפות פינוי, צפצפות אלו יהיו בעצמה של 100dbA ומרחק 10 מטר וצלילים יהיה שונה מצופרי אזעקת אש רגילה.
 - ב. הצפצפות יופעלו במקביל לפעולת שפיכת הגז.

- 34.02.11 שלטי סימון אזהרה - כיבוי בגז(מבוטל) :
- א. מעל דלתות של חדרים בהם יהיה כיבוי אוטומטי בגז, יותקנו שלטי אזהרה אשר יופעלו במקביל לפעולת שפיכת הגז.
 - ב. השלטים יהיו מלבניים עם מסגרת אלומיניום ועם זכוכית בחזיתם. נוסח השילוט יקבע בתאום עם המזמין.

- 34.02.12 מדפי אש (דמפרים) המדפים יותקנו עם ציוד מיזוג האוויר מטפוס ממונע ישחרר את המדפים באחד משני המקרים :

- א. חימום ע"י אש בסביבה.
ב. פקודה מהמרכזת כאשר יש סימון בספרינקלרים, או לחצן או שני גלאים לפחות.
- המדפים יהיו במתח 230 וולט או 24 וולט, קו החיבור עבורם יסופק ע"י החשמלאי. קבלן המערכת יספק מערכת ממסרים מאימה כולל ספק מתאים, אשר תפעיל את המדפים.
- 34.02.13 מתזיקי דלתות מגנטיים :**
- א. במספר מקומות יהיו מתזיקי דלתות מגנטיים אשר יחזיקו דלת פתוחה. במידה של אות ישוחרר מנגנון האחזקה והדלת תסגר ע"י מחזרי שמן אשר יסופקו ע"י אחרים. המגנטיים יכללו חלק קבוע על הקיר וחלק נייד שיורכב לדלת.
ב. כח המגנט יתאים לדלת ברוחב עד 1.2 מטר, המגנטיים יהיו במתח 24 וולט ז.י. ויופעלו באמצעות ממסרי פיקוד בדומה להפעלת מדפי האש או יחידות בקרה אשר מתחברות על קו הגלאים. ההפעלה תעשה עם גילוי שריפה באזור בו נמצאו הדלתות.
ג. יותקנו ספקי כח אזוריים מיוחדים ע"י קבלן גילוי אש ועשן שיספקו את המתח הדרוש להפעלת המגנטיים.
- 34.02.14 חלונות שחרור עשן :**
- א. יסופקו חלונות שחרור עשן עם מנועים מתאימים ויחידת פקוד.
ב. המערכת תכלול מערכת ממסרים מתאימה כולל ספק מתאים אשר תפעיל את החלונות.
ג. הפקודה מהמערכת תפעל כאשר :
- יופעל ספרינקלר.
- יופעל לחצן ידני.
- יפעלו 2 גלאים לפחות.
- 34.02.15 מפוחי הוצאת עשן(מבוטל) :**
- א. מפוחים יותקנו עם ציוד מיזוג אויר (איורור) מערכת הפיקוד תסופק ע"י קבלן החשמל.
ב. המפוחים יופעלו ע"י פקודה מהמרכזת כאשר לפחות שני גלאים או לחצן או FS באזורים מתאימים יקבלו אות על עשן או כיבוי.
ג. קו הפיקוד ומתח הפעולה יסופק ע"י קבלן גילוי אש ועשן.
ד. בחלק מהאזורים פעולת המפוחים תשולב עם סגירת מדפי האש.
- 34.02.16 ברזי ספרינקלרים :**
- א. מערכת הספרינקלרים בבנין הנה מטפוס רגיל.
ב. הברזים יסופקו על ידי קבלן האינסטלציה.
ג. תוכן על ידי קבלן גילוי אש עשן יחידה בנויה בקופסה בצמוד לברז כולל יחידת כתובת.
- 34.02.17 חוטים, כבלים ומחלקים :**
- א. כל החוטים והכבלים יהיו מותאמים למערכות השונות אותם הם משרתים, ויהיו בהתאם לנדרש בהצעת התקן 1220/3.
ב. חוטים וכבלים :
- הכבלים יהיו בעלי מעטפות פלסטיות, מאושר ע"י מכון התקנים וע"י מהנדס. כל זוג כבל יהיה בעל צבע שונה מאחרים.
- על הקבלן להקפיד בזמן השימוש בכבל ובחוט שכל אביזרו או קוטב יקבל צבע שונה מאביזר או קוטב אחר, אולם אותו הצבע ישמש תמיד לאותה מטרה בכל רחבי הבנין. ההתנגדות בין חוט לחוט, אחרי חיבורם למחלקים לא תהיה קטנה מ-100,000 אוהם.
- הכבלים והחוטים בכל רחבי הבנין יסודרו אך ורק בצנורות הקיימים לשם כך, אלא אם תבוא הוראה אחרת.
- בזמן השחלת הכבלים והחוטים יוודא הקבלן תמיד השארת רזרבה של לפחות 30% בקוי ההזנה הורטיקליים ולפחות 20% בקוי ההינה האוריינטליים.
- הקצוות הרזרביים יחוברו לקצוות החפשיים של הלשונית אשר במחלקים.
- בחישוב תכנית הכבלים והחוטים יקח הקבלן בחשבון שלא תותר נפילת מתח גדולה מ-5%.
- הקבלן יקפיד על חיזוק קוי האפס ה"משותפים".

- החתכים המופיעים בתכניות חינם חתכים מינימליים.
- את מספרם וחתכם יש לקבוע סופית בהתחשב במציאות ושכתוב למעלה.
- אין להעמיס איזה שהם חתכים מעל המותר בתקנים הישראליים, ויש להבטיח כל חתך וחתך בהתאם לתקן שלו.

ג. מחלקים:

בתוך ארגזי החלוקה יהיו סרטי המחלקים בהתאם לצורך, כולל רזרבה של 50% לפחות ומבטיחי זכוכית בתוך סרטי מבטיחי זכוכית, מחיר המחלקים המבטיחים, חיבורם וחיווטם כלול במחירי היחידה של הרכבת וחיווט.

בתוך כל ארגז חלוקה תוכנס תכנית החיבורים של אותם המחלקים בלבד, עם סימון כל חוט וחוט לפי צבעו. עם גמר העבודה יקבלו האדריכל והמהנדס, כל אחד, חוברת מקובצת של כל התכניות והחיבורים מכל חלק. קצוות החוטים המתחברים ללשוניות סרטי המחלקים יהיו מולחצים אליהם.

מפרט למערכת כיבוי אוטומטית בהצפה בגז FM200 34.03

34.03.01 כללי:

- א. מטרת המערכות - כיבוי ע"י הצפה בגז למילוי חלל החדר המוגן או בארונות החשמל בריכוז המתאים ובכמות שתפורט.
- ב. הגשת ההצעה ע"י הקבלן תהיה בהתאם למפרט למפרטי התקן הישראלי ולדרישות ה-NEPA 12A.
- ג. מערכות הכיבוי תהיינה של גז FM200.
- ד. כל הציוד המוצע יהיה מאושר ע"י UL או FM או לפחות שני מוסדות אחרים המקובלים על המהנדס, כמפורט בפרק גילוי אש ועשן.

34.03.02 הקבלן יבצע את העבודה תוך שיתוף פעולה ותאום עם כל הגורמים הנוגעים בדבר, וכן ימנע הפרעות לעבודת קבלנים אחרים, ו/או מבצעים אחרים העלולים לבצע עבודות שונות בבנין.

34.03.03 שלמות המערכות:

- א. המערכות תותקנה בצורה מושלמת, מחוברות ומוכנות לשימוש. המערכות תכלולנה את כל החלקי, החומרים והעבודות הדרושות אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי כתב-הכמויות.
- ב. הקבלן יכין על פי התכניות הבסיסיות תכנית מדוייקת בעזרת מחשב אשר לפיה יעבוד. התכנית חייבת להיות מאושרת ע"י UL או FM כעומדת בדרישות התקן.
- ג. על הקבלן לבקר את התכניות הבסיסיות ובכל מקרה שתמצא טעות או סטיה בתכניות אלה, יודיע למזמין או לבא כחו אשר יחליט כיצד תבוצע העבודה.
- ד. את תכניות הביצוע יש להגיש לאישור המזמין או בא כחו.
- ה. החוטים יעברו בצנרת עמידת אש (שיהיו או שיותקנו ע"י הקבלן).

34.03.04 המערכות תופעלנה אוטומטית עם גילוי עשן ע"י גלאים, למעט המערכות בארונות החשמל וכן יהיו להם סידורי הפעלה נוספים:

- א. לחצן הפעלה חשמלי.
- ב. הפעלת חרום ידנית.

34.03.05 מפרט טכני:

- א. המערכות תשולבנה במערכת גילוי העשן והן תפעלנה במשולב.
- ב. המערכות תכלולנה את החלקים והאביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש ב-NFPA 12A ומאושרים בהתאם.
 - מיכל גז FM 200 בכמות שתפורט.
 - שסתום פריקה מהירה.
 - מפעיל חשמלי.
 - יציאה לעיגון גמיש לחיבור בין המיכל לצנרת הפיזור.
 - חובק לעיגון המיכל.

- צנרת פלדה מטיפוס סקדוול 40 מגולוון או נחושת, בקוטר "3/8 כפי שיפורט.
- נחיר פיזור אשר יאפשר פריקת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.
- מתג חשמלי לביטול ההפעלה.
- צופר אתרעה באזור (החדר) המוגן.
- התקנת כל הציוד המפורט לעיל, מוכן לפעולה לקבלת פיקוד חשמלי מהאזור המוגן באמצעות מערכת גילוי העשן ו/או פיקוד ידני.
- ג. הגז צריך להשאר באזור המוגן לפחות 10 דקות.

34.03.06 סידור ההפעלה :

- א. הפעלת המערכת תעשה :
 - באופן אוטומטי באמצעות מערכת גילוי עשן.
 - תהיה ביקורת תקלה עצמית קבועה ונורית סימון תקלה. התראות סימון קבלה תהיה שונה מזו של אזעקת אש ותנתן במקרה של נתק או קצר במרכזת או במערכת החיווט.
 - באופן ידני ע"י לחצן חשמל שיפעיל את המערכת דרך לוח הבקרה של מערכת גילוי העשן.
 - באופן ידני טכני ע"י יחידת הפעלה מקומית.
- ב. המערכת תורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן ע"י מערכת גילוי העשן והן באופן עצמאי.

- ג. יותקן סידור שיאפשר ביטול הפעלת הכיבוי מלוח הבקרה של מערכת גילוי העשן.
- ד. ההפעלה באזור המוגן תהיה לאחר ששני גלאי העשן משני אזורי גילוי יכנסו לפעולה ויפעילו את הסימון המתאים בלוח הפיקוד של מערכת גילוי העשן.
- ה. הקו יהיה מבוקר וכל האותות עליו יעברו תמיד ללוח הבקרה שיהיה במקום מאוייש 24 שעות ביממה או שיהיה לו סידור להעברת אותות למקום המאוייש 24 שעות ביממה (מוקד).
- ו. איכות הציוד והאביזרים תהיה כנדרש לפי ה-NFPA 12A.
- ז. המיכל יהיה כנדרש ע"י ב-U.S D.O.T.
- ח. מיקום המיכל יהיה כמפורט בתכנית.
- ט. לחץ המילוי יהיה לא פחות מ-25- אמפר בטמפי של 30 מעלות צלסיוס.
- י. כל האביזרים (שסתום גשתה והגמיש המחבר אותן אל הצנרת) יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו שפיכת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.

34.03.07 מסירה :

- א. עם גמר התקנת המערכת יודיע הקבלן על גמר ביצוע.
- ב. הקבלן יעביר את המערכת ביקורת מכון התקנים עד לקבלת דו"ח סופי ללא הערות.
- ג. הקבלה תעשה :
 - חזותית - שהצנרת הותקנה וחוזקה כנדרש וכמתוכנן, וכן כל המערכת וסביבתה נוקו והמצב הוחזר לקדמותו.
 - בדיקת הפעלה.
 - הקבלה תעשה רק לאחר מילוי סעיפים א, ב הנ"ל.

34.03.08 אחריות, ביטוח ושרות :

- א. קבלן המערכת יהיה אחראי כלפי המזמין למערכת השלמה, ולהפעלתה התקינה כנדרש וכמפורט ב-NFPA 12A.
- ב. הקבלן יהיה אחראי במשך שנתיים מיום קבלת המערכת לפי אישור המזמין ו/או בא כחו לטיב העבודות שביצע וכן טיב הפריטים, האביזרים וחומרים ויתקן על חשבונו, תוך 24 שעות, כל תקלה או קלקול שיתגלה במשך תקופת האחריות כתוצאה מעבודה לקוייה של הקבלן או שימוש בחומרים או אביזרים פגומים.
- ג. האחריות האמורה לעיל כוללת גם שירות שוטף שינתן ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר.

34.03.09 שרות ואחזקה :

- א. הקבלן יספק שרות שנתי ואחזקה למערכת בתום תקופת האחריות בהתאם לחוזה שרות שיחתם בינו לבין המזמין.

ב. על הקבלן להבטיח אספקת חלפים למשך כל תקופת השרות והאחזקה ולא פחות מאשר לתקופה של 10 שנים.

34.04 מערכות כריזת חרום משולבות במערכת גילוי אש:

כללי:

1. מטרת המערכת היא כריזה בשעת חרום עפ"י אזורים או כריזה כללית לכל המתקן. הכריזה תבוצע באופן אוטומטי עפ"י התכנות שנקבע מראש ברכות או ע"י הפעלות ידניות.
2. מערכת כריזת החירום תהיה מונוליטית משולבת, המובנית במארז יחיד ומכילה יחידות של מערכת כריזה קולית, ספק כוח וסוללות גיבוי.
3. המערכת תישא תו-תקן ישראלי/אישור מכון התקנים לעמידה בתקן הישראלי ותתאים או תישא אישורים בינלאומיים אחרים כדוגמת UL או EN-54.
4. הכריזה וההודעות המוקלטות ישמעו באיכות טובה וברמה מובנות גבוהה ביותר בהתאם לדרישות התקנים.
5. מוצא קווי הרמקולים יהיו מבוקרים כנגד קצר ונתק.
6. במערכת יהיו מצברים נטענים שיבטיחו את פעילותה למשך חצי שעה לפחות ללא חשמל בשידור בהספק מלא.
7. תהיה בקרה על תקינות המצברים.
8. הכריזה תהיה בשפה העברית.

מערכת כריזת חירום משולבת ללא מוזיקה רקע:

1. מערכת כריזה משולבת ומודולארית בהספקים של 25 W-200W הכוללת הודעות חירום בעברית וצלילי התרעה תקינים בהתאם לדרישות UL ו-NFPA.
2. המערכת תהיה מאושרת UL ומכון התקנים הישראלי.
3. ניתן יהיה לשרשר את מערכת הכריזה למערכות נוספות וע"י כך להגיע להספק של עד 1500 W.
4. בעת קבלת אזעקה במערכת גילוי האש תושמע הודעת הפינוי באופן אוטומטי. ניתן יהיה לכרוז באופן ידני באמצעות מיקרופון אינטרגלי או באמצעות מקרופון מרוחק, העדיפות הגבוהה יותר תנתן להודעה מהמקרופון.
5. במערכת הכריזה תהיה אפשרות להודעות בהתאמה אישית אשר יאכוסנו בזכרון היחידה ויושמעו בעת סגירת מגע יבש ממערכת אחרת.
6. חוות קו הרמקולים יכול להתבצע ב CLASS A או CLASS B וכל קווי המבוא והמוצא יהיו מבוקרים.
7. מימוש חלוקת הרמקולים יתאפשר בשני אופנים: בשיטה הקונבנציונאלית אשר יתווסף כרטיס המאפשר חלוקה ל-4 איזורים ב CLASS B והחיווט מכל אזור מבוצע עד למגבר/רכזת או בשיטה הכתובתית כאשר ישנה הזנה לקו רמקולים ראשי ומיתוג ההפעלה בשטח מתבצע באמצעות כרטיס.
8. מערכת הכריזה תופעל ממוצא של היפוך קוטביות.
9. תחום הענות לתדר יהיה 400-4,000 Hz.
10. המערכת תגיע מותאמת למערכות V25. כבירית מחדל וניתן להתאימם לרמקולים ב-V70.
11. הרמקולים יעברו אישור התאמה של מכון התקנים הישראלי עבור חיבור לאותה מערכת כריזה.

מערכת כריזת חירום משולבת בעלת מוזיקה רקע:

1. מערכת הכריזה תהיה משולבת ומודולארית בהספק של עד 300 W ותכלול הודעות חירום בעברית וצלילי התרעה תקינים בהתאם לדרישות UL ו-NFPA.
2. המערכת תהיה מאושרת EN-54 ומכון התקנים הישראלי.
3. הודעות האזעקה והפינוי המוקלטות יהיו שמורות על גבי כרטיס μ SD ובעת קבלת אזעקה במערכת גילוי האש תושמע הודעת הפינוי באופן אוטומטי. ניתן יהיה לכרוז באופן ידני באמצעות מיקרופון אינטרגלי או באמצעות מקרופון מרוחק, העדיפות הגבוהה יותר תנתן להודעה מהמקרופון.
4. במערכת הכריזה תהיה אפשרות להודעות בהתאמה אישית אשר יאכוסנו בזכרון

5. היחידה ויושמעו בעת סגירת מגע יבש ממערכת אחרת.
6. מתח קו של הרמקולים הוא V100 וצימוד שנאי.
7. למערכת הכריזה יהיו גם מבואות עבור מקרופון לא מבוקר לצורכי שירות, מבוא להשמעת מוזיקת רקע, מגעים להשמעת הודעות כלליות, יציאת RS 485 וכן יציאת Ethernet.
8. מגבירי הספק יהיו ב, CLASS D - יחידת אספקת כוח על בסיס מקור מתח רשת של V230 ומתח גיבוי בסוללות של V48.
9. המערכת תכיל לכל היותר 8 מגעים לא מנוטרים להפעלת הודעות כלליות והודעות שירות.
10. מימוש חלוקת הרמקולים יתאפשר בשיטה הכתובתית כאשר ישנה הזנה לקו רמקולים ראשי ומיתוג ההפעלה בשטח מתבצע באמצעות כרטיס.
11. במידה וישנה מוזיקת רקע, המערכת תאפשר עדיפות לכריזת החרום.
12. תחום הענות לתדר 100-18,000 Hz.

פרק 35 - מערכות מתח נמוך

כללי

תכולה:

- א. פרק זה דן באספקה, התקנה והכנה של ציוד תקשורת ומתח נמוך.
- ב. בפרק זה של המפרט כלולות המערכות דלהלן:

- מערכת טלפונים.

אישורי רשויות ותקנים:

על הקבלן לקבל את אישור הרשויות המוסמכות למערכות השונות (הוצאות הבדיקה על חשבון הקבלן), כמו אישורי מכון התקנים למערכת פריצה, אישורי המשטרה למערכות קול וכד', וכן כל רשות אחרת שתידרש.

מרשמים ותכניות:

- א. הקבלן יכין, לפני תחילת העבודה, תכניות יצור shop drawings אשר יוגשו ב-3 העתקים לאישור המתכנן והמפקח. רק לאחר אישורם ימשיך הקבלן כמתואר להלן.
- ב. הקבלן יכין תכניות מרשם חיבורים מדוייקת אשר לפיה יעבוד ואשר תהיה ברורה, באופן שכל בעל מקצוע יוכל, על סמך תכנית זו להבין את שיטת החיבורים ולהסיר מכשולים. כמו כן יכתוב על התכניות במילים את צבעי החוטים כפי שהם במציאות.
- ג. התכניות ישורטטו באמצעות תיב"מ בתכנית אוטוקד.
- ד. בגמר העבודה יינתנו דיסקטים עם הקבצים של התכנית וכן 3 סטים של התכניות, על חשבון הקבלן.
- ה. מחיר העבודה כולל בכל סעיף וסעיף, רגולציה, כיוון, וויסות וכו', באופן שכל המכשירים יהיו מוכנים לשימוש.

35.01

תשתית לטלפונים 35.02

כללי 35.02.01

- המערכת הינה מערכת כבלים, חוטים, חיבורים ואביזרים עבור מערכת הטלפונים בבניין בפתח תקוה.
- העבודה תבצע על פי קובץ התקנות 4342 מ-4.5.1982 על פי הנחיות המהנדס והבזק.
- העבודות יבוצעו בתאום ותחת פיקוח מפקח מטעם חברת "הבזק" בגמר העבודה יאשר המפקח את ביצוע העבודות ואת תקינותם.
- לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן תכניות סכמתיות, עקרוניות ופרטי ביצוע לאישור ה"בזק" והמהנדס.

חוטים וכבלים 35.02.02

הכבלים והחוטים יהיו מטיפוס כבלי וחוטי טלפון אשר עומדים בדרישות התקן הישראלי ת"י 1155. הכבלים יהיו בעלי מעטפות פלסטיות מאושרים ע"י הבזק והמהנדס. כל זוג יהיה בעל צבע מהאקרים כאשר הצבעים יהיו על פי הנחיות הבזק, כולל סדר החוטים והצבעים. כמות הזוגות תהיה תמיד גדולה ב- 50% לפחות ממספר המוצאים המחוברים. פתיחת הכבלים השונים בתוך ארגזי הסתעפות תהיה מותאמת וסך הצבעים.

כל גיד וגיד ישולט בתוך הארגזים בשלט בר-קיימא.
כבלים טמונים באדמה יהיו כבלים מותאמים להתקנה באדמה לפי סטנדרט הבזק (כבלים שחורים).

35.02.03 חיבורים בארגזי הסתעפות

- בתיבות הסתעפות יחוברו הכבלים לפסיסי חיבור וניתוק שיהיו מדגם קרונה, LSA PLUS בלבד ללא הלחמה, ללא ברגים וללא הסרת בידוד.
- על כל דלת תיבת הסתעפות יוצמד דף רישום המתאר את מהלך הכבלים בארגז וסדר חיבורם.
- על דלת תיבת הסתעפות ראשית של המכון בחדר תקשורת, יוצר דף רישום כנ"ל אולם המתאר את כל המתקן.
- פסיסי החיבור של הכבל הנכנס ירוכזו בד"כ בצידה השמאלי של התיבה, בחלקה העליון.
- כל פסיסי חיבור ימצא בקו אופקי מתחת לפסיסי שלפניו וטיב פסיסי החיבור יותקן במרחק של 10 ס"מ מדופן התיבה.
- כבלים המגיעים מתיבת הסתעפות משנית לתיבת הסתעפות משנית לתיבת הסתעפות ראשית יחוברו לפסיסי החיבור הנפרדים במקביל לטור פסיסי החיבור האמור בפסקה הנ"ל, במרחק של 10 ס"מ ממנו.
- בתיבות הסתעפויית ראשיות יותקנו טבעות פיזור באמצעות 2 ברגים עם סיבולת בהתאם לתקן ישראל 622.2, בגודל המתאים.

35.02.04 אביזרים וקווים סופיים

- האביזרים יהיו אביזרים בנויים לפי תקן הבזק 583-07-110-8 מתוצרת "וייסבורד" או "לגרנד" או גוויס שוי"ע, מותקנים שקועים בקיר בקופסא 55 (אשר הוכנה ע"י אחרים). צורת האביזר וגיוונו יהיו מותאמים עם האדריכל וכמפורט בכתב הכמויות.
- כל נקודה סופית תהיה מחוברת בכבל 4 זוגות לפחות, אלא אם יצויין אחרת בכתב הכמויות.

40 - עבודות פיתוח

40.1 עבודות הכנה ופרוק

כללי

א. פינוי פסולת וניקוי השטח

כפסולת תוגדר כל התכולה הבלתי נחוצה הנמצאת בשטח העבודה בצורת תפזורת ואשר ניתן להעמיסה על משאית, כדוגמת פסולת אשפה, פסולת בנין, גרוטאות, צנרת ישנה, גושי בטון וכיו"ב. תשומת לב הקבלן מופנית בזאת לעובדה כי פסולת שתתקבל תוך כדי בצוע עבודות פירוקים שונות, תועמס ותסולק גם היא, ותמורתה תיכלל במחירי היחידה של סעיפי עבודות פירוקים. העבודה כוללת פינוי הפסולת אל מקום שפיכה מאושר ע"י המפקח, מחוץ לשטח הפרוייקט. **פינוי פסולת וניקוי השטח אינם למדידה ותמורתם תיכלל במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות.**

ב. שמירה על צמחיה בשטח

תשומת לב הקבלן לשמירה מלאה על כל העצים. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת פגיעה בעצים, הן בשלב בצוע עבודות עפר בשטח, הן בשלב בצוע עבודות בניה והן בקביעת שטחי ההתארגנות באתר. בכל מקרה של פגיעה וגרימת נזק לעצים ו/או לפני השטח הטבעיים סביב העצים לשימור, יתקן הקבלן את הנזקים על חשבונו ע"י שיקום השטח, לפי הנחיות האדריכל, וע"י נטיעת צמחים שווי ערך לצמחים שניזוקו. קביעת מידת הנזק וסוג ואיכות הצמחים לשתילה מחדש יקבעו ע"י האדריכל.

עבודות הכנה

על מנת לשמור על שלומם של דיירי הסביבה, יושם דגש מיוחד על גידור שטח העבודות לפי הנחיות המפקח, באופן שימנע כניסה לאתר העבודה ולאזור ההתארגנות. לא תתאפשר עבודה בשטח שאינו מגודר. גידור זה הינו זמני ולצורך תקופת העבודות בלבד. הגידור יפורק במלואו ויסולק מהשטח עם תום העבודות.

לא תשולם לקבלן תוספת עבור גידור זה ועל הקבלן לכלול את גידור השטח כולל ההרכבה, הפירוק וההובלה אל האתר וממנו במחירי הסעיפים השונים, לרבות מצב של פירוק והרכבה מחדש של חלק מהגידור במהלך העבודות באתר.

עבודות פירוקים

לפני קביעת המחיר לעבודות הפירוק וההריסה יהיה על הקבלן לבקר במקום ולבדוק את המצב הקיים, לרבות סוג החומרים, מיקום וצורת אלמנטים שונים, ולקבוע את המחיר בהתאם למציאות והדרישות באתר.

עבודות הפירוקים כוללות פירוק קירות מסד, גדרות, שערים, ריצופים, אבני שפה, אלמנט הצללה, מתקני משחק, ריהוט חוץ, הכל כולל פירוק יסודות בטון (אם יש) לכל האלמנטים, כולל פירוק זהיר של אלמנטים אשר לדעת המפקח ראויים לשימוש חוזר. חומרים לשימוש חוזר יועברו ע"י הקבלן ועל-חשבונו לפי הוראות המפקח.

כל חומרי הפירוק וההריסה שאינם ראויים לשימוש חוזר יפוננו למקום שפרכת פסולת מאושר ע"י הרשויות לכל מרחק שהוא.

פירוק בסמוך למבנים ו/או בסמוך לעצים המיועדים לשימור יהיה פירוק זהיר.

פירוק אבני שפה - המדידה במ"א, כולל פינוי חומר.

פירוק ריצוף מכל סוג שהוא לרבות משטחי בטון, אספלט ו/או אריחים - המדידה במ"ר, כולל פינוי חומר.

פירוק קיר מסד - המדידה במ"ר, כולל פינוי החומר.

פירוק גדר מוסדית - המדידה במ"א, כולל פינוי החומר.

פירוק שער לרכב - המדידה ביח', כולל פינוי החומר.

פירוק אלמנט הצללה - המדידה במ"ר, כולל פינוי החומר.

פירוק זהיר של מתקני משחק וריהוט חוץ לשימוש חוזר ו/או לפינוי - המדידה ביח' כולל התקנה חוזרת ו/או פינוי.

40.2 עבודות עפר ומצעים

כללי

עבודות העפר יבוצעו בשלבים הבאים:

א. חפירה ו/או מילוי במקומות הנדרשים עד לעומק 1 מטר ואחסון העפר החפור עד גמר העיצוב הטופוגרפי. המדידה במ"ק כולל חפירה, הובלת העפר בתוך האתר, אחסון העפר, ופינוי עודפי חפירה.

ב. מילוי בעודפי עפר במקומות הנדרשים. המדידה במ"ק כולל הידוק מבוקר בשכבות של עד 20 ס"מ.

עבודות חפירה

א. החפירה תבוצע עד לעומק הדרוש לשם יישור פני הקרקע למפלסי תחתית שכבות המבנה (מילוי מחומר נברר ומצעים) שמהווה תשתית לריצופים שבילים ומשטחים מכל סוג שהוא, ו/או עד למפלסי תחתית שכבת אדמת הגן לשטחי הגינון ו/או למפלסים אחרים כפי שייקבע על ידי המפקח ו/או לפי הוראות אדריכל הנוף. יישור הקרקעית, עיבוד מפלסים ו/או שיפועים, והידוק יבוצעו בהתאם לתוכניות, המפרט והסעיפים המתאימים של כתב הכמויות. בעיבוד השיפועים יש להקפיד על קבלת שיפועים מתאימים לניקוז השטח בהתאם לתוכנית, ובהתאמה למצב הקיים בגבולות האתר, כל זאת לפי הנחיות המפקח.

ב. חפירה ליסודות הקירות או לכל אלמנט אחר תעשה לאחר גמר עבודות עפר הכלליות ולפני ביצוע המילוי או המצע, מידות החפירה ליסודות בהתאם להוראות המפקח ולתכניות. ביצוע העבודה יהיה בכלי מכני ו/או בעבודת ידיים בהתאם לאפשרויות במקום. המחיר כולל יישור הקרקעית ללא סטיות. במקרה של חפירה עודפת לא יורשה החזר האדמה אלא על הקבלן יהיה להביא למפלס הנדרש לתחתית היסודות על ידי השלמת החסר במצע סוג א' עם הידוק בשכבות בנות 20 ס"מ לכל היותר לאחר ההידוק. ההידוק יעשה ברטיבות אופטימלית בכלי הידוק מאושרים המאפשרים קבלת דרגת צפיפות של 98% מוד. א.א.ש. לפחות.

החפירה ליסודות תימדד בנפרד, ואינה נכללת במחירי הסעיפים לקירות. החפירה למדרגות, לשבילים ולריצופים מכל סוג שהוא ולמפלסי תחתית שכבת אדמת הגן אינה תימדד בנפרד, ונכללת במחירי הסעיפים לאלמנטים אלו.

על הקבלן להשיג את מלוא המידע לגבי מערכות תת קרקעיות ולנקוט כל פעולה למניעת פגיעה בהן.

כל פגיעה במערכות אלו תתוקן מיידית על ידי הקבלן ועל חשבונו.

המדידה במ"ק כולל חפירה, הובלת העפר בתוך האתר ואחסון העפר, כולל פינוי עודפי חפירה למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות בתום העבודות.

מצעים סוג א'

המצע למשטחי ריצוף מכל סוג שהוא, למשטחי בטון ומתחת ליסודות לאבני שפה לקירות ולמדרגות, יהיה מצע סוג א' בהידוק מבוקר, לדרגת הידוק של 98% מוד א.א.ש.הו. ובשכבה כוללת בהתאם בהתאם לחתך מבנה מתחת לריצופים אשר יסופק ע"י האדריכל ו/או המהנדס, ולפי הוראות המפקח. העבודה והמחיר כוללים אספקת המצע, פיזור והידוק מבוקר בשכבות של עד 20 ס"מ. **המדידה במ"ק.**

40.3 – עבודות בטון: קירות ומדרגות

כללי

עבודות בטון

כל עבודות הבטון לרבות: קירות, מדרגות ועיגון אלמנטים, יהיו בהתאם לפרטים ולמפרטים של מהנדס הקונסטרוקציה לפרויקט. על הקבלן לקרוא את התכניות הפיתוח ביחד עם הפרטים והמפרטים שהכין מהנדס הקונסטרוקציה. במידה וחסר מידע, על אחריות הקבלן לקבל את המידע ממהנדס הקונסטרוקציה.

קירות מבטון מזויין גמר בטון חשוף או טיח

- א. בהעדר הנחייה אחרת, כל הבטונים המונחים על הקרקע יוצקו ע"ג שכבת בטון רזה, ב-150 בעובי 5 ס"מ.
- ב. מחירי הבטונים בקרקע (יסודות, חגורות, מירצפים) כוללים גם את החפירה והידוק השתית הדרושים לביצועם. הקבלן נדרש להקפיד על חפירה לעומק המדוייק הנדרש, מבלי לערער את הקרקע הטבעית. בכל מקרה של חפירה עודפת יידרש הקבלן למלא את העודף בבטון רזה ו/או מצע סוג א' בהידוק מבוקר, הכל לפי הוראות המפקח, ע"פ שיקול דעתו הבלעדי. כן כוללים המחירים ביצוע יסודות עוברים בשיפוע ו/או במדרגות לפי התכניות.
- ג. בכל מקרה שהדבר נדרש בתכניות, במפרט ו/או ע"י המפקח, יוספו לבטון מוספים לקבלת/שיפור תכונות ספציפיות. כמויות המוספים ודרך הוספתם ע"פ הוראות היצרנים, באישור המפקח. מחירי המוספים, בכל מקרה שהם יידרשו, יהיה כלול במחיר הבטונים ולא ישולם עבורם בנפרד.
- ד. כל חלקי הבטונים בקירות הנמצאים מתחת לפני הקרקע יעברו עבודת איטום להגנה בפני רטיבות. העבודה כוללת ניקוי הבטון, מריחת שכבת פריימר, שתי שכבות ביטומן אספלט ו/או הגנה על האיטום באמצעות לוחות פוליסטרן מוקצף בעובי 2 ס"מ. עבודת האיטום נכללת במחיר הקיר ולא תשולם בנפרד.
- ה. מחירי הבטונים מכל הסוגים כוללים גם את מחיר ברזל הזיון, כפי שידרש בתכניות הקונסטרוקציה ו/או לפי הוראות המפקח, בין אם הדבר צויין בפרטים הארכיטקטונים בין אם לאו, בין אם צויין בכתב הכמויות "בטון מזויין" ובין אם צויין "בטון". תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי במכרז לא נמסרות לו תכניות הקונסטרוקציה ו/או פרטי הזיון. על הקבלן להעריך את כמויות הזיון שידרשו ע"פ מיטב ניסיונו ולכלול את עלות הברזל הנ"ל במחירי הבטונים השונים.
- ו. כהערכה כללית ניתן להניח כי כמות הברזל תהיה כ-60 ק"ג למ"ק בטון. מידת כיסוי הזיון בבטון השקוע בקרקע או המיועד לסיתות תהיה 4 ס"מ לפחות.
- ז. כל הבטונים יוצקו בתבניות. לא תותר יציקה כנגד דופן חפירה. מחיר התבניות כלול, בכל המקרים, במחירי הבטונים.
- ח. כל שטחי הבטונים הגלויים לעין ו/או המסותתים, ואשר לא מיועדים להיות מטוייחים ו/או מחופים, יבוצעו כבטון חשוף, ע"פ כל דרישות המפרט הכללי.
- ט. מחיר הבטונים כולל ביצועם כבטון חשוף, כאמור.
- י. התבניות, התמיכות, החיזוקים וכו', יבוצעו בהתאם לתקן הישראלי מס' 904 והמפרט הטכני הכללי, ובאחריותו הבלעדית של הקבלן. בכל עבודות הבטון בהם מחיר התבניות כלול, הרי כלולים בהן גם עשיית כל החורים והפתחים, קביעת אביזרי אינסטלציה, חורים לצנרת, חריצים, קטומים, מגרעות, שקעים, אפי-מים, סרגלים ותעלות למינהן וכו'.

תבניות לבטון חשוף מלוחות (הנחיות השלמה למפרט הטכני הכללי)

התבניות יורכבו מ-2 שכבות: השכבה הבאה במגע עם הבטון תהיה עשויה מלוחות עץ מהוקצעים (הצד הבלתי מהוקצע יהיה במגע עם הבטון) ברוחב 10 עד 11 ס"מ, ושכבה נושאת עשויה מלבידים בעובי 20 ס"מ לפחות. הפסקת היציקה, כוון הלוחות, פרטי הקטומים, אפי-מים, חריצים וכו', יהיו כלולים במחירי היחידה לבטון החשוף ויבוצעו ע"י הקבלן לפי תכניות מפורטות של האדריכל. אין להשתמש בחוטי קשירה בתבניות בטון חשוף. בטון חשוף יהיה

קטום מקצועות ע"י משולשים שישומו בתוך התבניות. יש למנוע נזילת מי צמנט מהתבניות ע"י יצירת מגע מלא ואטום בין פאות הלוחות ובחיבורים לבטונים שכבר נוצקו. כמו כן, יש לראות בכל שטח של בטון חשוף, כשטח מוגמר אשר יש להגן ולשמור עליו בפני כל פגיעה אפשרית. כל הנ"ל יהיה גם כלול במחירי היחידה לתבניות בטון חשוף.

תבניות לבטון חשוף מלבידים (דיקטים) - הוראות השלמה למפרט הטכני הכללי.

התבניות המתוארות להלן, ימדדו וישולמו כתוספת למחירי היחידה לבטונים. התבניות יעשו מלבידים (דיקטים) בעובי 21 - 20 מ"מ ויוצמדו אחד לשני לאורך המישקים (קנטים) הצמדה מלאה על מנת למנוע נזילת מי הצמנט והבטון עצמו. הלבידים יהיו פלטות שלמות למעט אותם מקומות שממדי התבנית מאלצים שימוש בפלטות קטנות יותר (אולם יש לקבל אישורו המוקדם של האדריכל לכך). כמו כן, יהיו פני הלבידים נקיים לגמרי וחופשיים מכל לכלוך, שיירי בטון, מסמרים וכו'.

מותר שימוש חוזר בלבידים כנ"ל, אולם מספר השימושים החוזרים יוגבל לצורך הבטחת קבלת פני בטון חלקים, ללא בליטות ופגמים. בכל מקרה של חילוקי דעות ביחס למספר השימושים החוזרים כנ"ל, יהיה המפקח הפוסק והקובע הבלעדי והוראותיו יחייבו את הקבלן ללא ערעור. תבניות לבטון חשוף מלוחות פלר"ם (קירות בגמר קורדרוי) - הוראות השלמה למפרט הטכני הכללי.

התבניות יורכבו מ- 2 שכבות: השכבה הבאה במגע עם הבטון תהיה עשויה מלוחות פלר"ם בדוגמא המאושרת ע"י האדריכל, ושכבה נושאת עשויה מלבידים בעובי 20 ס"מ לפחות. לוחות הפלר"ם יוצמדו אחד לשני לאורך המישקים (קנטים) הצמדה מלאה על מנת למנוע נזילת מי הצמנט והבטון עצמו. לוחות הפלר"ם יהיו פלטות שלמות למעט אותם מקומות שממדי התבנית מאלצים שימוש בפלטות קטנות יותר (אולם יש לקבל אישורו המוקדם של האדריכל לכך). כמו כן, יהיו פני לוחות הפלר"ם נקיים לגמרי וחופשיים מכל לכלוך, שיירי בטון וכו'. מותר שימוש חוזר בלוחות פלר"ם כנ"ל, אולם מספר השימושים החוזרים יוגבל לצורך הבטחת קבלת פני בטון חלקים, ללא בליטות ופגמים. בכל מקרה של חילוקי דעות ביחס למספר השימושים החוזרים כנ"ל, יהיה המפקח הפוסק והקובע הבלעדי והוראותיו יחייבו את הקבלן ללא ערעור.

ט. בהעדר דרישה שונה יבוצעו תפרי התפשטות בקירות / חגורות כל 8 מ', ובמשטחי בטון במשבצות של כ- 12 מ"ר. תפרי התפשטות יבוצעו ע"י הפרדה בלוחות קלקר בעובי 1 ס"מ. אם יידרש מילוי תפרים בחומר איטום לאחר היציקה, ישולם איטום זה בנפרד (לא כולל שטחים שיאטמו בסיקה טופ-סיל 107 שתפר התפשטות חוצה אותם. תפר זה כלול במחיר האיטום).

י. יציקת בטונים מכל הסוגים תבוצע תוך שימוש במחט רוטט. יא. מחיר הבטונים מכל הסוגים כולל גם ביצוע מעברי שרולים ו/או צינורות, השארת פתחים ומגרעות מכל הסוגים, קיטום פינות, עיגון פלטקות לצרכי עיגון אלמנטי משחק ומוזיקה לפי הפרטים ו/או לצרכי מערכות לפי תיאום עם תכניות החשמל והאינסטלציה, וכל יתר הדרוש להשלמה גמורה של העבודה.

יב. נקזים בקירות תמך יבוצעו מצינור פי.וי.סי. בקוטר 3", במרחקים כנדרש בתכניות. פתח הצנור יכוסה בבד גיאוטכני מודבק לקיר, ועל גבו יונחו צרורות אבן בנפח של 3 דליים, עטופים ברשת. מחיר הנקזים כלול במחיר הקיר.

יג. בכל מקום בו נדרשים "עוגנים" או "קוצים" להתחברות לבטון קיים, יבוצעו אלה תוך שימוש בדבק אפוקסי מסוג סיקדור 31 או ש"ע מאושר, לפי הוראות היצרן. מחיר העוגנים כלול במחיר הבטונים ולא ישולם בנפרד.

יד. העבודה כוללת עיצוב שקעים ו/או בליטות לכרכובים, ספי מים וחריצים דקורטיביים כנדרש בתכניות. כמו-כן כוללת העבודה יציקת קירות בקווים עקלתוניים המבוססים על רדיוסים מדויקים ורהוטים. כמו-כן על הקבלן לקחת בחשבון שינויים אפשריים בתנחות הקירות אשר ימסרו לקבלן בתכניות הבצוע.

לא תשולם כל תוספת עבור פרטים אלו ועל הקבלן לכלול עבודות אלו במחיר הצעתו. **המדידה לקירות במ"ק כולל כל מה שנדרש לביצוע הפרט האדריכלי והפרט הקונסטרוקטיבי.**

מדרגות מאלמנט בטון טרומי

אספקה והנחה של אבן מדרגה מבטון, המחיר אחיד מדרגות בקווים ישרים, בקשתות ועקמונות מסוג כלשהו **המדידה במ"א, כולל אספקה, הנחה, הסדרת צורת דרך, הידוק שתית, מילוי המישקים ברובה בגוון האבן, חיבורים חיתוכים.**

40.4 ריצוף חוץ אבני שפה ותיחום

ריצוף אבן בטון טרומית

הסעיף מתייחס לכל אבני הריצוף המופיעים בסעיפים אלו- ריצוף באבן בטון טרומית במידות משתנות ובעובי 6 ס"מ, בגוון אפור או צבעוני ובדוגמת הנחה כמפורט בפרטי הביצוע. העבודה כוללת מצע חול בשכבה של 5 ס"מ. בשום נקודה לא יהיה עובי החול מעל 6 ס"מ.

לאחר הנחת המרצפות יש לפזר חול נקי על פני משטח הריצוף, להדק את המשטח בעזרת מכבש ולטאטא את החול למילוי המישקים.
בשולי שטח הריצוף במפגש עם אבני שפה וקירות ישלים הקבלן קטעי ריצוף הקטנים ממידת מרצפת ע"י ניסור המרצפות למידה המדויקת הנדרשת בשטח, ובאמצעות מסור חשמלי.
אין לחתוך מרצפות בגיליוטינה ואין להשלים קטעי ריצוף ע"י יציקה במקום.
דגם הנחת המרצפות והגוונים יהיה כמסומן בתכניות או עפ"י הדגם הקיים בסביבת האתר בהתאם להנחיות האדריכל.
על הקבלן לבצע קטע דוגמא לכל אחד מסוגי הריצוף, על פי הדגמים והפרטים הנדרשים בתוכניות. הדוגמא תהיה בשטח של 3 מ"ר לפחות.
רק לאחר אישור החומר והדוגמא ע"י האדריכל והמפקח ראשי הקבלן להמשיך בעבודה.
הכנת הדוגמא אינה למדידה ולתשלום.
לזמין העבודה שמורה הזכות לשנות את סוגי אבני הריצוף כולל שינויים בגוון ובמידות. במקרה של דרישה לשינויים יקבע המחיר על בסיס מחירון היצרן לאספקה לקבלנים.
המדידה במ"ר בציון סוג המרצפת כולל אספקה, הסדרת צורת דרך, הידוק שתית, הנחה ע"ג שכבת חול, הנחת הריצוף, חיבורים חיתוכים.

אבני גן, תיחום ותיעול טרומיות

אבני גן, תיחום ותיעול יבוצעו בהתאם למפרט הכללי לפיתוח האתר ובהתאם לפרטים בתכניות. המחיר הוא אחיד לאבני שפה בקווים ישרים, בקשתות ועקומות מסוג כלשהו, יחידות באורך 25 ס"מ, 50 ס"מ, וכן אבני שפה מונמכות בכל המקומות הדרושים.
אבני השפה לסוגיהן יונחו על יסוד ומשענות בטון ב- 20 במידות המתוארות בתכניות.. יסוד הבטון יהיה יצוק באופן מדויק. יש להבטיח את דיוק יציקת הבטון ע"י תיחום התעלה ליציקה בקרשים.
קיצור אבנים ייעשה בניסור מדויק בדיסק בלבד. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה.
דגשים מיוחדים:

הקבלן יבצע אבן שפה חדשה רק לאחר קבלת אישור מנהל הפרוייקט לתואי המוצע. האישור מותנה בסימון נכון ומדויק של התואי המוצע ע"י קו צבוע בגוון לבן ו/או חוט מתוח וקשור ליתדות. הקבלן אחראי לסימון.

המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחה ומילוי חוזר במצע, וכן מילוי זמני למניעת מכשול עד ביצוע גמר עבודות הריצוף, אספקה והנחת אבנים, וכן תושבת וגב בטון בהתאם למפרט ולפרט בתכנית.

המדידה לאבני גן ותיחום במ"ר בציון סוג האבן, כולל פינות חיצוניות ופנימיות וכולל ניסור אבנים. אלמנט תיחום גומה לעץ

אספקה והנחה של אלמנט תיחום גומה תוצ' "אקרשטיין" או שו"ע מאושר, על יסוד ומשענות בטון ב- 20 במידות המתוארות בתכניות ובפרטים. יסוד הבטון יהיה יצוק באופן מדויק. יש להבטיח את דיוק יציקת הבטון ע"י תיחום התעלה ליציקה בקרשים.
לא יאושר שימוש בסגמנטים שבורים.

דגשים מיוחדים:

כל העבודות בסמוך לעצים קיימים תעשה באופן זהיר וללא פגיעה בשורשים ובשלמות העץ. המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחת הסגמנטים ומילוי חוזר במצע, אספקה והנחת הסגמנטים, וכן תושבת וגב בטון בהתאם למפרט ולפרט בתכנית.

המדידה קומפלט לפתח לעץ.

40.05 – חיפוי קירות ונדבכי ראש

טיח חוץ

טיח חוץ אקרילי בשתי שכבות יבוצע לפי דרישות המפרט הכללי.
העבודה והמחיר כוללים גם סתימה וישור של פגמים בבניית הקירות ויציקות הבטון לקבלת פני קיר מישוריים. מתחת לטיח חוץ אקרילי בשתי שכבות, ומתחת לטיח חוץ מותז תבוצע שכבת הרבצה. בנוסף לשכבת הרבצה התחתונה יש להוסיף שכבת טיח מיישרת..
כמו כן כוללת העבודה אספקה והנחה של זיתני רשת לטיח, תוצ' חב' "פרוטקטור" או שווה ערך, מאושר ע"י המפקח.
יש לבצע דוגמא בשטח של 1/1 מטר לפחות, לאישור האדריכל. גוון הצבע לפי בחירת האדריכל.
המדידה במ"ר.

חיפוי קירות באבן

חיפוי קירות יבוצע מאבן טבעית, מסוג עפ"י התכניות והפרטים.
המחיר אחיד לקווים ישרים, עגולים או בעקומות מכל סוג שהוא.
יש לבצע דוגמא באורך 2 מטר לפחות, לאישור האדריכל לפני תחילת העבודה.
בקצות הקיר, בזוויות ובמפגש עם קיר נוסף, ישלים הקבלן קטעי קיר הקטנים ממידת האלמנט ע"י ניסור האלמנט למידה המדויקת הנדרשת בשטח, ובאמצעות מסור חשמלי.

המחיר כולל החומרים להדבקה, כיחול בגוון האבן, וכל מה שדרוש לביצוע מושלם של הפרט.
המדידה במ"ר.

נדבכי ראש קיר (קופינג) מאבן טבעית מנוסרת

נדבכי ראש קיר יבוצע מאבן טבעית מנוסרת, מסוג עפ"י התכניות והפרטים.
המחיר אחיד לקויים ישרים, עגולים או בעקומות מכל סוג שהוא.
יש לבצע דוגמא באורך 2 מטר לפחות, לאישור האדריכל לפני תחילת העבודה.
בקצות הקיר, בזוויות ובמפגש עם קיר נוסף, ישלים הקבלן קטעי ראש קיר הקטנים ממידת אלמנט
הקופינג ע"י ניסור האלמנט למידה המדויקת הנדרשת בשטח, ובאמצעות מסור חשמלי.
אין לחתוך קופינג בגיליוטינה ואין להשלים קטעי ראש קיר ע"י יציקה במקום.
המחיר כולל החומרים להדבקה, כיחול בגוון האבן, וכל מה שדרוש לביצוע מושלם של הפרט.
המדידה במ"א.

40.6 – עבודות נגרות מסגרות

עבודות מסגרות כללי.

עבודות מסגרות יבוצעו בהתאם להוראות המפרטי הכללי- פרק 06 ו-19 מסגרות חרש, ובהתאם
לנדרש בתכניות ובפרטים. על הקבלן לבדוק את המידות באתר, בכל מקרה של אי התאמה למסומן
בתכניות עליו להודיע על כך למפקח, ולבצע בהתאם להוראותיו. כל חלקי המסגרות למתקנים
השונים יהיו מגולוונים. הגיליון ע"י טבילה באבץ חם לעובי 100 מיקרון. מחיר ביטון
אלמנטי/מרכיבי המסגרות כולל גם הכנת חורים במסד הבטון וכן עבודות עפר ובטון כפי שיידרש.
על הקבלן לספק דוגמאות של אביזרי הפירזול ואביזרי חיבור אחרים לאישור המפקח. שינוי המידות
של מוצרים נמדדים לפי יחדות בגבולות 5% פלוס/מינוס, לא יחייב שינוי במחיר.
צביעת חלקי מסגרות תהייה בצבע שרוף בתנור, חלקי מסגרות אשר נדרש לבצע אותם באתר יצבעו
במערכת "טמגלס" של טמבור, לפי הפירוט כדלקמן:
א. ניקוי השטח מאבק, לכלוך וכל גוף זר אחר. במידה ויש ליכלוך שומני, יש לנקותו במדלל 4/100.
ב. צביעת שכבת יסוד אפוקסי דו-רכיבי מסוג EA9 (עפ"י המלצות טמבור) בעובי של 40-50 מיקרון.
ג. 2 שכבות צבע עליון מסוג "טמגלס" בעובי של 40-50 מיקרון כל שכבה. ה"טמגלס" הינו צבע
פוליאורייתן דו-רכיבי מיועד במקרה זה להגנה על הברזל המגולוון. הצביעה הנ"ל תבוצע
בהתאם להוראות היצרן (טמבור), ולפי הנחיות האדריכל ביחס לגווני הצבע.
העבודה כוללת את ביצוע המלא של הפרט, כולל התקנתו באתר קומפלט, כולל כל המחברים,
הציוד, ועבודות ההכנה הנדרשות לביצוע הפרטים בשלמותם.
**מחיר עבודות המסגרות יהיה כלול במחיר כל פרט (קומפלט), כולל אספקה, צביעה והתקנה
בהתאם לתכניות ולפרטים.**

עבודות עץ

בהתאם לתקנים הישראליים החלים על עבודות עץ ובהתאם למפרטי מכון התקנים.
כל לוחות העץ יהיו מלוחות במבוק דגם "bamboo x-treme" של חברת "moso" (מיובא ע"י "קנה
קש"י) או ש"ע, אשר יוגנו בפני מזיקים ובפני שריפה לפי מפמ"כ 262. חיסון העץ בפני מזיקים ובפני
שריפה יבוצע בהספגה (אימפרגנציה) בקיטור בלבד. על הקבלן להגיש לאישור המפקח את שיטות
החיסון והחומרים בהם בכוונתו להשתמש, הכל בהתאם למפמ"כ 262. על הקבלן להגיש לאישור
המפקח את המפעל שבו יבוצע חיסון. בכל מקרה יאושרו אך ורק חומרים ומפעלים הנושאים תו
תקן.
לאחר 3 חודשים יש לבצע מריחה בשמן חודר של חברת FLOOD או ש"ע, יש להקפיד על משיחת
הקצוות החתוכים.
כל הברגים לחיבור לוחות העץ יהיו מגולוונים בציפוי פסיבציה.
אופן התקנת האלמנטים בהתאם לתכניות ולפרטים.
המחיר כולל אספקת והנחת החומר, יצירת פתחים לעצים, כל החיתוכים החיבורים והתמיכות
הנדרשות. המחיר זהה לחיתוך העץ בקוים ישרים או מעוגלים.
**מחיר עבודות הנגרות עבור קופינג מושב עץ - המדידה במ"א, כולל אספקה, צביעה והתקנה
בהתאם לתכניות ולפרטים.**

40.07 – ריצוף גומי יצוק ומתקני משחק

גומי יצוק בגוון אחיד

יציקת משטחי גומי באתר בעובי משתנה בהתאם להנחיות מכון התקנים לגבי בטיחות מתקני
משחק, המבוצע על גבי בטון יצוק.
הביצוע בשני יישומים (שכבה תחתונה ושכבה עליונה TPV+ SBR) לפי מפרט החברה הקבלנית
המבצעת אשר יאושר ע"י המפקח. תוצרת חברת "נ.ע. לבה" או ש"ע. גוון השכבה העליונה אחיד
(100% צבע), בהתאם להנחיות האדריכל.

יציקת המשטח תהיה בשיפוע לכיוון אבן השפה התוחמת את המשטח עפ"י תכנית הגבהים תוך הקפדה על שיפועי ניקוז נדרשים למניעת הצטברות מים ע"ג המשטח.
המדידה במ"ר, כולל אספקת חומר ויציקה בכל גוון שיבחר ע"י האדריכל וכולל אישור מכון התקנים ליציקה.

מתקני משחק

מתקני המשחקים תוצ' חברת "גילגל"/"גנית פארק" או שו"ע מאושר. כל המתקנים יהיו מתוצרת מפעל מאושר הנושאים תו תקן ועומדים בתנאי הבטיחות הנדרשים.
בסעיפי כתב הכמויות בהם מצויין שם יצרן ומספר קטלוגי, יהיה המתקן שווה ערך באופן מדויק למוצר הנקוב. לא יתקבלו מתקנים שאינם זהים למוצר המצויין בכתב הכמויות ופרטים באופן מדויק. יש לקבל את אישור האדריכל למתקנים לפני ההתקנה.
כל חלקי המתכת במתקנים יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע פוליאסטר, גוון לפי בחירת אדריכל.
עיגון המתקנים בקרקע יהיה לפי הנחיות היצרן והוראות המפקח ובאישור מהנדס.
יש לקבל אישור היצרן למיקום הסופי לפני התקנת המתקן ולוודא שהמיקום תואם את מרחקי הבטיחות הנדרשים לפי התקן.
המדידה ביחידות, בציון סוג המתקן והמחיר יכלול אספקה, אביזרים, ועבודות ההתקנה הנדרשות לקבלת מתקן שלם עד להפעלתו המלאה.

אלמנט קרוי קל מבדים תוצרת חברת "קאברייט" או שו"ע מאושר

אספקה והתקנה של אלמנט הצללה בשיטת מיפרשים עם יריעות עשויות פוליאאתילן בעל דחיסות גבוהה (HOPE), תוצרת חברת "קאברייט" או שו"ע מאושר, כולל תמיכה ע"י עמודי מתכת.

נתוני האריג

פיליאאתילן בדחיסות גבוהה (HOPE) בעל אלסטיות ויציבות – עם יכולת לחזור למצבו הקודם לאחר מתיחה במשקל מינימום 324 גרם למ"ר. בעובי מינימלי 1.3 מ"מ (לפי תקן ASTM 1777) באריגה במונופילמנט מינימום 55% המונעת פרימת האריג גם במקרה של קרע.

חוזק קריעה

שתי – 200 ק"ג, ערב – 200 ק"ג (לפי תקן ASTM D 751 B).

ביקוע:

KN 3 קילו ניוטון (לפי תקן ASTM 3787 או תקן ישראלי מקביל). עמידות לטווח טמפרטורות 25 – מעלות צלזיוס עד 80 מעלות צלזיוס.

אורך חיים

מינימום חשוף לשמש במשך 10 שנים מפני התבלות מקרינת U.V. אורך החיים נגד התפוררות האריג 8 שנים.

הצללה:

מינימום 90% - 93% (לפי תקן ישראלי 748).

מיסנני U.V

מינימום 92% - 98% (לפי תקן ישראלי 748).

אופן התפירה

תפירה כפולה (דו מחט) בחוט מונופילמנט בעובי D 600 מאותו חומר גלם של האריג. האריג יהיה בכל היקפו עם תפר כפול (שרוול) כל מקטע ומקטע.

תפירה תהיה מקצועית, ישרה ואחידה. כל פינה מחוזקת בשלוש שכבות בקוטר של 40-50 ס"מ. כל נקודה זו מחוזקת בעיגון בטחון של רצועה עטופה באריג קאברייט תואם למקרה של כשל במפרש.

בשרוול ההיקפי תהיינה תפוררות שתי שכבות אריג למניעת שחיקה. מכל יציאת כבל מהאריג יהיה אביזר נירוסטה למתיחה מבוקרת של הכבל. בכל אביזר זה מגרעת אשר בה הכבל "נוסע" על מנת שתהיה מתיחה אחידה ומבוקרת ותמנע שחיקת הכבל. גווני הבדים יהיו לפי בחירת האדריכל.

העמודים והפרופילים:

תמיכת הקרוי תהיה על גבי עמודים מברזל קוטר 6 צול, מגולוונים באבץ חם וצבועים. צביעת המתכת בצבע אפוקסי בתנור בשיטה אלקטרו סטטית של אבקה פוליאסטר HB טהור מסוג עובי 60 מיקרו. תקן HSB הגרמני. הגוונים יהיו לפי בחירת האדריכל.

על המגיש הצעה למכרז להמציא אישורים לאיכויות האריג ממכון התקנים הישראלי ואגף הכבאות הארצי. דהיינו עמידה בתקן הישראלי 5093 לעמידות באש, על פי דרישות אגף הכבאות הארצי ומשרד החינוך.

ביצוע העבודה יהיה בהתאם להנחיות מהנדס החברה ובפיקוחו. המהנדס יהיה בעל תעודת מהנדס בנין ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים.

על מהנדס החברה להכין תכניות לביצוע, ולקבל אישור מהנדס מטעם המזמין לתכניות אלו, בטרם ביצוע העבודה.

המדידה במ"ר אריג, כולל עמודי תמיכה וכל האלמנטים הנלווים, ביסוס ועיגון וכולל ייעוץ הנדסי.

40.8 – שונות

ריהוט רחוב וגן – אלמנטים טרומיים

ריהוט גן מכל סוג שהוא יהיה מתוצרת מפעל מאושר הנושאים תוי תקן רלוונטיים. בסעיפי כתב הכמויות בהם מצויין שם יצרן ומספר קטלוגי, יהיה אלמנט הריהוט שווה ערך באופן מדוייק למוצר הנקוב. לא יתקבלו אלמנטים שאינם זהים למוצר המצויין בכתב הכמויות ופרטים באופן מדוייק. יש לקבל את אישור האדריכל למתקנים לפני ההתקנה. כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים בתנור בצבע פוליאסטר, גוון לפי בחירת אדריכל. עיגון האלמנטים בקרקע יהיה לפי הנחיות היצרן והוראות המפקח ובאישור מהנדס. **המדידה ביחידות, בציון סוג האלמנט. המחיר יכלול אספקה, והתקנה לרבות עיגון וביסוס.**

41 - עבודות גינות והשקיה

41.01.000 כללי

עבודות מערכת השקיה וגינות יבוצעו בנוסף להוראות המפרט והתכניות גם לפי מפרטי הביצוע וההנחיות של המועצה. על הקבלן להציג למפקח הגינות מטעם המועצה את התכניות ושיטות הביצוע אותן הוא מתכוון לנקוט במהלך העבודה ולקבל מהמפקח אישורים שוטפים לתהליכי הביצוע, חומרי הביצוע ואיכות השתילים.

41.1 - עבודות השקיה

אדמת גן

אדמת גן בשטחי גינות, ובפתחי נטיעת עצים תהיה אדמת חמרה קלה. לא תפוזר אדמת גן בכל שטח הגן ושטחי הנטיעות, עד לקבלת אישור מהמפקח. איכות האדמה תעמוד בכל דרישות המפרט הכללי, פרק 40028. העבודה כוללת אספקת האדמה ממקור המאושר ע"י המפקח וע"י נציג מחלקת הגינות של המועצה ופיזור האדמה בשטחי הגינות בשכבה של 30 ס"מ, ו-1 מ"ק למילוי בבור נטיעה לעצים. לאדמת הגן יוסיף הקבלן קומפוסט מסוג "סולי" מס' 10 או ש"ע, בכמות של 25 מ"ק לדונם כולל דשן אוסמוקוט. הקומפוסט יפוזר באופן שווה ויוצנע בתוך שכבת אדמת הגן. לאחר הצנעת הזבל יש ליישר את האדמה יישור גנני סופי. **המדידה במ"ק כולל אספקה ופיזור.**

הכנת שטח לגינות

העבודה כוללת תיחוח, קלטור והוספה של קומפוסט מסוג "סולי" מס' 10 או ש"ע, בכמות של 25 מ"ק לדונם כולל דשן אוסמוקוט. הקומפוסט יפוזר באופן שווה ויוצנע בתוך שכבת האדמה. לאחר הצנעת הזבל יש ליישר את האדמה יישור גנני סופי. יישור גנני סופי יבוצע לאחר גמר התקנת מערכת ההשקיה והצנעת הקומפוסט. העבודה תבוצע באמצעות כלים מכאניים ועבודת ידיים לדרגת דיוק של ± 5 ס"מ כנדרש במפרט הכללי פרק 41013. לפני עבודת היישור ולפי הוראות המפקח יבצע הקבלן עיבוד קרקע לתיחוח שטחים מהודקים המיועדים לגינות. תוספת קומפוסט לעצים בזמן השתילה נכללת בסעיפי השתילה השונים ולא תשולם עפ"י סעיף זה. **תוספת קומפוסט לשטחי הגינות – המדידה במ"ק**

41.2-6 - עבודות השקיה

מפרט מיוחד לעבודות השקיה

תאור

תקנים

כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה תקינים ומאושרים עפ"י כל תקן אמריקאי ו/או ארופאי.

מתקנים קיימים בשטח

עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת-קרקעיים המצויים בשטח כגון עמוד תאורה, חשמל וטלפון, ריהוט גן וכדומה – תבוצע בכפיפות להוראות הרשות הממונה על מתקנים אלו ובאישורה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לביצוע עבודתו בסמוך למתקנים. מערכות תת-קרקעיות (צנרת וכבלים) יסומנו על פני השטח לפני תחילת העבודה. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח. אישור זה לכשיינתן, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה. נתקל הקבלן, באקראי, במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך מייד למפקח ויפסיק את העבודה באזור עד קבלת הוראות מפורטות מהמפקח על אופן הטיפול בו.

מדידות וסימון

עם גמר עבודות הפיתוח והכנת הקרקע ולפני התחלת הנטיעות, יסמן הקבלן את המקום המיועד לעץ לפי התוכנית. לפני חפירת בור לנטיעת עץ יסומן המקום המדויק לנטיעה בשתי נקודות לכל בור. כל שינוי במיקום מסיבה כלשהי יחייב אישור המפקח. כמו כן יסמן הקבלן בשטח את רשת ההשקיה.

הגדרת אבני דרך לאחריות ולתחזוקה

בהתאם להנחיות מזמין העבודה.

הכנה למערכת השקיה

פריסת צנרת השקיה

פריסת מערכת ההשקיה התת-קרקעית וההכנות לרשת עילית יבוצעו בשלב זה, (דהיינו לאחר ניקוי, הדברה והכנת קרקע).

יישור סופי

יישור גנני יתבצע לאחר שלב פריסת צנרת השקיה בהתאם להנחיות אדריכל הפיתוח

מערכות השקיה

כללי

א. פרק זה מתייחס למערכות השקיה המיועדות לשטחי גנות נוי, המורכבות מצינורות פלדה, פוליאאתילן, או פי.וי.סי שקוטרם אינו עולה על 4". המערכות משמשות להשקיית הצמחייה באתר או למתקני הגן השונים כגון: ברזי גן ושתייה, מזרקות וכו'. צנרת פלדה או/ו צנרת בקטרים מעל 4" יותקנו כמפורט בפרק 58 במפרט הבינמשרדי. ב. ההנחיות במפרט זה מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גנות נוי המורכבות מצינורות פוליאאתילן ו/או פי.וי.סי. לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיית הגן. במקרה של צנרת למי קולחים חובה לנהוג ע"פ ההנחיות והתקנות המעודכנות של משרד הבריאות והן גוברות במקרה של סתירה או חוסר התאמה עם ההנחיות בפרק זה. לא תשולם תוספת עקב כך למחירי היחידה.

ג. כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה חדשים, תקינים ומאושרים עפ"י כל תקן ישראלי, אמריקאי ו/או ארופאי. מוצרים שאין להם מעמד כזה, יהיו על פי דרישות המתכנן ו/או המפקח.

אם חלפה שנה מגמר התכנון ועד לביצוע יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנון לפני הביצוע.

ד. לפני תחילת העבודה בשטח יש למדוד את לחץ המים הסטטי במקור המים ולחץ בספיקה המקסימלית הדרושה להשקיית השטח. יש להודיע למתכנן ולקבל את אישורו לתחילת עבודה. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן (או מסמך) המאשר תחילת ביצוע.

ה. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על כל שלב שבוצע בסיום העבודה יש להגיש למזמין העבודה תוכנית עדות AS-MADE חתומה ע"י מודד מאושרת ע"י המפקח והמתכנן וכן עדכון לוחות ההפעלה עפ"י מדידה של מודד לכל מגוף בנפרד.

ו. כל הפריטים במפרט ובכתב הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכן את כל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט ובתוכניות.

מדידה וסימון למערכת ההשקיה

1. מדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
 2. להתחיל את המדידה והסימון מנקודות קבע בשטח במידה ואין נקודות קבע הקואורדינטות בתכנית ישמשו כקו בסיס לפריסת המערכת.
 3. הממטירים, מקום ראש המערכת, פרטים ואביזרים בשטח יסומנו על ידי יתדות. תוואי החפירה יסומן על ידי אבקת סיד.
- על כל סטייה בשטח ממפת התכנון, יש להודיע למתכנן/מפקח. המשך הביצוע רק לאחר אישור השינוי על ידי המתכנן.

חפירה והנחת שרולים

הכנות לחפירה

לפני ביצוע החפירה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של מטרדים ומערכות תשתית תת קרקעיות כגון: קווי חשמל, טלפון, כבלים, סיבים אופטיים, מים, ביוב וכו' ולקבל אישור הגורמים המוסמכים והמפקח להתחלת החפירה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלויות לקרות בזמן החפירה. כולל סימון ברור של התעלות והשוחות כנדרש בתקנות הבטיחות, וייצובן כנגד התמוטטות.

חפירה ועומקי חפירה

חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים. בכל מקום בו עלול להיגרם נזק לתשתיות קיימות תתבצע חפירה ידנית.

א. עומקי החפירה לצנרת פוליאתילן

<u>קוטר הצינור</u>	<u>עומק חפירה בס"מ</u>
75 מ"מ ולמעלה	50 ס"מ מכסימום.
63-40 מ"מ	40
32-25 מ"מ ומטה	30

במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול, או חיפוי בחול, לאחר תיאום עם המתכנן/מפקח.

ב. רוחב החפירה צריך לאפשר הנחה של הצנרת בנוחיות.

צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להניח באותה תעלה זו לצד זה.

צינורות העוברים ליד עצים קיימים ו/או מתוכננים יש להעביר את תוואי

החפירה כ 2 מטר לפחות מהעץ.

שרוולים למעבר צנרת

בשלב ראשון יש לחפש שרוולים קיימים. יש לחפור במספר מקומות לפי התכנית עד לעומק 60 ס"מ. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, מדרכה, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו, (ע"י מילוי מהודק של מצע ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה, ועוד). עומק הנחת השרוול יהיה כמתוכנן, אלא אם נדרש אחרת ע"י המתכנן. ביצוע מעבר כביש, קיר, שביל וכיו"ב מחייב אישור מראש ובכתב מהמפקח. שרוול יהיה מחומר קשיח העמיד לקרוזיה ובקוטר עפ"י תוכנית. בתוך השרוולים יותקן חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ קצות חוט המשיכה יעוגנו בקצוות והשרוולים יאטמו. במדרכות ובמשטחים מרופפים או כבישים יעוגנו קצות השרוולים בשוחות בטון לפי הוראות המתכנן. שרוולים המוטמנים באדמה יבלטו 20 ס"מ משולי המעבר בתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים כולל עומקם ולסמן בשטח את תוואי המעבר ביתדות סימון של מודדים ו/או ע"י צבע. את הסימון מכינים כאשר התעלה עדיין פתוחה.

עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאטילן/ אחר

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ"י הנחיות מתכנן ההשקיה בהתייעצות עם מתכנן הכביש. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס"מ לפחות מתחת לפני הכביש הסופיים. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות, ריצופים וכדו' יונחו בעומק של 40 ס"מ. בפריסת צנרת ללא הטמנה (קירות, מדרונות, מעברי מים) יש לפרוס הצנרת ולקבע בעזרת ברזלי U בקוטר 6 מ"מ, לעומק 30 ס"מ כל 3 מטר. אם יידרש ע"י המפקח ו/או המתכנן תושחל הצנרת בתוך שרוול והשרוול יעוגן כנ"ל. במצע מנותק, במקרה שעומק השרוול קטן מ-40 ס"מ, יוטמן השרוול על גבי שכבת האיטום.

צנרת ומחברים

צינורות מחומרים פלסטיים יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת את התברייגים יש לעטוף בסרט בידוד טפלון. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה לקרינת שמש.

3. המחברים לצנרת הפוליאטילן יהיו מחברי הברגה פלסטיים עם אטמי טבעת קבועה. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה ברגים מגולוונים ובעלי טבעת נירוסטה.

4 כל המחברים יהיו מחברי הברגה עם אטמי טבעת קבועה. (אין להשתמש במחברי שן ו/או תחילת נעץ). מחברי "פלסאון" או "פלסים" או ש"ע באישור מתכנן ההשקיה.

פריסת הצנרת וחיבורה

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.

2. צנרת פוליאטילן תונח ללא מתיחה.

3. במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או חדים, התעלה תרופד בשכבת אדמת מילוי קלה ללא אבנים או בחול בעובי 10 ס"מ. הצינור יונח ללא מגע עם עצמים אלו.

4. במקרה של יצירת זווית חדה בצנרת פוליאטילן יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים. לא תיעשה כל עבודה בצינור פוליאטילן אלא בתום 24 שעות מרגע פרישתו. או עד שהצינור יצור לעצמו את צורתו הסופית.

5. צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא כל מחבר בתוך השרוולים. המחבר הקרוב לשרוול יורכב כ- 0.5 מטר מהשרוול לכל הפחות.
6. תיקון צנרת יתבצע רק באמצעות מחבר הברגה המיועד לתיקון בלבד.
7. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מוצלבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים. החור בצינור ייעשה בעזרת מקדח מתאים כך שלא יהיו נזילות (מקדח כוס עם כוסית) קוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ- 2 מ"מ מקוטר הרוכב.
- | הרוכב | קוטר הקידוח |
|--------|-------------|
| 40 מ"מ | 16 מ"מ |
| 50 מ"מ | 18 מ"מ |
| 63 מ"מ | 20 מ"מ |
8. יש להקפיד להוציא את הדיסקית החתוכה מהצינור.
9. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מצינור.
10. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2 מטר מאביזר היציאה.
11. קצה צינור יסתיים במצמד הברגה עם פקק.
12. במידה ותדרש המטרה, לכל ממטיר יש להניח שלוחיות בקוטר 25 מ"מ ובאורך עפ"י התוכנית.
13. הממטירים יורכבו על שלוחיות אלה ולא ישירות על הקו המחלק.
14. ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בתוך השטח, יש להרכיב עפ"י התכנון והפרט. הכל יבוצע לפי התוכניות ו/או באישור המפקח באתר.

כיסוי ראשוני, שטיפה, בדיקה, מדידה, ספירה ותוכנית עדות

- א. לאחר גמר הרכבת הצינורות והרכבת החיבורים (פרט לממטירים) טרם כיסוי הצנרת בקרקע ולאחר חיבור הצנרת לראש הבקרה, יש למדוד את אורכי הצינורות לפי קטרים לספור את האביזרים. על המבצע לסמן במפת התכנון את הסטיות בביצוע. חומר זה ישמש לצורך הכנת "תוכניות עדות" באמצעות תוכנת שרטוט (כגון: אוטוקאד בגרסתו המעודכנת) ע"ג תוכניות התנוחה של הפרוייקט, או כפי שיורה המזמין מעת לעת. הקבלן יגיש דיסקט ממוחשב + 2 העתקות של כל תוכנית.
- הגשת התוכנית תהיה תנאי הכרחי להגשת החשבון.
- ב. יש לבצע שטיפה של הקווים הראשיים. ולאחר מכן לשטוף את סופי השלוחות לממטירים, לפי סדר על ידי פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.
- ג. לאחר השטיפה יש לכסות כיסוי ראשוני באדמה נקייה מעצמים קשים וחדים. בכל מקום בו יש אביזר, יש להשאיר תעלה פתוחה באורך 1 מטר מכל צד. כמו כן יש לאטום את כל הפתחים, באדמה המכילה אבנים ועצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 10 ס"מ בהתאם להנחיות המתכנן.
- ד. לאחר הכיסוי הראשוני תיערך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, כשמשך העמידה בלחץ יהיה 24 שעות. במידה ויהיו נזילות יש לתקן.
- ה. צנרת ההשקיה תסומן ע"י סרט סימון תיקני של צנרת מים אחרי כיסוי ראשוני, לפני כיסוי סופי.

כיסוי סופי

- לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המתכנן והמפקח, יבוצע הכיסוי הסופי. הכיסוי ייעשה באדמה נקייה ללא אבנים או בחול או מצע מנותק בהתאם לתכנית פיתוח. יש לדאוג למילוי כל שקיעה, עד שיתקבלו פני שטח ישרים. במידה ונשארו ע"ג השטח עודפי חפירה, יסלק הקבלן את עודפי חפירה ואבנים, על חשבונו למקום פינוי מאושר.

טפטוף

- א. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש המערכת נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.
- ב. כל עבודות צנרת הטפטוף כוללות: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, יתדות ייצוב מברזל מגולוון בקוטר 3 מ"מ ובאורך 50 ס"מ בצורת U – הכל בהתאם לנדרש. אין להדק את היתדות יתר על המידה. היתדות יותקנו כל 2 מטר.
- ג. אם לא צוין אחרת בתוכנית שלוחות הטפטוף יהיו מצינור טפטוף אינטגלי מווסת בקוטר 16 מ"מ בספיקת טפטפת לפי תכנית ובמרווחים המצוינים בתוכנית/כתב כמויות.

- ד. בכל השיחיות והעצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).
- ה. בשטחים מישוריים: הקווים המספקים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף חפירה לעיל. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר או כפי שצוין בתוכנית כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).
- ו. כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בפרט ניקוז בהתאם להנחיות בתוכנית. שלוחת טפטוף בודדת תיסגר בקצה ע"י פקק.
- ז. יש לשטוף צינורות מחלקים. לאחר השטיפה יש לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף ואחר כך לחבר לקו מנקז ולשטוף. יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.
- ח. לפרטים מוגנים לפי תוכנית בבריכת הגנה, הברכה כוללת מכסה נעול בקוטר 30 ס"מ לפחות. האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו מברזל ומבוטן. בתחתית יהיה חצץ כחומר מנקז על הצנרת תכסה קרקע ללא אבנים ועליה החצץ.
- ט. באיזורי שיחים הנמצאים באדמת גן ללא שכבת טוף עליונה – יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע – טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול או ע"פ הנחיות המתכנן בכתב לפני הביצוע.
- באזורי מצע מנותק יונחו קווי הטפטוף תחת שכבת טוף עליונה (5-3 ס"מ), ייוצבו בנעצים ורק לאחר פריסת קווי הטפטוף, קבלת אישור המפקח והמתכנן, תפוזר שכבת טוף עליונה.
- י. המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על חצי מרחק בין הטפטפות בשלוחה.
- יא. פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה.
- יב. בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים. במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.
- יג. לעצים – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לסעיף החפירה לעיל, מסביב לכל עץ יש לפרוס טבעת מצינור טפטוף (כאמור בסעיף ג') שתכלול 10 טפטפות לעץ, ו-20 טפטפות לדקל הטבעת תקיף את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב-3 יתדות (כאמור בסעיף ב') ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחיה. השלוחות לעצים יוטמנו באיזורי מצע מנותק תחת שכבה עליונה.
- במקרים בודדים בהם עצים ודקלים מושקים באמצעות קו ההשקיה המוביל לשיחים יש להכפיל את מספר הטפטפות.

התחברות מקור מים

א. חיבור לקו אספקת המים המתוכנן ע"י מהנדס המים כולל מחברים, ניסור ריתוך במידה וידרש.

ראש בקרה (ראש מערכת)

1. התקנת ראש הבקרה תעשה עפ"י פרט כמפורט בתוכניות, כולל מד מים מגופים וארון הגנה. מיקום הראש וצנרת החיבור יהיו כמפורט במפת התכנון, הקבלן יסמן את מיקום המדויק של ראשי המערכת בשטח ויקבל על כך את אישור המפקח לפני הביצוע.
2. יש להעביר למתכנן צילום של ראש המערכת מורכב במפעל ולקבל אישורו לפני הרכבת ראש המערכת לשטח.
2. אביזרי הראש יורכבו קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק כל אביזר בצורה נוחה. כל האביזרים יהיו אחידים באתר ומחומרים העמידים בפני קורוזיה, המגופים יהיו עשויים מברונזה או פליז. המגופים ההידראוליים לטפטוף עשויים פלסטיק.
3. רקורדים יותקנו בהתאם להנחיות המפקח. הרקורדים יותקנו במקום שיאפשר פרוק נוח ומהיר של כל האביזרים המצויים בראש המערכת בעתיד כדוגמא: לפני ואחרי מד מים ו/או מסנן.
4. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם למעט מגופים ייקבעו על פי פרט בתכנון, מגופים יורכבו לפי סדר יורד של הקטרים המטרה לחוד וטיפטוף לחוד.
5. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה ע"י שימוש בזוית או מצמד רקורד והירידה לקרקע ע"י זקיפים מ- פולאטילן דרג 10 במוטות בלבד מאונכים לקרקע.
6. יש לייצב את ראשי הבקרה במיצבים ממתכת מגולוונים בלבד.
7. הברזים בראשי הבקרה יסומנו ע"י לוחיות פלסטיק לפי מספרם במחשב ההשקיה. כמו כן יש לצרף טבלת הפעלה עטופה בניילון, למינציה ולהצמידה לדלת הארון.
8. בתחתית ארון ההגנה יש להכניס שכבת חצץ דק. עובי השכבה 10 ס"מ.
9. המגופים ההידראוליים יורכבו כך שתחתיתם תהיה 20 ס"מ לפחות מפני החצץ.

ארון הגנה – על קרקעי

- א. הארון יהיה מפוליאסטר משוריין עמיד לחשיפת סיבים ל-10 שנים ברמת אטימות 65 – IP ובתקן עמידות VDE. 0660 הארון יהיה מסוג ודגם שיתוכנן בגדלים המתאימים לראש הבקרה +מנעול צילינדר ומוט נעילה כפול + מכסה למנעול.
- ב. הארון יותקן על גבי סוקל מוכן בגובה של 20 ס"מ מעל פני השטח, כך שתאפשר פתיחה קלה של דלת הארון .
- ג. הארון יהיה מפולס, כך שדלתותיו ינעלו בצורה קלה.
- ד. המנעול יהיה מדגם מסטר הרשות עם מפתח תואם, 2 מפתחות ימסרו למפקח ואחד יישאר אצל הקבלן עד לסיום העבודה ויימסר למפקח בתום כל העבודות.
- ה. סדר הארונות בהתאם לפרט בתכנית השקיה.
- ו. הארון יורכב כך שאביזרי ראש המערכת יהיו במרחק 20 ס"מ מדופן הארון.
- ז. יחידת המחשב תורכב ותעוגן בראש המערכת בתוך קופסה אטומה למים.

הכנת תוכנית עדות (MADE- AS)

עם השלמת העבודה, לקראת המסירה הראשונה וכן לקראת המסירה סופית (עירייה) על הקבלן להכין, באמצעות מודד מוסמך מפה מצבית (AS-MADE) בשיטת מדידה דיגיטלית. המדידה תבוצע בסיום כל שלב בהכנת מערכת השקיה ובסיום עבודת הנטיעות כולה.

בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידה גם על גבי דיסקטים בפורמט DXF (או מדיה ופורמט אחרים כפי שיקבע בכתב ע"י המפקח).

מספרי הקודים למפות ולפרטים השונים יהיו לפי המפרט המשותף למיפוי פוטוגרמטרי של בזק וחברת חשמל.

כל הפרטים במפה ייוחסו לרשת הקואורדינטות – ישראל חדשה.

המפה המצבית תתייחס לכל רוחבה של רצועת הדרך וכן למרכיבים מיוחדים מחוצה לה, אשר קיבלו טיפול גנני, לפי דרישות הפיקוח.

המידע יכלול, עבור עבודות השקיה: מדידה עפ"י הפעלות, תוואי הצנרת, קטרי הצינורות, עומק הטמנת הצנרת, פירוט ומיקום האביזרים, פירוט ומיקום ראש ההשקיה, פירוט ומיקום מקור מים, תקשורת מחשבים, מקור חשמל, נקי חשמל כולל מהלך צנרת חשמל, בקרת השקיה, כבלי פיקוד, ציוד אלחוט.

על הקבלן לדאוג להעביר לפיקוח את התכנית כ 14 יום לפני הגשת חשבון אחרון מבעוד מועד כך שלמתכנן ההשקיה תהיה אפשרות לעדכן את תוכנית ההפעלה. באחריות הקבלן להציג לפיקוח תוכנית הפעלה כתנאי למסירה הסופית.

לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור הכנת תוכנית עדות כנ"ל והיא תהיה כלולה במחירי היחידה לביצוע עבודות הגינון וההשקיה.

41.7 גינון ונטיעות

- כללי**
- א. איכות השתילים תעמוד בדרישות חוברת המלצות להגדרת סטנדרטים ("תקנים") הצומח לשתילי גננות ונוי שבהוצאת משרד החקלאות, שירות ההדרכה והמקצוע, המחלקה להנדסת גננות ונוף.
- ב. אספקת השתילים ממשתלה מאושרת. השתילים יהיו בריאים ומפותחים, בהתאם לדרישות המפרט הכללי ובממדים המתאימים לדרישות המפרט המיוחד והתכניות.
- ג. עבודת השתילה כוללת חפירה/חציבה לבור השתילה, מילוי אדמת הבור באדמה מטיב מאושר מעורבת היטב בזבל קומפוסט.
- עבודת השתילה לפי ההוראות המקצועיות לכל סוג צמח, כולל השקיה ועיצוב גומות ההשקיה.
- ד. שתילת עצים כוללת אספקת והתקנת סמוכות עץ מחוטאות לתמיכת השתילים. הסמוכות מעמודי עץ קלופים ומחוטאים בקוטר 2" ובגובה 2.5 מ'. לכל עץ 2 סמוכות אשר יקבעו בקרקע בחוזקה.
- חבור העץ לסמוכות באמצעות רצועות גומי (צמיג חתוך) בצורת לולאה (ספרה 8) ללא קשירה.
- ה. המדידה לעבודות שתילה לפי יחידות, בציון מידות הצמח, הסוג ו/או נפח מיכל השתיל, כולל חפירת הבור, תוספת זבל קומפוסט וסמיכת עצים כמפורט לעיל.
- לתשומת לב הקבלן כי בשל צמחיה קיימת בשטח, ייתכנו שינויים במיקום, במרחקי השתילה, ובכמויות העצים והשתילים. כל עבודת שתילה ונטיעה מחוייבת אישור האדריכל בשטח.

גודל השתילים והעצים המצויין בסעיפים הבאים מתייחס להגדרות מחוברת המלצות להגדרת סטנדרטים ("תקנים") הצומח לשתילי גננות ונוי שבהוצאת משרד החקלאות, שירות ההדרכה והמקצוע, המחלקה להנדסת גננות ונוף.

שיחים

אספקת צמחים, בהתאם לגדלים המופיעים בכתב הכמויות ובתכניות הצמחיה. מיני השתילים, מרווחי השתילה, והמיקום יהיו בהתאם לתכנית צמחיה. השיחים יסופקו ממשלתות מקצועית ומוכרות. יהיו מאיכות מעולה ויעמדו בסטנדרטים שקבעה המחלקה להנדסת הצומח. השתילים יהיו נקיים מפגעים שונים ומעשבים, יחס נכון בין נוף לשורש ולגודל המיכל, מעוצבים, עברו הקשחה במשתלה ומתאימים לשתילה בגן. את האדמה שתשמש למילוי בור השתילה יש לערבב בקומפוסט (2 ליטר למ"ר) + מולטיקוט מורכב ל 12 יח' (או שווה ערך) במינון 50 ג' למ"ר. סוג הקומפוסט, כנזכר בסעיף 41.02.000. יש לשתול את השיחים ליד טפטפת ובגובה סופי של פני הקרקע. יש להשקות מיד לאחר שתילה. בסיום השתילה השטח יהיה נקי מכל פסולת ומיושר. המחיר כולל אספקה ושתילה, חפירת בור שתילה וקומפוסט. **המדידה לפי יחידות בציון גודל השתיל.**

נטיעת עצים מעוצבי גזע

עצים מעוצבי גזע- יהיו ממינים כמצויין בתכניות ובפרטים, בעלי גזע מעוצב בעובי המופיע בתכניות ובכתב הכמויות בגובה 1 מ' מצוואר השורש. מקור העצים יהיו ממשלתה המגדלת את העצים בקרקע ולא במיכלים. הוצאת העצים מהקרקע תבוצע בצורה מקצועית ע"י מכונה המיועדת לכך כולל גוש שרשים עטוף בעפר. העצים יובאו לשטח כאשר גוש השורשים קשור היטב ומחופה ביריעות לחות. העצים יהיו בגובה של 2 מ' לפחות כאשר המדידה היא מצוואר השרש ועד הסתעפות הענפים המרכזית. עבודת השתילה תכלול חפירה בור במידות 100/100/100 ס"מ ומילוי הבור באדמת חמרה מעורבת בכמות של 50 ליטר זבל קומפוסט לכל עץ, לכיסוי מלא של גוש השורשים. סוג הקומפוסט, כנזכר בסעיף 41.2.000. לאחר השתילה יש להכין גומת השקיה בקרקע ולהשקות את העץ לרווייה. עם גמר תהליך שקיעת האדמה בבור הנטיעה יש למלא בשכבת אדמה נוספת עד לקבלת הגובה המתוכנן הסופי. לכל עץ יש להתקין 2 סמוכות כנזכר במפרט הכללי, פרק 41037. **המדידה לפי יחידות כולל אספקה, שתילה, וסמיכת עצים.**

קבלת עבודות גינון ומערכת השקיה

ממועד השתילה ובמשך 90 יום יתחזק הגן את שטחי הגינון, כולל טיפול מקצועי מלא בצמחיה, במערכות השקיה וניקיון השטח כנדרש במפרט הכללי פרק 4104. בתום 75 יום מגמר עבודות השתילה יערך סיור קבלה בהשתתפות המפקח ונציג מחלקת הגנים של העירייה. במידת הצורך ישלים הקבלן ויתקן את העבודה בכפוף להערות אשר יירשמו במהלך סיור הקבלה. בתום שבועיים מקבלת ההערות יערך סיור נוסף למסירת השטח למזמין. במדידה וימצאו פגמים נוספים בביצוע העבודה על הקבלן להשלים תיקונים תוך שבוע ימים מתאריך המסירה. אחריות הקבלן לשטחי הגינון תהיה כאמור לתקופה של 90 יום ו/או עד מועד קבלת שטחי הגינון ע"י המזמין. מעבר לתקופה זו יהיה הקבלן אחראי על קליטת העצים מעוצבי הגזע לתקופה של שנה. בתום שנה יערך סיור נוסף לבדיקת קליטת העצים. עצים אשר לדעת המפקח לא נקלטו כראוי, יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו. התחזוקה לשטחי הגן אינה למדידה, והתמורה תיכלל במחירי הסעיפים השונים של פרק 41 בכתב הכמויות.

מסמך ד'- כתב כמויות

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/ חוזה

1. תנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה עם המזמין על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במסמכים הנ"ל על כל פרטיהם. המזמין לא יכיר בכל הטענות הנובעות מאי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות בו. המזמין רואה את הקבלן כמומחה לביצוען של עבודות בחוזה זה, ועל הקבלן להביא בחשבון כלול במחירי היחידה את כל העבודות והחומרים הנדרשים לבצוע מקצועי ומעולה גם אם לא צוינו במפורש במסמכי החוזה.

2. מחירי העבודה

I.	מחירי העבודה המתוארים להלן יחשבו ככוללים את ערך : כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
II.	כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
III.	שימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות, תאום מושלם עם קבלנים אחרים, ו/או מבצעים אחרים.
IV.	הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו' המפורטים בסעיפים א', ב', ג', למקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
V.	החסנת חומרים, מכונות וכו'.
VI.	המיסים הסוציאליים, אכסון, כלכלה, הוצאות ביטוח וכד'.
VII.	הוצאותיו המוקדמות והמקדמות (כולל מכס והיטלים ומיסים למיניהם פרט למס ערך מוסף).
VIII.	ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
IX.	רווח הקבלן.
X.	המחירים אינם כוללים מע"מ.

3. הוצאות כלליות לעבודות נוספות
סכום כתב הכמויות ייחשב כמכסה גם את ערך ההוצאות הכלליות והמוקדמות של עבודות נוספות כלשהן אשר המזמין רשאי להזמין במסגרת מכרז חוזה זה.
4. מדידה
כל עבודה תימדד כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקום ללא תוספת עבור פחת חתוך וכדומה, ומחירה כולל את ערך כל עבודות הלוואי והעזר וכל הפרטים המוזכרים כמפורט בכתב הכמויות ו/או המשתמעת מהם במידה ואלו אינן נמדדות בנפרד בסעיפים נפרדים.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות

51.1 עבודות הכנה ופירוק

51.1.1 כללי

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 5101 במפרט הכללי.
על הקבלן לעבוד בזהירות ולא לפגוע במתקנים הקיימים בשטח גם אם לא סומנו בתוכניות. כל נזק שיגרם למתקנים הנ"ל כתוצאה מפעילות הקבלן יהיה על אחריותו ויתוקן על חשבונו.
פרוק "זהיר" פירושו לצורך שימוש חוזר ו/או העברת החומר המפורק למחסן המועצה והמחיר כולל את כל ההוצאות להובלה, פרוק ואחסון של החומרים עד לשימוש החוזר, במידה ויהיה שימוש חוזר.
המחיר כולל השלמת כמויות החומרים במידה ונדרש עד לכמות שפורקה. אם לא נוצל החומר לשימוש חוזר בעבודה זאת הוא יישאר רכוש המזמין ויועבר למחסניו כולל מיון וסידור החומר עפ"י דרישות המפקח ו/או מנהל המחסן. האבנים המשתלבות המפורקות תועברנה למחסניו כאשר הן מסודרות וקשורות על גבי משטחים. הקבלן יקבל ממנהל המחסן אישור על מסירת החומר והשלמת סידורו במחסן כנדרש וימסור את האישור למפקח. הקבלן יודיע על כוונתו לבצע עבודות אלה לפני ביצוען ויקבל אישורו לתחילת ביצוע. כל העבודות בפרק זה תרשמה ביומן העבודה על ידי המפקח בתיאור המצב לפני ואחרי הביצוע המדויק.
תשומת לב הקבלן מופנית בזאת לעובדה כי פסולת שתתקבל תוך כדי ביצוע עבודות הפירוקים השונות כגון פירוק מסעות, מדרכות, אבני שפה, וכל פסולת אחרת תועמס ותסולק. סילוק פסולת ועודפים פירושו סילוק לאתר שפיכה שהוא מחוץ לתחום השיפוט של העיר. הרחקה זו לא תימדד ותמורתה תכלל במחירי היחידה של הסעיפים.

51.2 עבודות עפר

51.2.1 כללי

עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה ע"פ הדרישות הרלוונטיות בפרק 51 במפרט הכללי, פרק משנה 5102, אלא אם כן נאמר אחרת להלן.
המונח "חפירה", לצורך חוזה זה, פירושו חפירה ו/או חציבה בכל סוג אדמה וסלע, באמצעות כל סוגי הציוד ובכל שיטות העבודה.
סילוק עודפי חומרים ופסולת, כמוגדר בסעיף 0.13 לעיל, היינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי עבודות העפר, בין אם דבר זה נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא, בשום מקרה, לא ישולם עבורו בנפרד. על הקבלן לדאוג כי בזמן החפירה יעמוד בדרישות סעיף 0.10.

במידת הצורך על הקבלן לבצע חפירות גישוש לגילוי כבלים ומערכות תת קרקעיות אחרות. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודת ידיים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן. מדידות יבוצעו במצב המקורי, לאחר החישוף/חפירה, לאחר גמר הידוק שתית דרך.

51.2.2 חפירה בשטח

כל חפירה בשטחי כבישים ומשטחים ובניגוד למפרט גם תעלות, - תוגדר כחפירה בשטח. לא יכללו בהגדרה זו חפירה למעבירי מים, שוחות ומתקנים אחרים. חפירה בשטח תבוצע ע"פ הדרישות הכלולות בסעיפים הרלבנטיים בפרק 51.02 במפרט הכללי. לא יורשה שימוש חוזר בחומר החפור לצורכי מילוי.

לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים, נפרדים או צרים או בקרבת כוכים, אבני שפה או כל מטרד אחר.

בניגוד לאמור בסעיף 5100.24 המפרט הכללי, לא ישולם בנפרד עבור חפירה בעבודת ידיים בשטחים מוגבלים ולא תשולם תוספת עבור חפירה בשטחים סלולים. כמו-כן, מופנית תשומת-לב הקבלן לעובדה כי בגמר עבודות עפר (חפירה, מילוי והידוקים למיניהם), צריכה להתקבל צורת דרך מושלמת בהתאם למידות, לגבהים ולשיפועים שבתכניות. לאישולם לקבלן בנפרד עבור צורת דרך, מעבר לסעיפי החפירה, המילוי וההדוקים שבכתב הכמויות.

חפירה בסמוך לקווים קיימים

חפירה והרחקת העפר הקיים (טבעי ומילוי) עד לעומק 10 ס"מ לפחות מתחת למפלס תחתית הקווים. יש להביא בחשבון כי יתכן שימוש באמצעים ידניים בלבד. הרחקת כל חומר רופף והידוק תחתית החפירה ככל שנתון, באמצעות מכש גלילי ממונע, עד הפסקת שקיעות.

5.3 מצעים

עבודות המצע במסגרת חוזה זה תבוצענה על פי סעיף 5103 במפרט הכללי, המצע יהיה מסוג א', כנדרש על פי סעיף 510322 במפרט הכללי. ויבוצע עד ל-30 ס"מ מתחתית אספלט/בטון.

מדידת כמויות : יש למדוד את השטח לפני ביצוע העבודה, לאחר החפירה לקבלת כמויות החפירה. לאחר גמר ביצוע שברי האבן מדידה נוספת. לאחר גמר הידוק המילוי. תשלום- עבור נפח מדוד לאחר הידוק למעט שברי האבן(ימדד לפני הידוק)

51.4.1 - עבודות אספלט

51.4.1 אספלטים

עבודות האספלט הכלולות במסגרת חוזה זה תבוצענה ע"פ סעיף 5104 במפרט הכללי, אלא אם כן נאמר אחרת להלן.

האגרגטים יהיו מסוג א' ויתאימו לדרישות סעיף 510411 במפרט הכללי. הרכב תערובות האספלט טעון אישור המפקח. דרוג אגרגטים יהיה כמפורט בסעיפים 510421 ו- 510424 במפרט הכללי, לפי המקרה הרלוונטי (בשכבה של 6 ס"מ בכבישים יהיה הגרגר המכסימלי "3/4 של 4 ס"מ יהיה הגרגר המכסימלי "1/2). עובי השכבות יהיה כמסומן בתכניות. על הקבלן לבצע את עבודות האספלט לפני עבודות הריצוף ועליו האחריות לשמירת נקיון אבן השפה. כל המידות הן לאחר הידוק.

51.4.2. ריסוס ביטומן

הריסוס מתחת לאספלט ומעל למצעים יהיה מביטומן MS-10 בשיעור 1.0 ק"ג/מ"ר (ריסוס יסוד).

הריסוס מעל שטחי אספלט קיימים יהיה מאמולסיה ביטומנית CSS-1 SS-1 בשיעור 0.4 ק"ג/מ"ר(ריסוס מאחה). המשטח שיש לצפותו יטוטא במטאטא מכני ובמטאטא יד מאבק, לכלוך וכל חומר זר. במקרה של

חיבור בין אספלט ישן לחדש לאחר ביצוע חיתוך האספלט והקירצוף או הפירוק, יש לחמם את פני שכבות האספלט הישן למרחו בביטומן חם לפני ובסמוך למועד הנחת האספלט החדש.
האמולסיה הביטומנית תהיה מדוללת במים ביחס של 2 (אמולסיה) ל-1 (מים).
על הקבלן להקפיד בזמן הריסוס, לא להתיז על המדרכות ואבני השפה. הקבלן ידאג לאמצעי מניעה להכתמת אבני שפה בצמוד לשטחים שיש לרסס ע"י כיסויים בכל אמצעי שהוא לשביעות רצון המפקח.

51.4.4 התחברות לכביש קיים

בגבולות העבודה בחיבור המגרש לכביש המתוכנן, יחובר המגרש המתוכנן לקיים באמצעות הפרטים בהתאם לתוכניות.

51.5 תעול, ניקוז ומעבירי מים

51.4.1 עבודות עפר לניקוז

כל עבודות העפר והתשובות, עטיפות החול והמצעים לקוי הניקוז, למעבירי המים ולתאי התפיסה תבוצענה ע"פ סעיף 5701 במפרט הכללי, אלא אם נאמר אחרת להלן. התעלות לצינורות הניקוז והתאים תחפרנה בהתאם לגבהים ולשיפועים המתוכננים.
את קרקעית התעלה יש ליישר בהתאם לשיפוע הדרוש, כך שהצינור יהיה מונח לכל אורכו על אדמה יציבה ובשיפוע הדרוש.
התעלות צריכות להישמר יבשות לחלוטין במשך כל זמן הנחת הצינורות ובניית התאים ועל הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים (כולל משאבות) לייבוש התעלות, לשביעות רצון המפקח. כמו-כן, יהיה המילוי מעל עטיפת החול חומרי גרגרי מובא מבחוץ, ללא אבנים, פסולת, חומרים אורגניים וחומר זר אחר ויהודק לדרגת צפיפות של 98%. במפלס של המילוי הגרגרי המשטחי הסלולים יבוצע המילוי בהתאם לשכבות המתוכננות של המילוי ושל השכבות הנ"ל. עבור עבודות העפר, כולל חפירה בכבישים סלולים, עטיפות החול, המילוי והמצעים לא ישולם לקבלן בנפרד ועבודות אלה תחשבנה לכלולות במחירי קווי הניקוז ותאי התפיסה והבקרה.

6 סימון כבישים והצבת תמרורים

51.6.1 תאור

העבודה המתוארת להלן מורכבת מצביעת קווים ושטחי סימון על פני שטח הכביש בצבעים, צורות ומידות המתוארות בתוכניות ו/או בהנחיות המופיעות ב- "רשומות" מספר 2501 ו-2502 מתאריך 1 בינואר 1970.

51.6.2 חומרים

- א. דרישות כלליות - הצבע יתאים לדרישות הבאות: סומך הצבע יאפשר ביצוע נוח בעזרת מברשת או מכשיר ריסוס. קווי הסימון שיתקבלו בעזרת צבע זה יהיו אחידים ושפתותיהם יהיו חדים וברורים. הצבע יהיה נוח ליישום, לא יראו כל סימני מברשת לאחר 5 דקות אחרי הצביעה - בעובי יבש של 200 מיקרון-והשתפכות הצבע תהיה ללא דופי.
כמו-כן, יתאים החומר מכל הבחינות לכל הדרישות המקובלות במחלקת עבודות ציבוריות (מ.ע.צ.). לפי דרישת המפקח, ימציא הקבלן מדגם בשיעור גלון אחד לבדיקה מעבדתית אשר תבוצע ע"ח הקבלן. במידה שהצבע לא יעמוד בדרישות המקובלות במ.ע.צ., ייפסל החומר כולו. בדיקות המעבדה תכלולנה: משקל לגלון, סומך, זמן ייבוש, דקות טחינה, גוון, יחס פיגמנט למקשר, תכולת המוצקים, כח הכיסוי, גמישות, התנגדות לשחיקה, ניסוי לחות, קרינה אולטרה-סגולית, התנגדות למים, ברק בליה מואצת. הבדיקות תבוצענה בהתאם למקובל במ.ע.צ.
- ב. אחידות - הצבע יאפשר ערבוב נוח בעזרת מקל עד לסומך אחיד, על-מנת לאפשר ביצוע קל בעזרת מברשת או מרסס. הוא לא יכיל קליפות, גושים קשים, משקעים או שאריות המונעים בעד הומוגניזציה של הצבע בעזרת בחישה.

ג. גוון - הגוון הצהוב יתאים ללוח הגוון של B.S. 2660 מספר 0-0003. הגוון הלבן לא יהיה אפור יותר או צהוב יותר מאשר מידגם G-11 בלוח DIN 6167. הצבע ייבדק אחרי ייבוש השכבה.

ד. הרכב - משקל תכולת המסה המוצקת לא יהיה פחות מ- 68% מסך הכל משקל הצבע.

ה. זמן ייבוש - הצבע יתייבש למגע תוך מאכסימום של 15 דקות ויהיה יבש ללחץ תוך מאכסימום של 45 דקות.

ו. כדוריות זכוכית -

1. כדוריות זכוכית אשר יותזו על הצבע יתאימו לסטנדרט:

ASTM-D-2205-63 T TYPE II (DROP ON)

2. כמות כדוריות הזכוכית תהיה 200 גרם למטר רבוע של

ז. שטח צבוע.

3. כדוריות הזכוכית יותזו על הצבע הלבן והצהוב.

51.6.3 שימת הצבע

א. תקופות ביצוע - הצבע יבוצע רק בסוף תקופת העבודה. צביעה במשך כל חודש אחר טעונה אישור מוקדם על ידי המפקח.

ב. הכנות - לפני הצביעה ינקה הקבלן את פני הכביש ו/או אבני השפה הניקוי יעשה בעזרת מטאטא-קנה או פלדה, עם או בלי התזת מים, ייבוש אחרי התזה, בהתאם להוראות המפקח. כתמי שמן יורחקו בעזרת סמרטוטים רויים טרפנטין מינרלי או בנפט. הניקוי יעשה לשביעות רצונו המלאה של המפקח. פני הכביש יהיו חלקים.

ג. ציוד-הצבע יושם בעזרת מברשת או מרסס.

ד. כמויות - כמות הצבע אשר תושם תהיה לפחות 1/2 ליטר למטר רבוע של פני הכביש. אם שימת הצבע אינה מניחה את הדעת, יתן המפקח הוראה לצבוע פעם נוספת. צביעה חוזרת כזאת תבוצע לפחות שעה אחרי ביצוע של הצבע הפסול.

ה. זמן ייבוש - האיזור הצבוע לא ייפתח לתנועה עד שהצבע יהיה יבש וקשה (לפחות 45 דקות).

51.6.4 מדידה ותשלום

רק השטחים המכוסים צבע יימדדו לתשלום. בשום מקרה לא תכלול הכמות רווחים בלתי צבועים. קווים למינהם, ימדדו ביחידות בציון סוג החץ. המחירים יהיו תמורה מלאה עבור אספקת הצבע ובדיקותיו במעבדה, כדוריות הזכוכית, ניקוי וייבוש השטח, ביצוע הצביעה וכן עבור כל ההוצאות האחרות אשר תדרשנה להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח.

51.6.5 תמרורים

א. תאור - העבודה מורכבת מהקמת תמרורי דרך קבועים מהטיפוסים המפורטים בתוכניות. הרכבת התמרורים תבוצע בהתאם למפרט זה וצמוד למיקומים המופעים בתוכניות.

ב. חומרים - כל התמרורים, העמודים, המסגרות ואביזרי החיבור הדרושים יוזמנו במפעל השלטים של מע"צ (טבריה) או במפעל אחר, הטעון אישורו המוקדם של המפקח והמסוגל לספק חומר שווה-ערך לזה המסופק על-ידי מע"צ.

ג. סוגי התמרורים ואופן הצבתם - התמרורים יתאימו לדרישות המופיעות ב-"רשומות" מס' 2501 ו- 2502 מתאריך 1 בינואר 1970 ויוצבו בהתאם לדרישות אלה. התמרורים יהיו במידות המתאימות לתמרורים בדרך עירונית כמוגדר בפרסומים הנ"ל.

ד. יסודות לעמודים - היסודות יהיו מבטון ב- 20. היסוד יהיה בקוטר 40 ס"מ ובגובה 60 ס"מ וחלק העמוד שיכנס לתוכו יהיה 55 ס"מ.

ה. העמודים - העמודים יהיו מצינורות מגולונים בקוטר 4". העמודים יוצבו באנכיות מוחלטת.

פרק 57 תשתיות מים, ביוב וכיבוי אש חוץ

א. עבודות עפר

כללי

כל עבודות החפירה תבוצענה לפי פרק 01 של המפרט הכללי.

העבודה כוללת : חפירת תעלות בעומקים במידות ובשיפועים הדרושים, חפירה לתאים, יישור תחתית החפירה, מילוי חומר מתאים כנדרש, יישורי שטח, סילוק עודפי עפר וכו'.

בכל מקום בו מופיעה המילה "חפירה", הכוונה לחפירה ו/או חציבה בסלע מכל סוג שהוא ובקרקע מעורבת בסלע מכל סוג שהוא בכלים מכניים או בידיים.

עומק הצינורות יהיה לפי המפורט בתכניות. בצינורות בהם לא מצוין עומק הנחת הצינורות (בדרך כלל צינורות מים) יונחו הצינורות בעומק כזה שהכיסוי המינימלי במקומות שאין בהם גישה לרכב יהיה 0.80 מ' ובמקומות שיש גישה לרכב, הכיסוי המינימלי יהיה 1.20 מ'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות במשך העבודה בהתאם לתקנות משרד העבודה, ובכל הנוגע לתמיכת החפירה, גידורה, שילוטה בשלטי אזהרה וכו', כדי להבטיח הן את העובדים והן את התושבים שבסביבת שטח העבודה.

כל האחריות למניעת פגיעות במכשולים תת-קרקעיים כגון : כבלי טלפון, צינורות מים, תקשורת, ביוב וכו', תחול על הקבלן לבד, גם במקרה שלא נמסרה אינפורמציה מוקדמת על מיקום המכשולים או שהאינפורמציה שנמסרה לקבלן הינה מוטעית ולא מושלמת.

שקיעות

הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל שקיעות שתיווצרנה במילוי של החפירות לצינורות, לשוחות ולמיתקנים ולתיקון כל נזק שייגרם בעקבותיהן, ישיר או עקיף, במשך שנתיים מיום מתן תעודת השלמה.

מצעים

צינורות המים והביוב ייעטפו בעטיפת חול 20 ס"מ מכל צד. החול יהיה חול דיונות נקי ללא חומרים אורגניים, אבנים או מלחים.

מילוי מבוקר של תעלות

המילוי מעל עטיפת החול ועד תחתית המצעים במדרכות וכבישים או עד פני הקרקע הסופיים בשטחים פתוחים, יהיה חול דיונות נקי מוברר ללא אבנים וללא חומרים אורגניים ויונח בשכבות של 20 ס"מ תוך הידוק בידיים ובציוד מכני מתאים.

הקבלן יהיה אחראי למשך שנה אחת לכל השקיעות במילוי או במצע, שתתהווה לאחר מסירת העבודה, מעל לצינורות או סביב שוחות, והוא יתקן שקיעות אלו על חשבונו לפי הוראות המפקח.

מילוי החול מעל הצינורות יבוצע לכל רוחב וגובה התעלה. ללא קשר לעומק הקו המונח. (גם אם יש חפירה מדורגת עקב עומק הקו)

עטיפות בטון

עטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת כתבי כמויות או בקטעים שייקבעו ע"י המהנדס. עטיפות הבטון יהיו מבטון מזוין. היציקות תהינה מבטון ב-20 המתאים לתקן הישראלי מס' 188 ו-466.

יציקת העטיפה תבוצע עם תבניות. יציקה נגד דופן החפירה לא תורשה אלא באישור המפקח.

תיקון ציפוי אספלט

ציפוי חציית כביש אספלט יעשה בשני שלבים עם כיסוי הצינור כמפורט לעיל יושלם המצע עד לגובה 5 עד 7 ס"מ מעל פני האספלט הקיימים. מצב זה ישאר כחודש כדי לאפשר הידוק החפירה מעל הצינור ע"י רכב שעובר.

לאחר חודש יגולח המצע עד תחתית שכבת האספלט הקיים, אך לא פחות מ- 8.0 ס"מ, ואספלט חדש יבוצע מעל החפירה. תיקון שכבת האספלט תעשה כלהלן: המצע ירוסס בשכבת MCO, 1.0 ק"ג/מ"ר ושכבת אספלט נוספת עד פני האספלט הקיים.

החיבור בין האספלט החדש והישן יעשה תוך הקפדה לקבלת אספלט רציף, כך שעם הידוק הסופי של חומר המילוי מעל הצינור יתקבל משטח אספלט רציף ללא מדרגות. לפי ביצוע שכבות האספלט, שפת הכביש הקיים תיושר באמצעות מסור דיסק.

התשלום הסופי עבור מעבר כביש עם צינור יבוצע רק לאחר גמר כל העבודות המפורטות לעיל וקבלת משטח אספלט מושלם ללא שקיעות. אחריות הקבלן למעבר כביש למשך שנה שלמה.

ב. קווי מים וביוב

כללי

ביצוע הנחת קווי המים והביוב, סוג החומרים והאביזרים, פרטים טכניים וכו', יתואמו מראש עם הרשות והתאגיד המקומי. המזמין יהייה רשאי לדרוש שימוש אביזרים וחומרים ע"פ שיקול דעתו. הנחיות המזמין קודמות לכל הנחיות רלבנטיות אחרות.

1.ב. קווי מים

צינורות פוליאטילן מצולב דרג 10 בקוטר 110-32 מ"מ מוגן U.V. תוצרת "פקסגול" או ש.ע., וכן מסוג פלדה סקדיול 40 ללא תפר שחור, עם ציפוי מלט פנימי וכן ללא ציפוי מלט פנימי (ע"פ סוג הצרכן).

צינורות פלדה ע.ד. " 5/32 או " 3 / 16 עם ציפוי מלט פנימי ועטיפת "טריוו" או APC משולשת חיצונית.

צינורות פלדה סקדיול 40 ללא תפר מגולבנים לפי תקן ASTM עם עטיפה APC משולשת חרושתית כפולה בקרקע או מגולבנים וקבועים כאשר הם גלויים במערכות מדידה.

2.ב. הנחת הצינורות

כללי

הקווים מונחים במדרכות או כבישים בהם קיימת תנועה רציפה של כלי רכב והולכי רגל. כאמור לא תורשה פתיחת תעלה והשאריתה פתוחה משך הלילה. בכל יום עבודה לאחר הנחת הצינור תכוסה התעלה בשכבות מהודקות ויסולק חומר עודף ואספלט כמפורט. כמו כן לא יורשה ניתוק צרכן יותר מ- 6 שעות מאספקת מים סדירה.

עבור כיסוי יום יומי של התעלות, סילוק חומר עודף ופסולת וכל הכרוך בשיטת העבודה המוכתבת לעיל ונקיטת כל האמצעים לאספקת מים שוטפת לכל המבנים כולל התקנת צינורות על פני השטח לאספקת מים זמנית לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

אכסון הצינורות ומיקומם יתואם עם המפקח לפני הביצוע. לא תורשה פרישת צינורות לאורך מדרכות במקומות שלא תואמו מראש והשאריתם במשך הלילה או פרישת הצינורות לכל אורך התוואי וביצוע העבודה בחלקים.

לפני הכיסוי הסופי של הקו יודיע הקבלן למפקח וזה ייתן אישורו לכיסוי של הקו. אם הקבלן לא יודיע למפקח כאמור לעיל, יהיה המפקח רשאי להורות על חפירה של הקו וביצועו מחדש.

עם גמר העבודה ימציא הקבלן למפקח אישורים של שרותי שהשדה של היצרנים

2. ב צינורות פוליאטילן מצולב

הצינורות יסופקו על גבי תוף או גלילים בהתאם לצורך בתאום עם הספק.

הנחת הצינורות תבוצע בהתאם למפרט הכללי פרק 57.07 הוראות יצרן הצינורות ות"י 1083.

יש לתאם ההנחה ובדיקת הצינורות עם שרות השדה של יצרן הצינורות. על הקבלן להגיש למפקח אישור של המפעל על בדיקת הלחץ שנעשתה וכן כתב אחריות של המפעל על הצנרת והאביזרים. (בדיקת הלחץ תהיה בהתאם להנחיות היצרן). האישורים הנ"ל מאת שירות השדה אינם מחייבים את המפקח וכל דרישה לתיקון וכו' שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י הקבלן.

כל הספחים (בכל הקוטרים), יהיו עשויים פוליאטילן תוצרת "פלסאון" ויחברו בריתוך חשמלי בשיטת ה"אלקטרו - פיוזן", ו/או עשויים פלדה עם ציפוי מלט פנימי ועטיפה חיזונית כפולה (בהתאם לסוג הצינור).

ג. המגופים

המגופים בקוטר "2 ומטה (לא כולל) יהיו כדוריים תוצרת "שגיב" או ש.ע. מתאימים לת.י., הרלבנטיים.

המגופים בקוטר "2 ומעלה (כולל) יהיו מגופים מתוצרת "רפאל" דגם T - 2000 עם ציפוי אמאיל פנים ואפוקסי חיזוני, טריז מגופר EPDM ואום נעילת ציר עליון חוץ או ש.ע. ללחץ עבודה 16 אטמ' העומדים בת"י הרלבנטיים לציוד מסוג זה.

כל המגופים יהיו לפי הדרישות בסעיף 57047 של המפרט. האביזרים הגלויים ייצבעו כמפורט בפרק 11 במפרט הכללי במערכת צביעה בחומרים אפוקסיים על בסיס צבע אפוקסי 308 מתוצרת "טמבור" וזאת לאחר הכנת השטח לצביעה כמפורט.

ד. בדיקת לחץ

בדיקת הלחץ תבוצע בהתאם לסעיף 57038 של המפרט הבינמשרדי. כל קטע של הקו המוכן ולפני כיסוי המחברים יש לבדוק בדיקה הידראולית בלחץ פנימי לפי הוראות שרות השדה של היצרן. בדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בביח"ר וכי הקבלן ימציא תעודה המתארת את בדיקת הלחץ של הצינורות.

בדיקת הלחץ תערך בנוכחות המפקח. הלחץ ישמר במערכת שלוש שעות לפחות. רק לאחר אישור המפקח תכוסה החפירה.

את הקצוות הפתוחים של הקו הנבדק יש לסגור באגנים אטומים ופקקים ולעגנם בצורה שיעמדו בלחץ הבדיקה מבלי להפתח בעת כניסת הלחץ לקו. יש להגיש למפקח את פרטי העיגון לאישור. אם תיעשה הבדיקה בקטעים, יש לעשות בגמר העבודה עוד בדיקה נוספת כנ"ל, עבור המערכת בשלמותה כולל כל האביזרים.

על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים להוצאה לפועל של איטום החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות, משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד ומחיר בדיקת הלחץ יחשב ככלול במחירי היחידה השונים.

ה. שטיפת וחיטוי הקווים

עם גמר ביצוע הקווים יבצע הקבלן שטיפה יסודית של הקווים תוך הזרמת מים ופתיחת נקודות ניקוז, ברזי כיבוי וכו' להוצאת מים. לאחר שהמפקח יבחין שהמים היוצאים מכל נקודה הם צלולים יתיר ביצוע חיטוי הקווים כמפורט להלן.

פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות והאביזרים כגון" מגופים, צינורות, הידרנטים וכו'. פעולה זו תהיה באישור של משרד הבריאות ובתאום עם המפקח.

ו. ברזי שריפה (הידרנטים)

ברזי שריפה יבוצעו בהתאם תקני ישראל 448 ו - 449 כמפורט להלן:

ברזי שריפה בקוטר "3 יהיו מתוצרת "הכוכב", "דורות" או ש.ע. מאוגן עם תושבת מנירוסטה או מפליז בלבד, (מסעף הברגה עם מעבר יצקת). הזקף יהיה זקף מאוגן בקוטר "4 עם ציפוי מלט פנימי. החלק התת קרקעי יעוגן ע"י גוש עיגון מבטון כמפורט

בפרט הסטנדרטי. צינור הפלדה התת קרקעי (המחבר בין המסעף לזקף) יהיה עטוף עטיפה פלסטית חרושתית כפולה. הציפוי הפנימי של הצינור יהיה ממלט. בחיבור בין זקף לצינור בקרקע יותקן מתקן שבירה. על פיית הברז יותקן מחבר "שטורץ" עשוי פליז או אלומיניום בקוטר "3 המתאים לתקן כבאות. כל האביזרים לצורך בניית הידרנט: ברז "3, מחבר "שטורץ", מתקן שבירה וכל שאר האביזרים, חומרים, חומרי עזר וכו'.

ז. צינורות הביוב

1.ז הנחת הצינורות

הנחת הצינורות תבוצע כמפורט בפרק 5703, במפרט הכללי. אין להתחיל הנחת הקוים לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון.

2.ז סוג הצינורות

הצינורות יהיו עשויים פי.וי.סי. עבה לביוב SN8 בקוטר 160-200 מ"מ ע"פ ת.י. 884, הצינורות יחוברו לקירות השוחה עם מחבר מיוחד לשוחות בטון תוצרת יצרן הצינורות.

הנחת הצינורות, הובלתם ואחסנתם תבוצע ע"י תקני ישראל ועפ"י הוראות בית החרושת והקפדה מיוחדת יש להקדיש לפריקת צינורות, הורדתם לתעלה והטיפול בהם למניעת שבירתם ופגיעה בהם.

ח. בדיקת הצינורות

1.ח בדיקה הידראולית

תבוצע כמפורט בסעיף 57058, בשיטה כדלקמן: יש למלא את הקטע הנבדק במים שיעמדו בתוך הצינורות 24 שעות לפחות. אחרי זמן זה יש להוסיף את המים החסרים ולמדוד את גובה המים בשתי שוחות לפחות.

כעבור שלוש שעות או יותר יש לחזור על המדידה ולחשב את הפסדי החלחול.

הפסד זה לא יהיה גדול משלושים ליטר מים לשעה לכל קילומטר קו לכל אינץ של קוטר פנימי. אם איבוד המים יעלה על השיעור הנ"ל, יש לבדוק את הקו בבדיקה קפדנית, לאתר את

מקומות הדליפה ולתקנם. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה עד לקבלת תוצאות המשביעות את רצונו של המהנדס.

2.ח בדיקה סופית

לפני קבלת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית בכל רשת הצינורות כולל שוחות הבקרה. אם אחת הבדיקות הנ"ל לא תשביע את רצון המהנדס על הקבלן יהיה לתקן את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המהנדס.

3.ח שמירה על הנקיון

הקבלן יכין פקקים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. כל ערב לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בפקקים אלה כדי למנוע

חדירת אדמה לתוך הצינור. כ"כ יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן ממושך או בגמר כל קטע. על הקבלן לנקות מדי פעם את הצינורות ושוחות הבקרה מכל לכלוך פסולת בניין וכדומה.

לפני עריכת הבדיקה הסופית ינקה הקבלן את הצינורות ושוחות הבקרה ויבצע שטיפה כללית בכמות גדולה של מים לכל הקוים הראשיים והמשניים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

4.ח שוחות לביוב

שוחות הבקרה לביוב תהיינה שוחות בקרה עשויות חוליות טרומיות שתבנינה לפי הפרטים הסטנדרטיים ופרק 57082 במפרט הכללי. חלקי הבטון בשוחה והרצפה יבוצעו מבטון ב-20. בחלק משוחות הבקרה יבוצעו מפלים חיצוניים על הקו הראשי או ; בכניסת קו משני לשוחה. ניתן להבחין בשני סוגי מפלים ;

1. מפל פנימי שגובהו אינו עולה על 40 ס"מ.

2. מפל חיצוני מעל 40 ס"מ.

תקרות השוחות תהיינה מטיפוס I במדרכה או שטח מרוצף ומטיפוס II בשטח פתוח. ו/או בכביש. מכסי השוחות יהיו כדלהלן :

* בשבילים, במדרכות ובשטחים בהם אין גישה אקראית לכלי רכב דגם ב.ב. לפי ת.י. 489 מטיפוס 103.2 המתאימים לעומס מרוכז של 12.5 טון.

* בכבישים או במקומות המצויינים בתכנית יותקנו מכסים כנ"ל אבל ב.ב. מטיפוס כבד, 103.1 העומדים בעומס מרוכז של 40.0 טון.

קוטר המכסים יהיו : 50 ס"מ לתאים בקוטר 60 ס"מ וקוטר 60 ס"מ לתאים בקוטר 80 ס"מ כולל ומעלה. המכסים יהיו עשויים יצקת עם כיתוב מתאים ב"ב."

- חיבור הצינורות לקיר השוחה יעשה באמצעות מחבר "איטוביב" תוצרת יצרן השוחות.
- שלבי ירידה יבוצעו עפ"י הפרט הסטנדרטי.
- חיבור חוליות התא יש לבצע מחבר איטופלסט ע"פ יצרן התאים.

פני השוחות והמכסים יותאמו בדייקנות לרום המתוכנן ולשיפוע המתוכנן של פני האספלט או הריצוף במדרכה או שביל. בשטחים פתוחים או כמסומן בתכנית ובלטו המכסים מפני הקרקע הסופית כמסומן בחתך אך לא פחות מ-20 ס"מ.

5.ח מפרידי שומן

כל מפרידי השומן יבוצעו ע"פ הנחיות הייצור בלבד. כמו כן המפריד יכלול משטח בטון עילי להגנה מפני כלי רכב מכל סוג ועומס שהוא. יש לבצע המפריד ע"פ הוראות הייצור, ע"מ למנוע סדיקת וכו'.

ו. תכניות לאחר ביצוע

על הקבלן להכין על חשבונו על גבי גבי דיסקטים והעתקות (השרטוט יהיה ממוחשב), תכניות "לאחר ביצוע". תכניות אלו יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו והן תוכנה לאחר השלמת הביצוע.

הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ע"י המפקח. התכניות תראנה את הנתונים המדודים לאחר ביצוע כפי שידרוש המפקח. כמו כן תכלולנה התכניות :

* תנוחת קווי הביוב ביחס לכבישים, מבנים או עצמים אחרים.

* אורך הקטעים בין תאי הביקורת.

* איזון תאי הביקורת-רום מכסה, רום כניסה, יציאה, מפלים חיצוניים וכו'.

* תנוחת קווי מים, עומק הצינורות, מיקום אביזרים, סוג הצינורות וכו', כולל מרחק הצינורות מעצמים קיימים בשטח לאיתור מדוייק של תוואי הצינור.

* כל מידע אחר רלבנטי שידרש ע"י המפקח.

כל העבודות בסעיף זה - המדידה, הכנת התכניות והאורגניזציה וכו' יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

אופני מדידה מיוחדים תשתיות חוץ

א. עבודות עפר

עבודות העפר להנחת הצינורות לא תימדדנה בנפרד ומחירים יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות. החפירה תכלול גם חציבה. מחיר הנחת הצינורות יכלול מצע חול כנדרש, מילוי החפירה בחול דיונות נקי ומוברר, הידוק מבוקר שהמילוי וכו' כמפורט בסעיפים הרלבנטיים במפרט. (ללא קשר לעומק ורוחב התעלה הנחפרת).

ב. החזרת מצב השטח לקדמותו

מחירי היחידה עבור הנחת צנרת, מגופים וכו' כוללים החזרת מצב השטח לקדמותו בשלמות כולל תיקון שבילים מרוצפים בכל סוגי הריצוף, שבילי אספלט, תיקון גדרות אבן, רשת ברזל וכו', מתקנים ומערכות תת-קרקעיות שנפגעו וכו'.

עבור מעבר עם צינורות בתחום כביש או מדרכה בשטח ציבורי, תשולם תוספת בהתאם למפרט בכתב הכמויות.

ג. צינורות המים

המדידה תהיה לפי מטר אורך, מסווג לפי קוטר וסוג הצינור ויכלול העמסת הצינורות במפעל היצור, הובלתם לשטח העבודה, אחסונם, אספקת מחברים, אטמים וכו', פיזור הצינורות

לאורך התוואי, חפירה ו/או חציבה, מצע ועטיפת חול, הנחת הצינורות, מילוי החפירה בחומר מהודק בשכבות של 20 ס"מ, אספקת כל ספחים והאביזרים כגון מסעפים עם יציאות מאוגנות או יציאות הברגה, היצריות, קשתות מכל הסוגים, גושי עיגון מבטון בדיקת לחץ, שטיפה, חיטוי וכו' כמפורט בסעיפים הרלבנטיים במפרט.

שיטת המדידה תהיה כמפורט בסעיף 57.00.01 של המפרט אך תהיה ברוטו כולל את כל האביזרים הן בתאים והן מחוצה להם. עומק החפירה לא ימדד לצורך תשלום, יהיה כזה שיבטיח מינימום כיסוי כמפורט במפרט או בתכנית.

ד. אביזרים בתאים

תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור מערכות אביזרים בשוחות מגופים, יהיה כמפורט במפרט כאשר מחיר מערכת האביזרים תכלול אספקה והרכבה של כל החומרים, האביזרים הנלווים כגון פעמונים לאוגן רקורדים, אוגנים נגדיים, קטע לעיגון וכו', אטמי גומי, חומרי עזר, אביזרי עזר וכו' והרכבת האביזרים הכלולים בשוחות האביזרים לפי המפרט והתכניות.

הסווג לצרכי מדידה יהיה לפי קוטר וסוג מערכות האביזרים ללא התחשבות בעומקם מפני הקרקע ותנאי העבודה.

ה. גושי עיגון מבטון

לא ימדדו לצורך תשלום, מחירים יהיה כלול בסעיפי העבודה השונים.

ו. עטיפת בטון

המחיר יהיה אחיד לכל עומק צינור.

ז. תאי מגופים

מחיר היחידה עבור שוחות מגופים ואביזרים יכלול את כל העבודות כמפורט במפרט. הסיווג לצרכי תשלום יהיה עפ"י קוטר השוחות ללא התחשבות בעומקן.

ח. חיבורים לקווי מים

מחיר היחידה עבור חיבור קו מים חדש לקו קיים יכלול גם התאמה, טיפול בהפסקת הזרימה, קבלת אישור מועד ביצוע החיבור עם הרשות המקומית, הבאת ציוד שאיבה מתאים לשטח, אספקה והתקנת כל אביזרי החיבור הדרושים בהתאם לצינור הקיים והצינור המתוכנן, ריתוכים וחיתוכים.

מעונות יום כרמי גת 02 - מפרט טכני משלים

הגדרות ופירוט לעבודות ופרטים לביצוע המופיעים ושאינם מופיעים בתכניות.

01.06.00.0000	נגרות ומסגרות
01.06.01.0001	דלתות נגרות יהיו מסוג: דלת למוסדות חינוך חד כנפית מעץ לפתיחה צרית, דגם אלפא דלתא ת"י 6185 דוגמת דלתות שהרבני או ש"ע עם מילוי 100% פוליאוריתן מוקצף, כולל פרופיל אלומיניום עם צירים ומנגנון לריסון הכנף, מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 2.5 מ"מ, קנט בוק גושני, משקוף פח 1.5 מ"מ מגלון, צבוע בגוון לבחירת האדריכל, מנעול צילינדר, מנעול צילינדר נוסף עם מפתח פרפר בגובה 1.8 מ', ידיות מתכת, אטם היקפי, סף הגנה אקטיבי וצהר, הכל לפי פרט.
01.06.01.0040	מטבחון כולל ארון עליון ותחתון, משטח שיש במידות 150/60 ס"מ מטיפוס נ-3 כמפורט ברשימת נגרות
01.06.01.0050	מטבחון כולל ארון עליון ותחתון, משטח שיש במידות 150/60 ס"מ מטיפוס נ-4 כמפורט ברשימת נגרות
01.06.01.0060	ארון שירותים במידות 150/60 ס"מ מטיפוס נ-5 כמפורט ברשימת נגרות
01.06.02.0110	מטבח מטיפוס מ-11 כמפורט ברשימת מסגרות כולל את כל האביזרים, ארון לחם 5 עגלות, הכל לפי פרט.
01.07.00.0000	תברואה
01.07.01.0000	קבועות סניטריות וארמטורות
01.07.01.0015	אסלה תלויה כולל הכל כנ"ל אבל לנכים, עשויה חרס לבן תוצרת "חרסה" דגם "ברקת" - מק"ט #385.
01.07.01.0020	אסלה תלויה לילדים עשויה חרס לבן תוצרת "חרסה" דגם "רון קידס" - מק"ט #384 עם פתח כניסה אחורי עם מיכל הדחה סמוי עם מנגנון הפעלה דו-כמותי תוצרת גבריט" צנרת חיבור לאסלה, התחברות לצינור H.D.P.E ואטם לחיבור למערכת השופכין, התקן פלדה תוצרת "גבריט" לתמיכת האסלה, רשת רביץ וטיח מעל התקן הפלדה וכו'.
01.07.01.0025	כיור רחצה אובלי, עשוי חרס סוג א' תוצרת "חרסה" דגם "נופר 162" כולל סיפון בקבוק עם רוזטה "1/4", תמיכות וכו'
01.07.01.0030	כיור רחצה רגיל, עשוי חרס סוג א' תוצרת "חרסה" דגם "פלמה 51" כולל סיפון בקבוק עם רוזטה "1/4", תמיכות וכו'
01.07.01.0035	מערך ידיות בשירותי נכים תוצרת "פריסייל"
01.07.01.0040	כיור מטבח מלבני במידות X40X2060 ס"מ עשוי חרס לבן תוצרת "חרסה" דגם "גלדור" מק"ט 503 או ש.ע כולל סיפון בקבוק עם רוזטה "1/4" מצופה ניקל וקונזולים, איטום בין השיש והכיור וכו' כנדרש.
01.07.01.0045	כיור רחיצת תינוקות מלבני במידות X40X2184 ס"מ עשוי שיש סינטטי לבן תוצרת "אורטגה תעשיות בע"מ" דגם 520 או ש.ע משולב במשטח שיש סינטטי כולל סיפון בקבוק עם רוזטה "1/4" מצופה ניקל (משטח השיש ישולם בניפרד).
01.07.01.0050	תוספת עבור ידית מרפק לחיבור ברז בכיור שירותי נכים
01.07.01.0055	סוללה בעמידה לכיור רחצה בעמידה להתקנה בשיש דגם "אלפא" דגם 302575 תוצרת "חמת" רבות שני ברזי ניתוק "1/2" תוצרת "חמת" מותקנים מתחת לכיור, לרבות צינורות משוריינים וכו'
01.07.01.0060	סוללה בעמידה לכיור מטבח להתקנה בשיש דגם "אוורסט" תוצרת "חמת" מק"ט 302820 לרבות שני ברזי ניתוק "1/2" תוצרת "חמת" מותקנים מתחת לכיור, לרבות צינורות משוריינים וכו'
01.07.01.0065	סוללה לאמבטייה - חיבור מהקיר - לכיור לשטיפת תינוקות, דגם "אלפא" 302575 תוצרת "חמת", לרבות מזלף עם צינור גמיש.
01.07.01.0070	מערך למקלחת תוצרת "חמת" דוגמת דגם "אוורסט" כולל מערכת להתקנה מוקדמת מתחת לטיח 4 דרך #202883, כולל כיסוי חיצוני למערכת קיר (אינטרפוז), 4 דרך מק"ט #28820, ערכה למקלחת דגם coco מק"ט 8-6070 עם מוט, מזלף, צינור גמיש וסבובייה 60 ס"מ וכו'
01.07.01.0075	דוד שמש בנפח 120 ליטר, מונח בחלעל הגג כולל קולט לתפוקה של 4,000 קקל"ש, לרבות תמיכות לדוד ולקולט, שסתום פורק לחץ מגופים בכניסה וביציאה, קטעי צנרת חיבור לגיבוי חשמלי וכו' הכל כנדרש.

01.07.03.0000	מערכת המים במבנה
01.07.03.0065	מגוף מגביל חום לטמפ' של 55 מעלות צלסיוס
01.07.03.0070	מגוף מגביל חום לטמפ' של 45 מעלות צלסיוס
01.07.04.0000	מערכת כיבוי אש רגילה
01.07.04.0015	עמדת כיבוי אש סטנדרטית כולל ברז כיבוי "2 תוצרת "פומס" דגם 7 עם מחברי שטורץ, גלגלון מסתובב על ציר עם זרנוק עשוי גומי משוריין בקוטר "3/4 באורך 30 מ', מזנק סטנדרטי עם ברז כדורי, ברז כדורי "1 תוצרת "שגיב" או ש.ע. וכו' כל הציוד תקני ומאושר ע"י רשויות כיבוי האש.
01.07.04.0020	מערך ציוד נלווה לעמדת כיבוי אש; שני זרקונים "2 עשויים גומי משוריין באורך 15 מ' כ"א, עם מצמדי "שטורץ ומזנק דו תכליתי שני, מטפי כיבוי מסוג בי. סי. אף. 6.0 ק"ג (כל הציוד מאושר ע"י רשויות כיבוי האש).
01.07.04.0035	מתז צידי מסוג רגיל, בעל קבוע 5.6 לטמפ' של 68 מעלות צלסיוס
01.08.00.0000	חשמל
01.08.01.0079	לחצני פיקוד מטיפוס BREAKING GLASS עבור הפסקות חשמל וכו'
01.08.01.0082	פנל הדלקות כולל קופסאת בטיצ'ינו ל 3 - מודולים כולל 6 לחצנים במסגרת משותפת
01.08.01.0136	תעלת רשת מגולבנת במידות 10/8.5 ס"מ על פי המפרט
01.08.01.0137	השחלת קו הזנת חשמל ללוח ראשי מארון מונים עד ללוח חשמל ראשי בצינור בחפירה, כולל כבל X70 NA2XY4 כולל חיבור בשני קצוות - קומפ' מוכן לשימוש כולל מתאם נחושת אלומיניום מאושר ח"ח להתחברות למונה.
01.08.02.0000	לוחות חשמל
01.08.02.0001	(א) כל לוח יכלול רזרבת מקום לציוד נוסף בעתיד בשיעור של עוד 25%. (ב) בחלק העליון של הלוחות יהיו תאי המהדקים הן עבור קוי ההזנה הנכנסים והן עבור המעגלים היוצאים. במקרים מסויימים יהיו סידורי כניסת ההזנות בחלקו התחתון של הלוח או מהצד. (ג) לוח ראשי יהיה מוגן מים IP-55. (ד) מבנה לוחות חשמל בפרוייקט כולל: הכנה לבקרת מבנה אשר כוללת הכנת חיווט פנימי בלוח של כל מגעי עזר, סלילים וציוד המחובר לבקרה וכו', עד לפס מהדקים אשר יהיה בצבע שונה ואליו יחוברו כבלי הבקרה החיצוניים - הכל בתאום עם קבלן הבקרה עד להפעלה סופית) כל מפ"ז או מנתקי הספק בלוח חשמל ראשי כוללים זוג מגעי עזר לפחות.
01.08.02.0030	ארון עבור לוח ראשי כולל מקום שמור עבור ציוד נוסף בהיקף 25%, מבנה לוח ארון פח עם דלתות, עומד על הרצפה IP55
01.08.02.0032	מפ"ז חצי אוטומטי לזרם עד X803 א', עם סליל הגנה בפני זרם קצר והגנה טרמית ניתנת לכיול בפני זרם יתר, עם אפשרות לסליל הפסקה מרחוק ומגעי עזר, עומד בזרמי ניתוק וקצר של 25 ק"א
01.08.02.0050	בקר חוצץ OPTO COUPLERS דגם ISO-556B-4 של PSK BAKARA ל 4 התראות ממרכזיית גילוי אש או בקרה
01.08.02.0051	בקר חוצץ OPTO COUPLERS דגם ISO-556B-12 של PSK BAKARA ל 12 התראות ממרכזיית גילוי אש או בקרה
01.08.02.0052	ממסר פיקוד עם סליל במתח כנדרש ועם שני זוגות מגעים
01.08.02.0053	ממסר זרם פחת X404 אמפר, זרם זליגה 30 מילי אמפר עם לחצן ניסוי דגם A
01.08.02.0054	ממסר זרם פחת כנ"ל אולם X402 א'
01.08.02.0055	מגען תלת פאזי X253 אמפר, עם זוג מגעי עזר
01.08.02.0056	כנ"ל תלת פאזי X403 אמפר
01.08.02.0057	כנ"ל תלת פאזי X803 אמפר
01.08.02.0058	כנ"ל X251 אמפר
01.08.02.0060	שעון מיתוג דיגיטלי 2 פרוגרמות תוצרת "סימנס", זמן מיתוג מינימלי 1 דקה עם רזרבה מכנית
01.08.02.0064	מגשר מכני לעד 4 מפסקים חד-פאזיים
01.08.02.0065	מכשיר "רב-מודד" ובקר קווי ממוחשב דוגמת ELNET-LT הכולל מדידת זרם, מתח, תדירות, צריכת אנרגיה וכו' (כולל גם את משני הזרם הדרושים, מותאם להתחברות למערכת בקרה ממוחשבת - קומפלט מוכן לשימוש

01.08.02.0077	כלאי ברק דגם מודולרי להתקנה על פס, זרם פריקה עד 40 ק"א כולל נתיך HRC מתאים, מתח 380 וולט, כדוגמת 4 DEHN קטבים, או שווה ערך או V25 של OBO - אפיון מדויק לפי תוכנית.
01.08.03.0000	הספקת גופי תאורה
01.08.03.0002	ג"ת פנל LED 60/60 עד W40 של פיליפס בגוון K3000 או K4000 או פאנלד של געש
01.08.03.0003	ג"ת שקוע כנ"ל אולם מתאים לממד
01.08.03.0012	גוף תאורה "פלפון" כדוגמת דיסקוס לד W15 בסיס יציקת אלומיניום וכיסוי פוליקרבונט.
01.08.03.0014	ג"ת שקוע בתקרה בהספק של עד Lm 15W1200 כדוגמת פיקסלד של געש
01.08.03.0015	ג"ת שקוע כנ"ל IP65 1400Lm
01.08.03.0016	כנ"ל אולם בהספק של עד Lm 11W850 כדוגמת פיקסלד של געש
01.08.03.0017	ג"ת מוגן מים פוליקרבונט אופל FAVOURITE 39W/840 LED IP-65 ע"י שטייניץ לירד,
01.08.03.0029	גוף תאורת חרום הכולל מצברי ניקל מיטל, מטען, מגען, לחצן, נורות סימון, זמן פעולה 1.5 שעות, עם נורת LED, בסיס הגוף שקוע בתקרה כפולה, עם שלט פרספקס חרוט תלוי דו-צדדי מתוצרת אלקטרולייט דגם EL-716
01.08.03.0030	ג"ת חרום חד תכליתי להתקנה ע"ג תקרה לנורת X3W LED2 זמן עבודה 120 דקות דגם EL715ST LED מתוצרת אלקטרולייט מצברים מטיפוס ניקל מיטל.
01.08.03.0031	כנ"ל שקוע תקרה דגם EL-631ST
01.08.03.0038	ג"ת הצפה לתאורה היקפית W15 כדוגמת סטאר לד
01.08.03.0041	ג"ת שלט מס' בית עם נורה LED IP65
01.10.00.0000	עבודות ריצוף וחיפוי ואביזרים
01.10.01.0020	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7 ס"מ. שקוע בקיר,
01.10.01.0021	לכל אסלה יותקן מתקן לנייר טואלט ג'מבו עם נעילה, מק"ט 4512 של חברת "דאלאס"
01.10.01.0022	לכל כיור יותקן מתקן לסבון נזולי מדגם מק"ט 4510 צבע לבן, של חברת "דאלאס"
01.10.01.0023	לכל אסלה יותקן אשפתון B-261 תוצרת BOBRICK יבואן שינזון או שו"ע
01.10.01.0024	לכל חדר שירותים יותקן מתקן "צץ-רץ" עם נעילה, מק"ט 4505 שקוף, של חברת "דאלאס"
01.10.01.0025	מראות קריסטל מלוטשת ומחוסמת מזכוכית בטיחותית דו שכבתית מודבקת ע"ג לוח עץ לבוד במידות 50/100 זיגוג לפי ת"י.
01.10.01.0026	לכל כיור יותקן מדף לסבוביה גודל 15/30 ס"מ
01.10.01.0027	לכל כיור יותקן וו תליה מדגם PIAT 08 של פנל פרויקטים.
01.10.01.0028	לכל אסלה יותקן מתקן לנייר טואלט TORK SMART, מק"ט 472022 צבע לבן, יבואן ש.דרור
01.10.01.0140	ריצוף מרפסות באריחי גרניט פורצלן דרגת החלקה R11
01.11.01.0010	צבע סופרקריל או ש"ע לפי קטלוג טמבורמיקס ע"ג טיח פנים ו/או לוחות גבס או בטון חשוף שלוש פעמים לפחות עד לקבלת גוון אחיד.
01.11.01.0020	צבע סופרקריל נגד קרינה או ש"ע על טיח חוץ שלוש פעמים לפחות עד לקבלת גוון אחיד.
01.15.00.0000	מיזוג אויר
01.15.01.0001	יחידת מזגן מפוצל מטיפוס עילי לתפוקה של BTU/H 12000 דירוג אנרגטי A, לרבות חיבורי חשמל ופיקוד, חיבורי צנרת גז וחיבור לנקודת ניקוז, מפסק בטחון ליח' עיבוי, ושלט.
01.15.01.0002	יחידת מזגן מפוצל מטיפוס עילי לתפוקה של BTU/H 28000 דירוג A, לרבות חיבורי חשמל ופיקוד, חיבורי צנרת גז וחיבור לנקודת ניקוז, מפסק בטחון ליח' עיבוי, ושלט.
01.15.02.0001	מערכת אוורור וסינון חל"ך מושלמת על כל חלקיה, כולל בדיקת לחץ, דוגמת תיבת נח "סמויה" Hidden משתלבת בתקרה בהספק 1600/600 לפחות, מפוח ומסנן אחודים בלי חיבורי צנרת וצנרת חשופה. דגם עם תו תקן כנדרש פטור ממחיצת הגנה ומבדיקת מעבדה. לרבות התחברות לשרוולי פלדה של המקלט, וכן X2 שסתום שחרור לחץ ובולם הדף משולב עם מפוח יניקה, והרכבה לשרוולים חיבורי חשמל ופיקוד. ע"פ תכנית.
01.15.02.0002	מערכת אוורור וסינון חל"ך מושלמת על כל חלקיה, כולל בדיקת לחץ, דוגמת תיבת נח "סמויה" Hidden משתלבת בתקרה בהספק 800/300 לפחות, מפוח ומסנן אחודים בלי חיבורי צנרת וצנרת חשופה. דגם עם תו תקן כנדרש פטור ממחיצת הגנה ומבדיקת מעבדה. לרבות התחברות לשרוולי פלדה של המקלט, וכן שסתום שחרור לחץ ובולם הדף משולב עם מפוח יניקה, והרכבה לשרוולים חיבורי חשמל ופיקוד.
01.15.02.0004	שרוול פלדה בקוטר פנימי 4" למעבר צנרת מזגן דרך קיר מקלט לרבות עיגון בקיר לפני היציקה, אטימה בחומר מאושר ע"י הג"א דוגמת סחר אוריון או MCT

01.15.03.0001	מפוח צנטריפוגלי סיילנט על הקו קוטר יציאה "8 לספיקה של 400 רמל"ד נגד לחץ סטטי של 20 מ"מ מים לפחות, שקט לחלוטין עד 42 דציבל בסקאלה A, חיבורי חשמל ופיקוד
01.22.00.0000	אלמנטים מתועשים בבניין
01.22.01.0010	תקרה אקוסטית מינרלית דגם תוצרת אקופון "גדינה" או ש"ע במידות 60/60 ס"מ, NRC=0.9, פרופיל T15, לרבות קונסטרוקציית נשיאה, פרופילי L, T, Z, L+Z, פתיחת פתחים מכל סוג וכל החיבורים והחיזוקים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. ראה לוח גוונים ורשימת גמרים.
01.22.01.0030	תקרה אקוסטית מינרלית דגם תוצרת אקופון "גדינה" או ש"ע במידות 60/120 ס"מ, NRC=0.9, פרופיל T15, לרבות קונסטרוקציית נשיאה, פרופילי L, T, Z, L+Z, פתיחת פתחים מכל סוג וכל החיבורים והחיזוקים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. ראה לוח גוונים ורשימת גמרים.
01.22.01.0040	תקרת תותב ממגשי פח לא מחוררים מגולבנים וצבועים בתנור, עובי הפח 0.6 מ"מ, רוחב המגשים 30 ס"מ. לרבות קונסטרוקציית נשיאה, פרופילי L, T, Z, L+Z, פתיחת פתחים מכל סוג, כל החיבורים והחיזוקים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (שרותים ומטבח) ראה לוח גוונים ורשימת גמרים.
01.22.01.0070	תקרות גבס נגד אש/או סנורי גבס ו/או קורות גבס ו/או קרניזים מגבס - אופקי, אנכי, משופע, מעוגל במקומות שונים ובגבהים שונים וכו' - מלוח גבס לבן 4 פזות בעובי "2/1" לרבות קונסטרוקציית נשיאה מפרופילי פח מגולבנים וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, הכנה לצבע, שפכטל, זוויתני הגנה בפינות, פרופילי ניתוק וכו' וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (המדידה נטו לפי פרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות). ראה לוח גוונים ורשימת גמרים.
01.34.01.0000	מערכת גילוי אש ועשן
01.34.01.0001	א- כל הגלאים והלחצנים ממוענים אנלוגים או אינטראקטיביים. ב- כל האביזרים, גלאים, לחצנים, פעמונים, מנורות סימון וכו' יכלל גם החיווט עד לארגז הסתעפות קומתי וכן יחידות כתובת הדרושות. ג- המתקן כולל גם בדיקת מכון התקנים. ד- הרכזת תהיה משולבת גלוי אש ועשן כריזת חרום. ה- הרכזת במוגדרות ברמת התכולה הדרושה, הספקים יחלקו את התכולה לרכזות אשר הם מספקים בתוספת 20% מקום שמור. ו- כל הציוד יהיה מאותו יצרן והושא תקן UL864 מהדורה אחרונה. ז- המערכת תהיה מתוצרת "טלפיר" או שו"ע תוצרת הארץ.
01.34.01.0010	רכזת גילוי עשן מטיפוס אנלוגי ממוענת אנטראקטיבית כמופיע במפרט ובפרט סעיפים 34.02.03, 34.02.04 ואשר תואמת לשליטה עד 127 יחידות כתובת (הפעלות וחיוויים) כוללת 127 כתובות. כדוגמת ADR 7000/1 של טלפיר קומפלט מוכן לשימוש.
01.34.01.0040	רכזת משנה הכוללת תצוגה דיגיטלית, זמזם, נוריות סימון לפי הקיים ברכזות קומפלט מוכן לשימוש, כולל סידורי הפעלה כמופיע בסעיף 34.02.05.
01.34.01.0050	גלאי עשן אלקטרו-אופטי אינטראקטיבי כמתואר בסעיף 34.02.06 א' בכלל ו-ב' בפרט
01.34.01.0051	גלאים בתוך ארונות חשמל, כולל חיתוך פתחים בגג הארונות
01.34.01.0052	גלאים כנ"ל אולם מטיפוס עשן אופטי טרמי, כמתואר במפרט
01.34.01.0054	לחצני יד לפי המתואר במפרט כולל חיצוב בצורה עדינה להכנסת הקופסא בקיר בעת הצורך
01.34.01.0055	לחצנים עבור יחידת כתובת אנלוגית
01.34.01.0056	נוריות סימון לפי המתואר במפרט כולל חיצוב בקיר בצורה עדינה להכנסת הקופסא בעת הצורך
01.34.01.0057	צופרי אזעקה מותקנים על הקיר לפי המתואר במפרט (מותאם לאזור התקנה)
01.34.01.0058	
01.34.01.0059	נקודת חיווט עבור ברז כיבוי ע"י חוטים X12 ממ"ר החל מארגז קומתי ועד לברז הכיבוי
01.34.01.0065	מערכת כיבוי בגז (פרק 34.03 המפרט הטכני)
01.34.01.0066	א. המערכת תתוכנן ותבוצע בגז כיבוי מסוג FM-200 תואם את אמנת מונטריאול. ב. לא יאושר שימוש בגזים אחרים. ג. תכנון וביצוע המערכת יהיה על פי התקן NFPA-2001 עם תוכנת מחשב מאושרת על-פי סעיף 34.03.

01.34.01.0067	מערכת כיבוי - כולל יחידת צימוד בלוח הבקרה שתהיה בעלת הכישורים הבאים: להגן על קוי הגלוי וההפעלה, מראה ומזעיקה במקרה של קצר או נתק, גורמת לאתרעה אור-קולית שונה במקרה של גילוי עשן ראשון - גלוי, גילוי עשן שני - מאפשרת הפעלת כיבוי חשמלית או ידנית. מערכת כיבוי בהצפה בגז FM-200 קומפלט, אשר תכלול:
01.34.01.0082	מיכל גז של עד 3 ק"ג
01.34.01.0083	יחידת הפעלה - סולונואיד או נפץ חשמלי
01.34.01.0084	לחצן הפעלה חשמלי / ידני
01.34.01.0085	נחיר פיזור - קוטר 3/8"
01.34.01.0086	צינור נחושת בקוטר 3/8"
01.34.01.0087	מתג אינדיקציה לזרימת גז
01.34.01.0088	כל אביזר נוסף שנדרש למערכת שתפעל ותעבוד כנדרש במפרט
01.34.02.0000	מערכת כריזה (פרק 35.02 במפרט)
01.34.02.0001	א. מערכת כריזה משולבת במערכת גילוי אש. לכל מערך הציוד יהיה אישור תקן עבור מערכות משולבות מאושר UL ע"י אותו יצרן גילוי אש בממשק מלא. ב. נקודת רמקול כוללת חיווט ע"י כבל עם זוג מוליכים שזורים גמישים עד ריכוז קומתי ו/או רמקול קרוב.
01.34.02.0010	אספקה והתקנה של המגברים הראשיים (3*100 ווט) במסדי ציוד, בכמות כנדרש, כולל כל ערבלי הצליל, קדם מגברים, כמתואר בסעיפים 35.02.01 - 35.02.03
01.34.02.0041	התאמה לחיבור עבור שידור חיצוני.
01.34.02.0043	התאמתה להתקנה על הקיר במארז נפרד
01.34.02.0046	חיבור מערכת צבע אדום של חברת ביפר למערכת כריזה. מאושר המשרד להגנת העורף (אופציה)
01.34.02.0047	אספקה והתקנה של יחידת חרום במסד הכריזה, היודעת לקבל פקודת הפעלה ממערכת גילוי אש ועשן, כולל תכנית הפעלה, קביעת נוסח הודעות כולל מחולל הודעות דיגיטלי (CDV) - קומפלט מוכן לשימוש
01.34.02.0050	אספקה והתקנה של שעון פיקוד
01.34.02.0070	מערכת רמקול 5-8" לכריזה, כולל תיבת תהודה וגריל אקוסטי, לפי סעיף 35.02.05-א' כולל תיבה
01.34.02.0080	גרילים תחתונים לנ"ל פלסטיים או מתכת לפי בחירת האדריכל לרמקולים עד 8 אינץ'
01.34.02.0120	התקנת הרמקולים, מכל סוג שהוא, עם הגרילים
01.34.02.0130	אספקת והתקנת רמקול מטיפוס פרוז'קטור בנוי לפי המפרט, סעיף 35.02.05-ג', כולל ציוד להרכבה על הקיר
01.34.02.0140	אספקת והתקנה של רמקול מטיפוס שופר בנוי לפי המפרט, סעיף 35.02.05-ד', כולל ציוד להרכבה על הקיר
01.34.02.0150	אספקה והתקנה של יחידה אזורית עם כריזה, כמתואר בסעיף 35.03.07, כוללת כל הסעיפים כמתואר
01.34.02.0171	אספקה והתקנה של מיקרופון כריזת חרום בארון כבאים בקופסא מוגנת לכריזה כללית לכל המתחם
01.34.02.0210	הפעלה ע"י מצברים כמפורט בסעיף 35.02.03-ה'
01.34.02.0220	מצברים למערכת כמפורט בסעיף 35.02.02-ב'

מסמך ה

דוח קרקע



17 בפברואר 2016

סימול: ק – 15 – 12 – 82

מעונות יום – מגרש 82
דוח קרקע וביסוס

1. מבוא

מובא להלן דוח קרקע וביסוס עבור מעונות יום במגרש 82 במסגרת פרויקט כרמי גת.

2. תיאור האתר

האתר מישורי בקירוב.

3. הפרויקט המתוכנן

מתוכנן מבנה בשטח 750 מ"ר וחנייה למכוניות.

4. הקרקע

במסגרת סקר הקרקע בוצע במגרש ע"י סיסטם קידוח ניסיון לעומק 20 מטר. באופן כללי, חתך הקרקע במגרש, כפי שהתגלה מקידוח הניסיון מורכב מהשכבות שלהלן:

1. **חרסית** חומה עם מעט קרבונטים. שכבה זו מופיעה החל מפני השטח ועד לעומק של כ – 4.5 מטר בערך.
2. **חול כורכרי חום בהיר, לעיתים כורכר חול קשה**. שכבה זו מופיעה מעומק של כ – 4.5 מטר בערך ועד לעומק של 14.5 מטר בערך. הקדיחה דרכו קשה.
3. **קרטון לבן לח ורך** – הקדיחה דרכו קשה. שכבה זו מופיעה החל מעומק של 14.5 מטר בערך ועד לעומק 20 מטר לפחות (קצה הקידוח)

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com

**5. תכן סייסמי**

על פי ת"י 413 לרעידות אדמה, ערכי התאוצות ב-g לרעידת אדמה בהסתברות של 10% במהלך 50 שנה באזור קריית גת הן $S_1=0.04$, $S_s=0.17$, $z=0.07$.

6. הנחיות והמלצות**6.1 עבודות העפר****6.1.1 חפירה**

דפנות חפירה ארעית באתר תתוכננה לשיפוע מקסימלי של IV:2H. במידה והחפירה מתוכננת לתקופה של חודשים ספורים בעונה היבשה ניתן לתכנן חפירה ארעית באתר בשיפוע מקסימלי של IV:1H.

6.1.2 מילוי

המילוי באתר יהיה בבקרה מלאה ע"פ ההגדרות במפרט 51. המילוי יהודק בשכבות של 20 ס"מ כ"א. בקרת האיכות תהיה ע"פ המוגדר במפרט 51 העדכני של המפרט הכללי הבינמשרדי.

6.1.3 משטחי ריצוף ואספלט

- המבנה הכללי של המשטחים הנ"ל יהיה מורכב מ – 60 ס"מ מצע מעל יריעה ביטומנית אשר תיושם מעל 40 ס"מ של חרסית מעובדת.
- היריעה הביטומנית תבוצע בשיפוע מינימאלי של 1% כלפי חוץ המגרש. היריעה תנוקז גרביטציונית. עובי היריעה – 3 מ"מ.
- מתחת ליריעה יש לעבד 40 ס"מ חרסית בשתי שכבות של 20 ס"מ. אופן העיבוד יהיה בהתאם למוגדר במפרט 51 – (רטיבות בגבול הפלסטיות +2% והידוק ל – 92% ע"פ בקרה סטטיסטית) – מעבדה מוסמכת תאשר את אופן ההידוק בכל שכבה.
- שכבת החרסית העליונה תיושר ע"פ גבהים ותהיה חלקה באמצעות גריידר – מודד מוסמך יאשר את מפלס יישור החרסית לפני פריסת היריעה.
- בגמר עיבוד החרסית, יש לבצע בדיקת DCP בשטח לעומק 60 ס"מ. כמות הבדיקות תהיה 4 בדיקות לכל 500 מ"ר. התוצאות ב – 40 הס"מ העליונים תתורגמה ל – CBR. יש להגיע לערכי CBR מינימאליים של 10%.

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com



- השלמת פריסת היריעה לא תהיה מעל 48 שעות לאחר ביצוע בדיקת צפיפות הרטיבות של השטח.
- מעל היריעה יש להשלים 20 ס"מ חול. בדיקות דירוג של החול, צפיפות רטיבות וחדירות יוגשו לח"מ לאישור לפני היישום.
- החול יהודק בהתאם להנחיה של הח"מ לאחר אישור החומר.
- מעל הנ"ל ייושמו 2 שכבות של מצע סוג א' אשר יהודק בהתאם להנחיות מפרט 51 – מעבדה מוסמכת תאשר את טיב המצע ואופן הידוק.
- באזורי החנייה והכבישים, יש ליישם 2 שכבות אספלט 3/4" צופת דירוג בעובי 5 ס"מ כל אחת. יישום האספלט יהיה בהתאם למוגדר במפרט 51.

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com



6.2 ביסוס המבנה

בתנאי הקרקע באתר, מומלץ כי ביסוס המבנה יהיה עמוק באמצעות כלונסאות בטון מזוין קדוחים ויצוקים באתר. משיקולי תפיחה, האורך המינימאלי של הכלונסאות יהיה 12 מטר. בטבלה 1 מוצג עומס שירות אנכי מותר כפונקציה של קוטר ועומק הכלונס.

80	70	60	50	קוטר הכלונס [ס"מ]
				עומק הכלונס [מטר]
113	94	76	60	12
121	101	82	65	13
128	107	88	70	14
136	114	93	74	15
143	120	99	79	16

טבלה - 1

- התסבולת שלקחה הנה 3 טון/מ"ר חיכוך בהזנחת 3 מטר עליונים ו – 90 טון/מ"ר תסבולת קצה.
- על מנת לקבל את מלוא התסבולת הרשומה בטבלה 1, המרחק בין צירי כלונסאות סמוכים יהיה לפחות 3 פעמים קוטר הכלונס הגדול.
- אורך נטו של כלונס הנקדח במפלס גבוה יימדד מקו ישר העולה בזווית של 45° מתחתית חפירה למפלס נמוך יותר.
- שיעור הזיון בכלונס ייקבע גם בהתחשב בכוח מתיחה המופעל על ידי הקרקע התופחת, בהסתמך גם על ת"י 940:

$$Z = 100d - 0.7P$$

כאשר:

Z – כוח המתיחה [טון],

d – קוטר הכלונס [מטר],

P – העומס הקבוע, ללא עומס נייד/שימושי [טון].

- ניתן להגדיל את ערכי תסבולת הכלונסאות ב- 33% בחישוב עבור רעידת אדמה.
- עומס השרות המתוכנן ומפלס הביצוע של הכלונס יירשמו בתוכנית היסודות בטבלה או בצד סימון הכלונס.

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com



- הפיקוח על ביצוע הכלונסאות יעשה ע"י הנדסאי/מהנדס מוסמך מנוסה בסוג זה של עבודה.

הנחיות לביצוע - לרישום על גבי תוכנית היסודות (ישלח ב- Email לפי בקשה)

- הכלונסאות ייקדחו לאחר ביצוע עבודות העפר ויישור השטח.
- במידת הצורך, הכלונסאות ייקדחו עם צינור מגן באורך של 1.5 מטר לפחות למניעת מפולות מהחלק העליון של דופן הקידוח.
- על הקבלן להשתמש במכונה חזקה כמו גם שימוש במקדחי וידייה ויהלום לחדירה בתוך צרורות קשים וקרטון.
- על הקבלן לקחת בחשבון מעבר למקדחים סגורים בהימצאות עדשות /שכבות דקות של חול שפיך.
- מיקום הכלונסאות יעשה עם אבטחות לשני הכיוונים.
- אין לקדוח כלונס במרחק של פחות מ- 4 פעמים קוטר הקידוח (הקוטר הגדול יותר) מבור קידוח פתוח. ניתן לקדוח בסמוך לכלונס רק לאחר 24 שעות מיציקתו.
- מרכז כלונס לא יסטה יותר מ- 10% קוטר הכלונס מהמרכז המתוכנן.
- הזיון יעשה מברזל מצולע, בכמות לפי דרישות ת"י, ואורכו נטו בקידוח יהיה קצר ב- 0.5 מטר מעומק הבור.
- קוטר כלוב הזיון יהיה קטן ב- 10 ס"מ מקוטר הקידוח, והוא ימורכז בקידוח באמצעות 3 שומרי מרחק (ספייסרים) בחתך, לפחות בשני חתכים לאורך הכלוב. מרחק מקסימלי בין חתכים הוא 3 מטר.
- הבטון בכלונס יהיה ב- 30 בעל שקיעת קונוס של 6" הנחוצה לעטיפה נאותה של הזיון.
- יציקת הכלונסאות תיעשה באמצעות צינור משאבה ממתכת חלק וללא חיבורים בקוטר 4" – 5", שיוּרד עד לתחתית בור הקידוח.
- יציקת הכלונסאות תבוצע ביום הקידוח, ותהיה רציפה ללא הפסקות.
- יש למנוע היווצרות "פטריית בטון" בראש הכלונס. בכל מקרה, סיתות עודפי הבטון יהיה בפרק זמן של עד 24 שעות מהיציקה.
- כל הכלונסאות ייבדקו בבדיקות סוניות להוכחת רציפותם. הנחיה זו תישקל שוב בעת הביקור במגרש במסגרת הפיקוח העליון על עבודות הביסוס. בכל מקרה, הויתור על בדיקת הכלונסאות, במידה ויאושר, יינתן **בכתב** על ידי המהנדס הגיאוטכני.

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com



6.3 רצפות וקורות מסד

- הרצפות וקורות היסוד תתוכננה כתלויות, עם מרווח הפרדה מהקרקע בגובה של 20 ס"מ נטו לפחות.
- במידה ומשתמשים בארגזי קרטון כוורת, יש להגן על החלל שנוצר בלוחות פוליגל בעובי של 5 מ"מ. יציקת הרצפה תבוצע באמצעות שומרי מרחק מתאימים.
- ניתן לשקול חלופה של ארגזי פולסטירן מוקצף בגובה וחתך, שיספקו את מרווח ההפרדה הנדרש.
- בכל מצב, יש לקבל אישור מהיצרן על התאמת המוצר למבנה המתוכנן וחתך הקרקע הנ"ל באתר. יישום המוצר יהיה לפי מפרט היצרן.

6.4 ניקוז

יש לפעול לפי ההנחיות להלן:

- פיתוח סביבת המבנה ייעשה בשיפוע כלפי חוץ של 3% לפחות בקרקע גלויה ו- 1% לפחות במשטח אטום על מנת לסלק מי נגר עילי מקרבת המבנה.
- צינורות ביוב ומים יונחו בניצב לקירות המבנה.
- יש לסלק מים ממקורות כגון ברזים, מרזבים וכדומה למרחק של 3 מטר לפחות מהמבנה.

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com



7. כללי

- יש ליידע את המהנדס הגיאוטכני על כל שינוי או סטייה מהתכנון הידוע ומפורט בדוח זה.
- תוכניות מתווה היסודות כולל העומסים ומפלס היסודות ותוכנית הקונסטרוקציה של יסודות אופייניים תועברנה לבדיקה ואישור המהנדס הגיאוטכני.
- יש לזמן בכתב את המהנדס הגיאוטכני לאתר לתחילת עבודות הביסוס, בהתראה נאותה של יומיים לפחות.
- תוצאות בדיקות המעבדה הנדרשות לעיל תועברנה לבדיקה ואישור המהנדס הגיאוטכני.
- בכל מקרה, בו מתגלות סטיות מחתך הקרקע המתואר לעיל ובכלל זה הופעה של מים תת קרקעיים בעומק רדוד מהצפוי, או מילוי עמוק מהמתואר (למשל בבור סופג ישן וכדומה), יש ליידע מיידית ולהיוועץ במהנדס הגיאוטכני.

בכבוד רב,

אינג' א. מאיר

לוטה

תיאור הקרקע בקידוחי הניסיון

א.מ.

תפוצה

אינג' גדי נוימאיר

רח' נגה 18, קיסריה

טלפון: 04-6288925

פקס: 04-6288924

נייד: 0525771897

דוא"ל: Arilon.mehr@gmail.com

מסמך ו

רשימת תכניות

רשימת תכניות למכרז מעונות 02 מגרש 82 - כרמי גת

מס'	מס' תכנית	שם תכנית	סטטוס	מהדורה	תאריך עדכון
אדריכלות					
1	82-meonot-a-PLN-GRD.pdf	קומת קרקע	מכרז	5	18/12/19
2	82-meonot-a-PLN-FLR.pdf	תכנית ריצפה	מכרז	5	18/12/19
3	82-meonot-a-PLN-CEL.pdf	תכנית תיקרה	מכרז	5	18/12/19
4	82-meonot-a-PLN-ROOF.pdf	תכנית גג	מכרז	5	18/12/19
5	82-meonot-a-SEC-1-2.pdf	חתך- 1 חתך-2	מכרז	5	18/12/19
6	82-meonot-a-FACADE 1.pdf	חזית צפונית-מזרחית	מכרז	5	18/12/19
7	82-meonot-a-FACADE 1.pdf	חזית דרומית- מערבית	מכרז	5	18/12/19
8	steel list.pdf	רשימת מסגרות	מכרז	4	18/12/19
9	wood list.pdf	רשימת נגרות	מכרז	4	18/12/19
10	alum list.pdf	רשימת אלומיניום	מכרז	4	18/12/19
11	industliial list.pdf	רשימת מתועשים	מכרז	4	18/12/19
12	82_prisa bathrooms-prisot.pdf	פריסות שירותים	מכרז	5	18/12/19
13	82-details-details.pdf	פרטים	מכרז	5	18/12/19
14	82_prisa kitchen.pdf	פריסת מטבח	מכרז	1	18/12/19
15		תכנון מטבח מבשל - פריסות			15/12/19
קונסטרוקציה					
1	2813-2-2-82-1A	מתווה כלונסאות	למכרז	1	15/12/19
2	2813-2-2-82-1B	פרטי כלונסאות	למכרז	0	14/05/19
3	2813-2-2-82-1C	פרטי בניה	למכרז	1	15/12/19
4	2813-2-2-82-1D	פרטי עמודים	למכרז	0	14/05/19
5	2813-2-2-82-4A	תכנית במפלס קומת קרקע גאומטריה מידות וחתכים	למכרז	2	15/12/19
6	2813-2-2-82-4B	תכנית במפלס קומת קרקע זיון תחתון ועליון	למכרז	2	15/12/19
7	2813-2-2-82-4C	תכנית במפלס קומת קרקע פרישת קורות	למכרז	2	15/12/19
8	2813-2-2-82-4D	תכנית במפלס קומת קרקע פרישת קורות	למכרז	1	22/05/19
9	2813-2-2-82-4E	תכנית במפלס קומת קרקע פרישת קורות	למכרז	1	15/12/19
10	2813-2-2-82-5A	תכנית גג	למכרז	2	15/12/19
11	2813-2-2-82-5B	תכנית גג זיון תחתון ועליון	למכרז	1	15/12/19
12	2813-2-2-82-5C	תכנית גג פרישת קורות	למכרז	0	14/05/19
13	2813-2-2-82-5D	תכנית גג פרישת קורות	למכרז	0	14/05/19
14	2813-2-2-82-6A	תכנית ממ"מ	למכרז	2	15/12/19
15	2813-2-2-82-0	פרטי קיר תומך	למכרז	0	14/05/19
16		פרט הגבהת קיר תמך קיים			
אדריכלות נוף					
1	1	פיתוח כללית	מכרז	20	26.11.2019
2	2	שלד מידות וסימון פרישת חזיתות	מכרז	3	26.11.2019
3	3	שלד הפניה לפרטים	מכרז	3	26.11.2019
4	4	חזיתות	מכרז	9	26.11.2019
5	5	השקיה	מכרז	1	23.5.2019
6	6	צמחיה	מכרז	2	19.6.2019
7	7	חוברת פרטים	מכרז	3	27.11.2019
8	8	סופרפוזיציה	לעיון	1	25.11.2019

מס'	מס' תכנית	שם תכנית	סטטוס	מהדורה	תאריך עדכון
מיזוג אוויר					
1	82-3390-01A	תכנית קומה קרקע	מכרז	3	18.12.19
2	82-3390-02A	תכנית קומה גג	מכרז	3	18.12.19
חשמל					
1	3641-82-H	תכנית חשמל ותקשורת	מכרז	9	15.12.19
2	3641-82-L	תכנית מאור כריזה וגילוי אש	מכרז	7	28.11.19
3	3641-82G	תכנית חשמל על הגג	מכרז	6	01.12.19
4	3641-82-TS	תכנית תשתיות חשמל ותקשורת	מכרז	1	21.11.19
5	3641-82-AR	תכנית הארקות	מכרז	1	27.11.19
6	3641-82-12	תכנית פרטי הארקות	מכרז	0	12.02.17
7	3641-82-50	תכנית לוח חשמל	מכרז	4	01.12.19
תקשורת					
1	082-A-00-01	קומת קרקע	מכרז	1	21.11.2019
2	082-A-01-01	קומת גג	מכרז	1	21.11.2019
3	0/0000/01	מקרא כללי		1	06.06.19
איטום (חוברת פרטים)					
1	170 , 232	רצפת 00 תלוייה	מכרז	1	16/12/2019
2	22 , 40	חדרים רטובים	מכרז	1	16/12/2019
3	228 , 86 , 79 , 92 ,	גגות	מכרז	1	16/12/2019
אינסטלציה					
1	16-1331-001	תוכנית שטח	לביצוע	6	19.12.19
2	16-1331-002	חתך לאורך קו ביוב	לביצוע	5	19.12.19
3	16-1331-003	מערכת דלוחין ושופכין קומת קרקע	לביצוע	6	19.12.19
4	16-1331-004	מערכת מי צריכה וכיבוי אש קומת קרקע	לביצוע	6	19.12.19
5	16-1331-005	מערכת תברואה קומה גג	לביצוע	5	19.12.19
אקוסטיקה					
1	152645	טיפול אקוסטי		5	26/08/2018
בטיחות					
1		תכנית כללית			22/12/2019
2		מקרא			22/12/2019
3		פיתוח			22/12/2019
4		קומת קרקע			22/12/2019

מסמך ז

כתב כמויות פיתוח

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
פרק 08 חשמל					
תת פרק 08.01 - אינסטלציה חשמלית					
1,800.00	1,800.00	1.00	קומפ'	השחלת קו הזנת חשמל ללוח ראשי מארון מונים עד ללוח חשמל ראשי בצינור בחפירה, כולל כבל 4X70 NA2XY כולל חיבור בשני קצוות (כבל וצינור ימדדו בנפרד) - קומפ' מוכן לשימוש כולל מתאם נחושת אלומיניום מאושר ח"ח להתחברות למונה. צנרת קשיחה וחפירה ***** הערה: צנרת כוללת במחירה חוט משיכה	08.01.0001
3,850.00	55.00	70.00	מטר	צנורות מטיפוס P.V.C, בקוטר עד 4 אינץ' טיפוס חברת חשמל, או קוברה או קשיח דרג 6	08.01.0003
1,050.00	35.00	30.00	מטר	צנורות מטיפוס P.V.C בקוטר 4 אינץ', טיפוס בזק (עובי דופן 13.5 מ"מ) או קוברה הגמיש	08.01.0004
6,000.00	25.00	240.00	מטר	צנורות מטיפוס P.V.C בקוטר 3 אינץ' או י.ק.ע	08.01.0005
3,600.00	20.00	180.00	מטר	צנורות בקוטר 50 דגם בזק	08.01.0007
4,400.00	20.00	220.00	מטר	צנורות בקוטר עד 40 דופן כפולה	08.01.0008
5,600.00	70.00	80.00	מטר	אספקת כבל 4X70 NA2XY	08.01.0009
23,100.00	77.00	300.00	מטר	חפירה או חציבה של תעלות בעומק 90-120 ס"מ וברוחב 40 ס"מ, כולל סרט סימון, מילוי חול לפי תקן כיסוי והידוק המילוי, ישיר פני שטח וסילוק עודפי חפירה, כולל הרחבות לתאי ביקורת	08.01.0010
140.00	2.00	70.00	מטר	סרט פלסטי צהוב תקני ברוחב 16 ס"מ לסימון כבל באדמה	08.01.0011
4,000.00	2,000.00	2.00	יח'	אספקה והתקנה של בריכה עגולה מבטון בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 3 מ', עם מכסה סניטרי מיציקת פלדה תוצרת "וולקן" דגם "מורן", (גובה מכסה יתואם לגובה הריצוף, מסגרת מרובעת או עגולה) כולל שילוט מתאים	08.01.0012
3,600.00	1,800.00	2.00	יח'	אספקה כנ"ל אולם בקוטר 60 ס"מ	08.01.0013
57,140.00					להעברה בתת פרק 02.08.01

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				57,140.00
08.01.0014	אספקה והתקנה של בריכה עגולה מבטון בקוטר 100 ס"מ ובעומק עד 3 מ', עם מכסה סניטרי מיציקת פלדה תוצרת "וולקן" דגם "מורן", (גובה מכסה יתואם לגובה הריצוף, מסגרת מרובעת או עגולה) כולל שילוט מתאים	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
08.01.0015	נישה לפילר מונים מאושר ח"ח ובתאום מול חברת החשמל - קומפ' מוכן לשימוש	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ 08.01 - אינסטלציה חשמלית				62,340.00
	סה"כ 08 חשמל				62,340.00
	<u>פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון</u>				
	<u>תת פרק 23.10 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה</u>				
	הזיון כלול במחירי סעיפי הבטונים ולא נמדד בנפרד!!				
23.10.0020	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 40 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ'.	מטר	300.00	204.00	61,200.00
	סה"כ 23.10 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה				61,200.00
	סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				61,200.00
	<u>פרק 40 פיתוח</u>				
	<u>תת פרק 40.01 ריצוף חוץ, אבני שפה ומדרגות</u>				
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
	הערה: מחירי הריצופים מכל הסוגים והטיפוסים כוללים: "צורת דרך" והידוק שתית. מחירי ריצוף אבנים משתלבות ואריחים מכל סוג שהוא כוללים גם שכבת חול נקי בעובי 5 ס"מ. מצע סוג א מתחת לריצוף מתומחר בסעיף נפרד, ראה תת פרק עבודות עפר ומצעים.				
	הערה: מחיר כל אבני השפה על סוגיהם השונים / יחידות קצה / פינות מסוגים שונים כולל הנחה ע"ג יסוד ומשענת בטון אלא אם נרשם אחרת מפורשות				
	להעברה בתת פרק 02.40.01				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
				עבודות אספלט מדרכות ומגרשי ספורט ראה המחירון בפרק 51 תת פרק 4.	
1,054.00	170.00	6.20	מ"ר	משטח בטון ב-30 לשבילים ומדרכות יצוק באתר ע"ג מצעים מהודקים או ע"ג ארגזי פוליביד, בעובי 20 ס"מ, כולל רשת ברזל מרותכת קוטר 8 כל 20/20 ס"מ והחלקת פני הבטון, כולל ציפוי אפוקסי. עבור ריצוף מסתור אשפה.	40.01.0050
2,181.60	303.00	7.20	מטר	מדרגות נגישות דוגמת מדרגה גושנית מישושית מק"ט 11552215 תוצרת איטונג או מדרגה נגישה מק"ט 4017 תוצרת אקרשטיין או MA 8 תוצרת וולפמן או ש"ע בגוון כלשהו. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	40.01.0070
324.00	45.00	7.20	מטר	פס סימון פלסטי ברוחב 3 ס"מ בקצה מדרגה, מיושם בהתכה, בגוון ניגודי לגוון המדרגה. עבור סימון (נגישות) במדרגות טרומיות. בגוון לפי בחירת אדריכל הנוף.	40.01.0120
63,722.00	151.00	422.00	מ"ר	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגוונים מסוג "אקרסטון סיטי" או ש"ע במידות: 10/10, 15/15, 10/20, 20/20, 15/30, 30/30 ס"מ.	40.01.0300
288.00	32.00	9.00	מ"ר	תוספת ל"אקרסטון" עבור ריצוף בגוונים ירוק, כחול, וכחול משובץ ועבור אקרסטון בגמר מלוטש.	40.01.0310
240.00	160.00	1.50	מ"ר	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות), ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	40.01.0400
				אבני שפה, גן ותיחום סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.	
8,470.00	55.00	154.00	מטר	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	40.01.0700
770.00	5.00	154.00	מטר	תוספת עבור אבן גן ללא פאזה. מק"ט לפי פרט.	40.01.0701
77,049.60				סה"כ 40.01 ריצוף חוץ, אבני שפה ומדרגות	

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				תת פרק 40.02 קירות תומכים	
				הערה: יש לבצע לכל סוגי הקירות דוגמא באורך 1 מטר לפחות כולל גמר, לאישור אדריכל הנוף, לפני ביצוע הקירות. הדוגמא ללא תוספת מחיר וכלולה במחירי הקירות, לרבות פירוקה וסילוק החומרים מהאתר למקום מאושר ע"י המפקח. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.	
85,560.00	1,426.00	60.00	מ"ק	קירות תומכים וקירות מסד מבטון מזויין. כולל קורת יסוד, מילוי גרנולרי בגב הקיר, נקזים, תפרים, עבודות עפר, זיון הקיר, סיתות קירות בטון קיימים, קידוח ויציקת קוצים אפוקסי, בטון רזה, איטום, ארגזי פוליביד וכל העבודות החומרים הדרושים לפי תכניות וע"פ הנחיות המפקח.	40.02.0090
93,000.00	300.00	310.00	מ"ר	חיפוי קירות תומכים מבטון באבן נסורה ומסותתת. סוג עיבוד האבן טלטיש/טובזה/מוטבה לפי דרישת האדריכל. כולל רשת זיון מגולוונת, עיגון, קשירת אבנים, כיחול, איטום וכל הנדרש.	40.02.0160
27,370.00	119.00	230.00	מטר	נדבכי ראש (קופינג) מאבן נסורה/"חאמי"/פראית ברוחב עד 40 ס"מ - עובי "נראה" 8 ס"מ, עיבוד האבן טלטיש בכל הפאות הנראות. כולל כיחול בגוון האבן. עבור קירות פיתוח.	40.02.0190
39,000.00	130.00	300.00	מ"ר	טיח חוץ ושליכט על גבי קירות פיתוח, כולל: הרבצה תחתונה, שכבה מיישרת וגמר שליכט לפי בחירת האדריכל.	40.02.0240
2,637.60	125.60	21.00	מ"ר	חיפוי קירות באריחי קרמיקה במידות 20/20, במחיר יסוד 50 ש"ח/מ"ר, באזורים רטובים, בהתאם למפרט המיוחד סעיף 10.07. עבור חיפוי פנימי של קירות מסתור אשפה. לרבות ההכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים, גמר רובה אקרילית, איטום וכו' הכל קומפלט.	40.02.0250
247,567.60				סה"כ 40.02 קירות תומכים	
				תת פרק 40.03 נגרות ומסגרות	
13,392.00	1,440.00	9.30	מ"ר	אספקה והתקנה של דלתות מלוח מתכת בחיתוך צורתי, כולל מסגרת מפרופילי פלדה, עיגון לקיר פיתוח ומכלול. כל חלקי המתכת מגולוונים באבץ חם וצבועים בצביעה אלקטרוסטטית בתנור. כולל מנעולי תליה. הכל לפי פרט. עבור מסתור אשפה.	40.03.0030
13,392.00				להעברה בתת פרק 02.40.03	

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				13,392.00
40.03.0040	אספקה והתקנה של דלתות מלוח מתכת בחיתוך צורתי, כולל מסגרת מפרופילי פלדה, עיגון לקיר פיתוח ומכלול. כל חלקי המתכת מגולוונים באבץ חם וצבועים בצביעה אלקטרוסטטית בתנור. כולל מנעולי תליה. הכל לפי פרט. עבור נישה למונה מים.	מ"ר	6.30	1,440.00	9,072.00
40.03.0050	אספקה והתקנה של דלתות מלוח מתכת בחיתוך צורתי, כולל מסגרת מפרופילי פלדה, עיגון לקיר פיתוח ומכלול. כל חלקי המתכת מגולוונים באבץ חם וצבועים בצביעה אלקטרוסטטית בתנור. כולל מנעולי תליה. הכל לפי פרט אדריכל הנוף. עבור נישה למונה חשמל.	מ"ר	2.00	1,440.00	2,880.00
40.03.0090	צינור הגנה לקירות מסתור אשפה, בקוטר 2" כולל עיגון לקירות, מגולוון באבץ חם וצבוע בגוון RAL לפי בחירת אדריכל הנוף	מטר	9.00	400.00	3,600.00
40.03.0110	אספקה והתקנה של אלמנט סככה לעגלות מקונסטרוקציה פלדה קלה ומגולוונת ולוחות פוליקרבונט, לרבות כל פרופילי המתכת, הלוחות, עיגון וביסוס וכל החיזוקים, מחברים, ברגים, עוגנים וכל חומרי העזר למיניהם. וכל מה שנדרש לביצוע מושלם של הפרט. לפי פרט.	מ"ר	9.00	900.00	8,100.00
	סה"כ 40.03 נגרות ומסגרות				37,044.00
	סה"כ 40 פיתוח				361,661.20
	<u>פרק 41 גיבון והשקיה</u>				
	<u>תת פרק 41.01 הכשרת קרקע</u>				
41.01.0040	מילוי אדמת גן מטיב מעולה בתוספת קומפוסט בכמות של 20 מ"ק לדונם, עובי 40 ס"מ (או לפי המפרט המיוחד), כולל פיזור ויישור בשטח הגיבון לפי גבהים מתוכננים.	מ"ק	19.00	58.00	1,102.00
	סה"כ 41.01 הכשרת קרקע				1,102.00
	<u>תת פרק 41.02 עבודות השקיה</u>				
	צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן.				
	להעברה בתת פרק 02.41.02				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
מהעברה					
41.02.0065	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 .	מטר	40.00	13.00	520.00
41.02.0137	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 16 .	מטר	5.00	17.00	85.00
41.02.0144	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.5 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מטר	110.00	6.00	660.00
41.02.0160	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות. מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.	יח'	5.00	40.00	200.00
41.02.0335	ראש מערכת בקוטר 1" לטפטוף והמטרה ללא הפעלות מופעל ע"י בקר השקייה הפועל עפ"י זמן, לרבות מד לחץ, מגוף הידראולי ראשי מפלסטיק, מסנן מקטין לחץ, משחרר אויר משולב כדוגמת א.ר.י או שו"ע, מגוף אלכסון, ברז גן 3/4" יציאה למי פיקוד, ברז 3/4" ברזייה, ואביזרי חיבור מודולרים מסוג פלאסון או שו"ע, וכל שנדרש לפי פרט.	קומפ'	2.00	2,421.00	4,842.00
41.02.0400	ארון לראש מערכת 2/840 "אורלייט" בלום גארד/פלסגן", או ש"ע מאושר, מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה ומנעול מסטר.	קומפ'	2.00	1,950.00	3,900.00
41.02.0471	מחשב DC-1 מקומי הפועל לפי זמן.	יח'	2.00	300.00	600.00
10,807.00	סה"כ 41.02 עבודות השקיה				
תת פרק 41.03 שתילה ונטיעה					
<p>הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף.</p> <p>כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.</p> <p>מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.</p>					
להעברה בתת פרק 02.41.03					

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל:03-7396722 פקס:03-6314114

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
96.00	2.00	48.00	מ"ר	תוספת דשן כימי איטי תמס בעל הרכב P:K N: ידוע ומאושר מראש לסוג הצמחייה הנדרש מסוג "מולטיגרין" של הגרעין או ש"ע בכמות של 50 גרם למ"ר / 50 ק"ג לדונם.	41.03.0060
830.00	10.00	83.00	יח'	אספקה ונטיעה של צמחים, לרבות ערערים, גודל 3 - 1 ליטר נפח מיכל, שקיות גידול. נטיעת עצים	41.03.0100
1,815.00	363.00	5.00	יח'	אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 2 צול מדוד עשרים ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיל או מהקרקע באותו מחיר. יש להציג בפני המפקח את המקור לעצים משתלה או מטע, כולל זוג סמוכות מחוטאות בגובה 2.5 מ' לפחות ואחראיות לקליטת עצים אלו, לפני הגעתם לאתר ולא יתקבלו עצים בדיעבד. המחיר כולל אחריות לקליטת עצים אלו למשך שנה אחת.	41.03.0160
2,741.00				סה"כ 41.03 שתילה ונטיעה	
14,650.00				סה"כ 41 גיבון והשקייה	
				פרק 42 ריהוט חוץ	
				תת פרק 42.00 ריהוט חוץ	
				תת פרק 42.0	
				מחירי ריהוט חוץ, מתקנים, פרגולות וכל המפורטים בפרק זה כוללים ביסוס ועיגון לקרקע, העץ מטופל (אימפגרנציה) ומטופל גם נגד טרמיטים, המתכת מגולוונת וצבועה בתנור, אישור קונסטרוקטור מטעם הקבלן לביסוס.	
				סה"כ 42.00 ריהוט חוץ	
				תת פרק 42.01 ריהוט חוץ ומתקני משחק	
12,019.00	1,717.00	7.00	יח'	ספסל מדגם "לביא" תוצ' "שחם אריכא" או ש"ע. במידות אורך 179 ס"מ, רוחב 67 ס"מ וגובה 80 ס"מ, גוון לפי בחירת האדריכל. לרבות עיגון לפי הנחיות היצרן.	42.01.0060
12,019.00				להעברה בתת פרק 02.42.01	

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				12,019.00
42.01.0100	אספקה והתקנה של ארגז חול מעץ במידות 2X3 או 3X3 מטרים כולל סככת עץ דו-שיפועית, מק"ט 99555 תוצ' "עידן אל גני" או שו"ע מאושר.	קומפ'	5.00	3,300.00	16,500.00
42.01.0130	אספקה והתקנה של מתקן משולב לילדים דגם "קורל" תוצרת "עידן אל גני" או שו"ע. עבור חצר ילדים.	קומפ'	2.00	11,000.00	22,000.00
42.01.0140	אספקה והתקנה של מתקן משולב לפעוטות דגם "סינדרלה" תוצרת "עידן אל גני" או שו"ע. עבור חצר פעוטות.	קומפ'	1.00	11,000.00	11,000.00
42.01.0150	אספקה והתקנה של מנהרת זחילה דגם "פשוש" תוצרת "עידן אל גני" או שו"ע. עבור חצר תינוקות.	קומפ'	2.00	4,200.00	8,400.00
42.01.0160	אספקה והתקנה של בית בובות דגם "רם" תוצרת "עידן אל גני" או שו"ע. עבור חצרות ילדים ופעוטות.	קומפ'	3.00	3,300.00	9,900.00
79,819.00	סה"כ 42.01 ריהוט חוץ ומתקני משחק				
	תת פרק 42.05 פרק 42.5				
42.05.0080	אספקה ופיזור חול תקני לארגז חול לפי ת"י 1498 , לפינות משחקים בגובה מינימלי של 40 ס"מ. עבור ארגזי חול בחצרות המשחקים.	מ"ק	18.00	121.00	2,178.00
42.05.0090	דשא סינטטי בטיחותי למתקני משחקים דגם "פולי-גראס" תוצרת "פוליטן ספורט" או ש"ע, המורכב משתי שכבות. שכבה תחתונה פתיתי SBR בגודל 1-4 ס"מ (ללא פסולת צמיגים), שכבה עליונה- דשא סינטטי עם מילוי חול סיליקט, עובי שכבת ה-SBR משתנה בהתאם להוראות יצרן המתקנים וטבלת גובה נפילה מאושרת ע"י מכון התקנים.	מ"ר	215.00	168.00	36,120.00
38,298.00	סה"כ 42.05 פרק 42.5				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 42.06 הצללות					
42.06.0060	הצללה מסוג מפרשים תוצרת "קאברייט" או "פטוריז" העשויים מאריג פוליאתילן בדחיסות גבוהה ומוגן מ U.V, עובי מינימלי 1.5 מ"מ, 90%-95% הצללה. מותקן באמצעות כבלים מעמודי פלדה בקוטר "6"-8" בגבהים עד 6 מ' מגולוונים, צבועים בתנור, כולל מגיני ספוג לעמודים. העבודה הינה תכנון ביצוע, תנאי לביצוע - להציג חישוב קונסטרוקציה וביסוס כולל חישוב עומסי רוח.	מ"ר	333.00	176.00	58,608.00
					58,608.00
סה"כ 42.06 הצללות					
סה"כ 42 ריהוט חוץ					176,725.00
פרק 44 גידור ומעקות					
תת פרק 44.01 פרק 44.1					
מעקות מתכת ייוצרו על פי תקן 2142 ותקן 4723. המחיר כולל צביעה אלקטרוסטטית בתנור. כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור. אלא עם כן מצויין אחרת בסעיף					
44.01.0020	גדר סבכה מעוצבת בגובה 1.20 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון. לפי פרט.	מטר	45.00	449.00	20,205.00
44.01.0030	גדר סבכה מעוצבת בגובה 2 מ' דגם "עפולה", מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון.	מטר	135.00	575.00	77,625.00
44.01.0040	תוספת עבור לוח פח מחורר או אטום לפי הנחיות האדריכל, מגלון וצבוע בתנור, מותקן על גבי גדר סבכה בגובה 2 מ'.	מטר	50.00	250.00	12,500.00
44.01.0060	שער דו כנפי עבור כניסה ראשית במידות לפי פרט, מגולון וצבוע בתנור, מסגרת ברזל עם מילואת רשת מרותכת כולל צירים חרוטיים נועל עליון ותחתון ומנעול תלייה, מחזיר שמן, הכנה לאלקטורמגנט ואינטרקום. מעוגן ומבוטן בקרקע. לפי פרט.	יח'	1.00	8,068.00	8,068.00
44.01.0070	שער פישפש ברוחב 1.20 מ' ובגובה לפי פרט, מגולון וצבוע בתנור, מסגרת ברזל עם מילואת רשת מרותכת כולל צירים חרוטיים נועל עליון ותחתון ומנעול תלייה. מחזיר שמן. מעוגן ומבוטן בקרקע. עבור שערי מילוט בחצרות, לפי פרט.	יח'	14.00	3,026.00	42,364.00
להעברה בתת פרק 02.44.01					160,762.00

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				160,762.00
44.01.0071	שער פישפש (חד כנפי) רוחב 1.20 מ' ובגובה 1.10 מ' ממתכת גולוונת וצבועה בתנור, דגם "פישפש גדרה" מק"ט 4005 תוצ' "אור תעש" או שו"ע מאושר. כולל צירים חרוטיים, נועל עליון וו קפיצי. כולל עיגון וביטון לקרקע ו/או לקירות.	יח'	3.00	2,250.00	6,750.00
44.01.0080	מאחז יד מצינור מגולוון בקוטר 40 מ"מ, מגולוון וצבוע בתנור, כולל עמודים אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר, עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות לפי פרט. עבור מדרגות ורמפה ברחבת הכניסה.	מטר	19.10	202.00	3,858.20
	סה"כ 44.01 פרק 44.1				171,370.20
	סה"כ 44 גידור ומעקות				171,370.20
	פרק 51 כבישים				
	תת פרק 51.00 תת פרק 51.0				
	תת פרק 51.0				
	מחירי הסעיפים כוללים פינוי וסילוק כל חומר/פסולת/צמחיה לאתר שפיכה מאושר במרחק כלשהו ובאישור המפקח וכולל תשלום אגרה במידת הצורך.				
	מחירי ע"ע כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח.				
	מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו.				
	בכל מקום שמצויין המפרט הכללי-הספר הכחול הכוונה למהדורה העדכנית ליום פרסום המכרז.				
	איתור אתרי פינוי עבודות עפר ופסולת הינם באחריות הקבלן, לרבות סגירת או שינוי מיקום אתרי הפינוי במהלך העבודות.				
	סה"כ 51.00 תת פרק 51.0				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 51.01 עבודות הכנה					
51.01.0010	יריעה ביטומנית בעובי 3 מ"מ. כתשתית לשכבות הביסוס מתחת לשכבת החול.	מ"ר	1,000.00	22.00	22,000.00
סה"כ 51.01 עבודות הכנה					
22,000.00					
תת פרק 51.02 פרק 51.2					
51.02.0010	יישור שטחים ע"י חפירה ו/או מילוי עד 50 ס"מ	מ"ר	796.00	9.60	לא לסיכום
51.02.0020	חפירה בכל סוגי קרקע עד 2,000 מ"ק.	מ"ק	796.00	26.00	20,696.00
51.02.0170	הידוק שתית חרסית באמצעות מכבש רגלי כבש כמפרט בסעיף 51.04.14.00 במפרט הכללי.	מ"ר	796.00	3.00	2,388.00
סה"כ 51.02 פרק 51.2					
23,084.00					
תת פרק 51.03 פרק 51.3					
51.03.0070	מילוי מעפר מקומי באתר או במקום המרוחק עד 15 ק"מ ממנו, שנחפר במסגרת חוזה אחר, מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר לכל דרגת צפיפות נדרשת לפי המפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל העמסה, הובלה לאזורי המילוי, פיזור והידוק). עבור חרסית מהודקת בשתי שכבות של 20 ס"מ כל אחת, לפי הנחיות יועץ קרקע.	מ"ק	299.00	16.00	4,784.00
51.03.0090	אספקה ופיזור חול מחצבה נקי מפסולת וגופים זרים. שכבה בעובי 20 ס"מ מתחת לשכבות המצעים, כתשתית לשטחים מרוצפים.	מ"ק	150.00	88.00	13,200.00
51.03.0120	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה מ-15 ס"מ ועד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו. בשתי שכבות של 20 ס"מ כל אחת, לפי הנחיות יועץ קרקע. כתשתית לריצוף חוץ מכל סוג שהוא.	מ"ק	299.00	103.00	30,797.00
סה"כ 51.03 פרק 51.3					
48,781.00					
סה"כ 51 כבישים					
93,865.00					
פרק 57 תשתיות מים וביוב חוץ					
תת פרק 57.01 תשתיות קווי מים					
57.01.0010	התחברות להכנת מים קיימת בקוטר עד 4", כולל: ספחים ומחברים מכל סוג שהוא. הכל לפי פרט.	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
להעברה בתת פרק 02.57.01					
1,500.00					

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				1,500.00
57.01.0015	צינור פוליאתילן מצולב דוגמת תוצרת חברת "פקסגול" בקוטר 63 מ"מ דרג 10, מחובר ע"י ריתוך חשמלי, מונח בתעלה בעומק עד 1.10 מ' לרבות ספחים לריתוך חשמלי. כולל חפירת תעלה ומילוי חול דיונות נקי עד קצה התעלה.	מטר	180.00	175.00	31,500.00
57.01.0030	מערכת מדידה "4", קומפלט, לפי פרט וע"פ הנחיות התאגיד.	קומפ'	1.00	31,185.00	31,185.00
57.01.0040	הידרנט בקוטר "3" תוצרת "הכוכב", "דורות" או ש.ע כולל מתקן שבירה מתאים, זקף פלדה בקוטר "4", ברז שריפה, מחבר שטורץ וכל הנדרש לקבלת הידרנט תקני.	קומפ'	1.00	2,495.00	2,495.00
57.01.0045	נקודת הסנקה לעמדות כיבוי אש בקוטר "3"	קומפ'	1.00	2,228.00	2,228.00
68,908.00	סה"כ 57.01 תשתיות קווי מים				
	תת פרק 57.02 תשתיות קווי ותאי ביוב				
57.02.0010	צינור פי.וי.סי. קצר עבה לביוב בקוטר 160 מ"מ, מונח בתעלה בעומק עד 1.25 מ' כולל חפירת תעלה, ריפוד וכיסוי בחול דיונות נקי.	מטר	10.00	250.00	2,500.00
57.02.0015	צינור פי.וי.סי. קצר עבה לביוב בקוטר 160 מ"מ מונח בתעלה בעומק מ- 1.26 מ' ועד 1.75 מטר כולל חפירת תעלה, ריפוד וכיסוי בחול דיונות נקי.	מטר	60.00	270.00	16,200.00
57.02.0020	צינור פי.וי.סי. קצר עבה לביוב בקוטר 160 מ"מ מונח בתעלה בעומק מ- 1.76 מ' ועד 2.25 מטר כולל חפירת תעלה, ריפוד וכיסוי בחול דיונות נקי.	מטר	15.00	300.00	4,500.00
57.02.0025	צינור פי.וי.סי. קצר עבה לביוב בקוטר 160 מ"מ מונח בתעלה בעומק מ- 2.26 מ' ועד 2.75 מטר כולל חפירת תעלה, ריפוד וכיסוי בחול דיונות נקי.	מטר	35.00	350.00	12,250.00
57.02.0030	צינור פי.וי.סי. קצר עבה לביוב בקוטר 160 מ"מ מונח בתעלה בעומק מ- 2.76 מ' ועד 3.25 מטר כולל חפירת תעלה, ריפוד וכיסוי בחול דיונות נקי.	מטר	30.00	400.00	12,000.00
57.02.0035	תא בקרה בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 1.25 מ', עם מכסה בקוטר 60 ס"מ עשוי יצקת לעומס 12.5 טון כולל חפירה ו/או חציבה עם כיתוב מתאים "ביוב"	יח'	3.00	4,200.00	12,600.00
60,050.00	להעברה בתת פרק 02.57.02				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
60,050.00				מהעברה	
20,800.00	5,200.00	4.00	יח'	תא בקרה בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ- 1.25 מטר עד 1.75 מטר עם מכסה בקוטר 60 ס"מ עשוי יצקת לעומס 12.5 טון כולל חפירה ו/או חציבה עם כיתוב מתאים "ביוב".	57.02.0040
32,500.00	6,500.00	5.00	יח'	תא בקרה בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ- 1.75 מטר עד 2.25 מטר עם מכסה בקוטר 60 ס"מ עשוי יצקת לעומס 12.5 טון כולל חפירה ו/או חציבה עם כיתוב מתאים "ביוב".	57.02.0045
16,000.00	8,000.00	2.00	יח'	תא בקרה בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ- 2.26 מטר עד 2.75 מטר עם מכסה בקוטר 60 ס"מ עשוי יצקת לעומס 40 טון כולל חפירה ו/או חציבה עם כיתוב מתאים "ביוב".	57.02.0050
2,000.00	2,000.00	1.00	קומפ'	התחברות להכנת ביוב קיימת במגרש (בכל עומק שהוא), כולל חפירה לגילוי תחתית ההכנה והתחברות עם תא חדש, לרבות החזרת מצב השטח לקדמותו.	57.02.0055
15,000.00	15,000.00	1.00	קומפ'	מפריד שומן בנפח של 3,000 ליטר עשוי פוליאטילן דוגמת תוצרת "רומולד", "חופית" או ש.ע, כולל חפירה בקרקע, הנחת המפריד, מילוי, ריפוד ודיפון חול דיונות נקי עד פני הקרקע (הביצוע יהייה בהתאם להנחיות הייצור).	57.02.0060
2,000.00	1,000.00	2.00	קומפ'	מפל חיצוני בקוטר 160 מ"מ ובעומק של עד 2 מ'	57.02.0065
3,750.00	750.00	5.00	קומפ'	מפל חיצוני בקוטר 110 מ"מ ובעומק של עד 2 מ'	57.02.0070
1,650.00	550.00	3.00	יח'	תוספת לתקרה ומכסה לעומס כבד 40 טון	57.02.0075
153,750.00				סה"כ 57.02 תשתיות קווי ותאי ביוב	
				תת פרק 57.03 תשתיות ניקוז	
7,200.00	7,200.00	1.00	קומפ'	קידוח ספיגה בקוטר 60 ס"מ ובעומק של עד 3 מ' עשוי צינור פוליפרופילן משוריין בקוטר 600 מ"מ, כולל תקרה ומכסה בקוטר 60 ס"מ. המכסה יהייה עשוי רשת יצקת. לרבות מילוי חצץ עד פני הפיתוח הסופיים.	57.03.0005
7,200.00				להעברה בתת פרק 02.57.03	

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 40 פרק 40					
תת פרק 40.01 פרק 40.1					
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן. עבודות אספלט מדרכות ומגרשי ספורט ראה המחירון בפרק 51 תת פרק 4.				
40.01.0180	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס אפור, מסוג מלבנית, 10/20, 20/20 או שו"ע לפי תכנית. עבור ריצוף מדרכה ציבורית, כדוגמת מדרכה קיימת או לפי הנחיות המפקח. אבני שפה, גן ותיחום סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות. אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי הנחיות לתכנון רחובות בערים".	מ"ר	83.00	68.80	לא לסיכום
40.01.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	97.00	60.80	לא לסיכום
40.01.0550	אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה ללא פזה במידות 20/25/50 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מטר	7.00	72.80	לא לסיכום
40.01.0700	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מטר	32.00	44.00	לא לסיכום
40.01.0701	תוספת עבור אבן גן ללא פאזה. מק"ט לפי פרט.	מטר	32.00	4.00	לא לסיכום
סה"כ 40.01 פרק 40.1					
תת פרק 40.06 פרק 40.6					
40.06.0040	מילוי אדמת גן מטיב מעולה בתוספת קומפוסט בכמות של 20 מ"ק לדונם, עובי 40 ס"מ (או לפי המפרט המיוחד), כולל פיזור ויישור בשטח הגיוון לפי גבהים מתוכננים.	מ"ק	18.00	46.40	לא לסיכום
סה"כ 40.06 פרק 40.6					
סה"כ 40 פרק 40					

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 41 פרק 41					
תת פרק 41.02 פרק 41.2					
צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן.					
41.02.0055	צינור פוליאטילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6 .	מטר	10.00	8.00	לא לסיכום
41.02.0065	צינור פוליאטילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 .	מטר	80.00	10.40	לא לסיכום
41.02.0070	צינור פוליאטילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 .	מטר	160.00	11.20	לא לסיכום
41.02.0144	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 2.3 ל"ש כל 0.5 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מטר	50.00	4.80	לא לסיכום
41.02.0160	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות. מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.	יח'	3.00	32.00	לא לסיכום
41.02.0200	שרוול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 10 .	מטר	100.00	36.00	לא לסיכום
41.02.0235	שרוול P.V.C בקוטר 4" או 110 מ"מ בדרג 12.5 .	מטר	130.00	36.00	לא לסיכום
41.02.0370	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 1" הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ'	1.00	419.20	לא לסיכום
41.02.0530	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיייה.	קומפ'	4.00	1,320.00	לא לסיכום
סה"כ 41.02 פרק 41.2					
תת פרק 41.03 פרק 41.3					
הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.					
להעברה בתת פרק 03.41.03					

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				
	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.				
41.03.0060	תוספת דשן כימי איטי תמס בעל הרכב P:K N: ידוע ומאושר מראש לסוג הצמחייה הנדרש מסוג "מולטיגריין" של הגרעין או ש"ע בכמות של 50 גרם למ"ר / 50 ק"ג לדונם.	מ"ר	46.00	1.60	לא לסיכום
41.03.0100	אספקה ונטיעה של צמחים, לרבות ערערים, גודל 3 - 1 ליטר נפח מיכל, שקיות גידול. נטיעת עצים	יח'	156.00	8.00	לא לסיכום
41.03.0160	אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 2 צול מדוד עשרים ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיל או מהקרקע באותו מחיר.	יח'	4.00	290.40	לא לסיכום
	יש להציג בפני המפקח את המקור לעצים משתלה או מטע, כולל זוג סמוכות מחוטאות בגובה 2.5 מ' לפחות ואחריות לקליטת עצים אלו, לפני הגעתם לאתר ולא יתקבלו עצים בדיעבד. המחיר כולל אחריות לקליטת עצים אלו למשך שנה אחת.				
	סה"כ 41.03 פרק 41.3				
	סה"כ 41 פרק 41				
	פרק 51 פרק 51				
	תת פרק 51.00 תת פרק 51.0				
	תת פרק 51.0				
	מחירי הסעיפים כוללים פינוי וסילוק כל חומר/פסולת/צמחיה לאתר שפיכה מאושר במרחק כלשהו ובאישור המפקח, כולל תשלום אגרה במידת הצורך.				
	מחירי ע"ע כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח.				
	מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו.				
	להעברה בתת פרק 03.51.00				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				
	בכל מקום שמצויין המפרט הכללי-הספר הכחול הכוונה למהדורה העדכנית ליום פרסום המכרז. איתור אתרי פינוי עבודות עפר ופסולת הינם באחריות הקבלן, לרבות סגירת או שינוי מיקום אתרי הפינוי במהלך העבודות.				
	סה"כ 51.00 תת פרק 51.0				
	תת פרק 51.02 פרק 51.2				
51.02.0020	חפירה בכל סוגי קרקע עד 2,000 מ"ק.	מ"ק	545.00	20.80	לא לסיכום
51.02.0170	הידוק שתית חרסתית באמצעות מכבש רגלי כבש כמפרט בסעיף 51.04.14.00 במפרט הכללי.	מ"ר	545.00	2.40	לא לסיכום
	סה"כ 51.02 פרק 51.2				
	תת פרק 51.03 פרק 51.3				
51.03.0070	מילוי מעפר מקומי באתר או במקום המרוחק עד 15 ק"מ ממנו, שנחפר במסגרת חוזה אחר, מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר לכל דרגת צפיפות נדרשת לפי המפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל העמסה, הובלה לאזורי המילוי, פיזור והידוק). עבור חרסתית מהודקת בשתי שכבות של 20 ס"מ כל אחת, לפי הנחיות יועץ קרקע.	מ"ק	202.00	12.80	לא לסיכום
51.03.0090	אספקה ופיזור חול מחצבה נקי מפסולת וגופים זרים. שכבה בעובי 20 ס"מ כתשתית לשטחים מרוצפים מתחת לשכבות המצעים מצעים ותשתית	מ"ק	101.00	70.40	לא לסיכום
51.03.0120	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה מ-15 ס"מ ועד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו. בשתי שכבות של 20 ס"מ כל אחת, לפי הנחיות יועץ קרקע. כתשתית לריצוף חוץ מכל סוג שהוא.	מ"ק	202.00	82.40	לא לסיכום
	סה"כ 51.03 פרק 51.3				
	סה"כ 51 פרק 51				

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
פרק 99 החרגות					
תת פרק 99.01 עבודות שונות					
לא לסיכום	41.60	556.00	מ"ר	יריעה ביטומנית בעובי 3 מ"מ. כתשתית לשכבות הביסוס מתחת לשכבת החול.	99.01.0010
לא לסיכום	7.68	545.00	מ"ר	יישור שטחים ע"י חפירה ו/או מילוי עד 50 ס"מ	99.01.0020
לא לסיכום	280.00	11.00	מטר	מעקה הולכה למדרכה ומחסום לגנים ציבוריים מתוצרת "גדרות אורלי" מדגם "כפול" או ש"ע בגובה 1.10 מ' מגלון באבץ חם וצבוע בתנור	99.01.0030
לא לסיכום	312.00	5.00	יח'	מחסום לרכב ריבועי מבטון בגודל 30/30/80 ס"מ בצבע אפור של "איטונג" או ש"ע	99.01.0040
לא לסיכום	1,096.00	5.00	יח'	מתקן לקשירת אופניים מצינור נירוסטה בקוטר " 2 כדוגמת עיריית ת"א (כולל ריתוך לוחית אופניים), כולל עיגון לקרקע באמצעות יסוד בטון והחזרת השטח לקדמותו	99.01.0050
לא לסיכום	2.18	400.00	מ"ר	ריסוס ביטומן (צפוי יסוד) בשיעור 1 ק"ג/מ"ר	99.01.0060
לא לסיכום	31.30	400.00	מ"ר	שכבת בטון אספלט מקשרת/נושאת בעובי 5 ס"מ, גודל אגרגט "3/4". שכבה עליונה	99.01.0070
לא לסיכום	31.30	400.00	מ"ר	שכבת בטון אספלט מקשרת/נושאת בעובי 5 ס"מ, גודל אגרגט "3/4". שכבה תחתונה	99.01.0080
סה"כ 99.01 עבודות שונות					
סה"כ 99 החרגות					
סה"כ חניה					

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	62,340.00	62,340.00	מבנה 02 פיתוח פרק 08 חשמל תת פרק 08.01 - אינסטלציה חשמלית סה"כ 08 חשמל
	61,200.00	61,200.00	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון תת פרק 23.10 כלונסאות בטון בקדיחה יבשה סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
	361,661.20	77,049.60 247,567.60 37,044.00	פרק 40 פיתוח תת פרק 40.01 ריצוף חוץ, אבני שפה ומדרגות תת פרק 40.02 קירות תומכים תת פרק 40.03 נגרות ומסגרות סה"כ 40 פיתוח
	14,650.00	1,102.00 10,807.00 2,741.00	פרק 41 גיבון והשקייה תת פרק 41.01 הכשרת קרקע תת פרק 41.02 עבודות השקייה תת פרק 41.03 שתילה ונטיעה סה"כ 41 גיבון והשקייה
	176,725.00	79,819.00 38,298.00 58,608.00	פרק 42 ריהוט חוץ תת פרק 42.00 ריהוט חוץ תת פרק 42.01 ריהוט חוץ ומתקני משחק תת פרק 42.05 פרק 42.5 תת פרק 42.06 הצללות סה"כ 42 ריהוט חוץ

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		171,370.20	פרק 44 גידור ומעקות תת פרק 44.01 פרק 44.1 סה"כ 44 גידור ומעקות
	171,370.20		
		22,000.00	פרק 51 כבישים תת פרק 51.00 תת פרק 51.0
		23,084.00	תת פרק 51.01 עבודות הכנה
		48,781.00	תת פרק 51.02 פרק 51.2 תת פרק 51.03 פרק 51.3
	93,865.00		סה"כ 51 כבישים
		68,908.00	פרק 57 תשתיות מים וביוב חוץ תת פרק 57.01 תשתיות קווי מים
		153,750.00	תת פרק 57.02 תשתיות קווי ותאי ביוב
		16,200.00	תת פרק 57.03 תשתיות ניקוז
	238,858.00		סה"כ 57 תשתיות מים וביוב חוץ
1,180,669.40			סה"כ 02 פיתוח
			מבנה 03 חניה פרק 40 פרק 40 תת פרק 40.01 פרק 40.1 תת פרק 40.06 פרק 40.6 סה"כ 40 פרק 40
			פרק 41 פרק 41 תת פרק 41.02 פרק 41.2 תת פרק 41.03 פרק 41.3 סה"כ 41 פרק 41

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 51 פרק 51 תת פרק 51.00 תת פרק 51.0 תת פרק 51.02 פרק 51.2 תת פרק 51.03 פרק 51.3 סה"כ 51 פרק 51
			פרק 99 החרגות תת פרק 99.01 עבודות שונות סה"כ 99 החרגות
			סה"כ 03 חניה

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 02 פיתוח
	62,340.00	פרק 08 חשמל
	61,200.00	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
	361,661.20	פרק 40 פיתוח
	14,650.00	פרק 41 גיבון והשקיייה
	176,725.00	פרק 42 ריהוט חוץ
	171,370.20	פרק 44 גידור ומעקות
	93,865.00	פרק 51 כבישים
	238,858.00	פרק 57 תשתיות מים וביוב חוץ
1,180,669.40		סה"כ 02 פיתוח
		מבנה 03 חניה
		פרק 40 פרק 40
		פרק 41 פרק 41
		פרק 51 פרק 51
		פרק 99 החרגות
		סה"כ 03 חניה

סך מבנה	
1,180,669.40	מבנה 02 פיתוח מבנה 03 חניה

סך הכל	
1,180,669.40	סה"כ כללי
200,713.80	17% מע"מ
1,381,383.20	סה"כ כולל מע"מ

א. אפשטיין בע"מ - ניהול פרויקטים המפלסים 17 פ"ת טל: 03-7396722 פקס: 03-6314114

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תיאור העבודה :

חווה זה מתייחס לעבודות שלד, בניה, בטון, גמר, מערכות ופיתוח למבנה מעונות 740 מ"ר במגרש 82 בשטח של כ- 1500 מ"ר

00.02 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במסמך ג'

כל הסעיפים מתוך הפרק 00 - מוקדמות של מסמך ג' (המפרט הכללי) מחייבים חוזה זה . מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.03 תקופת ביצוע

הקבלן יסיים את העבודה לאחר 12 חודשים מיום קבלת "צו התחלת עבודה" על ידי המזמין אלא אם כן יסוכם אחרת, בכתב עם הקבלן.

00.04 ביקור במקום

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

00.05 ארגון האתר

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

00.06 גידור

על הקבלן להקים באתר ובמבנה, על חשבונו, גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, מחיצות גבס זמניות, הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה ובהתאם להנחיות הרשות המקומית. בגמר העבודה יפורקו כל הני"ל ע"י הקבלן ויישארו בבעלות הקבלן .

00.07 שמירה

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

00.08 משרד לקבלן

תוך 21 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה חובה על הקבלן להקים, על חשבונו, בשטח העבודה משרד לקבלן, מוגן בפני השפעות מזג האוויר, אשר ישמש רק למטרה זו. במשרד יש לספק שולחן, כסאות ושולחן לתכניות, מחשב, אינטרנט ומדפסת. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד במצב נקי ומסודר. גודל המשרד היה במינימום 6X3 מטר. במשרד בא-כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש לשמור על כל התכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב הכמויות, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.

00.09 מבנה למפקח וחדר ישיבות

תוך 14 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה יקים הקבלן על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה חדש מוגן בפני השפעות מזג האוויר לשימוש המפקח. גודל המבנה 3.5X7 מטר כולל שני חלונות, שירותים ומטבחון. מבנה זה ישמש גם כחדר ישיבות ומתאים להתכנסות של לפחות 8 אנשים, המבנה יהיה ממוזג, מחובר לתשתיות ומרוהט בשולחן וכסאות בהתאם כאמור לעיל ע"פ הנחיות המפקח.

הקבלן יהיה אחראי לניקיון ותחזוקה שוטפת ולאספקת כל הציוד המשרדי הנדרש. ציוד משרדי :

- מחשב נייד בדגם שיאושר ע"י המפקח בגודל 13.3 אינץ', מסך מגע, מעבד Intel Core i7 דגם מעבד U5865, זיכרון RAM 16GB, כרטיס מסך Intel HD Graphics 620, כוון קשיח 512 GB: SSD, מודם סלולרי מובנה כולל חבילת גלישה לכל תקופת הבצוע, מערכת הפעלה מעודכנת. במחשב יותקנו מערכות תוכנה WINDOWS, OFFICE, MsPROJECT, הכל בגרסה אחרונה או מוקדמת יותר באישור המפקח עם ממשק בעברית.
- מדפסת לייזר ומכונת צילום צבעונית(20 דפים בדקה, כולל נייר A3)
- מתקן מים חמים/קרים דוגמת תמי 4 פרימו.
- שולחנות+6 כסאות+ כסא מנהלים.