

# המועצה המקומית כפר תבור



מכרז / חוזה 07/18

**הקמת גן דו-כיתתי וריצפת בית כנסת  
בשכונת בנימין**

מאי 2018

**הקמת גן דו-כיתתי וריצפת בית כנסת בשכונת בנימין**

**מכרז 07/2018**

**רשימת המתכננים**

**הנחיות וניהול כללי:** המועצה המקומית כפר תבור טל. 04-6769991

ת.ד. 318, כפר תבור פקס. 04-6766732

**רשימת מתכננים:**

04-6769991 : טל' 04-6766732 : פקס	מ.מ. כפר תבור כפר תבור 15241	היזם :
04-8202680 : טל' 04-8202683 : פקס	וקסמן-גוברין-שטרן ניהול פרויקטים (צפון) בע"מ המוסכים 43, חיפה	ניהול הפרויקט :
-04 : טל' -0 : פקס	אילן צבי רח' טצרניחובסקי 37 חיפה	אדריכלים :
04-6760574 : טל' 04-6760574 : פקס	ששון מועלם הנדסת בנין והנדסה אזרחית ת"ד 181 כפר תבור – מיקוד 15241	קונסטרוקציה :
077-6647450 : טל' 057-7978438 : פקס	ברקת הנדסת חשמל, י.ר.ד. רקפת ד.נ. משגב 20175 ת.ד. 217	חשמל :
077-6647450 : טל' 057-7978438 : פקס	ברקת הנדסת חשמל, י.ר.ד. רקפת ד.נ. משגב 20175 ת.ד. 217	מיזוג אוויר :
04-6760574 : טל' 04-6760574 : פקס	ששון מועלם הנדסת בנין והנדסה אזרחית ת"ד 181 כפר תבור – מיקוד 15241	אינסטלציה :
04-6554929 : טל' 04-6452418 : פקס	סוהיל מ. סאבא נצרת רח' 3030 מס' 15 ת.ד. 2061	יועץ קרקע :
04-6936817 : טל' 04-6934859 : פקס	בטיחות מתי רחמני ראש פינה 12000	יועץ בטיחות :
077-3536101 : טל'	שלמה ברוך	יועץ נגישות :

**מכרז 07/2018**

**רשימת המסמכים**

<b><u>מסמך שאינו מצורף</u></b>	<b><u>המסמך המצורף</u></b>	<b><u>המסמך</u></b>
	כתב הזמנה להצעת מחיר	מסמך א'1
	הצעת הקבלן	מסמך א'2
		מסמך ב
		חוזה ביצוע מצורף
חוזה סטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן מדף 3210 (התשס"ה) 04/2005		מסמך ב'1
המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול), על כל פרקיו הרלוונטיים ופרקים כלליים אחרים, לרבות פרק 00 מוקדמות מהדורה 2009, כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה.		מסמך ג'1
	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	מסמך ג'1-1
	כתב כמויות	מסמך ד'
	מערכת תכניות	מסמך ה'

כל המפרטים הכלליים הם אלו שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות של משרד הביטחון ולצה"ל וכן הועדה הבין חיילית לקביעת סטנדרטים במבני צבא.

## הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרט הטכני הכללי, המפרט הטכני המיוחד, התקנים, המפרטים והמסמכים הנזכרים במכרז/חווזה זה, לרבות מדף 3210, קראם והבין תוכנם, קיבל כל הסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חווזה זה והנה חלק בלתי נפרד ממנו.

פרקי המפרט הכללי ניתנים להורדה מאתר משרד הבטחון [www.online.mod.gov.il](http://www.online.mod.gov.il)

שם הקבלן: \_\_\_\_\_ כתובתו: \_\_\_\_\_

טלפון: \_\_\_\_\_ חותמת וחתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

**מסמך א'1 – כתב הזמנה להציע הצעת מחיר**  
**כפר תבור עבודות בניה ופיתוח של גן ילדים דו-כיתתי + ריצפת בית כנסת**

1. מ.מ. כפר תבור (להלן: "המזמין") מזמינה בזה הצעות לביצוע עבודות בניה ופיתוח של גן ילדים דו-כיתתי + ריצפת בית כנסת על מגרש 801 בגוש 17873 חלקה 54 שבשכונת בנימין, כפר תבור הכל בהתאם לתכניות ומפרטים מצורפים. המזמין פונה בזאת, לקבלת הצעות מחיר לביצוע העבודות.
2. ההתקשרות עם המזמין תהיה בחוזה בנוסח המצורף כמסמך ב' לכתב ההזמנה.

**קבלת מסמכי ההזמנה**

3. את מסמכי ההזמנה ניתן לרכוש במשרדי מועצה מקומית כפר תבור, במזכירות המועצה מתאריך **28.5.2018** בשעה **12:00**.
4. עלות רכישת המסמכים היא **2,000 ₪**. הרכישה תיעשה (במעמד קבלת המסמכים). סכום הרכישה לא יוחזר בשום מקרה. **יש להגיש קבלה על רכישת מסמכי המכרז בעתה הגשת ההצעה.**

**מסמכי ההזמנה**

5. המסמכים המפורטים להלן – בין שהם מצורפים בזאת ובין שאינם מצורפים - מהווים חלק בלתי נפרד מהזמנה זו להציע הצעת מחיר:
  - 5.1 מסמך א'1 - כתב הזמנה להציע הצעת מחיר.
  - 5.2 מסמך א'2 - הצעת הקבלן.
  - 5.3 מסמך ב' - תנאי החוזה לביצוע הפרויקט.
  - 5.4 מסמך ב'1 - חוזה סטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן מדף 3210 (התשס"ה) 04/2005 (לא מצורף)
  - 5.5 מסמך ג' - המפרט הכללי לעבודות בנין – "הספר הכחול". (לא מצורף).
  - 5.6 מסמך ג'1 - המפרט המיוחד ואופני מדידה מיוחדים.
  - 5.7 מסמך ד' - כתב הכמויות.
  - 5.8 מסמך ה' - רשימת התוכניות, התוכניות ו/או התרשימים.

כל המסמכים המפורטים לעיל ייקראו להלן יחדיו: "מסמכי ההזמנה" ו/או "מסמכי ההצעה" ו/או "מסמכי החוזה", הכל לפי העניין.

מודגש בזאת, כי המזמין שומר לעצמו את הזכות להוסיף מסמכים נוספים למסמכים המפורטים לעיל ו/או לשנות את תוכנם – כולם או חלקם- הכל, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

## סיור קבלנים ומתן הסברים

6. סיור קבלנים למציעים ביום **30.5.2018** שעה **10:00** המפגש ייערך באולם המליאה של מ.מ. כפר תבור. סיור קבלנים חובה/אינו חובה (נא למחוק את המיותר).
7. שאלות הבהרה למסמכי ההזמנה, לרבות ומבלי לגרוע, לאמור בתוכניות ו/או למפרטים ו/או לאופן תכנון ו/או ביצוע פרטים המופיעים בהם ו/או לנאמר בסיור קבלנים, ניתן להפנות בכתב **בלבד**, לא יאוחר מאשר עד ליום **13.6.18** למנהל הפרויקט מטעם חברת הניהול, רן לשד, (להלן: "**מנהל הפרויקט**"), - ו/או בפקס מספר 04-8202683. עם העתק למהנדס המועצה פקס: 04-6766732
- למען הסר ספק, מודגש בזאת, כי האחריות הבלעדית לוודא ששאלה/ות הבהרה אכן התקבלה במשרדי מנהל הפרויקט חלה על המציע בלבד. לא תתקבל כל טענה כי נשלחה בקשה להבהרה שלא נתקבלה אליה התייחסות היה והמציע לא יוכל להוכיח את פנייתו בכתב למנהל הפרויקט בעניין.
8. תשובות מנהל הפרויקט לשאלות הבהרה ו/או לשאלות שיישאלו – היה ויישאלו - בסיור הקבלנים, תהינה בכתב בלבד והן תהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ההצעה.
9. על המציע לצרף את תשובות מנהל הפרויקט להצעתו כשהן תוממות על ידו. חתימת המציע, כאמור, תיחשב כאישור מצדו כי תשובות מנהל הפרויקט התקבלו, הובנו ונלקחו על ידי המציע בחשבון בהכנת הצעתו.

## הזכות לביצוע שינויים בתוכניות

10. התוכניות המצורפות להזמנה זו הן תכניות להצעת ההצעות בלבד וייתכנו שינויים בפרטים ו/או במידות ו/או בדרישות טכניות ו/או בהיקף העבודה. לא יתקבלו כל טענות ו/או תביעות מצד המציעים בעניין ו/או מכל דבר הנובע ו/או המשתמע מכך.
11. על המציע לקחת בחשבון במסגרת הצעתו כי המזמין רשאי - בכל שלב שהוא, לרבות לאחר הוצאת צו התחלת עבודה לביצוע הפרויקט – להורות לזוכה על ביצוע שינויים בפרויקט. הוראה כאמור מצד המזמין לא תהווה עילה לשינוי במחירי היחידה/ות ו/או בתקופת הביצוע ו/או לתביעה מכל מין וסוג שהוא מצד הזוכה. במקרה כאמור, יהיה הזוכה זכאי אך ורק לקבלת תמורה עבור העבודה שבוצעה על ידו בפועל ואושרה על ידי המנהל, וזאת בהתאם למחירי היחידה שייקבעו בחוזה שייחתם בין הצדדים.

## ערבות הצעה

12. המציע יצרף להצעתו ערבויות בנקאית כמפורט להלן:  
ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית לטובת המזמין, בהתאם לנוסח נספח א' למסמך ב' להסכם המצ"ב, בסך **250,000** ₪ בתוקף עד **20.9.2018** (להלן: "**ערבות ההצעה**").

על המציע לקחת בחשבון כי הבנקים נוטים לשנות את נוסח הערבות וכי באחריותו הבלעדית להקפיד על כך שנוסח ערבות ההצעה יהיה בנוסח התואם לנוסח המבוקש.

## הצעה שלא תצורף אליה ערבות בנקאית בנוסח המבוקש תיפסל על הסף!

13. המזמין לא מתחייב לסיים את הליך בחירת הקבלן הזוכה תוך תקופה מסוימת. במקרה בו הליכי בחירת הקבלן הזוכה יתארכו מעבר ל-90 ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות, יידרשו המציעים

- אשר יהיו מעוניינים כי הצעותיהם ימשיכו לעמוד בתוקפן להאריך את תוקף ערבות ההצעה לתקופה נוספת כפי שתיקבע בהסכמה בין הצדדים.
14. המזמין יהיה רשאי כפיצוי קבוע ומוערך מראש, בלי כל צורך בהוכחת כל נזק, לחלט את ערבות ההצעה, כולה או חלקה, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, בהתקיים אחד מהמקרים הבאים:
- 14.1. המציע יחזור בו מהצעתו, מכל סיבה שהיא, לפני שחלפו 45 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
- 14.2. המציע, לאחר שהמזמין יודיע לו בכתב על זכייתו בביצוע העבודה, יסרב מכל סיבה שהיא להתקשר בהסכם עמו לביצוע הפרויקט.
- 14.3. המציע, לאחר שהמזמין יודיע לו בכתב על זכייתו בביצוע העבודה, לא ישלים תוך חמישה (5) ימים מיום קבלת הודעת הזכייה או מהמועד שייקבע לכך – היה וייקבע – בהודעת הזכייה את כל התהליכים המקדמיים הנדרשים ממנו כתנאי להוצאת צו התחלת עבודה לביצוע הפרויקט, לרבות ומבלי לגרוע: לא ימציא למזמין ערבות בנקאית לתקופת הביצוע בנוסח ובשיעור הנדרש ו/או אישור קיום ביטוח חתום על ידי המבטח בנוסח ובשיעור הנדרש ו/או חוזה חתום על ידי מורשה החתימה מטעם המציע ו/או כל מסמך אחר כפי שיידרש על ידי המזמין. אי השלמת המסמכים האמורים על ידי המציע תיחשב כחזרה מצדו מהצעתו, כך שבנוסף לחילוט ערבות ההצעה, המזמין יהיה רשאי להתקשר עם אחר בחוזה לביצוע העבודות מבלי שלמציע תהיה כל טענה ו/או תביעה כלפי המזמין בגין כך ו/או בגין כל המשתמע מכך.
15. ערבות ההצעה תוחזר – לכל המציעים ובכלל זאת המציע הזוכה – רק לאחר שיושלם הליך ההתקשרות בין המציע הזוכה למזמין.

### שיקולים בקביעת מחירי היחידה על ידי המציע

16. על המציע לבדוק וללמוד את כל תנאי מסמכי ההזמנה כהגדרתם בכל המסמכים המפורטים בסעיף 6 לעיל ולבקר באתר ביצוע הפרויקט, בטרם קביעת מחירי היחידה.
17. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף 17 לעיל, על המציע לקחת בחשבון בעת קביעת מחירי היחידה/ההנחה על ידו את השיקולים הבאים:
- 17.1. כל גורם הכרוך בביצוע העבודות באתר ואת עלותו, לרבות ומבלי לגרוע, העובדה שהחומרים והעבודות המוצעים על ידו צריכים לעמוד בכל דרישות הדין, התקנות והתקנים.
- 17.2. לא תשולם לקבלן תמורה נוספת עבור ביצוע הפרויקט מעבר לנקוב במחירי היחידה ובכלל זאת, לא תשולם תמורה כספית נוספת בגין מיסים (למעט מע"מ), אגרות היטלים וכיוצ"ב החלים על ביצוע הפרויקט.
- 17.3. כל העבודות ו/או המוצרים המפורטים במסמך כלשהו ממסמכי ההצעה ואשר אינם נמדדים בנפרד בכתב הכמויות, ייחשבו ככלולים בהצעת המחיר ולא תשולם עבורם תמורה כספית נוספת מעבר לשה"כ התמורה הנקובה בהצעה.
- 17.4. הקבלן הזוכה יידרש להעסיק לצורך ביצוע הפרויקט עובדים בעלי תעודת זהות ישראלית או עובדים זרים בעלי אישורי העסקה/עבודה בישראל.
18. בכל מקרה בו המציע לא ציין מחיר לאחד או יותר מהסעיפים המפורטים בכתב הכמויות, ייחשב הדבר כאילו נכללה התמורה בגין המפורט באותו סעיף בתמורה הכוללת שבהצעת המחיר. במקרה כאמור, המציע לא יהיה זכאי לקבלת תמורה כספית או אחרת נוספת ו/או פיצוי בגין ביצוע העבודות הכלולות בסעיפים הנ"ל מעבר לתמורה הכוללת שבהצעת המחיר שלו.
19. היה והמציע ייתן הנחה כלשהי למחיר הכולל הנקוב בהצעתו ייחשב שיעור ההנחה (באחוזים) כחל באופן שווה על כל אחד ממחירי היחידה הנקובים בהצעה. היה וההנחה תינתן בסכום כספי כולל, תומר ההנחה ותחושב כאחוזים מהסך הכולל של ההצעה ושיעור ההנחה שיתקבל באחוזים יחול באופן שווה לכל אחד ממחירי היחידה הנקובים בהצעה.
20. היה ויוגשו מחירי יחידה שונים לאותו סעיף עבודה המופיע בפרקים ו/או במקומות שונים, המזמין יהא רשאי לתקן את ההצעה כך שהמחיר הקובע יהיה הזול מבניהם ויחול על כל סעיפי ההצעה הרלבנטיים.

## כתב הכמויות ואופן מילוי

21. למכרז זה מצורף כתב כמויות הכולל מחירי יחידה.
22. המציע ימלא את הצעתו בהתאם להסברים המופיעים במדריך המצורף לו ובכפוף להנחיות שלהלן:
- 22.1. למכרז זה מצורף כתב כמויות ובו נקובים מחירי יחידה לכל סעיף.
- 22.2. המציע יקליד \ ימלא אחוז הנחה לכל פרק בהתאם לפרקים המופיעים בכתב הכמויות והנחה כללית לכתב הכמויות באחוזים בטבלה המצורפת לכתב הכמויות כנספח לכתב הכמויות.
- 22.3. המציע יצרף להצעתו שני עותקים של הנספח האמור חתומים על ידו כדין (חתימה + חותמת מלאה) במקומות המצוינים.
- 22.4. מודגש בזאת, כי בכל מקרה של טעות בחישוב הכללי, דהיינו, בחישוב מכפלת הכמות במחיר היחידה ובאחוז ההנחה - הקובע הוא אחוז ההנחה הנקוב.

## מועד הגשת ההצעה ומשך תוקפה

23. המציע יגיש את הצעתו, הכוללת את כל המסמכים המפורטים להלן, במעטפה סגורה למשרדי מועצה מקומית כפר תבור עד לתאריך **20.6.2018** שעה **12:00**. המציע יציין על גבי המעטפה את שמו ואת מספר המכרז. מועד פתיחת ההצעות יועבר בהודעה נפרדת.
24. תוקף ההצעה יהיה למשך תקופה שלא תפחת מ- 90 יום מהתאריך האחרון להגשת ההצעות.

## תכולת ההצעה (המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו)

25. הצעת המציע תכלול את המסמכים הבאים:
- 25.1. חוזה, תכניות, מפרטים, כתב כמויות וכל מסמך נוסף שיידרש, כשהם חתומים כדין, בהתאם ובכפוף להוראות הבאות:
- 25.1.1. אם מגיש ההצעה הוא יחיד, תוגש ההצעה כשהיא חתומה על ידי המציע תוך ציון שמו וכתובתו בצירוף חותמתו.
- 25.1.2. אם מגיש ההצעה הוא שותפות, יחתום אחד או יותר מהשותפים המוסמכים לחתום בשם השותפות, תוך ציון שמו/ם וכתובתו/ם בצירוף חותמת השותפות. המציע יצרף להצעה אישור עו"ד לפרטי השותפים, חלקם היחסי של כל אחד מהם בשותפות, זכויות החתימה בשותפות וסמכות החותם לחייב את השותפות בחתימתו/ם.
- 25.1.3. אם מגיש ההצעה הוא חברה רשומה או אגודה שיתופית (להלן: "התאגיד") תוגש ההצעה כשהיא חתומה על ידי מורשה החתימה של התאגיד בצירוף אישור רו"ח או עו"ד לגבי זכויות החתימה בתאגיד וסמכות החותם לחייב בחתימתו את התאגיד ותדפיס עדכני מאת רשם החברות המפרט את בעלי המניות או השותפים בתאגיד.

25.2. תעודת רישום/התאגדות בישראל. בנוסף, במקרה שהמזיע הינו תאגיד (חברה או אגודה שיתופית) או שותפות המזיע יוסיף ויצרף גם את המסמכים הבאים:

24.2.1 במקרה של שותפות – אישור רו"ח או עו"ד לפרטי השותפים, חלקם היחסי של כל אחד מהם בשותפות, זכויות החתימה בשותפות וסמכות החותם להיב את השותפות בחתימתו/ם.

24.2.2 במקרה של תאגיד – אישור רו"ח או עו"ד לגבי זכויות החתימה בתאגיד וסמכות החותם להיב בחתימתו את התאגיד – הן למתן ההצעה והן לביצוע הפרויקט – ותדפיס עדכני מאת רשם החברות המפרט את בעלי המניות או השותפים בתאגיד.

25.3. אישור רואה חשבון המאשר כי המזיע מנהל ספרי חשבונות כחוק.

25.4. אישור בר תוקף של שלטונות מס ערך מוסף בדבר דיווח כדין למע"מ, אישור על ניהול ספרים כחוק, אישור על ניכוי מס במקור ואישור על היות המזיע עוסק מורשה.

25.5. ערבויות בנקאית (מקור) לקיום תנאי ההצעה. הערבויות יהיו בהתאם להוראות סעיף 13 דלעיל.

25.6. מסמך ו', מסמך ו'4 מסמך ו'5- חתומים בחתימתו של המזיע.

25.7. אישור קיום ביטוחים חתום על ידי מבטחו של המזיע בנוסח המצ"ב כמסמך ו'1, ומסמך ו'2- יוגש על ידי הזוכה במכרז תוך חמישה (5) ימים מיום הודעת הזכייה.

25.8. שני עותקים מתדפיס הדיסקט או הקובץ האלקטרוני (היה וישנו) כאמור בסעיף 23 לעיל חתומים ע"י המזיע (חתימה + חותמת) במקומות המסומנים.

25.9. אישור רישיון קבלן בתוקף מאת רשם הקבלנים המעיד כי המזיע הינו קבלן מוכר ורשום אצל רשם הקבלנים על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969 על תקנותיו לביצוע עבודות בניה - קבלן רשום בסיווג ג-1 ענף 100. היה והקבלן הינו מוכר ומורשה לביצוע עבודות ממשלתיות יצרף אישור על כך מהועדה הבין משרדית לקביעת סדרי מסירת עבודות לקבלנים, תוך פירוט סוגי העבודות, אזור גאוגרפי והיקף כספי מורשה לביצוע.

25.10. סיכום מפגש סיור הקבלנים ותשובות מנהל הפרויקט כאמור בסעיף 10 לעיל – היה והופצו על ידי מנהל הפרויקט - חתומים על ידי המזיע.

25.11. קורות חיים ומסמכים המעידים על הכשרתו וניסיונו של מנהל הפרויקט ו/או מנהל העבודה ו/או מהנדס ביצוע מטעם הקבלן, הכל לפי העניין.

25.12. רשימה כרונולוגית של עבודות דומות בהיקפן לעבודה נשוא פרויקט זה שבוצעו על ידו תוך ציון שם הפרויקט, שם מזמין העבודה, איש קשר, מספר טלפון וכו'.

26.11. רשימת עבודות דומות של הקמת מבנים דומות בהיקפן שבוצעו על ידו ב 5 שנים האחרונות תוך ציון שם הפרויקט, שם מזמין העבודה, איש קשר, מספר טלפון וכו'

26. מבלי לגרוע מהאמור ולמען הסר כל ספק, מודגש בזאת כי על המזיע לחתום על גבי הדיסק (היה וישנו) וכן, על כל אחד מעמודי מסמכי החוזה, עמודי התדפיס וכתב הכמויות (גם אם לא מולא ידנית) בחתימה מחייבת על פי כל דין בהתאם לצורת התאגדותו של המזיע. חתימת המזיע כאמור, תיחשב כהסכמה מצדו לתוכן המסמכים הנ"ל.

27. כל שינוי, תוספת, מחיקה, הערה או הסתייגות שהמציע ירשום באחד ממסמכי ההצעה, בין בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי ו/או בכל אופן אחר, לא יהיו ברי תוקף ועלולים לגרום לפסילת ההצעה, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

## שונות

28. כל מסמכי ההזמנה הם רכוש המזמין המושאל בנאמנות למציע לשם הכנת הצעתו. על המציע להחזירם למזמין - גם אם יבחר שלא להגיש הצעה - עד למועד הנקוב בסעיף 22 לעיל. המציע אינו רשאי להעתיק את מסמכי ההזמנה (כולם או חלקם) ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת מלבד הגשת הצעתו זו.

29. קבלני משנה

הקבלן הזוכה יימנה קבלני משנה לביצוע שלד, חשמל, מסגרות, אינסטלציה וכו' בעלי נסיון מוכח לביצוע עבודות דומות ב מהלך 5 השנים האחרונות.

30. המזמין רשאי להחליט, על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהיה חייב לנמק את החלטתו, לבטל את פנייתו זו לאחר פרסומה או לבטל את פנייתו ולפנות בפניה חוזרת תחתיה או לבטל את ביצוע הפרויקט - כולו או חלקו - ו/או לדחות את מועד ביצוע הפרויקט - כולו או חלקו - ו/או להורות על ביצוע הפרויקט בשלבים וכיוצא בלבד ולמציעים לא תהיה כל תביעה ו/או טענה לקבלת פיצוי כספי או אחר בשל החלטת המזמין כאמור.

בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת, כי היה והחלטת המזמין, כאמור, תתקבל לאחר שהמזמין יודיע על קבלן זוכה ו/או יתקשר בהסכם עם קבלן זוכה, הקבלן הזוכה יהיה זכאי לתמורה רק בגין חלקי העבודה שביצע בפועל בהתאם למחירם כנקוב במחירי היחידה שייקבעו בהסכם שייחתם בין הצדדים. לא תשולם לקבלן הזוכה כל תמורה ו/או פיצוי מעבר לאמור בגין החלטת המזמין האמורה ו/או כל הנובע ו/או המשתמע מכך.

31. המזמין רשאי להזמין מי המציעים בכדי לברר פרטים בהצעתם ופרטים אחרים לצורך קבלת החלטה.

32. המזמין יהיה רשאי לבדוק, בעצמו או על ידי מי מטעמו, את חוסנו הפיננסי של המציע והמציע מתחייב לשתף עמו פעולה בעניין ולהמציא כל מסמך שיידרש, לרבות אישור רו"ח, אישור בנקים ודו"חות כספיים.

33. המזמין לא ישתתף בשום דרך בהוצאות הכנת ההצעה, ואלו תחולנה במלואן על המציע.

34. המזמין רשאי לפסול כל הצעה חסרה ו/או מוטעית ו/או המבוססת על הנחות שגויות.

35. כל הצעה שתוגש לא תחייב את המזמין. רק נוסח ההסכם הסופי שייחתם בין המזמין לבין הזוכה (אם בכלל) יחייב את המזמין.

36. המזמין לא יהיה חייב במתן הנמקה או הסבר כלשהו להחלטותיו ואלה לא יהיו כפופות לביקורת ו/או ערעור בפני כל גוף שיפוטי ולא יהוו בסיס או עילה לסעד כלשהו.

37. אין לראות בפניה זו הכרה מצד המזמין בכושרו המקצועי, בניסיונו, בטיב עבודתו ו/או בהתאמתו של המציע לביצוע הפרויקט.

38. בכל מקום בו נכתב במסמך זה בלשון יחיד הכוונה לזכר ו/או נקבה ו/או לרבים, הכל בהתאם לצורת התאגדות המציע.

39. המציע מאשר בזאת, כי קרא והבין את מסמכי ההזמנה וכי הוא מסכים לכל תנאיהם והאמור בהם.

בכבוד רב ,  
מ.מ. כפר תבור

אנו מסכימים לכל האמור לעיל:

תאריך: \_\_\_\_\_

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

רפ"צ רון תל אביב

1. מסמך א'2 - הצעת הקבלן

לכבוד

מ.מ. כפר תבור

אני הח"מ, לאחר שקראתי בעיון את כתב ההזמנה להציע הצעת מחיר (מסמך א'1) (להלן: "כתב ההזמנה"), את החוזה ונספחיו, מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

1. קראתי בעיון את כל המסמכים המפורטים בסעיף 6 לכתב ההזמנה וכל תנאיהם, הבנתי את תוכנם ואת השיטה לפיה הוכן כתב הכמויות ואני מסכים בזאת, לכל האמור בהם. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור, היה והמזמין יבחר להתקשר עמי בהסכם לביצוע הפרויקט, אני מתחייב לבצע את הפרויקט בהתאם לכל הדרישות המפורטות במסמכים האמורים.
2. ידוע לי כי כל המסמכים המפורטים בסעיף 6 לכתב ההזמנה מהווים מקשה אחת העתידה להוות יחד את הסכם ההתקשרות והמזמין רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להוסיף עליהם מסמכים נוספים ו/או לשנות את תוכן מי מהמסמכים הקיימים מבלי שתהיה לי כל תביעה ו/או דרישה בגין כך.
3. מבלי לגרוע מהוראות כתב ההזמנה על כל מסמכיו ונספחיו, נמצאים ברשותי המפרטים הכלליים בהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד הבינוי והשיכון/מע"ץ (מסמך ג' – "האוגדן/הספר הכחול") בנוסח הנהוג ביום חתימתי על הצעתי זו, ואני מתחייב לראות במפרטים הכלליים חלק בלתי נפרד מההצעה והחוזה אף אם לא צורפו אליו, זאת בנוסף למפרטים המיוחדים המצורפים.
4. אני מצהיר בזאת כי לקחתי בחשבון במסגרת הצעתי את כל הגורמים העלולים להשפיע על ביצוע העבודה, ביקרתי לפני הגשת ההצעה באתר ביצוע הפרויקט, בדקתי ולמדתי היטב את התנאים השוררים בו, מעליו, מתחתיו ובסביבתו, דרכי הגישה אליו, המבנים הקיימים בו - אם קיימים - והפעילות המתנהלת בהם ואני מוותר בזאת מראש על כל דרישה ו/או תביעה ו/או טענה כלפי המזמין שעניינה אי הבנה ו/או אי ידיעה ו/או אי לקיחה בחשבון של מי מתנאי ההצעה על נספחיה או תנאי אתר הפרויקט או כל גורם אחר.
5. קיבלתי מהמזמין ונציגיו ומכל יתר הגורמים את כל ההסברים והתשובות אשר ביקשתי לדעת.
6. ברשותי הידע, כושר הארגון, כוח האדם, הציוד, הכלים, המתקנים, החומרים והיכולת הדרושים לשם מילוי כל התחייבויות הקבלן בהתאם למסמכי ההצעה. בנוסף ומבלי לגרוע, אני מתחייב בזאת, להשלים את ביצוע הפרויקט בהתאם לדרישות ולתנאים המפורטים במסמכי ההצעה תוך המועד הנקוב בסעיף 17 להלן.
7. ביצעתי בעבר עבודות דומות בהיקפן ובאופיין לעבודות הדרושות לביצוע הפרויקט נשוא הצעתי זו.
8. אני עוסק מורשה לצורכי מע"מ, מנהל ספרים כחוק ורשום ומוכר כקבלן אצל רשם הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות לעבודות בהיקף ובסיווג המתאים להיקף העבודות הנדרשות לביצוע הפרויקט נשוא הצעה זו.

9. הצעתי כוללת את כל הדרוש לדעתי לביצוע הפרויקט בשלמות, והמחירים הכלולים בהצעתי כפי שנרשמו על ידי בכתב הכמויות - כוללים את כל ההוצאות, המיוחדות, הכלליות או האחרות, מכל מין וסוג, הכרוכות לדעתי בביצוע העבודה, לרבות רווח הקבלן, והם מהווים תמורה מלאה, הוגנת ושלמה עבור ביצוע הפרויקט בהתאם לדרישות ולהוראות מסמכי ההזמנה ועבור מילוי כל יתר התחייבויות הקבלן לפיהם.
10. ידוע לי שהתוכניות המצוינות או המצורפות למסמכי ההצעה הינן "להצעת מחיר בלבד". המזמין אינו אחראי ואינו ערב לדיוקן ועשויים לחול בהן שינויים או עשויות להתווסף אליהן תוכניות נוספות להבהרה ו/או להסברה ו/או להשלמה עקב שינויים אשר המזמין רשאי להורות עליהם בכל שלב ולא תהיה לי כל תביעה או דרישה בגין האמור.
11. אני מסכים שהמזמין יערוך - בעצמו או באמצעות אחרים - בדיקה של חוסני הפיננסי ומתחייב לשתף עמו פעולה בעניין ולמסור לידי כל מסמך שיידרש, לרבות דוח"ת כספיים ואישורים של רו"ח ובנקים.
12. הצעתי זו, על כל המשתמע ממנה, תהא בתוקף ותחייב אותי במשך תקופה שלא תפחת מ-90 (תשעים) יום מתאריך הגשתה למזמין או מהמועד אחרון להגשת הצעות כפי שנמסר לי על ידי המזמין - לפי המאוחר. הצעתי הינה בלתי חוזרת ולא ניתנת לביטול, שינוי ו/או תיקון ותחייב אותי במשך כל התקופה. היה ואחליט לחזור בי מהצעתי זו, מוסכם עלי כי ערבות הצעתי תחולט וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש בגין חזרתי זו מהצעתי.
13. אם הצעתי כוללת הנחה כלשהי למחיר הכולל הנקוב בהצעתי ייחשב שיעור הנחה (באחוזים) כחל באופן שווה על כל אחד ממחירי היחידה הנקובים בהצעה. היה ואתן הנחה בסכום כספי כולל, תומר הנחה באופן שתחושב באחוזים מהסך הכולל של ההצעה ושיעור הנחה שיתקבל באחוזים יחול באופן שווה לכל אחד ממחירי היחידה הנקובים בהצעתי.
14. ידוע לי כי היה ובהצעתי יצוינו מחירי יחידה שונים לאותו סעיף עבודה המופיע בפרקים ו/או במקומות שונים בהצעה, המזמין יהיה רשאי לתקן את הצעתי באופן שהמחיר הקובע יהיה הזול מביניהם ויחול על כל סעיפי ההצעה הרלבנטיים.
15. אני מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לדרישות מסמכי ההזמנה תמורת סכום כולל של \_\_\_\_\_ (לא כולל מע"מ), לפי מחירי יחידה אותם פירטתי בכתב הכמויות, וזאת ללא פיצוי כלשהו עבור דרישות נוספות וטענות מצידו. אני מצרף לטופס הצעה זה את כל מסמכי ההצעה כשהם חתומים כדין.
16. מחירי היחידה בהצעתי הינם קבועים ומוסכמים מראש ולא ישנתו בעתיד בשל כל גורם או סיבה, לרבות שינויים בשערי החליפין של מטבעות חוץ ובמדדי המחירים השונים, שינויים במחירי חומרים, מלאכות ושכר, שינויים בשיעורי הריבית, הטלת מסים, היטלים, מכסים וכיו"ב.
17. אני מתחייב כי היה והצעתי תתקבל אתחיל בביצוע העבודה במועד שיקבע לכך על ידי המזמין בצו התחלת העבודה וכי אבצע את העבודה תוך שילוב, תאום ושיתוף פעולה מלא עם המזמין ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר, לרבות המתכנן, המנהל, מנהל הפרויקט, המפקח, עובדי המזמין וקבלנים אחרים. בנוסף, אני מתחייב בזאת להשלים את ביצוע העבודות הנדרשות בפרויקט לשביעות רצונו המלאה של המזמין תוך **10 חודשים (במילים: עשרה חודשים)** קלנדריים ממועד התחלת ביצוע העבודות, כפי שיינקב בצו התחלת העבודה או תוך כל תקופה אחרת שתסוכם ביני לבין המזמין בכתב (להלן: "תקופת הביצוע").

18. מבלי לגרוע מכל זכות מזכויות המזמין על פי כל דין ו/או החוזה על כל נספחיו ובנוסף לזכויות אלו, אני מתחייב לפצות את המזמין, היה ולא אשלים את ביצוע העבודה תוך תקופת הביצוע בפיצוי קבוע ומוסכם מראש בשיעור של 0.2% משכר ההסכם על כל יום איחור בהשלמת העבודה. סכום זה יהיה צמוד למדד מחירי תשומות הבניה למגורים.
19. אם הצעתי תתקבל אעסיק במהלך כל תקופת ביצוע הפרויקט רק עובדים בעלי תעודת זהוי ישראלית או עובדים זרים בעלי אישור העסקה/עבודה בישראל ולא תישמע ממני כל טענה ו/או דרישה להארכת תקופת הביצוע בשל נסיבות הקשורות במישרין או בעקיפין לאינתיפאדה או תוצאותיה ו/או למדיניות העסקת פועלים זרים ו/או כל גורם אחר.
20. אם הצעתי תתקבל - במלואה או בחלקה - אמציא לרשות המזמין תוך ולא יאוחר חמישה (5) ימים ממועד קבלת הודעת הזכייה או מכל מועד אחר שייקבע בעניין - היה וייקבע - בהודעת הזכייה מסמכי חוזה חתומים על ידי מורשי חתימה מטעמי כדון, ערבות בנקאית בלתי מותנית לטובת המזמין בהתאם לנוסח המצ"ב כנספח א' למסמך ב' למסמכי ההזמנה בסכום של **250,000** ₪ להבטחת קיום תנאי החוזה, אישור קיום ביטוחים בנוסח המחייב נספח ד' - נספח ביטוח - אישור קיום ביטוחים ואת יתר המסמכים שאדרש להמציא בהתאם לדרישות המזמין ו/או המנהל.
- ידוע לי ומוסכם עלי כי היה ולא אמציא את כל המסמכים המפורטים לעיל במועד הנקוב ו/או בכל מועד אחר שייקבע לכך על ידי המזמין, המזמין יהיה רשאי כפיצוי קבוע ומוסכם בגין התנהגותי זו לחלט את ערבות ההצעה שהגשתי וכן, יהיה רשאי להתקשר עם מציע אחר בהסכם לביצוע הפרויקט תחתי מבלי שהדבר יקנה לי כל זכות לסעד ו/או פיצוי כספי או אחר בגין האמור.
21. ידוע לי ומוסכם עלי שהמזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהיא, כי הוא רשאי לנהל מו"מ עם המציעים כולם או חלקם ולהחליט למסור לביצוע רק חלק מהעבודה, או לפצלה בין מספר מציעים, או לא למסרה כלל לביצוע או להשהות את מסירתה, הכל לפי שיקול דעתו המוחלט, ואני מוותר בזאת מראש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.
22. ידוע לי ומוסכם עלי שבשיקוליו אם לקבל או לדחות הצעה כלשהי זכאי המזמין להביא בחשבון כל גורם ושיקול שיראה בעיניו, ואני לא אהיה רשאי לבקש הסברים כלשהם לגבי שיקוליו ו/או לערער על השיקולים האמורים ו/או לטעון טענות נגדם.
23. ידוע לי ומוסכם עלי כי המזמין רשאי בכל עת להחליט על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהיה חייב לנמק את החלטתו על ביטול ההזמנה להציע הצעת מחיר או על ביטול ביצוע הפרויקט (כולו או חלקו) או על דחיית מועד ביצועו (כולו או חלקו) או על הפסקת ביצועו (באופן זמני או לצמיתות) או על ביצוע הפרויקט בשלבים וכיוצ"ב ולא תהיה לי כל תביעה ו/או טענה לקבלת פיצוי כספי או אחר היה והמזמין יחליט כאמור.
- היה והמזמין יורה כאמור לעיל לאחר שיוודע לי על זכיתי בביצוע העבודות או לאחר שנתקשר בהסכם לביצוען, אני מתחייב בזאת לפעול בהתאם להוראתו בעניין מבלי שיהיו לי כל טענות ו/או דרישות כספיות או אחרות בגין האמור ו/או בגין כל דבר הנובע ו/או המשתמע מהחלטת המזמין, זאת למעט זכותי לקבלת תמורה בגין ביצוע העבודות אשר אבצע בפועל בהתאם למחירי היחידה שיינקבו בחוזה שייחתם בינינו. למען הסר ספק מובהר, כי לא תהיינה לי כל דרישות לשינוי מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות בסעיפים בהם הכמות תגדל או תקטן או תבוטל לחלוטין בהתאם להחלטת המזמין ועל פי שיקול דעתו הבלעדי ולא אהיה זכאי לקבלת פיצוי כספי בגין שינויים כאמור בסעיפי כתב הכמויות.

24. ידוע לי ומוסכם עלי שהכמויות המופיעות בכתב הכמויות ניתנו כאומדן בלבד ואין לראותן ככמויות לביצוע והיה והצעתי לתקבל, תשולם לי תמורה אך ורק בגין העבודות שיבוצעו על ידי בפועל לפי קביעת המזמין ו/או מנהל הפרויקט אשר תבסס על חישובי כמויות שיוגשו על ידי ו/או על סמך מדידות שתיעשינה בשטח כפי שיאשרו על ידי מנהל הפרויקט בכתב, הכל לפי העניין ובהתאם להוראות החוזה.

25. כל ההוצאות הקשורות להכנת הצעתי, לרבות ומבלי לגרוע הוצאות בדיקת מסמכי ההצעה (החוזה על נספחיו ומסמכיו), הוצאות בדיקת אתר ביצוע הפרויקט, הוצאות המצאת ערבות ההצעה וכיוצ"ב, תחולנה במלואן עלי ולא יהיו לי כל טענות, דרישות או תביעות מכל סוג ומין בגין כך כלפי המזמין או מי מטעמו, בין אם הצעתי תתקבל ובין אם לא.

26. מסמכי ההזמנה הם רכוש המזמין וקניינו הבלעדי והם נמסרו לי בהשאלה למטרת הגשת הצעתי זו, ולא לשום מטרה אחרת כלשהי ואני מתחייב להשתמש בהם למטרה זו בלבד ולהחזירם למזמין, גם אם אחליט שלא להגיש הצעת מחיר לביצוע הפרויקט, במועד שייקבע להגשת ההצעות או בכל מועד אחר בו אדרש לעשות כן.

27. הצעתי זו מוגשת אך ורק בשמי ומטעמי וחתימתי על מסמכיה מחייבים אותי לכל דבר ועניין. במקרה שהנני שותפות או תאגיד (חברה או אגודה שיתופית), הרי ביצוע העבודות הינו בגדר המטרות והסמכויות הקבועות בתזכיר החברה ובתקנותיה או בהסכם השותפות או בתקנות האגודה השיתופית, הכל בהתאם לצורת התאגדותי.

28. אני מצרף בזאת את המסמכים הבאים להצעתי:

29.1 מסמכי ההצעה (חוזה, תוכניות, מפרטים, כתב כמויות וכיוצ"ב) חתומים כדין בהתאם לצורת התאגדותי ובכפוף למפורט להלן:

29.1.1 במקרה של יחיד – ההצעה מוגשת על ידי כשהיא חתומה על ידי תוך ציון שמי וכתובתי בצירוף חותמתי.

29.1.2 במקרה שהנני שותפות – ההצעה מוגשת על ידי כשהיא חתומה על ידי אחד או יותר מהשותפים המוסמכים לחתום בשם השותפות, תוך ציון שמו/ם וכתובתו/ם בצירוף חותמת השותפות.

29.1.3 במקרה שהנני חברה רשומה או אגודה שיתופית (להלן: "התאגיד") מוגשת הצעתי כשהיא חתומה על ידי מורשי החתימה של התאגיד.

29.2 תעודת רישום/התאגדות בישראל. בנוסף, במקרה שהנני תאגיד (חברה או אגודה שיתופית) או שותפות אני מוסיף ומצרף בזאת גם את המסמכים הבאים:

29.2.1 במקרה של שותפות – אישור רו"ח או עו"ד לפרטי השותפים, חלקם היחסי של כל אחד מהם בשותפות, זכויות החתימה בשותפות וסמכות החותם לחייב את השותפות בחתימתו/ם.

29.2.2 במקרה של תאגיד - אישור רו"ח או עו"ד לגבי זכויות החתימה בתאגיד וסמכות החותם לחייב בחתימתו את התאגיד - הן למתן ההצעה והן לביצוע הפרויקט - ותדפיס עדכני מאת רשם החברות המפרט את בעלי המניות או השותפים בתאגיד.

29.4 אישור רואה חשבון המאשר כי המציע מנהל ספרי חשבונות כחוק.

29.5 אישור בר תוקף של שלטונות מס ערך מוסף בדבר דיווח כדין למע"מ, אישור על ניהול ספרים כחוק, אישור על ניכוי מס במקור ואישור על היות המציע עוסק מורשה.

29.6 אישור מאת רשם הקבלנים המעיד כי הינני קבלן מוכר ורשום אצל רשם הקבלנים ע"פ חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט - 1969, בסיווג ג-1 ענף 100, על תקנותיו לביצוע הפרויקט נשוא ההצעה בהיקף ובסיווג המתאים לגובה ההצעה. בנוסף, היה והנני קבלן מוכר ומורשה לביצוע עבודות ממשלתיות, אישור על כך מהועדה הבין משרדית לקביעת סדרי מסירת עבודות לקבלנים, תוך פירוט סוגי העבודות, אזור גאוגרפי והיקף כספי מורשה לביצוע.

29.7 ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית על סך **250,000 ש"ח** (כולל מע"מ), בהתאם למפורט בסעיף 13 למסמך א'-1' המצ"ב.

29.8 הדיסק (היה וישנו) בצירוף שני עותקים מהתדפיס שלו. כאשר, הדיסק והתדפיסים חתומים על ידי המציע (חתימה+ חותמת) במקומות המסומנים.

**מסמך ו', מסמך ו'4 מסמך ו'-5 חתומים בחתימתו של המציע.**  
**אישור קיום ביטוחים חתום על ידי מבטחו של המציע בנוסח המצ"ב כנספח ד' - נספח ביטוח - אישור קיום ביטוחים יוגש בתוך חמישה (5) מיום הודעת הזכייה במכרז**

29.9 סיכום מפגש סיור קבלנים ותשובות מנהל הפרויקט כאמור בסעיף 10 לכתב ההזמנה - היה והופצו על ידי מנהל הפרויקט - חתומים על ידי.

29.10 קורות חיים ומסמכים המעידים על הכשרתו וניסיונו של מנהל הפרויקט ו/או מנהל העבודה ו/או מהנדס ביצוע מטעם הקבלן, הכל לפי העניין.

29.11 רשימה כרונולוגית של עבודות דומות בהיקפן לעבודה נשוא פרויקט זה שבוצעו על ידו תוך ציון שם הפרויקט, שם מזמין העבודה, איש קשר, מספר טלפון וכו'.

29.12 רשימת עבודות דומות של הקמת מבנים דומות בהיקפן שבוצעו על ידו ב5 שנים האחרונות תוך ציון שם הפרוייקט, שם מזמין העבודה, איש קשר, מספר טלפון וכו'

29. אני מוותר על הצורך במשלוח הודעה רשמית או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר לאי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעתו.

30. בכל מקום בו נכתב במסמך זה בלשון יחיד המשמעות היא בלשון יחיד ו/או יחידה ו/או רבים, הכל בהתאם לצורת התאגדות המציע.

בכבוד רב,

שם, חתימת וחותמת המציע: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

מס' ת.ז./מספר תאגיד/מספר שותפות של המציע: \_\_\_\_\_

כתובת המציע: \_\_\_\_\_

מס' טלפון של המציע: \_\_\_\_\_ מס' פקס: \_\_\_\_\_

מספר עוסק מורשה: \_\_\_\_\_

מס' רישום בפנקס הקבלנים: \_\_\_\_\_ סיווג כספי: \_\_\_\_\_

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח של המציע מאשר ומצהיר בזאת כי \_\_\_\_\_  
ת.ז. \_\_\_\_\_ חתם/מו על מסמכי הזמנה זו בפני וכי  
חתימתו/ם בצירוף חותמת החברה/האגודה השיתופית/השותפות מחייבת את \_\_\_\_\_ לכל דבר ועניין.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימת עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_

**מסמך ב' – חוזה לביצוע עבודות בניה ופיתוח של גן ילדים דו-כיתתי**  
**+ ריצפת בית כנסת כפר תבור**

שנערך ונחתם במועצה מקומית כפר תבור ביום \_\_\_\_\_ בחודש \_\_\_\_\_ בשנת 2018

בין

מ.מ. כפר תבור

\_\_\_\_\_ (שתיקרא להלן: "המזמין")

מצד אחד

לבין

\_\_\_\_\_ (שיקרא להלן: "הקבלן")

מצד שני

40. הואיל ובכוונת המזמין ליזום ביצוע עבודות בניית עבודות בניה ופיתוח של גן ילדים דו-כיתתי + ריצפת בית כנסת. עבודות כוללות הכנה ופרוק, שלד, גמר, מערכות, פיתוח, מבנה מושלם לפי תכניות ומפרטים מצורפים לחוזה.

41.

42. הכל בהתאם ובכפוף למפורט בהסכם שלהלן, בתוכניות ובמפרטים המצורפים להסכם זה(להלן: "העבודות");

והואיל והקבלן מצהיר כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות עפר בסיווג ג-1 ענף 100, תשכ"ט - 1969 וכי הינו רשום כדין בסיווג הדרוש לביצוע העבודות נשוא חוזה זה ;

והואיל והקבלן מצהיר כי הוא מנוסה ובקיא בעבודות מסוג העבודות נשוא חוזה זה ויש לו את כל הכלים, הציוד, כוח האדם, הרישיונות, הידע המקצועי, היכולת הניהולית והמיומנות הדרושים לביצוע העבודות בהתאם להוראות חוזה זה וכל דין במועד הקבוע בחוזה זה על נספחיו ;

והואיל והמזמין על סמך הצהרותיו האמורות של הקבלן מעוניין למסור לו את ביצוע העבודות, הכל בכפוף ובהתאם לתנאים, כמפורט בחוזה שלהלן על כל נספחיו ;

והואיל והקבלן הסכים לקבל על עצמו את ביצוע העבודות בהתאם לתנאי חוזה זה על כל נספחיו ;

אי לזאת הוסכם והוצהר בין הצדדים כדלקמן :

1. המבוא לחוזה זה הינו חלק בלתי נפרד מגוף החוזה.
2. המזמין מוסר בזאת לקבלן את ביצוע העבודות, והקבלן מתחייב לבצען במומחיות ובמקצועיות מרבית בהתאם ובכפוף להוראות בעניין כפי שהן מפורטות במסמכים הבאים המצורפים ו/או אשר יצורפו לחוזה ו/או שאינם מצורפים ועל הקבלן מוטלת החובה להשיגם והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו :
  - 2.1 מסמך "א-1" כתב הזמנה להציע הצעות מחיר.
  - 2.2 מסמך "א-2" הצעת הקבלן.
  - 2.3 מסמך "ב"- תנאי החוזה בנוסח המצ"ב הכולל את הנספחים הבאים המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה :

נספח א' -	דוגמת נוסח ערבות בנקאית.
נספח ב' -	נוסח תעודת השלמה.
נספח ג' -	נוסח כתב ויתור.
נספח ד' -	נוסח אישור עריכת ביטוח עבודות קבלניות
<del>נספח ה' -</del>	<del>נוסח אישור עריכת ביטוח חבות מוצר.</del>
נספח ו' -	נספח בטיחות לקבלן
נספח ז' -	תדריך בטיחות לקבלן
  - 2.4 מסמך "ב-1" חוזה סטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן מדף 3210 (התשס"ה) 04/2005
  - 2.5 מסמך "ג" - המפרט הכללי לעבודות בנין – "הספר הכחול" על כל פרקיו, בהוצאתו העדכנית ביותר (לא מצורף).
  - 2.6 מסמך "ג-1" - המפרט המיוחד ואופני מדידה מיוחדים.
  - 2.7 מסמך "ד" כתבי הכמויות.
  - 2.8 מסמך "ה" רשימת התכניות, התוכניות ו/או התרשימים.
  - 2.09 מסמך "ח" - תוספת/תוספות לחוזה כפי שתיחתמנה בין הצדדים, מפעם לפעם (היה ותינה).
3. להלן יכוננו כל המסמכים המפורטים לעיל יחדיו: "החוזה".  
הקבלן מתחייב לסיים ולהשלים את העבודות ולמסרן למזמין תוך המועד הקבוע בחוזה בעניין.
4. המזמין ישלם לקבלן בגין ביצוע עבודותיו תמורה כמוסכם בחוזה, ובלבד שהעבודות בוצעו בהתאם להוראות החוזה ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.
5. לצורך חוזה זה כתובות הצדדים יהיו כקבוע בכותרת לחוזה.

**ולראיה באו הצדדים על החתום:**

_____	_____
חתימה + חותמת הקבלן	חתימה + חותמת המזמין
1. שם החותם: _____	1. שם החותם: _____
תפקידו: _____	תפקידו: _____

2. שם החותם: \_\_\_\_\_  
תפקידו: \_\_\_\_\_

2. שם החותם: \_\_\_\_\_  
תפקידו: \_\_\_\_\_

## 2. תנאי החוזה

(1) פרק א' - כללי

..... הגדרות	-	סעיף 1
..... תפקידו וסמכויותיו של המפקח – ניהול יומן	-	סעיף 2
..... הסבת החוזה והעסקת קבלני משנה	-	סעיף 3
..... היקף החוזה	-	סעיף 4
..... סתירות במסמכים ועדיפות בין המסמכים	-	סעיף 5
..... אספקת תכניות	-	סעיף 6
..... ביצוע המבנה	-	סעיף 7
..... ערבות לקיום החוזה ולביצוע תשלומים	-	סעיף 8
..... מסירת הודעות	-	סעיף 9

### פרק ב' - הכנה לביצוע

..... בדיקות מוקדמות	-	סעיף 10
..... דרכי ביצוע ולוח זמנים	-	סעיף 11
..... סימון ונקודות גובה	-	סעיף 12

(2) פרק ג' - השגחה, נזיקין וביטוח

..... השגחה מטעם הקבלן	-	סעיף 13
..... רישיונות כניסה והרחקת עובדים	-	סעיף 14
..... שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום המבנה	-	סעיף 15
..... נזיקין למבנה	-	סעיף 16
..... נזיקין לגוף או לרכוש	-	סעיף 17
..... נזיקין לעובדים	-	סעיף 18
..... ביטוח על ידי הקבלן	-	סעיף 19
..... ביטוח על ידי המנהל	-	סעיף 20
..... פיצוי המזמין עקב אי קיום התחייבות על ידי הקבלן	-	סעיף 21

(3) פרק ד' - התחייבויות כלליות

..... גישת המפקח למקום המבנה	-	סעיף 22
..... מציאת עתיקות וכיו"ב	-	סעיף 23
..... זכויות פטנטים וכיו"ב	-	סעיף 24
..... תשלום תמורת זכויות הנאה	-	סעיף 25

פגיעה בנouchיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים	סעיף 26
תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב	סעיף 27
מניעת הפרעות לתנועה	סעיף 28
אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים	סעיף 29
הקשר עם קבלנים אחרים	סעיף 30
סילוק פסולת וניקוי מקום המבנה עם השלמת העבודה	סעיף 31

(4) פרק ה' - עובדים

אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן	סעיף 32
---------------------------------------	---------

(5) פרק ו' - ציוד, חומרים ועבודה

אספקת ציוד, מתקנים, חומרים	סעיף 33
העדפת טובין מתוצרת הארץ	סעיף 34
טיב החומרים והעבודה	סעיף 35
חומרים במקום המבנה	סעיף 36
בדיקת חלקי המבנה שנועדו להיות מכוסים	סעיף 37
סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה	סעיף 38

(א) פרק ז' - מהלך ביצוע המבנה

התחלת ביצוע המבנה	סעיף 39
העמדת מקום המבנה לרשות הקבלן ומעמד הקבלן באתר	סעיף 40
מועד השלמת המבנה	סעיף 41
ארכה או קצור להשלמת המבנה	סעיף 42
עבודה בשעות היום בימי חול	סעיף 43
החשת קצב ביצוע המבנה	סעיף 44
פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים	סעיף 45
הפסקת עבודה	סעיף 46
שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים	סעיף 47

(ב) פרק ח' - שינויים, תוספות והפחתות

שינויים, הקטנות, הגדלות, בהיקף ביצוע המבנה	סעיף 48
הערכת שינויים	סעיף 49
תשלומי עבודה יומית	סעיף 50
רשימת תביעות	סעיף 51

(ג) פרק ט' - מדידות

..... מדידת כמויות	-	סעיף 52
..... מחירי יסוד	-	סעיף 53

(ד) פרק י' - השלמה, בדק ותיקונים

..... תעודת השלמה למבנה וקבלת טופס אישור אכלוס ותעודת גמר לפרויקט..	-	סעיף 54
..... בדק ותיקונים	-	סעיף 55
..... פגמים וחקירת סיבותיהם	-	סעיף 56
..... אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 46(2), 55(2) ו-56	-	סעיף 57

(6) פרק י"א - תשלומים

..... מקדמה על חשבון שכר החוזה	-	סעיף 58
..... תשלומי ביניים	-	סעיף 59
..... סילוק שכר החוזה	-	סעיף 60
..... תשלומי יתר ומניעת רווח מופרז	-	סעיף 61
..... תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה	-	סעיף 62

(7) פרק י"ב - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

..... סילוק יד הקבלן ממקום המבנה	-	סעיף 63
..... קיזוז	-	סעיף 64
..... אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה	-	סעיף 65
..... ביול החוזה	-	סעיף 66
..... מס ערך מוסף	-	סעיף 67

..... נוסח ערבות בנקאית	-	נספח א
..... תעודת השלמה	-	נספח ב
..... כתב ויתור	-	נספח ג
..... אישור עריכת ביטוח עבודות קבלניות	-	נספח ד

## תנאי החוזה

פרק א' - כללי

### 1. הגדרות

#### 1.1. "המזמין" – מ.מ. כפר תבור

"המנהל" – מי שמונה על ידי המזמין לתת שירותי תכנון, ייעוץ (למעט ייעוץ אדריכלי), ניהול ופיקוח לפרויקט.

"המפקח" – מי שנתמנה בכתב, מזמן לזמן, על ידי המנהל לפקח על ביצוע המבנה ו/או העבודות כולן או חלקן.

"הקבלן" – הקבלן הראשי, לרבות נציגיו, שולחיו, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה וכל ספק הפועל בשמו ו/או עבורו ו/או מטעמו בביצוע המבנה ו/או העבודות ו/או כל חלק מהן.

"המבנה"/"העבודות" – כל העבודות מכל מין וסוג שהוא – הנדרשות להשלמה המוחלטת של הקמה ופיתוח המבנה באופן התואם לחלוטין את המפרטים, התוכניות, כתב הכמויות, ההסכם, הדין והכל לשיעוץ רצונו המלאה של המזמין ו/או כל מבנה אחר ו/או עבודה אחרת שיש לבצע או להקים בהתאם להוראות החוזה והמבוא לו, לרבות ומבלי לגרוע כל מבנה ארעי או עבודה ארעית

"הפרויקט" – עבודות בניית תוספת מבנה חדרי חוגים במתחם קאנטרי כפר תבור בצמוד כולל חיבור למבנה קיים. עבודות כוללות הכנה ופרוק, שלד, גמר, מערכות, מבנה מושלם לפי תכניות ומפרטים מצורפים לחוזה.

– הכל בהתאם להוראות המזמין בעניין והבאתו למצב של הפעלה מושלם בהתאם לייעוד הפרויקט, בכפוף ובהתאם להוראות כל דין.

"מבנה ארעי"/"עבודה ארעית" – כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועו או בקשר לביצועו של המבנה.

"חומרים" – חומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום המבנה, למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, לרבות אבזרים, מוצרים – בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים – וכן ציוד ומתקנים העתידיים להיות חלק מן המבנה.

"מקום המבנה" – שכונת בנימין כפר תבור אשר בו, דרכו, מתחתיו או מעליו, יוקם המבנה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע הוראות החוזה.

"אתר סגור" – מקום המבנה שהוא מגודר ויש בו שמירה מטעם המזמין.

"אתר פתוח" – מקום המבנה שאינו מגודר ואין בו שמירה מטעם המזמין.

"תנאי החוזה" – פירושו תנאי החוזה לפי הוראות מסמך זה לעיל ולהלן.

"**המפרט הכללי**" – המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבין-משרדית בהשתתפות משרד הביטחון / אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון / מנהל התכנון וההנדסה ומע"צ, בשלמותו ובהוצאתו העדכנית ביותר, אלא אם צוין אחרת במסמכי ההצעה, לרבות במפרט המיוחד. על אף האמור ולמען הסר ספק, מובהר בזאת כי פרק המוקדמות, אופני מדידה ותכולת מחירים של המפרט הכללי לעבודות בנייה (פרק 00) אליו מתייחס חוזה זה הינו הפרק אשר פורסם במהדורה שמינית (מתוקנת), דצמבר 2009 (להלן: "**פרק המוקדמות**"). עוד מובהר, כי בכל מקום בו פרק המוקדמות מפנה לסעיף כלשהו בחוזה מדף 3210 הידוע כ"תנאי החוזה לביצוע מבנה על ידי קבלן מדף 3210 נוסח התשס"ה, אפריל 2005" יש לראות את ההפניה כאילו נעשתה להוראות סעיפי החוזה שלהלן בהתאמה לסעיף אליו הפנה פרק המוקדמות בחוזה מדף 3210.

"**המפרט המיוחד**" – מכלול התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה הנדונה, הדרישות הנוספות, בין אם אלו שונות, מנוגדות או משלימות לכתוב במפרט הכללי, לרבות תנאים מיוחדים ונוספים לכל אחד ממסמכי החוזה.

"**המפרט**" – המפרט הכללי והמפרט המיוחד כאחד, המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה.

"**תכניות**" – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה כפי שהן מפורטות במבוא לחוזה, לרבות ומבלי לגרוע, כל שינוי בתכנית/בתוכניות וכן כל תכנית אחרת אשר אושרה - מעת לעת - בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לענין חוזה זה ואשר תימסרנה לקבלן בכל עת במהלך תקופת קיום החוזה החל ממועד חתימת החוזה (אף אם טרם החל ביצוע הפרויקט בפועל) ועד לסיום תקופת ביצוע בפועל של העבודות הכלולות בחוזה, באופן מוחלט ולשביעות רצון המזמין.

"**צו התחלת עבודה**" – הוראה בכתב לקבלן חתומה על ידי המזמין, המורה לקבלן להתחיל בביצוע המבנה או העבודות, כולן או חלקן, לפי החלטת המזמין בעניין;

"**שכר החוזה**" – הסכום כפי שנקבע בכתב בין הצדדים כתמורה לקבלן עבור ביצוע העבודות הכלולות בחוזה, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל סכום שיופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

"**ריבית החשב הכללי**" – הריבית בשיעור שיתפרסם מידי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר, לרבות חישוב הריבית שיעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי כפי שיתפרסמו מזמן לזמן.

"**ריבית פיגורים**" – הריבית בשיעור שיתפרסם מידי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר כריבית פיגורים, לרבות חישוב ריבית הפיגורים שיעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי כפי שיתפרסמו מזמן לזמן.

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

## 2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח - ניהול יומן

2.1. המפקח רשאי לבדוק את המבנה ולהשגיח על ביצועו וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב העבודה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע המבנה. כן רשאי הוא לבדוק את אופן ביצוע הוראות החוזה, לרבות הוראות המנהל והוראותיו הוא ולרבות קיום כל התקנים, החוקים ונהלי הבטיחות, על ידי הקבלן.

- 2.2. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח על ביצוע המבנה אלא אמצעי להבטיח, כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו. הפיקוח האמור לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי הוראות חוזה זה.
- 2.3. המנהל והמפקח הינם באי כוחו המקצועי ונציגיו של המזמין לצורך ניהול העבודות ופיקוח עליהן. כל ההוראות והתוכניות בקשר לביצוע העבודות ובכלל זאת הוראות ו/או הנחיות האדריכל ו/או היועצים שימונו – היה וימונו – על ידי המזמין לפרויקט יימסרו לקבלן באמצעות המנהל ו/או המפקח בלבד. הערות ו/או הסתייגויות הקבלן – היה ותהיינה – אליהן, יועברו לאדריכל ו/או ליועצים – לפי העניין – בכתב באמצעות המפקח או המנהל בלבד.
- 2.4. במקום המבנה, ינוהל יומן עבודה בשלושה עותקים (להלן: "היומן") בו יירשמו מידי 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 בביצוע המבנה;
  - (ב) הציווד המכני המועסק בביצוע המבנה;
  - (ג) תנאי מזג האוויר השוררים במקום המבנה;
  - (ד) העבודות שבוצעו במשך היום;
  - (ה) כל דבר אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה.
- 2.5. בנוסף לפרטים כאמור בסעיף 2.4 לעיל, רשאי המפקח לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הסתייגויות והערות בדבר מהלך ביצוע המבנה, וכן כל דבר אחר שלדעתו יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה, בציון תאריך הרישום. הקבלן או בא-כוחו המוסמך רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע המבנה, בציון תאריך רישומו, אולם רישומים אלה יחייבו את המזמין רק בתנאי שהמנהל ו/או המפקח הסכימו בכתב מפורשות להסתייגויות ורק בתנאי שאין ברישום אלה דרישה לתשלום כלשהו ו/או דרישה למתן אורכה בלוח הזמנים.
- 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. העתק חתום מרישומי המפקח ביומן יימסר לקבלן או לבא-כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט הרשום בו, תוך 7 ימים ממשירת ההעתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומן. לא הודיע הקבלן או בא-כוחו המוסמך על הסתייגות כאמור, רואים כאילו אישרו הצדדים את נכונות הפרטים הרישומים ביומן.
- 2.8. הרישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן או בא-כוחו המוסמך או המפקח הסתייג מהם, ובכפוף לסיפא של סעיף 2.5 לעיל, ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם.
- 2.9. אם חלק מהעבודות על-פי החוזה מבוצעות במפעלים, ינוהל במפעלים יומן עבודה נפרד בו ירשום הקבלן או בא-כוחו המוסמך מידי פעם את מצב התקדמות העבודה, בציון תאריך הרישום. שאר הרישומים ביומן לגבי העבודה המבוצעת במפעלים יהיו, בשינויים המחויבים, כמפורט בסעיף 2.5 לעיל, והוראות סעיפים 2.6-2.8 לעיל יחולו גם על היומן כאמור בסעיף קטן זה.

### 3. הסבת החוזה והעסקת קבלני משנה

- 3.1. אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור או למשכן או לשעבד לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. המזמין רשאי להעביר זכויותיו והתחייבויותיו בהתאם לחוזה זה, כולן או חלקן, לכל אדם או גוף משפטי, ללא צורך בהסכמת הקבלן.
- 3.2. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועו של המבנה, כולו או מקצתו, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. נתן המזמין את הסכמתו כאמור, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי המבנה, באי-כוחם ועובדיהם.

3.3. הקבלן רשאי למסור לקבלני משנה את ביצוע העבודה או כל חלק ממנה רק אם המנהל אישר את מסירת העבודה כאמור ואת זהות קבלן המשנה המוצע מראש ובכתב. אישור המנהל למסירת העבודה לקבלני משנה כאמור אין בו כדי לשחרר ו/או להפחית מאחריות הקבלן לפי חוזה זה, והקבלן יישא במלוא האחריות לכל קבלני המשנה ועבודתם במבנה. המנהל רשאי לסרב לזהות קבלן המשנה המוצע על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהא עליו לנמק את ההחלטה. במקרה כאמור, על הקבלן להוסיף ולהציע קבלני משנה אחרים עד לקבלת הסכמת המנהל, כאמור, לזהות קבלן המשנה המוצע.

3.4. המנהל יהיה רשאי לדרוש החלפת קבלן/קבלני משנה על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהא עליו לנמק את הדרישה. הקבלן יחליף את קבלן/קבלני המשנה מיד עם קבלת הדרישה ולא יאוחר מ-72 שעות ממועד הדרישה ולאחר שקיבל את הסכמת המנהל מראש ובכתב לזהות קבלן המשנה החדש המוצע. המנהל רשאי לסרב לזהות קבלן המשנה המחליף המוצע וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהא עליו לנמק את החלטתו. במקרה כאמור, על הקבלן להוסיף ולהציע קבלני משנה אחרים מחליפים עד לקבלת הסכמת המנהל, כאמור, לזהות קבלן המשנה המחליף המוצע. הקבלן בלבד יישא בעלויות ו/או בהוצאות ו/או בנזקים שיגרמו, אם ייגרמו, כתוצאה מהחלפת קבלן/קבלני המשנה.

## היקף החוזה

4. הוראות החוזה חלות על ביצוע המבנה, לרבות 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 ו/או אי התאמה ו/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 הרשומות ביומן העבודה או שניתנו בכתב לקבלן;
- (ב) תכניות;
- (ג) מפרט מיוחד;
- (ד) כתב כמויות;
- (ה) תנאים כלליים מיוחדים;
- (ו) מפרט כללי ואופני מדידה;
- (ז) תנאי החוזה;
- (ח) תקנים ישראליים.

כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

5.2. 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. בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה או בהוראה שנמסרה בכתב מהמנהל, סדר העדיפות – לעניין התשלום – נקבע ברשימה שלהלן:

- (א) כתב כמויות;
- (ב) מפרט ואופני מדידה מיוחדים;
- (ג) מפרט מיוחד;
- (ד) תכניות;
- (ה) תנאים כלליים מיוחדים;

- (ו) מפרט כללי ואופני מדידה ;
- (ז) תנאי החוזה ;
- (ח) תקנים ישראליים.

קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות, אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם קביעה זו חסרה, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה או נובעת או משתמעת ממנו.

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 הדן באותה עבודה מסוימת.

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

5.5. גילה הקבלן בכל שלב שהוא סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראות המופיעות במסמכים השונים המהווים את החוזה, לרבות ומבלי לגרוע בין האמור בתוכניות לאמור במפרטים או שהיה הקבלן מסופק בפירושם הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם או שסבר כי נפלה בהם טעות או השמטה או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה – יפנה הקבלן מיד ובכתב למנהל בנושא והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד לקבלת הוראות המנהל, יעכב הקבלן את ביצוע אותה עבודה שבגינה צריך היה לפנות למנהל כאמור. הקבלן ימשיך ויפעל בהתאם להוראות המנהל. הקבלן יישא על חשבונו בכל ההוצאות ו/או הנזקים שייגרמו עקב העיכוב בביצוע העבודות כאמור, וזאת מבלי שיהיה זכאי לכל פיצוי או תמורה כספית נוספת בגין כך.

## 6. אספקת תכניות

6.1. שלושה עותקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על ידי המנהל ללא תשלום. כל עותק נוסף שיהיה דרוש לקבלן – יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת המבנה, יחזיר הקבלן למנהל את כל התכניות שברשותו.

6.2. עותקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום המבנה. המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידו בכתב יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל עת סבירה.

6.3. לקבלן לא תהיה כל זכות קניינית ו/או של קניין רוחני ו/או זכות יוצרים בתוכניות.

## 7. ביצוע המבנה

7.1. הקבלן יבצע את המבנה בהתאם לחוזה וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח.

7.2. המנהל והמפקח רשאים להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע המבנה, הוראות, לרבות תכניות לפי הצורך, לביצוע המבנה. הוראות המנהל והמפקח תיחשבה ככלולות בהוראות החוזה ותחייבנה את הקבלן לכל דבר ועניין מבלי שהקבלן יהיה זכאי לכל תמורה כספית או אחרת בגין ביצוע, הכל בכפוף ובהתאם להוראות חוזה זה.

## 8. ערבות לקיום החוזה ולביצוע תשלומים

להבטחת מילוי התחייבויותיו של הקבלן על-פי חוזה זה וכתנאי להוצאת צו התחלת עבודה ולביצוע תשלום כלשהו על ידי המזמין, ימציא הקבלן למזמין עם חתימת החוזה ערבות בנקאית ערוכה לפקודת המזמין – בנוסח המחייב שנקבע בנספח א' לחוזה המצ"ב והמהווה חלק בלתי נפרד הימנו – בגובה של ₪ (להלן: "ערבות ביצוע"). תוקפה של ערבות הביצוע יוארך מפעם לפעם, בהתאם לצורך, כך שהיא תישאר בתוקף עד להמצאת ערבות טיב (ערבות בדק) על ידי הקבלן למזמין, בהתאם להוראת סעיף 60 לחוזה שלהלן בעניין.

## 9. מסירת הודעות

כל הודעה של צד אחד בקשר עם חוזה זה, תישלח במכתב רשום למשרדו של הצד השני לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה או תימסר ביד במשרדו של הצד השני או תשוגר בפקסימיליה למשרדו של הצד השני או תועבר בדואר אלקטרוני (מייל).

הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כהודעה שנמסרה ביד כעבור 72 שעות ממועד מסירתה בדואר. הודעה שנמסרה ביד תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד מסירתה. הודעה ששוגרה בפקסימיליה או במייל תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד המצוין על גבי אישור השיגור בפקסימיליה או בדואר אלקטרוני (מייל).

**10. גידור מתחם ביצוע ודרכי גישה ובטיחות**

הפרויקט ממוקם במרכז שכונת בנימין בכפר תבור שכונה פעילה בכל שעות היום והערב. הקבלן יבצע גידור מלוחות פח איסכורית בגובה 2 מטר להיקף הפרויקט. הקבלן ימקם שער בחזית צפון מזרחית בתאום עם נציגי המועצה כולל דרכי גישה לאתר לא תתאפשר תנועה של רכבי עבודה דרך ציר הברון רחוב מרוצף. כל העבודות יבוצעו בתאום עם נציגי המועצה ויאפשרו גישה בטוחה בכל שעות הפעילות. הקבלן יקפיד ויבצע כל הנדרש בנושא כללי בטיחות נדרשים בהתאם לחוק.

## פרק ב' – הכנה לביצוע

### 11. בדיקות מוקדמות

- 11.1. הקבלן מאשר ומצהיר כי בדק באופן יסודי ובפירוט, לפני הגשת הצעתו, את מקום המבנה וסביבותיו, את זמינות התשתיות הנדרשות לביצוע המבנה, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע המבנה, את דרכי הגישה למקום המבנה, את תקופת ביצוע העבודות ולוח הזמנים הנדרש לביצוע, וכן שהשיג את כל המידע האחר העשוי להשפיע על הצעתו, והוא מוותר בזאת על כל דרישה ו/או תביעה ו/או טענה בגין האמור ובגין אי התאמה מכל סוג ומין.
- 11.2. המזמין ימציא לקבלן דוחות וסקרים שנעשו מטעמו לצורך העבודה אולם אלה לא יפטרו את הקבלן מהחובה המוטלת עליו לבצע בעצמו בדיקות, כנדרש בסעיף 10.1 לעיל.
- 11.3. הקבלן מאשר ומצהיר כי שכר החוזה שהוסכם בין הצדדים מהווה תמורה הוגנת ורווחית להתחייבויותיו בהתאם ועל פי החוזה ומניח את דעתו.

### 12. דרכי ביצוע ולוח זמנים

- 12.1. הקבלן ימציא לאישור המפקח, תוך 5 ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה, או תוך פרק זמן אחר אשר יקבע על ידי המפקח (לפי המוקדם), הצעה בכתב בדבר דרכי ביצוע ולוח הזמנים, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את המבנה. כן ימציא הקבלן למפקח, לפי דרישתו מזמן לזמן, פרטים נוספים ועדכונים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת המסמכים האמורים על ידי הקבלן למפקח, בין שהמפקח אישר אותם במפורש ובין שלא אישר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.
- 12.2. בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בתקופת הביצוע הכוללת כפי שנקבעה בחוזה לביצוע כלל העבודות ובאבני הדרך שבלוח הזמנים כפי שפורטו במסמכי החוזה, אם פורטו. עם זאת יהיה הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר לאמור לעיל ואם אלה יאושרו על ידי המפקח, ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו.
- 12.3. לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף 11.1 לעיל, ייקבע לוח זמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.
- 12.4. הקבלן יעדכן את לוח הזמנים לפי דרישת המפקח או בתדירות אחרת שנקבעה באחד ממסמכי החוזה, אם נקבעה, ולכל הפחות אחת לחודש. לוח הזמנים המעודכן הכולל לוח זמנים מפורט לביצוע העבודות בחודש העוקב שלאחר מועד הגשתו יימסרו למפקח לאישור יחד עם החשבון החודשי, בהתאם לאמור בסעיף 59 שלהלן. לא עדכן הקבלן את לוח הזמנים או לא אישר המפקח את לוח הזמנים המעודכן המוצע על ידי הקבלן, יעודכן לוח הזמנים על ידי המפקח ועדכון זה יחייב את הקבלן לכל דבר ועניין. מובהר בזאת, כי כל עדכון שיבוצע בלוח הזמנים כאמור, אם על ידי הקבלן באישור המפקח ואם על ידי המפקח, לא יהווה עילה לשינוי מועד סיום ביצוע העבודות כפי שנקבע בחוזה, הכל בכפוף לאמור בסעיף 42 להלן.
- 12.5. ההוצאות הכרוכות בעריכת לוח הזמנים על ידי המפקח ו/או בעדכוננו על ידי המפקח, בנסיבות כמפורט לעיל, יחולו על הקבלן ויונכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או יגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.

### 13. סימון ונקודות גובה

- 13.1.1. המנהל יקבע את קו הבניין ויעביר לקבלן את נקודות הקבע שלו. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של המבנה ולנכונותם של הגבהים, הממדים וההכוונה של כל חלקי המבנה בהתחשב עם קו הבניין שנקבע על ידי המנהל ונקודות הקבע שהועברו על ידי המנהל.

13.1.2. כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן, ואם נעשו כבר על ידי גורמים אחרים – ייבדקו או יושלמו על ידי הקבלן, הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות.

13.1.3. הקבלן חייב לשמור על קיומם ושלמותם של סימון נקודות הקבע וסימון המבנה במשך כל תקופת ביצוע המבנה עד למועד השלמתו, ואם נקודות הקבע או סימון המבנה נעלמו או טושטשו, חייב הקבלן לחדשם.

13.1.4. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודות המפורטות בסעיפים 12.1.1-12.1.3 לעיל, לרבות העסקת מודדים מוסמכים ואספקת מכשירי המדידה הדרושים למודדים, חלות על הקבלן.

13.2. נמסרו לקבלן תכניות המראות נקודות גובה על פני הקרקע הקיימים, 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 מיום מסירת אותן תכניות, יראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות, והן תשמנה בסיס למדידת כמויות העבודה שבוצעו בפועל.

## פרק ג' – השגחה, נזיקין וביטוח

### 14. השגחה מטעם הקבלן

14.1. מעת מסירת צו התחלת עבודה ועד למתן תעודת השלמה - בנוסח המצ"ב כנספח ב' לחוזה והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "תעודת ההשלמה") - לכל העבודות כאמור בחוזה זה, יהיו באי כוחו המוסמכים של הקבלן - דהיינו: מנהל העבודה והממונה על הבטיחות כהגדרתם בסעיף 13.2 להלן - נוכחים במקום ביצוע המבנה מדי יום ביומו בכל שעות העבודה או בהתאם לנדרש על פי כל דין, לפי המחמיר מבניהם. באי הכוח הנ"ל ישגוהו ברציפות על ביצוע העבודות ועל קיום בפועל של כל התקנות, החוקים והנחיות הבטיחות באתר. למען הסר ספק, מובהר, כי בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן אחראי על האתר ובטיחותו בכל עת במהלך תקופת חוזה זה, לרבות בימים ושעות שבהן לא מתבצעות בפועל עבודות באתר כגון שבתות וחגים וכי כל הוראה, הסבר, ביאור, מסמכים וכיוצ"ב אשר יימסרו לבאי כוח הקבלן ייחשבו כאילו נמסרו לקבלן עצמו.

14.2. הקבלן ימנה לצורך ניהול והשגחה על ביצוע העבודות את העובדים הבאים ובלבד שקיבל את אישור המנהל לזהותם מראש ובכתב כאמור בסעיף 32 שלהלן :

14.2.1. מהנדס מורשה - מהנדס רשום שהינו מהנדס בנין בעל ניסיון קודם של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות דומות לעבודות נשוא חוזה זה הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, הבקיא ומנוסה בביצוע, בתיאום, בניהול ביצוע ובכל הדרוש לביצוע התחייבויות הקבלן על פי הוראות החוזה. המהנדס המורשה ישמש כ-"מהנדס האחראי לביצוע השלד" כמשמעות מונח זה בחוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965 והוא יהיה האחראי הבלעדי לחתום על כל האישורים, התצהירים וכל הנדרש על ידי הרשויות המוסמכות לשם ביצוע הפרויקט.

14.2.2. מנהל עבודה - אדם בעל רישיון כדין ממשרד העבודה לשמש כמנהל עבודה בעל ניסיון קודם בביצוע עבודות דומות, בכל הקשור לסוג העבודה והיקפה. על הקבלן להמציא למנהל אישור בכתב ממשרד העבודה לתוקף המינוי טרם שיחל מנהל העבודה בעבודתו.

14.2.3. ממונה על הבטיחות - אדם הממונה על הבטיחות על פי ובהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו-1996. באחריותו הבלעדית של הקבלן לדווח על המינוי לרשויות הרלבנטיות על פי דין, לרבות משרד העבודה. עותקים של הודעת המינוי יועברו במקביל על ידי הקבלן למנהל. הממונה על הבטיחות יהיה אחראי לכל העבודות המתבצעות באתר/בפרויקט, לרבות אלו המבוצעות ע"י קבלני משנה ו/או קבלנים ממונים כהגדרתם בסעיף 30 שלהלן ו/או על ידי כל קבלן או גורם כלשהו אחר הנוכח או המצוי באתר. הממונה על הבטיחות ינכח באתר העבודה נוכחות קבועה ורצופה או בהתאם להוראות המנהל בעניין וזאת, כל עוד נמשכות באתר עבודות בניה כלשהן, בין אם ביצע הקבלן מסירה ובין אם לאו, והכל עד ליום העבודה האחרון של קבלן המשנה ו/או האחר ו/או העובד האחרון באתר, לפי המאוחר מבניהם. שחרור מנהל העבודה ייעשה ע"פ אישור המפקח בלבד.

### 15. רישיונות כניסה והרחקת עובדים

15.1. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל להרחיק ממקום המבנה כל אדם המועסק על ידו במקום המבנה, אם לדעת המנהל, התנהג אותו אדם באופן בלתי הולם או אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג ברשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, במקום המבנה.

15.2. המנהל רשאי לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה למקום המבנה, 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.

15.3. כל רישיון כניסה לפי סעיף 14.2 לעיל יהיה רכושו 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.

15.4. אדם שלא ניתן לו רישיון כניסה לפי סעיף 14.2 לעיל או עובד שהמפקח דרש את החזרת רישיון הכניסה שלו – אחראי הקבלן להרחקתו ממקום המבנה.

15.5. סעיפים 14.2-14.4 לעיל יחייבו רק כשהדבר נקבע בחוזה.

#### 16. שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום המבנה

16.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי בטיחות למבנה ולאתר כולו כנדרש על-פי כל דין, נוהג או הוראה מחייבת של הרשות המקומית ו/או של רשות מוסמכת בעניין זה וכן לספק אמצעי בטיחות מיוחדים, אם אלה פורטו בחוזה.

16.2. גידור ושער יבוצעו בהתאם לדרישות בסעיף 10. בתנאי חוזה

16.3. הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק, על חשבונו, במקום המבנה, לפי דרישות המזמין כפי שנקבעו ופורטו באחד ממסמכי החוזה:

16.3.1. מבנה או מתקן לשימוש משרדי עבור הקבלן והמפקח.

16.3.2. כל מיתקן אחר או ציוד אחר.

16.4. כל מבנה, מיתקן או ציוד כאמור לעיל יהיו רכושו של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם ממקום המבנה עם גמר ביצוע העבודות לפי החוזה, על חשבונו, אלא אם נקבע אחרת בחוזה.

#### 17. נזיקין למבנה

17.1. מיום העמדת מקום המבנה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד ליום השלמת העבודה כמצוין בתעודת השלמת המבנה, יהיה הקבלן אחראי לשמירת המבנה, לרבות הציוד המותקן בו ולהשגחה עליהם. בכל מקרה של נזק למבנה הנובע מסיבה כלשהי – פרט לסיכון מוסכם בהתאם לסעיף 16.4 שלהלן – יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, על חשבונו, בהקדם האפשרי ולהביא לכך שעם השלמתו יהיה המבנה במצב תקין ומתאים בכל פרטיו להוראות החוזה. אחריות הקבלן כאמור תהא כלפי המזמין.

17.2. הוראות סעיף 16.1 לעיל תחולנה גם על כל נזק שנגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת המבנה, בהתאם לסעיף 55 בתנאי החוזה.

17.3. בכל מקרה של נזק למבנה שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם כהגדרתו בסעיף 16.4 שלהלן יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, בהקדם האפשרי, אם המנהל ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון יחולו על המזמין.

17.4. "סיכון מוסכם" – פירושו: מלחמה, פעולת איבה המבוצעת על ידי כוחות סדירים או בלתי סדירים, פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת וקרבות – בין שהוכרזה מלחמה ובין לאו.

18. נזיקין לגוף או לרכוש - - הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אבדן, שייגרמו תוך כדי ביצוע המבנה, עקב רשלנותו או בגין הפרת דרישות חוזה זה. אחריות הקבלן תהא כלפי המזמין.

19. נזיקין לעובדים - המזמין ו/או מי מטעמו לא יהיו אחראים לכל נזק שיגרם לקבלן ו/או למי מעובדי הקבלן ו/או שולחיו ו/או קבלני המשנה ו/או קבלנים ממונים ו/או כל מי מטעם הקבלן ו/או בשירותו כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו תוך כדי ו/או עקב ביצוע המבנה במישרין או בעקיפין

20.1 מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי החוזה ו/או על פי דין, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים (בין בעצמו ובין באמצעות הבאים מטעמו) בחברת ביטוח מורשית כדין, על שמו ועל שם קבלני משנה, על שם המזמין, על שם המפקח, על שם מנהל העבודה, החל מיום מתן האישור לביצוע העבודות ולמשך כל תקופת ההתקשרות ועד המסירה הסופית של העבודות ויציאתו של הקבלן מהאתר (לפי המאוחר), פוליסת ביטוח כמפורט באישור עריכת ביטוח העבודות הרצ"ב **כנספח ד'** ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**אישור עריכת ביטוח העבודות**") בגין נזק או אחריות הקשורים או הנובעים מביצוע העבודות נשוא חוזה זה. היקף הכיסוי הניתן על פי הפוליסה יהיה בהתאם לנוסח טופס הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות, הידוע כ"ביט" על פי המהדורה הנהוגה ביום תחילת תקופת הביטוח. לעניין סעיף זה, "**המזמין**" 20.2. הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות את אישור עריכת ביטוח העבודות חתום בידי מבטחו.

20.3 כן יערוך את הביטוחים הבאים:

20.3.1. **ביטוח חובה** כנדרש על-פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב, וכן ביטוח אחריות בגין רכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב עד לסך 400,000 ₪ בגין נזק אחד.

20.3.2. **ביטוח לציוד** המשמש לעבודות ואינו מהווה חלק מהן כנגד סיכונים "אש מורחב", ולעניין ציוד מכני הנדסי ייערך ביטוח במתכונת "כל הסיכונים", על אף האמור לעיל, מוסכם בזאת כי הקבלן רשאי שלא לערוך ביטוח רכוש, כאמור בסעיף זה, במלואו או בחלקו, ובלבד שיחול האמור בסעיף 19.12 להלן. הביטוח יכלול צד ג' בגבול אחריות שלא יפחת מסך של \$300,000 בגין כל כלי הנדסי כבד.

20.4. למען הסר ספק, מודגש במפורש כי הקבלן יישא בעצמו בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות בעצמית הנקובים בפוליסות הביטוח לרבות פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות. סכומים אלה יהיו ניתנים לקיזוז על ידי המזמין ומכל סכום שיגיע לקבלן על פי הסכם זה.

20.5. הקבלן מתחייב לקיים את תנאי כל הביטוחים הנערכים על פי נספח הביטוח כאמור. כן מתחייב הקבלן להאריך את פוליסות הביטוח שהתחייב לערוך לפי נספח זה, מדי פעם בפעם לפי הצורך, כך שתהיינה תקפות במשך כל תקופת ההתקשרות ועד המסירה הסופית של העבודות ויציאתו של הקבלן מהאתר ו/או עד למועד תשלום חשבון סופי וכן תהיינה תקפות במהלך כל תקופת התחזוקה, תיקונים ואחזקה על פי אחריות הקבלן הקבועה בחוזה, ולעניין ביטוח חבות המוצר כל התקופה בה הקבלן עשוי להימצא אחראי על פי הוראות ההסכם ו/או על פי כל דין.

20.6. כן מתחייב הקבלן לחזור ולהפקיד את אישורי עריכת הביטוחים, מדי שנת ביטוח וכל עוד הסכם זה בתוקף ו/או כל הסכם להארכת הסכם זה בתוקף.

20.7. מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, בהמצאתם ו/או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמתם ואין בהם כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או לצמצם את אחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה או על-פי כל דין.

בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישורי הביטוח ו/או בהעתיקי ביטוחי הקבלן לבין האמור בהסכם זה, לדרישת המזמין, מתחייב הקבלן לגרום לשינוי הביטוחים האמורים על מנת להתאימם להוראות הסכם זה.

20.8. ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוח העבודות הקבלניות ו/או היקף ביטוחי הקבלן ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים, יערוך הקבלן את הביטוח הנוסף ו/או המשלים כאמור, על חשבונו הוא.

20.9. הקבלן מתחייב לגרום לכך כי הוראות פרק הביטוח יובאו לידיעת מנהליו, עובדיו וקבלני המשנה שלו.

20.10 הקבלן מתחייב כי במידה ויועסקו על ידו קבלני משנה בקשר עם ההתקשרות נשוא הסכם זה, יוודא כתנאי לתחילת העסקתם, כי הינם אוחזים בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום ו/או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על הקבלן.

20.11 על הקבלן והבאים מטעמו לנקוט כל 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 את נוהל העבודות בחום הנקוב בפוליסת העבודות. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי וחוק בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדיו, שליחיו יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

20.12 הקבלן פוטר במפורש את המזמין ו/או המפקח וכן את כל הקבלנים היועצים והגורמים הקשורים לביצוע העבודות (אשר התחייב המזמין לכלול פטור כלפיהם טרם קרות מקרה ביטוח) וכל הבאים מטעמו של הנ"ל, מכל אחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהוא המובא על ידי הקבלן ו/או מטעמו ו/או עבורו (לרבות כלי רכב כלים ומנופים) לאתר העבודות ובמסגרת מתן השירותים וכן לנזק אשר הוא זכאי לשיפוי בגינו ע"פ ביטוח רכוש שהינו עורך, או שהיה זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בביטוח, ולא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה כלפי מי מהאמורים לעיל בגין נזק כאמור, אולפ הפטור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

20.13. למען הסר ספק, מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי ביטוח כלשהם ע"י המבטח, לא ישחרר את הקבלן מן האחריות המוטלת עליו על פי הסכם או על פי כל דין לרבות, במקרה שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה שתגמולי הביטוח אינם מספיקים לכיסוי הפגיעה או הנזק שנגרם ו/או נתבע ו/או נפסק או כל מקרה אחר. בכל מקרה לקבלן לא תהא שום טענה ו/או תביעה כלפי המזמין והבאים מטעמו לגבי גובה תגמולי הביטוח (אם יהיו).

20.14. לא ערך וקיים הקבלן ביטוח עבודות ו/או שלא קיים במלואן ו/או במועדן את כל דרישות ביטוח העבודות הקבלניות, יחולו ההוראות הבאות:

א. המזמין רשאי, לאחר שנתן לקבלן התראה של 15 (חמישה עשר) ימים, להתקשר בביטוח עבודות קבלניות תחתיו ו/או לשלם דמי ביטוח, לרבות דמים, ריבית והפרשי הצמדה, לפי חוזי הביטוח.

ב. עשה המזמין כאמור בפסקה א' יחולו כל הוצאותיו כל הקבלן.

ג. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מחובות הקבלן המפורטות בפרק זה, או כדי להטיל על המזמין חבות כלשהי.

20.15. לדרישת המזמין, הקבלן מתחייב לכלול במסגרת ביטוח "עבודות קבלניות" כמבוטח ו/או כמוטב לתגמולי הביטוח את בעל המקרקעין ו/או בעל הקרקע ו/או מוסד פיננסי המממן את ביצוע העבודות הקבלניות ו/או כל ישות אחרת שהמזמין התחייב להכלילה בשם המבוטח, טרם קרות מקרה הביטוח.

20.16. נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם.

20. ביטוח על ידי המנהל - בוטל.

21. פיצוי המזמין עקב אי קיום התחייבות על ידי הקבלן - הקבלן ישיב למזמין ו/או מי מטעמו כל סכום שישולם על ידי מי מהם לכל צד שלישי כתוצאה מנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע המבנה ובקשר לכך על ידי הקבלן או מי מטעמו - במעשה או במחדל - בצירוף הוצאותיהם הנלוות: הוצאות משפטיות, שכר טרחת עו"ד וכיוצ"ב

(להלן: "ההוצאות"). כל סכום ששולם על ידי המזמין כאמור לעיל לרבות ההוצאות יחשב כחוב המגיע למזמין מהקבלן על פי חוזה זה והמזמין יהיה רשאי לנכותו מכל סכום שיגיע לקבלן ממנו, בכל זמן שהוא או לגבותו בכל דרך אחרת.

רפאל רובין

## פרק ד' – התחייבויות כלליות

22. **גישת מפקח למקום המבנה** - הקבלן יאפשר למפקח, למנהל או לכל נציג מטעמו, להיכנס בכל עת סבירה למקום המבנה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים כלשהם לביצוע החוזה.

### 23. **מציאת עתיקות וכיו"ב**

23.1. עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח-1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף, מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום המבנה – נכסי המדינה הם, והקבלן מתחייב לנקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך.

23.2. מיד לאחר גילוי עתיקה או חפץ כאמור לעיל ולפני הזזתם ממקומם, יודיע הקבלן למפקח על הגילוי. כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.

23.3. ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה, יחולו על המזמין וישולמו בהתאם לתנאים שייקבעו על ידי המזמין בעניין.

24. **זכויות ופטנטים** - הקבלן ימנע כל נזק מהמזמין ויפצה אותו על כל חיוב הנובע מתביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיו"ב שייגרמו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע המבנה, במתקני המבנה, במכונות או בחומרים שיופקו על ידי הקבלן.

25. **תשלום תמורת זכויות הנאה** - אם לביצוע המבנה יהיה צורך בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו במקרקעין המצויים מחוץ למקום המבנה כגון: לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה – יהיה הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ולתשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

26. **פגיעה בנחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים** - הקבלן מתחייב לא לפגוע ולא להפריע שלא לצורך, תוך כדי ביצוע המבנה, בנחיות הציבור ו/או בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך כך יבצע הקבלן, על חשבונו, דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים וינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא לפגוע בנחיות הציבור.

27. **תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב** - הקבלן אחראי שכל נזק שיגרם לדרך או למתקנים, לרבות המערכות התת-קרקעיות והעל-קרקעיות, תוך כדי ביצוע המבנה על ידו – בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע המבנה – יתוקן על חשבונו, באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בדרך ובמתקנים האמורים. הקבלן יהיה אחראי לנזק או קלקול שנגרמו למתקנים האמורים אף אם אינם נראים לעין ואי אפשר לגלותם תוך הסתכלות רגילה בשטח וגם באם לא סומנו המתקנים האמורים בתכניות, במפרטים, בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר בחוזה וכן, יהיה אחראי להשיג על חשבונו טרם ביצוע העבודות את כל אישורי החפירה הנדרשים מכל הרשויות המוסמכות לביצוען. האמור בסעיף זה גובר על האמור בפרק המוקדמות (פרק 00.03.00).

28. **מניעת הפרעות לתנועה** - הקבלן אחראי שהובלת מטענים אל מקום המבנה וממנו תיעשה, בדרך שלא תגרום הפרעה לתנועה השוטפת, ואם יש צורך בהיתרים מיוחדים להובלת מטענים חורגים יהיה על הקבלן להצטייד בהיתרים הדרושים מטעם הרשויות המוסמכות והוא יישא בכל עלות הנובעת מכך.

### 29. **אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים**

29.1. אם לביצוע החוזה יהיה צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שהעברה עלולה לגרום נזק לכביש, לגשר, לרשת חשמל, לרשת טלפון, לצינור, לכבל וכיו"ב, אם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים –

יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.

29.2. הקבלן יהיה רשאי לבצע, על חשבון המזמין, את אמצעי ההגנה בהתאם לתכניתו אך ורק לאחר שיקבל את אישורו של המנהל מראש ובכתב לכך, ולאחר שיהיה בידו רישיון מתאים מהרשויות המוסמכות.

### 30. הקשר עם קבלנים אחרים

30.1. המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות במהלך כל תקופת קיום החוזה על ביצוע עבודות באתר - בין אם עבודות הכלולות בחוזה זה ובין אם לא - באמצעות קבלנים אחרים אשר זהותם אושרה על ידי המזמין או המפקח (להלן: "קבלן ממונה/קבלנים ממונים")

30.2. ההתקשרות החוזית עם הקבלנים הממונים לביצוע עבודתם תבוצע על פי אחת מהחלופות הבאות בהתאם לשיקול דעתו והחלטתו הבלעדית של המזמין:

30.2.1. המזמין יתקשר בחוזה ישיר עם הקבלנים הממונים לביצוע העבודות.

30.2.2. הקבלן יתקשר בחוזה עם קבלנים ממונים לביצוע העבודות ובלבד שהמזמין יאשר מראש את זהות הקבלן הממונה ואת תנאי ההתקשרות עמו, לרבות סכום התמורה אשר תשולם לו על ידי הקבלן.

30.3. הקבלן מתחייב כי היה והמזמין יחליט להתקשר ישירות עם קבלן/נים ממונה/ים כאמור בסעיף 30.2.1 לעיל, הרי שבנוסף ומבלי לגרוע מכל יתר התחייבויותיו כלפי המזמין לפי חוזה זה הוא יפעל כדלקמן:

30.3.1. ייתן אפשרות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לקבלנים הממונים הן במקום המבנה והן בסמוך אליו.

30.3.2. ישתף פעולה באופן מלא והדוק עם הקבלנים הממונים, יפקח עליהם וידריכם בכל הנוגע לעבודות הבניין הקשורות לעבודתם, ויאפשר להם שימוש בפיגומים, בדרכים, במשטחי עבודה ובמתקנים אחרים, המשמשים לעבודתו הוא וכן, יגיש להם את כל העזרה, הסיוע וההקלות אשר לדעתו של המפקח מקובלים בהקשר זה, לרבות סימון, שימוש סביר בציוד שלו, סילוק פסולת, ניקוי וכדומה.

30.3.3. ישלב בלוח הזמנים המפורט את עבודת הקבלנים הממונים, הכל בהתאם ובכפוף לאמור בסעיף 11 לעיל.

30.3.4. ישלב את הקבלנים הממונים במועדים שייקבעו על ידי המפקח בכפוף לאמור להלן ויתאם את תהליכי הביצוע של עבודתם (על כל שלביהן) עם העבודות שנמסרו לביצועו שלו במסגרת חוזה זה, הן מבחינת הארגון הכללי והן מבחינת לוח הזמנים.

30.3.5. יבצע את כל התיקונים הדרושים לעבודות הבניין בעקבות פעילותם של הקבלנים הממונים, וזאת הן לגבי עבודות השלד והן לגבי עבודות הגמר.

30.3.6. יאפשר לקבלנים הממונים את השימוש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו, לרבות מים וחשמל ויבצע כל דבר אחר - הכל בהתאם להוראות שבמפרט הכללי והמיוחד.

30.4. הקבלן מתחייב כי היה והמזמין יורה לו להתקשר בחוזה עם קבלן/נים ממונה/ים לביצוע עבודות כאמור בסעיף 30.2.2 לעיל, הרי שבנוסף ומבלי לגרוע מכל יתר התחייבויותיו כלפי המזמין לפי חוזה זה הוא יפעל כדלקמן:

30.4.1. יערוך מדידות, יחשב כמויות ויגיש חשבונות בגין עבודות הקבלנים הממונים, על כל הכרוך בכך.

30.4.2. ישלם לקבלנים הממונים את חלקם בהתאם לתנאי ההתקשרות עמם כפי שאלו יקבעו על ידי המזמין ולא יאוחר מ-7 ימים ממועד פירעון החשבון המתאים על ידי המזמין - הוא החשבון המתייחס לעבודות המתבצעות על ידי הקבלנים הממונים.

30.4.3. יפעל בהתאם לאמור בסעיפים קטן 30.3 לעיל. הוראות סעיף זה תחולנה במלואן על הקבלן.

30.4.4. למען הסר ספק, מובהר כי אין בהתקשרות בין הקבלן לבין הקבלנים הממונים כדי להטיל על המזמין כל אחריות שהיא לגבי העבודות נשוא ההסכם בין הקבלן

לקבלנים הממונים, ואין בה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן כלפי המזמין לביצוע העבודות, הן העבודות נשוא חוזה זה והן העבודות שתימסרנה לקבלנים הממונים, באופן תקין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

- 30.5. התמורה המגיעה לקבלן בגין ההתקשרות עם קבלנים הממונים תהיה כדלקמן:
- 30.5.1. בגין ביצוע עבודות שבוצעו על ידי קבלנים ממונים במקרים בהם המזמין יתקשר עמם ישירות, כאמור בסעיף 30.2.1 לעיל – המזמין יהיה רשאי, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ליתן לקבלן הראשי תמורה בגין ביצוע העבודות של מי מהקבלנים הממונים בשיעור שלא יעלה על 3% מערך עבודתם. אין באמור לעיל כדי לחייב את המזמין בתשלום השיעור האמור או בתשלום כל סכום אחר לקבלן בגין עבודת הקבלנים הממונים ו/או בגין אי הנוחות שעלולה להיגרם לו עקב עבודתם. אי התשלום האמור לא יגרע מאחריותו של הקבלן למצבם התקין של המותקנים.
- 30.5.2. בגין ביצוע עבודות שבוצעו בעקבות התקשרות ישירה בין הקבלן לקבלנים הממונים כאמור בסעיף 30.2.2 לעיל - יהיה קבלן זכאי לתמורה בגין ביצוע עבודתם הקבלנים הממונים בשיעור שלא יעלה על 6% מערך עבודות הקבלנים הממונים. דמי הבדיקות בגין עבודת הקבלנים הממונים ינוכה מהחשבון של הקבלן הראשי אשר יוגש למזמין אלא אם נקבע אחרת על ידי המזמין.
- 30.6. הקבלן מצהיר כי ידוע לו ומוסכם עליו כי אין בהעסקת קבלנים ממונים כאמור לעיל כדי לגרוע מאחריותו כקבלן ראשי של הפרויקט על כל המשתמע מכך.
- 30.7. נגרם עיכוב בביצוע המבנה כתוצאה מאי עמידת כל קבלן ממונה בלוחות הזמנים שנקבעו, כאשר אותו קבלן ממונה מועסק ישירות על ידי המזמין, יהיה הקבלן זכאי לארכה להשלמת המבנה בהתאם ובכפוף לאמור בסעיף 42 להלן.
- 30.8. הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה בגין עבודות שתבוצענה באתר על ידי גופים הפועלים מכח כל דין ו/או זיכיון ו/או חבות כגון חברת החשמל, בזק, רשות מקומית, מקורות וכל רשות רלבנטית אחרת ו/או בהתאם להוראה שתינתן על ידי מי מהגופים המנויים לעיל.
- 30.9. על אף האמור בכל מקום אחר בהוראות החוזה או במסמכים המצורפים אליו והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו, הרי שהאמור בסעיף זה גובר על האמור בפרק המוקדמות (פרק 00) סעיף 00.06.

### 31. סילוק פסולת וניקוי מקום המבנה עם השלמת העבודה

- 31.1. הקבלן יסלק, מזמן לזמן ו/או בהתאם להוראת המנהל ובכל מקרה לא יאוחר מאחת ל-14 ימים, ממקום המבנה את כל הפסולת שהצטברה במקום כתוצאה מפעילותו ופעילות קבלנים אחרים המועסקים בביצוע המבנה בין אם התקשרו ישירות עם הקבלן ובין אם התקשרו עם המזמין, לרבות הפסולת כתוצאה מפעולות ניקוי 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. 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 ומתאים למטרתו.
- 31.3. הקבלן יסלק את הפסולת אך ורק לאתר שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, והסילוק לאתר, כולל דרכי הובלת הפסולת אל אתר הסילוק, וכן תשלום אגרת פינוי פסולת במידה ותידרש, הינם באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו. במקרים של חילוקי דעות בין קבלנים ממונים כלשהם כמשמעותם בסעיף 30 לעיל, יקבע המפקח את אחריותו וחלקו של כל קבלן אחר לסילוק הפסולת. בין מועדי פינוי הפסולת מהאתר ירכז הקבלן את הפסולת באתר בנקודות ריכוז שסוכמו מראש עם המנהל. ריכוז הפסולת בנקודות הריכוז הנ"ל יעשה אחת ל-3 ימים ולפחות פעמיים בשבוע.

## פרק ה' – עובדים

32. **אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן**
- 32.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כח האדם הדרוש לביצוע המבנה, את ההשגחה על כח אדם זה, את אמצעי התחבורה עבורם אל מקום המבנה וממנו, וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- 32.2. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מיומנים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע המבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון, אשרה 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-כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום ביצוע המבנה במשך כל שעות העבודה.
- 32.3. לביצוע המבנה יעסיק הקבלן עובדים על-פי 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.
- 32.4. הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע המבנה מסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו העובד על-פי ההסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל-פי כל דין.
- 32.5. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות עובדיו, קבלני המשנה ועובדיהם ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה על-פי כל דין, ובאין דרישה חוקית – כפי שידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.
- 32.6. הקבלן חייב על פי הצו בדבר העסקת עובדים במקומות מסוימים (יהודה ושומרון) (מס' 967), התשמ"ב-1982 לא להעסיק תושב האזור בישוב הנכלל במסגרת ההתיישבות הישראלית אלא באמצעות לשכת העבודה באזור וקבלת האישורים המתאימים.
- 32.7. הקבלן הינו קבלן עצמאי ואין בין המזמין לבינו ו/או לעובדיו יחסי עובד ומעביד. במקרה בו ייקבע, חרף האמור לעיל, כי מי מעובדי ו/או שלוחי ו/או קבלני המשנה ו/או הקבלנים הממונים שהועסקו על ידי הקבלן הינם עובד של המזמין, הקבלן ישפה את המזמין בכל הוצאתיו בעניין. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הוצאותיו האמורות, לרבות הוצאות משפטיות מכל סכום שיגיע לקבלן ממנו, בכל זמן שהוא או לגבותו בכל דרך אחרת.
- 32.8. המנהל יהיה רשאי לדרוש החלפת כל עובד, לרבות אלו המפורטים בסעיף 13.2 לעיל, על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהא עליו לפרט את הסיבה לדרישה. הקבלן יחליף את העובד המבוקש מיד עם קבלת הדרישה ולא יאוחר מ-24 שעות ממועד הדרישה בעובד אחר אשר זהותו אושרה מראש ובכתב על ידי המנהל. הקבלן בלבד יישא בעלויות ו/או בהוצאות ו/או בנזקים שיגרמו, אם ייגרמו, כתוצאה מהחלפת כל עובד כאמור.

### פרק ו' – ציוד, חומרים ועבודה

#### **33. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים**

- 33.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים, האבזורים וכל הדברים האחרים הדרושים לביצועו היעיל של המבנה בקצב הדרוש.
- 33.2. החומרים שיסופקו למקום המבנה, למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, יעברו במועד אספקתם כאמור, לבעלות המזמין.
- 33.3. ציוד וחומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום המבנה למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום המבנה ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה למבנה על-פי סעיף 54 בתנאי החוזה, רשאי הקבלן להוציא ממקום המבנה את הציוד והמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי החומרים.
- 33.4. בכל מקרה שציוד וחומרים נפסלו על ידי המפקח, כאמור בסעיף 33.6 שלהלן או במקרה שהמפקח הורה בכתב, שהציוד והחומרים לפי סעיפים 33.1-33.3 – כולם או חלקם - אינם נחוצים עוד לביצוע המבנה, רשאי הקבלן להוציאם ממקום המבנה, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין. נקבע בהוראה מועד להוצאת הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאי המזמין להוציאם ממקום המבנה לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.
- 33.5. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, 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 קטן זה כפופה לזכויות המזמין על-פי סעיף 63 כאמור.
- 33.6. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של ציוד וחומרים כלשהם, והמפקח רשאי לפסלם בכל עת.

#### **34. העדפת טובין מתוצרת הארץ - בוטל.**

#### **35. טיב החומרים והעבודה**

- 35.1. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע המבנה בהתאם לאמור במפרטים, בתכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו לדרישות התקנים כפי שנקבע בחוזה. אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של חומרים – יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.
- 35.2.
- 35.2.1. החומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם להוראות התקן הנוגע לחומרים במלואו לרבות, להוראות הנוגעות לאופן השימוש בחומרים.
- 35.2.2. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם לא קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה.
- 35.2.3. חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה. כל החומרים תוצרת הארץ או יבוא יתאימו לדרישות תקנים ישראלים באם קיימים.

חומרים תוצרת הארץ או מיבוא שלגביהן אין תקנים ישראלים יתאימו לדרישות תקנים חוץ המוכרים ע"י מכון התקנים הישראלי.

35.2.4. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בסעיפים 35.2.1-35.2.3 לעיל, חלה על הקבלן.

35.3

35.3.1. חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים, יישאו תו תקן.

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

35.3.3. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בסעיפים 35.3.1-35.3.2 לעיל, חלה על הקבלן.

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

35.5. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע המבנה רק לאחר שהחומרים אושרו על ידי המפקח ועל ידי המעבדה, במקרים בהם דרוש 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 ויסלק ממקום המבנה את החומרים שאינם תואמים אלא אם המפקח הורה אחרת.

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

35.7

35.7.1. הקבלן יספק, לפי דרישת המפקח ויציג לאישורו דוגמאות של חומרים, מלאכות, פרטי ייצור ואבזרים, לרבות גוונים, בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל או במקום המבנה.

35.7.2. 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.

35.7.3. בכל מקרה שחומר או אבזר הוזמן תחילה כדוגמא, 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 האבזר המתאים.

35.8. 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 אם הייתה דרישה כזו במפרט למרות שלא קיימת לגביהם חובה על-פי דין.

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

35.10

35.10.1. הקבלן מתחייב לסייע בידי המנהל בביצוע הבדיקות במקום המבנה על ידי אחרים, הכל כפי שיורה המפקח.

35.10.2. המנהל והמזמין שומרים לעצמם את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות, ואין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה.

35.11. הפחתה בגין בדיקות המזמין ינכה מכל חשבון של הקבלן (כולל חשבוניות בגין עבודות חריגות ו/או נוספות)

סכום קבוע בשיעור של 1.5% מהחשבון בגין הקצב קבוע לבדיקות שונות לרבות ומבלי לגרוע בדיקות אשר תתבצענה במעבדת תקינה מוסמכת ומאושרת על ידי המנהל (להלן: "דמי

הבדיקות"). למען הסר ספק מובהר כי הוצאות המפורטות להלן לא תחשבנה במסגרת דמי הבדיקות אשר נזכרו לעיל, ולפיכך ישולמו על ידי הקבלן ועל חשבונו בנוסף לדמי הבדיקות:

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

35.11.2. הוצאות בגין בדיקות חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.

35.11.3. הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא, כגון: לנוחות בעבודה, לחסכון וכיו"ב.

35.11.4. הוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות מכל סוג שהוא.

### 36. חומרים במקום המבנה

36.1

36.1.1. סיפק הקבלן חומרים למקום המבנה וביקש עבורם תשלום, ישקול המזמין את הבקשה אך אינו מתחייב לאשרה. היה והמזמין יאשר את בקשת הקבלן, יגיש הקבלן למפקח חשבון בגין החומרים שסופקו למקום המבנה, ועל חשבון זה יחולו הוראות סעיף 59 שלהלן. חומרים שסופקו כאמור הם בבעלות המזמין.

36.1.2. התשלום עבור חומרים שסופקו על ידי הקבלן לאתר פתוח יבוצע בהתאם לאמור בסעיף 36.1.1 לעיל וזאת, רק לאחר שהקבלן ימציא למזמין ערבות בנקאית – בנוסח שנקבע בנספח א' – בגובה של ערך החומרים, ללא התייכרות. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד מחירי תשומה בבנייה למגורים (להלן: "המדד") כשהמדד הבסיסי הקובע לחישוב ההצמדה יהיה המדד הידוע במועד הגשת הצעת הקבלן, והיא תומצא על ידי הקבלן למזמין לא יאוחר מ-15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון עבור החומרים.

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

36.1.4. לבקשת הקבלן, הערבות האמורה תוחזר לו לאחר שהחומרים שסיפק למקום המבנה הושקעו במבנה והתקנתם אושרה על ידי המנהל או המפקח.

36.1.5. לצורך סעיף 62 בתנאי החוזה שלהלן – דין חומרים שסופקו כאמור, כדין חומרים שהושקעו במבנה בתאריך אספקתם.

36.2. המנהל רשאי להורות שהקבלן ישתמש בביצוע המבנה בחומרים שיסופקו על ידי המזמין ושתמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.

36.3. ניתנה הוראה כאמור בסעיף 36.2, קרי שהמזמין יספק את החומרים לביצוע המבנה, כולם או מקצתם, והחומרים סופקו בהתאם לכך – יחולו עליהם ההוראות כדלהלן:

36.3.1. הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע המבנה.

36.3.2. 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.

36.3.3. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים או כל חלק מהם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח.

36.3.4. הקבלן מתחייב להחזיר למזמין את החומרים שסופקו על ידי המזמין ושהקבלן לא השתמש בהם לביצוע המבנה, וכן כל עודף ושארית מהחומרים האמורים.

36.4. לא החזיר הקבלן את החומרים או את עודפם, לפי סעיף 36.3.4 לעיל, חייב הקבלן לשלם מיד למזמין תמורתם סכום שייקבע על ידי המנהל בהתאם למחירי השוק ביום התשלום או בהתאם למחיר התמורה אשר שולם על ידי המזמין, לפי הגבוה.

### 37. בדיקת חלקי המבנה שנועדו להיות מכוסים

37.1. הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהמבנה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של המפקח.

37.2. הושלם חלק מהמבנה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהמבנה לפי כיסויו או הסתרתו. בדיקת המפקח תיערך תוך זמן סביר מקבלת הודעת הקבלן.

37.3. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהמבנה, לפי הוראת המפקח, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המנהל לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהמבנה ולאחר מכן להחזירו לתיקנו.

37.4. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף 37.3 לעיל תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 37.1 לעיל והבדיקות הוכיחו שהעבודה בוצעה בהתאם להוראות החוזה.

37.5. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

### 38. סילוק חומרים פסולת ועבודה פסולה

38.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך העבודה:

38.1.1. על סילוק חומרים כלשהם ממקום המבנה, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה שהחומרים אינם תואמים לדרישות החוזה, ועל הבאת חומרים אחרים התואמים לדרישות החוזה.

38.1.2. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהמבנה שהוקם על ידי שימוש בחומרים או בעבודה שבוצעה בניגוד לדרישות החוזה.

38.2. כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף 38.1.

38.3. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף 38.1 לעיל, יהיה המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן. הקבלן יישא 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.

תפוצת המידע

## פרק ז' – מהלך ביצוע המבנה

39. **התחלת ביצוע המבנה** - הקבלן יתחיל בביצוע המבנה בתאריך שייקבע לכך בצו התחלת העבודה, וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת המבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 בתנאי החוזה.

### 40. העמדת מקום המבנה לרשות הקבלן ומעמד הקבלן באתר

40.1. לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע המבנה, או במועד מתן אותה הוראה, יעמיד המנהל לרשות הקבלן את מקום המבנה או את אותו חלק ממנו הדרוש להתחלת ביצועו של המבנה והמשכו בהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 בתנאי החוזה. לאחר מכן יעמיד המנהל לרשות הקבלן, מזמן לזמן, חלקים נוספים ממקום המבנה, הכל כפי שיידרש לביצוע המבנה בהתאם ללוח הזמנים האמור.

40.2

40.2.1. הרשות להימצאות באתר, נתונה לקבלן ו/או למי מטעמו לצורך ביצוע העבודות על פי החוזה בלבד ואין בה כדי להעניק לקבלן ו/או למי מטעמו, במפורש ו/או במשתמע, זכות כלשהי באתר ו/או במתקנים ו/או במבנים הנמצאים בו, לרבות ומבלי לגרוע זכות חזקה ו/או עיכבון. הקבלן מתחייב בזאת, כי ידאג שעובדיו, הקבלנים הממונים, קבלני המשנה מטעמו ועובדיהם יפנו את האתר מיד עם גמר ביצוע העבודות ו/או בהתאם לדרישת המזמין או המנהל בעניין.

40.2.2. הקבלן מתחייב לדאוג לכך שעובדיו ו/או הקבלנים הממונים ו/או קבלני המשנה מטעמו ו/או עובדיהם לא ילונו באתר, זולת אם קיבלו את הסכמתו המפורשת של המנהל מראש ובכתב לכך, בכפוף להוראות הרשות המקומית והדין.

### 41. מועד השלמת המבנה

41.1. הקבלן מתחייב להשלים את המבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה, שמנינה יתחיל מהתאריך שנקבע לתחילת ביצוע העבודות בצו התחלת העבודה.

41.2. הוראת סעיף 41.1 לעיל הינה בכפוף לכל תנאי מפורש בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהמבנה תוך התקופה המסוימת שנקבעה בחוזה.

41.3. ניתנה ארכה להשלמת המבנה או קוצר המועד להשלמת המבנה, בהתאם לסעיף 42 שלהלן, ישתנה המועד להשלמת המבנה בהתאם לכך.

### 42. ארכה או קיצור להשלמת הפרויקט

42.1. ניתנה פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת או שונה לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת המבנה או המחייבת את ביטולה של חלק מהעבודה או הפסקתה, לפי סעיף 46 בתנאי החוזה, רשאי המנהל, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, לקבוע בה את השינוי במועד השלמת המבנה.

42.2. נגרם עיכוב בביצוע המבנה כתוצאה מנסיבות התלויות במזמין בלבד, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת המבנה, והמזמין יקבע את שיעור הארכה בהודעה בכתב, בכפוף לתנאים בסעיף 42.4 שלהלן.

42.3. נגרם עיכוב בביצוע המבנה על ידי 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 בהודעה בכתב, בכפוף לתנאים בסעיף 42.4 שלהלן. סגר בשטחים ו/או שביתה ו/או השבתה ו/או כל בעיה אחרת הכרוכה בהעסקת פועלים מן השטחים ו/או פועלים זרים לא תחשבנה בגדר כח עליון או נסיבות

שלקבלן לא היתה שליטה עליהן. אין בפירוט דלעיל כדי להוות רשימה סגורה של הנסיבות אשר אינן נופלות בגדר כח עליון.

42.4. התנאים למתן ארכה להשלמת המבנה יהיה כדלהלן:

42.4.1. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המזמין, לרבות יומן העבודה, שהנסיבות אשר אירעו גרמו לעיכוב בביצוע המבנה.

42.4.2. הקבלן יהיה חייב להגיש את בקשתו לארכה כאמור בתוך 30 יום מיום אירוע הנסיבות שגרמו, לדעתו, לעיכוב בביצוע המבנה. לא הגיש הקבלן את הבקשה במועד, יראו את הקבלן כמי שהסכים לכך שתקופת ביצוע החוזה תישאר בעינה. על אף האמור לעיל, מוסכם בזאת כי המזמין יהיה רשאי לדון במתן ארכה כאמור ולקבוע את שיעור הארכה גם אם הבקשה הוגשה לאחר תום 30 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן יתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בבקשתו.

42.5. נגרם עיכוב בביצוע המבנה כתוצאה מהנסיבות המפורטות בסעיף קטן 42.2 לעיל, ישלם המזמין לקבלן – בכפוף לתנאים בסעיף 42.4 לעיל – הוצאות תקורה בשיעור שייקבע במו"מ בין המזמין לבין הקבלן, ובכל מקרה לא יעלו על החישוב לפי הנוסחה שלהלן:

$$Q = P \left[ \frac{T1}{T0} \times K0 - K1 \right]$$

Q = הוצאות התקורה ;  
P = אחוז ההוצאות המוסכם המבוטא כשבר עשרוני ;  
באתר סגור – 2% ;  
באתר פתוח – 3% ;  
K0 = סכום החוזה, ללא מע"מ ;  
K1 = סכום הביצוע במחירי בסיס, ללא מע"מ וללא התייקרות ;  
T0 = תקופת הביצוע החוזית ;

T1 = תקופת הביצוע, כולל ארכות שניתנו בהתאם לסעיף 42.2 לעיל או תקופת הביצוע בפועל – הקצרה מבין שתיהן.

42.6. בחישוב תקופת הביצוע T1 לא יובאו בחשבון התקופה של הפסקה זמנית בביצוע המבנה לפי סעיף 46 בתנאי החוזה, וכן התקופה שבין התאריך שנקבע בצו התחלת העבודה לבין תאריך התחלת העבודה בפועל במקום המבנה.

42.7. הוצאות התקורה לפי סעיף 42.5 ישולמו לקבלן עם סילוק שכר החשבון הסופי כפוף להכללת הבקשה לתשלום הוצאות התקורה בחשבון הסופי אשר יוגש על ידי הקבלן בהתאם לסעיף 60 בתנאי החוזה.

42.8. התשלום עבור הוצאות התקורה הנוספות לפי סעיף 42.5 לעיל, מהווה פיצוי מלא בגין כל הוצאות הקבלן עקב התמשכות הביצוע, הן במקום המבנה והן מחוץ למקום המבנה, ומעבר לפיצוי כאמור לעיל, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תוספת או פיצוי נוסף עקב התמשכות ביצוע המבנה. למען הסר ספק מובהר כי בכל מקרה בו נגרם עיכוב ביצוע בנסיבות אשר סעיף 42.2 אינו חל עליהן, לא יהיה זכאי הקבלן לפיצוי כלשהו בגין העיכוב והוא מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה בנסיבות אלו.

43. עבודה בשעות היום בימי חול

43.1. פרט אם הותנה בחוזה במפורש אחרת, לא תיעשה עבודה בביצוע המבנה בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל אלא בכפוף לכל דין.

43.2. אין הוראות סעיף 43.1 חלות על עבודה שצריכה להיעשות, מטבע הדברים, ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון המבנה, ואולם במקרה של עבודה כזו על הקבלן להודיע על כך מיד למפקח ופעל בהתאם לכל דין כתנאי לביצועה.

#### 44. החשת קצב ביצוע המבנה

- 44.1. היה צורך, לדעת המנהל, בכל עת, להחיש את קצב ביצוע המבנה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל - בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לפעול להחשת ביצוע המבנה בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל הוראות המנהל הנוגעות לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה, לרבות ומבלי לגרוע ביצוע העבודה בכל שעות היום והלילה, עבודה במשמרות, תגבור כח האדם, ציוד, כלים, חומרי עבודה וכיוצ"ב. הקבלן יפעל בהתאם לדרישת והוראות המנהל כאמור, בכפוף לדין. באחריות הקבלן להשיג בעצמו ועל חשבונו את כל ההיתרים הדרושים מטעם הרשויות הרלבנטיות לביצוע העבודה בהתאם לדרישות האמורות ובכלל זאת היתרים לעבודה בשעות הלילה.
- 44.2. הקבלן לא יהיה זכאי לקבלת תמורה ו/או פיצוי בגין החשת קצב ביצוע המבנה כאמור בסעיף 44.1 לעיל. הקבלן מצהיר בזאת, כי האפשרות שיידרש להחיש את קצב העבודה כאמור לעיל, נלקחה על ידו בחשבון בקביעת סכום התמורה החוזית והוא מתחייב שלא לדרוש כל פיצוי ו/או תמורה נוספת מעבר לתמורה החוזית שנקבעה בין הצדדים בגין החשת קצב ביצוע העבודה ו/או בגין כל הנובע ו/או המשתמע ו/או הכרוך בכך.

#### 45. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

- 45.1. אם לא ישלים הקבלן את ביצוע המבנה או כל חלק מסוים מהמבנה או שלב משלבי ביצועו תוך התקופה שנקבעה בחוזה, בהתחשב בהארכתה או בקיצורה לפי סעיף 42 בתנאי החוזה, ישלם הקבלן למזמין כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש סכום השווה ל - 0.2% מערך החוזה עבור כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת המבנה או חלק מהמבנה כאמור בחוזה ועד מועד השלמתם בפועל. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד תשומות הבניה למגורים הידוע במועד הגשת הצעת הקבלן, ויוגדל בשיעור עליית המדד בין מדד בסיסי זה לבין מדד תשומות הבניה למגורים הידוע בחודש שבו הסתיימה העבודה בפועל.
- 45.2. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף 45.1 לעיל מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת מהמזמין או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות או באמצעות ניכוי מחשבון הביניים המאושר לתשלום לקבלן כאמור בסעיף 59 שלהלן. תשלום הפיצויים, ניכויים או גבייתם אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את המבנה במועד הנקוב בחוזה זו ו/או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.
- 45.3. אם לפני השלמת המבנה כולו נתן המנהל לקבלן תעודת השלמה לגבי חלק כלשהו מהמבנה, לפי סעיף 54 בתנאי החוזה, והמזמין החזיק או השתמש בחלק האמור, יופחת לגבי כל יום לאחר מתן תעודת ההשלמה האמורה, חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים והקבועים מראש האמורים בסעיף 45.1 לעיל, לפי הערך היחסי שבין חלק המבנה האמור לבין המבנה כולו.

#### 46. הפסקת עבודה

- 46.1. הקבלן יפסיק את ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המנהל או המזמין, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה, ולא יחדש את ביצוע המבנה אלא אם ניתנה לו על ידי המנהל או המזמין - לפי העניין - הוראה בכתב על כך.
- 46.2. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לפי סעיף 46.1, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת המבנה ולהגנתו לפי הצורך, כפי שיאושרו על ידי המפקח.
- 46.3. הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע המבנה כאמור בסעיף 46.1, תחולנה על הקבלן בלבד והוא לא יהיה זכאי לקבלת תשלום ו/או פיצוי כלשהו במקרה כזה.

46.4. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לצמיתות, אחרי שניתן צו התחלת עבודה על פי סעיף 39 בתנאי החוזה, והקבלן החל בביצוע המבנה בפועל – יהיה הקבלן זכאי לקבל מהמזמין את התמורה עבור העבודה שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה וזאת לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו בגין הפסקת העבודה כאמור, ללא יוצא מן הכלל, לרבות הוצאותיו והפסד רווחים. לצורך קביעת ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, תעשנה מדידות סופיות לגבי המבנה או כל חלק ממנו שהקמתו הופסקה, הכל לפי הענין. ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, ייקבע על ידי המנהל תוך 45 יום מיום הפסקת העבודה.

46.5. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לצמיתות, כאמור בסעיף 46.4 לעיל ולאחר מתן ההודעה על הפסקת הביצוע כאמור, הוחלט על ידי המזמין לחדש את ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לא תהיה לקבלן זכות להמשיך בביצוע העבודה והמזמין יהיה רשאי להתקשר עם כל קבלן לשם השלמת ביצוע המבנה – כולו או חלקו - מבלי שלקבלן תהיה זכות לקבלת כל פיצוי ו/או כל תמורה כספית אחרת בגין החלטתו זו של המזמין.

#### 47. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים

47.1. הסכמת הצדדים או אחד מהם לסטות מהוראות חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

47.2. לא השתמשו הצדדים או אחד מהם בזכויות הניתנות 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, הקטנות, הגדלות בהיקף ביצוע המבנה

#### 48. שינויים

המנהל רשאי להורות בכל עת על כל שינוי, לרבות: צורתו, סגנונו, איכותו, סוגו, גודלו, כמותו, גובהו, מתאריו וממדיו של המבנה וכל חלק ממנו והקבלן מתחייב למלא אחר ההוראה. הוראה, כאמור, על שינוי המבנה תיקרא פקודת שינויים ותינתן לקבלן בכתב על ידי המנהל אלא אם מדובר בהוראה שמשמעותה הכספית היא למעלה מ- 2% משכר החוזה (ללא מע"מ) במקרה של חוזה לביצוע עבודות קבלניות (בניה) ומ- 5% משכר החוזה (ללא מע"מ) במקרה של חוזה לביצוע עבודות פיתוח ותשתית שאז ההוראה תינתן על ידי המזמין בכתב בלבד. הקבלן מתחייב לבצע לאלתר פקודת שינויים – גם אם לא נחתמה על ידי המזמין כנדרש – ובלבד שניתנה על מנת למנוע סיכון המבנה או חיי אדם.

### הקטנת או הגדלת בהיקף ביצוע המבנה

48.1. המזמין רשאי להורות לקבלן בכתב, על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שיהיה חייב לנמק את החלטתו, על הגדלת היקף ביצוע המבנה ו/או העבודות או על הקטנת ביצוע המבנה ו/או העבודות ו/או על ביטול חלק מהעבודות ובכלל זאת על הקטנת או הגדלת או ביטול כליל של כמויות מכל אחד מסעיפי כתב הכמויות או על דחיית מועד ביצוע העבודות – כולן או חלקן - או על ביצוע העבודה בשלבים וכיוצ"ב והקבלן מתחייב לפעול בהתאם.

48.2. הקבלן יהיה זכאי - בהתקיים כל אחד מהמקרים המנויים בסעיף 48.1 לעיל – לתמורה בגין חלקי העבודה שביצע בפועל בלבד וזאת בהתאם למחירי היחידה הרלבנטיים הנקובים בכתב הכמויות בכפוף להוראות חוזה זה בכלל וסעיף 52 שלהלן בפרט. הקבלן מתחייב בזאת כי לא תהיה לו כל תביעה ו/או דרישה לקבלת תמורה ו/או פיצוי מעבר לכך בגין החלטת המזמין האמורה ו/או בגין כל הנובע ו/או המשתמע ממנה.

#### 49. הערכת שינויים

49.1. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים, כאמור בסעיף 48, ייקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. לא נקבעו בכתב הכמויות מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי – ייקבעו מחירי היחידות החסרים בהתאם למנגנון הקבוע בסעיף 49.2 שלהלן. הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי.

49.2. לצורך קביעת מחירי היחידות החסרים, כאמור בסעיף 49.1 לעיל, יובא בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. בהעדר מחירי יחידות דומים שאפשר להתבסס עליהם, וזאת על פי החלטתו הבלעדית של המנהל, יקבע ערכו של השינוי כסך השווה ל-80% מהמחיר נטו הנקוב בגוף סעיפי כתב הכמויות במחירון "דקל" (לא שיפוצים), לפי החלטת המנהל, במהדורות העדכניות המתאימות לתקופת ביצוע השינויים, ללא תוספת בגין עבודות בהיקף קטן ו/או תוספת התייקרות ו/או תוספת אזור ו/או כל תוספת אחרת ו/או תוספת עבור קבלן ראשי.

49.3. לא נמצאו, לדעת המנהל סעיפים מתאימים לקביעת מחירי היחידה שבהוראת השינויים באמצעות המנגנון הקבוע לעיל, ייקבע ערכם על ידי המנהל בהסתמך על מחירי שוק מקובלים לדעת המנהל בעניין וכן על ניתוח מחירים מפורט שיוגש על ידי הקבלן לאישור המנהל ויכלול פירוט ואסמכתאות לערך העבודות והחומרים שהושקעו בביצוע השינוי. הקבלן יהיה זכאי בנוסף לעלויות החומרים והעבודה כאמור, לתשלום תמורה חד פעמית נוספת בשיעור של עד 12% מערך העבודה והחומרים וזאת, כתמורה סופית, שלמה ומוחלטת בעבור כל הוצאותיו הכלליות של הקבלן ושל כל קבלני המשנה מטעמו, לרבות ומבלי לגרוע הוצאותיו בגין ניהול עבודה, הוצאות אתר, תקורות, מימון ורווח בשלמות. שיעור התמורה המגיעה לקבלן בגין האמור תיקבע על ידי המנהל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי. החלטת המנהל בעניין תהיה סופית ומוחלטת.

49.4. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי ולדעתו השינוי מחייב את העלאת שכר החוזה - יודיע למנהל בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור. עברו 30 יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה.

#### 50. תשלומי עבודה יומית

50.1. הורו המזמין או המנהל – לפי העניין - בפקודת שינויים על ביצוע של עבודה שתיעשה לפי עבודה יומית, יערך בין הקבלן לבין המנהל מו"מ אשר במסגרתו יקבע הסכום אשר ישולם לקבלן בעד ביצוע העבודה האמורה. המו"מ יערך בהתבסס על ערך העבודה וערך החומרים במקום המבנה בהתאם למסמכים אשר יוגשו על ידי הקבלן המעידים על הערך.

50.2. ערך העבודה וערך החומרים לצורך סעיף זה ייקבעו על ידי המנהל, בין השאר, על יסוד רשימות שניהל הקבלן בהן נרשמו הפרטים הבאים :  
50.2.1. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה ;  
50.2.2. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע וכן ימי העבודה ושעות העבודה ;  
50.2.3. הוצאות הובלה ;  
50.2.4. הוצאות ציוד מכני כבד ;  
50.2.5. הוצאות אחרות הקשורות לביצוע העבודה.

50.3. הרשימות כאמור בסעיף 50.2.1, 50.2.3, 50.2.4, 50.2.5 תימסרנה למפקח בשני עותקים, בסוף כל שבוע, ורשימת העובדים כאמור בסעיף קטן 50.2.2 תימסר למפקח בשני עותקים, לאחר כל יום עבודה. אחד העותקים מכל רשימה, לאחר בדיקתו ואישורו של המפקח, יוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

51. רשימת תביעות - בוטל.

## פרק ט' – מדידות

### 52. מדידת כמויות

- 52.1. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד של הכמויות הדרושות לביצוע המבנה ואין לראותן ככמויות הסופיות שעל הקבלן לבצען בפועל לצורך מילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- 52.2. הכמויות שבוצעו בפועל לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתעשנה על ידי המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, הכל לפי העניין. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- 52.3. לפני בואו למדוד את המבנה, כולו או מקצתו, ייתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח בא-כוח לצורך זה ולעזור למפקח או לנציגו לבצע את המדידות הדרושות, וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות, על חשבונו, ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- 52.4. לא נכח הקבלן או בא-כוחו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות – רשאי המפקח או נציגו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות האלה כמדידות הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהיה רשאי לערער עליהן. אולם אם הקבלן נתן טעם סביר להעדרו ומסר על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שיקבע כאמור בסעיף 52.3 לעיל.
- 52.5. נכח הקבלן או בא-כוחו במועד ביצוע המדידות – רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידה שניה של הכמות האמורה. אם גם אחרי המדידה השנייה יישארו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יקבע המנהל את הכמויות וקביעתו תהיה סופית.
- 52.6. היה המבנה, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן ביקש שהמדידות תבוצענה בהקדם – לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא מסיבות סבירות.
- 52.7. מובהר בזאת, אלא אם כן מצוין במפורש אחרת, כי תכולת הביצוע של כל סעיף כוללת בין השאר את האספקה, ההובלה, ההתקנה, כולל כל חומרי העזר וציוד העזר הנדרשים, עד לביצוע מושלם של העבודה. לא תהיה תוספת תשלום בגין אחד מחלקי הסעיפים כפי שצוינו לעיל.
53. **מחירי יסוד** - בכל מקום שבו נקבע בחוזה "מחיר יסוד", לגבי חומר או מוצר, פירושו: מחיר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר – מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, פחת, רווח קבלן, מימון והוצאותיו האחרות וכיו"ב כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה.
- במקרה שחלף פרק זמן בין המועד שבו סוכם מחיר היסוד של החומר או המוצר לבין מועד רכישתו בפועל, ובעת סיכום מחיר היסוד סוכם גם על תשלום התייקרות למחיר זה – ישולם ההפרש שבין המדד שפורסם סמוך לפני מועד סיכום המחיר לבין המדד לפיו מחושבת התייקרות המגיעה לקבלן עבור אותו תשלום ביניים בו כלול המחיר.
- לצורך חישוב שכר החוזה יוחלף מחיר היסוד שנקבע בחוזה במחיר היסוד המוסכם, בתוספת ההתייקרות כאמור לעיל. נתן הקבלן הנחה או ניתנה לקבלן תוספת לשכר החוזה, לא יחולו ההנחה או התוספת על מחירי היסוד. הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח בנוגע למקור האספקה, לטיב החומר והמוצר למחירם.

הקבלן מתחייב להמציא למפקח, לפי דרישתו, כל הצעת מחיר, חשבון, שובר, קבלה, חשבונית מס לרבות תנאי תשלום לספקיו וכיוצ"ב הנוגעים לקביעת שכר החוזה במקרה שיחול הסעיף הנ"ל.

רפובליקה ורודת  
רפובליקה ורודת

## פרק י' – השלמה, בדק ותיקונים

### **54. תעודת השלמה למבנה וקבלת טופס אישור אכלוס ותעודת גמר לפרויקט**

- 54.1. הושלם המבנה – יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקת המבנה, תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה, וישלים את הבדיקה במידת האפשר תוך 30 יום מהיום שהתחיל בה. מצא המפקח את המבנה מתאים לדרישות החוזה – ייתן המנהל לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה; ואם לא – ימסור המפקח לקבלן רשימת התיקונים ו/או עבודות ההשלמה הדרושים, והקבלן חייב לבצעם תוך תקופה סבירה שתיקבע לכך על ידי המפקח.
- 54.2. אין האמור בסעיף 54.1 לעיל, גורע מזכותו של המזמין להחזיק במבנה ולהשתמש בו גם אם טרם בוצעו במבנה עבודות התיקונים ו/או ההשלמה ולא ניתנה תעודת השלמה, והקבלן חייב לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.
- 54.3. לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח, יהיה המנהל רשאי לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה בעצמו או בכל דרך אחרת שימצא לנכון. הוצאות ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה יהיו על חשבון הקבלן והמזמין ינכה הוצאות אלה, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או יגבה אותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. הקבלן יהיה זכאי לקבל לעיונו את פירוט ההוצאות האמורות.
- 54.4. אם לפי תנאי מפורש בחוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהמבנה במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת המבנה כולו או שהושלם חלק כלשהו מהמבנה והמזמין החזיק בו, השתמש בו או עומד להחזיק בו או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה האמור, והוראות הסעיפים הקטנים שלעיל יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה כלגבי המבנה כולו.
- 54.5. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיפים 54.1-54.4 לעיל, באחריותו הבלעדית של הקבלן למלא אחר כל התנאים ודרישות הדין, הרשויות והמנהל כתנאי למתן אישור מצד מי מהם לקבלת טופס אישור אכלוס (טופס 4) ו/או תעודת גמר לפרויקט עבור כל המבנה או חלקו, לפי העניין, כאמור בסעיף 54.4 לעיל.
- 54.6. עם קבלת תעודת השלמה למבנה ו/או כל חלק ממנו ימציא הקבלן למזמין אישור עריכת ביטוח חבות המוצר כאמור בסעיף 19 לעיל, לתקופה של שנה מיום קבלת תעודת השלמה למבנה – בנוסח המצ"ב כנספח ה' לחוזה זה - וערבות בנקאית לתקופת הבדק (ערבות טיב) – בנוסח המצ"ב כנספח א' לחוזה זה – בשיעור של 5% מערך השכר הסופי בגין ביצוע העבודות (כולל מע"מ) לתקופה של שנתיים. היה ובמועד האמור טרם אושר לקבלן שכרו הסופי בגין ביצוע העבודות, ימציא הקבלן למזמין ערבות בדק (טיב) – בנוסח האמור - בשיעור של 5% מערך השכר הסופי המשוער על ידי המזמין בגין ביצוע העבודות (כולל מע"מ) לתקופה של שנה. עם קביעת שכר סופי לחוזה כאמור בסעיף 60 להלן, ידאג הקבלן לתיקון סכום הערבות בהתאם.
- 54.7. בסמכות המזמין להורות בתום שנת הבדק הראשונה, בכפוף לביצוע התיקונים שיידרשו במבנה על ידי הקבלן לשביעות רצונו המלאה של המזמין על סיום תקופת הבדק. היה ובמועד הסמוך לסיום תקופת הבדק יסתבר כי הקבלן לא השלים את ביצוע כל התיקונים/הליקויים אשר נדרשו ממנו לשביעות רצון המנהל והמזמין, יאריך המזמין - מפעם לפעם ועל פי שיקולו הבלעדי - את תקופת ערבות הבדק לתקופה נוספת. ערבות הבדק תוחזר לקבלן רק לאחר קבלת אישור המנהל כי כל הליקויים/התיקונים תוקנו על ידי הקבלן לשביעות רצונו.

### **55. בדק ותיקונים**

- 55.1. לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: תקופה של 12 חודשים או כל תקופה אחרת שנקבעה בכל מסמך אחר של החוזה או בדין, לפי התקופה הארוכה יותר. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה, בהתאם לסעיף 54 לעיל או במקרה של תעודת השלמה לגבי חלקים שונים של המבנה – מיום השלמתם של אותם חלקים כמצוין בתעודות ההשלמה.

55.2. נתהווה במבנה, תוך תקופת הבדק, נזק או פגם אשר נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, בכפוף לאמור בסעיף 35(9) לעיל – חייב הקבלן לתקן כל נזק או פגם כאמור, הכל לפי דרישת המפקח, הוא הדין לגבי נזק או פגם שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לפי סעיף 27 בתנאי החוזה ואשר נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.

55.3. אין באמור בסעיף 55.2 לעיל כדי לגרוע מהאמור בסעיף 56.2 שלהלן.

55.4. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיף 55.2 יחולו על הקבלן.

## 56. פגמים וחקירת סיבותיהם

56.1. נתגלו אי התאמה ו/או פגם במבנה בזמן ביצועו, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות אי ההתאמה ו/או הפגם ושיתקנם לפי שיטה 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 יהיה הקבלן 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.

56.2. בנוסף לכל האמור בחוזה זה, נתגלו אי התאמה ו/או פגם במבנה תוך 5 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע המבנה שלא בהתאם לדרישות החוזה או הדין, יהיה הקבלן חייב לתקן את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך, על חשבונו, ואם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

57. **אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 46(2), 55(2) ו-56 - אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי סעיפים 46.2, 55.2 או 56 בתנאי החוזה, וזאת לאחר שניתנה לו הודעה מוקדמת בכתב של 14 יום, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ואם ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויותיו כאמור חלות על הקבלן, יהיה המזמין רשאי לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שגיגע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.**

## פרק י"א - תשלומים

58. מקדמה על חשבון שכר החוזה - מבוטל

### 59. תשלומי ביניים

- 59.1. אחת לחודש עד 7 לכל חודש יגיש הקבלן למפקח חשבון ביניים בצירוף לוח זמנים מעודכן, דפי מדידה, חישובי כמויות, חריגים וניתוחי מחיר לחריגים (במידה ויהיו חריגים) [להלן יכוננו לצורך סעיף זה לוח הזמנים המעודכן, דפי המדידה וחישובי הכמויות, החריגים וניתוחי המחיר לחריגים (היה ויהיו חריגים) יחדיו: "אסמכתאות"]. צירוף האסמכתאות מהווה תנאי לבדיקת חשבון הביניים על ידי המנהל ואישורו.
- 59.2. כל חשבון שיוגש בהתאם לחוזה זה, נספחיו, יוגש בהתאם לאופן והתנאים שקבע המנהל ויבדק ע"י המנהל. אושר החשבון או חלקו ע"י המנהל – ישולם החשבון תוך המועדים הנקובים להלן. לא אושר חשבון כאמור ו/או שלא הוגש בהתאם לאופן שבו קבע המנהל – יחזירו המנהל למתכנן כדי לתקנו. הוחזר החשבון – יחול מנין הימים כאמור, מיום שקיבל המנהל את החשבון המתוקן.
- 59.3. יובהר כי התשלומים, לרבות תשלומי הביניים ישולמו כולם באמצעות מימון חיצוני.
- 59.4. חשבונות ישולמו בתנאי שוטף + 45 מיום המצאת החשבון ובכפוף לאישור המנהל ולקבלת מימון חיצוני בגין העבודות.
- 59.5. לא התקבל מימון חיצוני בגין העבודות, ידחה התשלום למועד שלא יאוחר מתום 10 ימים ממועד קבלת המימון החיצוני, אך בכל מקרה, לא יאוחר מ- 150 ימים מהיום בו הומצא החשבון למועצה.
- 59.6. המנהל יבדוק את חשבון הביניים המהווה חשבון מצטבר מיום התחלת ביצוע המבנה עד למועד אליו הוא מתייחס. מחשבון הביניים שיאושר – היה ויאושר – על ידי המנהל יופחתו מקדמות, חשבונות ביניים קודמים ששולמו לקבלן, דמי בדיקות, עכבון וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה או המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר שנחתם ביניהם עד למועד האמור לעיל וכיו"ב. היתרה תשולם לקבלן בתנאי תשלום המפורטים בסעיף 59.4-59.5 אך לא לפני תום 45 ימים מהיום האחרון של חתימת מהנדס המועצה בגינו הוגש חשבון הביניים ובלבד שהחשבון הנ"ל הוגש תוך המועד הנקוב בסעיף 59.1 לעיל וצורפו אליו כל האסמכתאות ושהתקבל המימון החיצוני לתשלום.
- 59.7. איחור בהגשת חשבון הביניים או בצירוף מי מהאסמכתאות מעבר למועד הנקוב בסעיף 59.1 לעיל, ידחה את מועד בדיקת חשבון הביניים על ידי המנהל, אישורו ותשלומו כך, שמועד תחילת חישוב 45 הימים לתשלום יחל מהיום האחרון של החודש בו אושר חשבון הביניים על ידי המנהל וזאת, מבלי שהקבלן יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או תמורה כספית או אחרת בעניין. באחריותו הבלעדית של הקבלן לדאוג לכך שהמנהל יכתוב על גבי האסמכתאות את מועד קבלתן.
- 59.8. במקרה של מחלוקת בין המנהל לקבלן לגבי סכום חשבון הביניים יעביר המנהל למזמין לתשלום את החלק המאושר על ידו וחלק זה בלבד ישולם לקבלן בהתאם להוראות סעיף 59.2 לעיל בעניין. היתרה (סכום חשבון הביניים אשר לא אושר לתשלום על ידי המנהל), תידון בין הקבלן למנהל והמנהל יצרף את הסכום שיאשר מתוכה לתשלום – היה ויאשר – לחשבון הביניים הבא הקרוב שיאושר על ידו לקבלן. לא תשולם לקבלן כל תמורה כספית או אחרת או פיצוי בגין פיצול התשלום כאמור ומועדיו.
- 59.9. בחוזה בו תשלום החשבונות נקבע על-פי טבלת התשלומים כנגד ביצוע שלבי עבודה קבועים מראש, לא יחולו הוראות סעיפים 36, 52, 58 ו-59 בתנאי החוזה, בשלמותם או בחלקם, אלא בכפוף לשינויים שנקבעו בחוזה.

59.10. ביצוע תשלומי הביניים כאמור מותנה בכך שערכות הביצוע, ונספח אישור קיום הביטוח הינם בתוקף ובנוסח המאושר על ידי המזמין. במקרה ומי מהמסמכים האמורים לא יהיה בתוקף ובנוסח המאושר על ידי המזמין במועד אישור החשבון על ידי המנהל, אזי מועד תשלום החשבון יידחה בהתאמה עד להמצאתם ואישור נוסחם על ידי המזמין. כך, שמועד תחילת חישוב 45 הימים לתשלום יחל מהיום האחרון של החודש בו אושר על ידי המזמין נוסח המסמכים האמורים וזאת, לאחר המצאתם לידיו על ידי הקבלן. הקבלן לא יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או תמורה כספית או אחרת בגין מועד התשלום האמור ו/או כל הנובע ו/או המשתמע מכך.

59.11. אישור תשלומי הביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום הסכמת המזמין ו/או המנהל ו/או המפקח לטיב העבודה שנעשתה בביצוע המבנה או לאיכותם של חומרים או לנכונותם של מחירים כלשהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.

59.12. במקרה של פיגור בתשלומי הביניים לקבלן מעבר למועדים הנקובים בחוזה מסיבות שאינן תלויות בקבלן, יהיה הקבלן זכאי כפיצוי בגין הפיגור האמור לריבית החשב הכללי על התשלום ששולם בפיגור. הריבית המגיעה לקבלן כאמור, תהיה לתקופה החל מתום המועד הנקוב בחוזה לתשלום הביניים ועד למועד תשלום הביניים בפועל. לא תשולם לקבלן כל תמורה כספית נוספת מעבר לפיצוי הנ"ל. כמו כן התשלום לא יישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי מעבר לנקוב לעיל בגין העניין ו/או בגין כל הנובע ו/או המשתמע מכך.

59.9. **עכבון** - המזמין ינכה מכל תשלום ביניים סך של 5% מהחשבון המאושר עבור עכבון.

59.10 **דמי בדיקות** – המזמין ינכה 1.5% עבור דמי בדיקות אשר לא יוחזרו לקבלן.

## 60. סילוק שכר החוזה

60.1. לא יאוחר משישים (60) יום מהחודש בו ניתנה תעודת השלמה למבנה בהתאם להוראות סעיף 54 לעיל בעניין, יגיש הקבלן למנהל חשבון סופי בגין ביצוע עבודתו. החשבון יוגש בצירוף כל האסמכתאות הבאות:

60.1.1. שלושה עותקים של תדפיסי חישוב כמויות,

60.1.2. שני עותקים ממערך הבדיקות,

60.1.3. שני עותקים מתרשימים ומדידות שבוצעו באתר (דפי המדידות) כשהם חתומים ע"י הקבלן והמפקח או ע"י מודד מוסמך,

60.1.4. חריגים וניתוחי מחיר לחריגים (במידה ויהיו חריגים),

60.1.5. תכניות עדות (לאחר ביצוע) חתומות ומאושרות על ידי מתכנני המבנה. הקבלן יכין בגמר העבודה באמצעות מדיה מגנטית (דיסקט) ו-3 מערכות תכניות תנוחה באותה מתכנת ובאותו קנה מידה כפי שהיו התכניות לביצוע. מובהר, כי תכניות עדות לבניין יוכנו רק אם היו שינויים בתכנון המקורי במידה ולא היו שינויים, יגיש הקבלן את התוכניות המקוריות בחתימתו. (להלן יכוננו כל האסמכתאות המנויות לעיל יחד: "האסמכתאות").

60.2. המנהל יבדוק את החשבון הסופי המהווה חשבון מצטבר מיום התחלת ביצוע המבנה ועד להשלמתו. מהחשבון הסופי שיאושר – היה ויאושר – על ידי המנהל יופחתו מקדמות, חשבוניות ביניים קודמים ששולמו לקבלן, דמי בדיקות, כל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה או המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר שנחתם בין הצדדים עד למועד האמור לעיל וכיו"ב. היתרה תשולם לקבלן בתנאי תשלום של 75 יום מיום אישור החשבון על ידי המנהל ובתנאי שהחשבון הוגש במועד, צורפו אליו כל האסמכתאות המפורטות בסעיף 60.1 לעיל וכל האסמכתאות הנדרשות בהתאם לאמור בסעיף 60.4 שלהלן.

60.3. איחור בהגשת החשבון הסופי או מי מהאסמכתאות הנקובות בסעיפים 60.1 ו-60.4 מעבר למועד הנקוב בסעיף 60.1 לעיל ידחה את מועד בדיקת החשבון הסופי על ידי המנהל, אישורו ותשלומו בהתאמה מעבר למועד הנקוב בסעיף 60.2 לעיל, כך שמועד תחילת חישוב 75 הימים לתשלום יחל מיום אישור החשבון על ידי המנהל. באחריותו הבלעדית של הקבלן לדאוג לכך שהמנהל יכתוב על גבי האסמכתאות את תאריך קבלתן בידיו.

60.4. המזמין יעבד את תשלום החשבון הסופי היה ועד למועד התשלום כפי שנקבע בהתאם למפורט בסעיפים 60.1-60.3 לעיל לא ימציא הקבלן לידיו או לידי המנהל - לפי העניין - את כל האסמכתאות המפורטות מטה. במקרה כאמור, תשלום החשבון הסופי יבוצע תוך 60 יום מהיום שהקבלן ימציא את אחרון האסמכתאות האמורות לידי המנהל או המזמין - לפי העניין - לשביעות רצונם. הקבלן לא יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או תמורה כספית או אחרת בגין העיכוב בתשלום החשבון הסופי ו/או בגין כל הנובע ו/או משתמע מכך. האסמכתאות המבוקשות הן:

- 60.4.1. תעודות אחריות, הוראות טיפול ותחזוקה למתקנים ולציוד שהותקנו במבנה.
- 60.4.2. אישור קיום ביטוח חבות מוצר חתום על ידי המבטח מטעם הקבלן בנוסח המצ"ב כנספח ד' לחוזה והמהווה חלק בלתי נפרד הימנו.
- 60.4.3. ערבות בנקאית לתקופת הבדק בשיעור של 5% מערך השכר הסופי בגין ביצוע העבודות (כולל מע"מ) בנוסח ולתקופה הקבועים בחוזה זה.
- 60.4.4. הצהרה על חיסול כל תביעות הקבלן כנגד המזמין והעדר תביעות מצדו כנגד המזמין בהתאם לנוסח המצ"ב כנספח ג' לחוזה זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו. לא הסכים הקבלן לגובה השכר הסופי כפי שנקבע על ידי המנהל כאמור לעיל ולהלן, יהיה הקבלן רשאי, לקבל את הסכום שאינו שנוי במחלוקת בין הצדדים אף ללא חתימה על הצהרה על חיסול כל תביעותיו כאמור, ובתנאי שהמציא למנהל רשימה סופית של כל תביעותיו.

60.5. שכר החוזה ייקבע סופית על ידי המנהל על יסוד המכפלות של המחירים שבכתב הכמויות בכמויות שנמדדו לפי סעיף 52 בתנאי החוזה, בהוספת או בהפחתת ערכו של כל שינוי לפי פקודת שינויים כאמור בסעיפים 48, 49 ו-50 בתנאי החוזה, ובהתחשב באמור בסעיפים 53 ו-62 בתנאי החוזה.

60.6. במקרה של מחלוקת בין המנהל לקבלן לגבי סכום החשבון הסופי ובהיעדר הסכמה ביניהם בעניין תוך 60 יום מיום שהוגש החשבון הסופי או מיום הגשת המסמך האחרון הנדרש כאמור בסעיפים 60.1 ו-60.4 לעיל, או במקרה בו הקבלן לא הגיש את החשבון הסופי במועד הנקוב בסעיף 60.1 לעיל, רשאי המנהל, לאחר הודעה בכתב לקבלן, לערוך במקומו את החשבון הסופי ולקבוע את שכר החוזה. משכר החוזה שיקבע כאמור, ינוכו הוצאות עריכת החשבון על ידי המנהל, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות. היתרה תשולם לקבלן בתנאי תשלום של 60 ימים מיום עריכת החשבון האמור על ידי המנהל. שכר החוזה שנקבע על ידי המנהל כאמור בסעיף קטן זה יהיה סופי ומוחלט.

60.7. בכל מקרה שניתנה תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה, כאמור בסעיף 54 בתנאי החוזה, רשאי הקבלן להגיש חשבון סופי לאותו חלק מהמבנה שלגביו ניתנה תעודת ההשלמה. הוראות סעיפים 60.1-60.6 יחולו בהתאמה ולפי העניין במקרה זה.

60.8. במקרה של פיגור בתשלום החשבון הסופי לקבלן מעבר למועדים הנקובים בחוזה מסיבות שאינן תלויות בקבלן, יהיה הקבלן זכאי כפיצוי בגין האמור לריבית החשב הכללי על התשלום ששולם בפיגור. הריבית המגיעה לקבלן כאמור, תהיה לתקופה החל מתום המועד הנקוב בחוזה לתשלום החשבון הסופי ועד למועד תשלום בפועל. לא תשולם לקבלן כל תמורה כספית נוספת מעבר לכך. כמו כן התשלום לא יישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי מעבר לנקוב לעיל בגין העניין ו/או בגין כל הנובע ו/או המשתמע מכך.

#### 61. תשלומי יתר ומניעת רווח מופרז

61.1. אם קיבל הקבלן תשלומים מעל המגיע לו על-פי חוזה זה, יחזירם למזמין, תוך 15 יום ממועד דרישתו בכתב, בתוספת ריבית פיגורים מיום היווצרות החוב ועד לתשלום בפועל. אין האמור לעיל גורע מזכותו של המזמין לקזז את תשלומי היתר בתוספת הריבית כאמור, מכל סכום המגיע ממנו לקבלן או לגבותם באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין או לגבותם בכל דרך אחרת, מבלי שידרוש תחילה את החזרתם מהקבלן.

61.2.

61.2.1. היה למנהל יסוד להניח ששכר החוזה ששולם או שעומד להיות משולם לקבלן מניח לקבלן רווח מופרז, רשאי המנהל לצוות על עריכת חקירה והקבלן מתחייב להמציא למנהל, למפקח, למזמין ולנציגייהם את כל הפנקסים, החשבוניות והמסמכים האחרים הנוגעים לחוזה או לביצוע

של פעולה כלשהיא הכרוכה בביצוע החוזה, וכן לתת כל ידיעות אחרות, הן בעל פה והן בכתב שתידרשנה לביצוע החקירה.

61.2.2. קבע המנהל כתוצאה מהחקירה כאמור כי לפי שיקול דעתו מניח שכר החוזה רווח מופרז- יופחת שכר החוזה כך שיניח לקבלן רווח הוגן ומתקבל על הדעת בלבד, כפי שייקבע על ידי המנהל והקבלן מתחייב להחזיר לפי דרישה כל סכום שקיבל מעל שכר החוזה המופחת כאמור. כן רשאי המזמין לנכות כל סכום שיגיע לקבל מהמזמין או לנכות אותו בכל דרך אחרת.

61.2.3. לצורך קביעת רווח הוגן ומתקבל על הדעת לפי סעיף זה, יובאו בחשבון הרווחים המקובלים אצל קבלנים אחרים שביצעו מבנים מטעם המזמין בתנאים דומים ו/או מחירי עבודות דומות אצל קבלנים אחרים ו/או מחירי יחידה בעבודה זו אצל מציעים אחרים אשר היו שותפים להזמנה להציע הצעת מחיר לביצוע העבודות נשוא חוזה זה.

## **62. תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה**

62.1. מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות הינם קבועים ומוסכמים מראש ולא ישתנו בעתיד בשל כל גורם או סיבה, לרבות שינויים בשערי החליפין של מטבעות חוץ ובמדדי המחירים השונים, שינויים במחירי חומרים, מלאכות ושכר, שינויים בשיעורי הריבית, הטלת מסים, היטלים, מכסים וכיו"ב.

62.2. סכום התמורה לו יהיה זכאי הקבלן כאמור בחוזה זה לא יהיה צמוד באופן כלשהו וישולם נומינלית בסכומים הנקובים בחוזה זה.

## פרק י"ב – סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

### 63. סילוק יד הקבלן ממקום המבנה

63.1. המזמין יהיה רשאי לסלק את ידו של הקבלן ממקום המבנה ולתפוס את החזקה בו ולהשלים את המבנה – בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת – בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

63.1.1. כשהקבלן לא התחיל בביצוע המבנה במועד שנקבע בצו התחלת עבודה או שהפסיק את ביצועו, ולא ציית - תוך 48 שעות או תוך כל מועד אחר שייקבע על ידי המזמין או המנהל בעניין - להוראה בכתב ממי מהם להתחיל או להמשיך בביצוע המבנה, או כשהסתלק מביצוע המבנה בכל דרך אחרת.

63.1.2. כשהמזמין או המנהל סוברים, בהתאם לשיקול דעתם הבלעדי והסופי, שקצב ביצוע המבנה איטי מדי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 48 שעות להוראה בכתב ממי מהם לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתה להבטיח את השלמת המבנה במועד.

63.1.3. כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן אינו מבצע את המבנה בהתאם למפרטים, לתכניות וליתר מסמכי החוזה ולאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה, לדעת המנהל או המזמין, תוצאות רצויות.

63.1.4. כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או כל חלק ממנו, לאחר – בלי הסכמת המזמין מראש ובכתב.

63.1.5. כשהקבלן העסיק קבלן משנה ללא הסכמת המנהל מראש ובכתב לזהות כמפורט בסעיף 3 לעיל, ולא נענה להוראת המנהל לסלקו מביצוע המבנה.

63.1.6. כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו או במקרה של פירוק במקרה בו הקבלן הינו גוף מאוגד.

63.1.7. כשיש בידי המנהל 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 ובלבד שניתן לקבלן, אם רצונו בכך, להשמיע טענותיו בפני המנהל או המזמין.

63.1.8. כשהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה די לפגוע בקיום התחייבויותיו לפי החוזה.

63.1.9. כאשר הוטל עיקול על נכסי הקבלן או חלק מהם, או על כספים של הקבלן, או על כספים המגיעים לקבלן, או שנעשתה פעולת הוצאה לפועל נגד הקבלן או נכסיו והפעולה לא בוטלה בתוך שלושה (3) ימי עסקים מיום הטלת העיקול או מיום עשיית פעולת ההוצאה לפועל.

63.1.10. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיפים 63.1-63.9 לעיל, בכל מקרה בו הקבלן הפר התחייבות מהתחייבויותיו על פי החוזה ולא תיקן את ההפרה בתוך 7 ימים מיום קבלת התראה בכתב מאת המנהל או המזמין בעניין או תוך כל מועד אחר שיקבע לתיקון ההפרה בהתראה שניתן כאמור בעניין.

63.2. סולקה ידו של הקבלן ממקום המבנה, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל או מהמזמין, רשאי המזמין לנהוג כדלקמן:

63.2.1. להשתמש בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, המצויים במקום המבנה, לצורך השלמת המבנה.

63.2.2. לדרוש מהקבלן, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל או מהמזמין, 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 שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.

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

63.3.1. הוצאות השלמת המבנה כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.

63.3.2. 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.

63.3.3. הקבלן יגיש חשבון סופי עליו יחולו הוראות סעיף 60 לעיל ואילו התשלומים בפועל המגיעים לצדדים ייקבעו בהתאם להוראות סעיף זה.

63.3.4. נתפס מקום המבנה, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור להלן בסעיף 63.3.5 שלהלן.

63.3.5. עלה שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו (להלן – אומדן שכר החוזה), על סכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום המבנה, של הוצאות השלמת המבנה ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בסעיף 63.3.1, ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת המבנה ומפאת נזקים אחרים – יהיה המזמין חייב בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור.

63.3.6. עלה הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום המבנה, של הוצאות השלמת המבנה ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בסעיף 63.3.1, ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת המבנה ומפאת נזקים אחרים, על אומדן שכר החוזה יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין אומדן שכר החוזה.

63.4. תפיסת מקום המבנה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף 63.1 אין בהם משום ביטול החוזה על ידי המזמין.

63.5. הוראות סעיף 63 באות להוסיף על זכויות המזמין בהתאם להוראות סעיפי חוזה זה שלעיל ולהלן, ולא לגרוע מהן.

64. קיזוז - המזמין רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו על-פי חוזה זה, כל חוב המגיע לו מהקבלן על-פי חוזה זה או על-פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן, וכן כל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למזמין.

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

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

**65. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה**

- 65.1. אם יתגלה בכל עת שאין אפשרות להמשיך בביצוע המבנה, כולו או מקצתו, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין ייתן לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע המבנה, כולו או מקצתו, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע המבנה כאמור.
- 65.2. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה לפי סעיף 65.1 יהיה, ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור – בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובפקודות השינויים.
- 65.3. תשלום הסכום כאמור הוא לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות פיצויים ותביעות עבור הוצאות שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע המבנה 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 ישא 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 את מס הערך המוסף בשיעור הקיים במועדי תשלום החשבונות על-פי חוזה זה.
- 67.3. על אף האמור בסעיף 67.2 לעיל:
- 67.3.1. אם איחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי או לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי, כאמור בסעיף 60 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מיום השלמת המבנה, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף – ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הוגש החשבון הסופי במועד שנקבע בסעיף 60.
- 67.3.2. לא השלים הקבלן את ביצוע המבנה תוך התקופה כאמור בסעיפים 41 ו-42 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מהיום בו חייב היה הקבלן להשלים את המבנה, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף – ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הושלם המבנה במועד והחשבון הסופי הוגש במועד.

**נספח א' – נוסח ערבות בנקאית**

נוסח ערבות הצעה / ביצוע חוזה/ ערבות טיב

תאריך: \_\_\_\_\_  
סניף \_\_\_\_\_  
כתובת הסניף: \_\_\_\_\_  
שם מגיש ההצעה: \_\_\_\_\_

לכבוד  
מועצה מקומית כפר תבור  
כפר תבור  
ג.א.נ.,

הנדון: **ערבות בנקאית מס'** \_\_\_\_\_

1. לפי בקשת \_\_\_\_\_  
הרינו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום של \_\_\_\_\_ בקשר למכרז מס' \_\_\_\_\_ פרויקט \_\_\_\_\_.
2. אנו נשלם כל סכום שתידרשו עד לסכום הנ"ל, כאמור לעיל, לא יאוחר משלושה ימים ממועד קבלת דרישתכם הראשונה בכתב לכך, וזאת מבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת צד אחר כלשהו.
3. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_ (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת.
4. כל דרישה על-פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

## נספח ב' – תעודת השלמה

לכבוד:

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

א.ג.נ.,

### הנדון: תעודת השלמה

על פי הוראות סעיף 54 לתנאים הכללים של חוזה שנחתם ביום \_\_\_\_\_ ביניכם לבין מ.מ. כפר תבור ל \_\_\_\_\_ מכרז / \_\_\_\_\_, ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי בתאריך \_\_\_\_\_ העבודות כהגדרתן בחוזה, בוצעו ונמסרו בהתאם לחוזה, כי כל המסמכים הטכניים וכתבי האחריות הדרושים נמסרו, וכי כל ההדרכות המתאימות והנדרשות לאנשי המזמין ו/או מי מטעמו בוצעו.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
המפקח

**נספח ג' - כתב ויתור**

תאריך \_\_\_\_\_

לכבוד  
מ.מ כפר תבור

אנו הח"מ מתכבדים בזאת להגיש את החשבון הכולל והסופי, בגין ביצוע כל התחייבויותינו כהגדרתן בהסכם שנחתם בינינו לביניכם לביצוע עבודות \_\_\_\_\_ בכפר תבור.  
(להלן: "ההסכם").

**עם חתימת כתב ויתור זה אנו מצהירים ומאשרים בזאת כדלקמן:**

1. ידוע לנו ומוסכם עלינו כי הסכום הכולל והסופי, קרי הסכום המצטבר אשר אושר לתשלום ע"י המנהל ועל – ידכם, בגין ביצוע כל עבודותינו וכל התחייבויותינו על פי ההסכם הינו בסך של \_\_\_\_\_ ₪ (כולל מע"מ) (להלן: "השכר הסופי").
2. על חשבון השכר הסופי שולם לנו עד למועד חתימת כתב ויתור זה סך של \_\_\_\_\_ ש"ח (כולל מע"מ).
3. אנו מאשרים בזאת, כי עם קבלת היתרה המגיעה לנו מכס מתוך השכר הסופי ואשר מסתכמת כדי סך של \_\_\_\_\_ ש"ח (כולל מע"מ), ישולם לנו השכר הסופי במלואו.
4. אנו מוסיפים ומאשרים, כי פרט לזכותנו לקבלת הסכום הנקוב בסעיף 3 לעיל, אין לנו ולא תהיינה כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה - מכל מין וסוג שהוא - כלפיכם ו/או כלפי הבאים מטעמכם בקשר להסכם ו/או לכל הנובע ממנו ו/או הכרוך בו, במישרין ו/או בעקיפין.
5. אין באמור לעיל כדי לשחרר אותנו מביצוע יתר התחייבויותינו, אשר אנו חייבים לבצען לאחר השלמת העבודות, בהתאם להוראות ההסכם, כל דין ונוהג, לרבות אלו הקשורות לתקופת הבדק.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_ חתימת הקבלן .

נספח ד'

## נספח ביטוח - אישור קיום ביטוחים

בניית גני ילדים דו כיתתי וריצפת בית כנסת

(אין לבצע בנספח הזה שינויים או תוספות או מחיקות שעלולים לפגום בתקינותו ולגרום לפסילתו, הקטנת סכומי ביטוח תפסול מידית את הנספח, נא להחזירו אלינו מלא וחתום על ידי חברת ביטוח, באיכות נקיה ובסריקת מקור, לא יתקבל נספח אחר מלבד הנספח הזה),

לכבוד: \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_  
מועצה מקומית כפר תבור  
ואו חברה כלכלית ו/או חברות בת ו/או גופים מטעמה  
ו/או מנהליה ו/או יועצים מטעמה  
(להלן "המועצה או הרשות").

אנו הח"מ, \_\_\_\_\_ חברה לביטוח בע"מ, מאשרים בזאת כי הפקנו עבור  
\_\_\_\_\_ (להלן: "הקבלן") פוליסת ביטוח עבודות קבלניות לתקופת הפרויקט, ובה  
אחריות צד שלישי, חבות מעבידים, וביטוח רכוש שכוללות את הסעיפים והתנאים המפורטים להלן  
והמתייחסות: לעבודות קבלניות ולתקופת גילוי ותחזוקה של 12 חודשים (להלן: "הקבלן").  
מוסכם בזאת במפורש כי תנאי הכיסוי לא יפחתו מתנאי "ביט" 2016 במועד תחילת הביטוחים.

### 1. פוליסה לעבודות קבלניות

ערך הפרויקט: \_\_\_\_\_ שקל (כפי שיוצע על ידי הקבלן הזוכה)

היקף הכיסוי: בהתאם לנוסח פוליסת ביטוח עבודות קבלניות - מהדורת אחרונה

תקופת תחזוקה מורחבת – 24 חודשים מתום תקופת הביטוח לגבי כל הפרויקט  
העבודות כוללות:

בניית גן ילדים דו כיתתי וריצפת בית כנסת בשכונת בנימין בכפר תבור (עד המסירה), שכולל  
עבודות: חפירה, בטון, ריצוף וחיפוי, חשמל, תקשורת, ברזל אינסטלציה, פרזול, מיזוג, חלונות  
ודלתות, מים וביוב, סנטריה, תריסים עבודות פיתוח וגינון על פי כתב הכמויות המצ"ב לחוזה וכן  
כל סוגי עבודות הנדסה אזרחית אחרים שידרשו לצורך הפרויקט .

הכיסוי הביטוחי יכלול

- \* נזקי תכנון לקוי
- \* נזקי רעד והחלשת משען
- \* נזקי רעידת אדמה ונזקי טבע
- \* נזקי גניבה ופריצה
- \* כל נזק אחר
- \* תקופת גילוי ותחזוקה של 12 חודשים מתום הבניה

בנוסף יהיו גם הכיסויים הבאים

## 2. ביטוח צד שלישי:

ביטוח אחריות חוקית כלפי הציבור. גבול האחריות לתובע הוא 10,000,000 ₪ לאירוע ותובע ו- לתקופה.

### על פרק זה חלות ההוראות הבאות:

- 2.1. יצוין במפורש בפוליסה כי הרשות, כל הבאים מכוחה, נבחרה ועובדיה ייחשבו לצורך פוליסה זו כצד שלישי.
- 2.2. הפוליסה תכלול סעיף האומר כי פוליסה זו תהווה פוליסה ראשונית לכל פוליסה אחרת המבטחת את הרשות כנגד אותה חבות.
- 2.3. סייג אחריות מקצועית בפוליסה לא יחול בגין נזקי גוף.
- 2.4. כל נזק שלא ישופה בפועל ע"י פוליסת ביטוח חבות מעבידים ייחשב כנזק לצד ג'.
- 2.5. הפוליסה תכלול כיסוי לתביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי כנגד הרשות.
- 2.6. הפוליסה תכלול סעיף חבות צולבת וכן סעיף ויתור על זכות השיבוב כנגד הרשות ולמעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

## 3. ביטוח חבות מעבידים:

ביטוח חבות מעבידים עבור כל העובדים, קבלני המשנה ועובדיהם המועסקים בביצוע העבודות/השירותים, בגבולות אחריות של - 6,000,000 ₪ למקרה ולתובע ולסך של 20,000,000 ₪ לתקופת ביטוח.

### על פרק זה חלות ההוראות הבאות:

- 4.1. לא תחול כל מגבלה בקשר עם העסקת נוער כחוק.
- 4.2. הביטוח חל על כל עובד של הקבלן, קבלן משנה שלו ועובדיו של קבלן משנה כאמור, בין אם קיבל שכר מהקבלן ובין אם לאו.
- 4.3. הפוליסה תכלול סעיף ויתור על זכות השיבוב כנגד הרשות ולמעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

## 4. הוראות כלליות החלות על כל פוליסות הביטוח

- 5.1. כל הכיסויים הביטוחיים נרכשו ע"י הקבלן אצל מבטח אחד בלבד (הח"מ).
- 5.2. המבוטח בכל הביטוחים שערך הקבלן בהקשר להוראות החוזה, הורחב כך שהוא כולל גם את הרשות, עובדיו, נבחריו, המפקח, וקבלני משנה של הקבלן.
- 5.3. במקרה של הארכת ההתקשרות ו/או תקופת החוזה תוארך תקופת הביטוחים בכפוף לקבלת הודעה מהקבלן וגם או הרשות אלא אם כן נודיע לרשות על כוונתנו שלא לחדש את הביטוחים במכתב רשום, לפחות 30 (שלושים) יום לפני כניסת הביטוח לתוקף.
- 5.4. הביטוחים שערך הקבלן כוללים תנאי מפורש לפיו אין המבטח רשאי לבטלם ו/או לצמצם היקפם, אלא אם כן מסר המבטח לרשות הודעה, במכתב בדואר רשום, על כוונתו לעשות כן, לפחות 30 (שלושים) יום מראש.
- 5.5. בכל הביטוחים שערך הקבלן בהקשר לחוזה זה: כל חריג או הוראה בפוליסה – **למעט תביעות המוגשות נגד הקבלן לבדו** – המפקיעים או המגבילים את הכיסוי, כאשר התביעה נובעת מ: אש, התפוצצות, אדים, גז, שיטפון, בהלה, חומרים רעילים או מזיקים או כימיים, מכשירים סניטריים פגומים, שימוש בנשק חם או קר, זיהום תאונתי מכל סוג ותיאור שאינו חלק מתהליך מתמשך, עבודות נוער כחוק, הוצאת דיבה ולשון הרע, הרעלה במזון או במשקה. **בטלים ומבוטלים.**
- 5.6. כל הביטוחים שערך הקבלן בהקשר להוראות החוזה כוללים סעיף מפורש בדבר ויתור של המבטח על זכותו לתחלוף (SUBROGATION) נגד כל יחיד מיחידי המבוטח וכל אדם או גוף שלמבוטח זיקה אליו או שהמבוטח התחייב בכתב לשפוטו, או הקשור לעבודות ולמעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

- 5.7. כל הביטוחים שערך הקבלן בהקשר להוראות החוזה כוללים הוראה לפיה לא ייפגעו זכויות הרשות מחמת אי מסירת הודעה על נזק, איחור בהגשת תביעה, וכיוצ"ב, אלא אם המקרה היה ידוע לרשות, שלעניין זה מוגדר כמנכ"ל הרשות, גזבר הרשות או האחראי על הביטוח ברשות.
- 5.8. כל הוראה בביטוחים שערך הקבלן בהקשר להוראות החוזה, המפקיעה ו/או מקטינה ו/או מגבילה בדרך כלשהי את אחריותו של המבטח כאשר קיים ביטוח אחר לא תחול ולא תופעל כלפי הרשות. כל הביטוחים האמורים כוללים הוראה לפיה הביטוח ביחס לרשות הינו "ביטוח ראשוני", המזכה את הרשות במלוא הפיצוי ו/או השיפוי המגיעים לפי תנאיו, מבלי שמבטחי הרשות האחרים יחויבו להשתתף בכיסוי הנזק או החבות המכוסים בפוליסה הנערכת לפי החוזה.
- 5.9. הקבלן התחייב לשלם במועד את כל הפרמיות לצורך שמירת הביטוחים בתוקפם וכן השתתפויות עצמיות במידה ותחולנה. כ"כ חובות ה"מבטוח" ע"פ תנאי והתניות הפוליסות תחולנה על הקבלן בלבד. במידה ולא ישלם רשאית הרשות לשלם ולנקות את התשלום מהכספים המיועדים לקבלן.
- 5.10. המבטח מצהיר בזאת כי ידוע לו כי חתימתו ע"ג אישור קיום ביטוחים זה הינו תנאי מוקדם לקיום ההתקשרות בין הקבלן לרשות, ובהיעדר חתימתו ע"ג אישור ביטוחים הרשות לא הייתה מתקשרת עם הקבלן, אף במחירים אחרים.
- 5.11. העבודות כפופות לתנאי אישור קיום ביטוחים זה.

### רשימת הפוליסה

1. עבודות קבלניות	_____	תוקף	_____
2. צד ג'	_____	תוקף	_____
3. חבות מעבידים	_____	תוקף	_____

### **ולראייה באנו על החתום :**

שם המבטח	שם החותם	תאריך	חתימה וחותמת
----------	----------	-------	--------------

## נספח ו'

### בטיחות וגיהות בהעסקת קבלן ו/או קבלן משנה ו/או עובדי קבלן -

#### 1. כללי

- 1.1 הקבלן מתחייב לקיים את ההסכם שנעשה איתו בקפדנות, במיומנות ובדקדקנות.
- 1.2 הקבלן לוקח על עצמו את מלוא האחריות בנוגע לבטיחות עובדיו, עובדי הרשות המקומית והציבור כיוצא פועל של עבודתו, ומתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות על מנת למנוע תאונה, תקלה או אירוע חריג כלשהו.

#### 2. חקיקה

- 2.1 הקבלן מתחייב לעבוד עפ"י כל חוקי ותקנות הבטיחות שפורסמו או שיפורסמו בעתיד לרבות:
  - א. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש - תש"ל 1970) ותקנותיה.
  - ב. חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד - 1954 ותקנותיו.
  - ג. חוק החשמל התשי"ד - 1954 ותקנותיו.
  - ד. חוק עבודת הנוער התשי"ג - 1953 ותקנותיו.
  - ה. כל דין אחר החל על עבודתו.
- 2.2 הקבלן מתחייב לשמור על הוראות כל דין והוראות הבטיחות של הרשות המקומית או של כל גוף אחר החלות היום ואשר יחולו בעתיד.

#### 3. הכרת העבודה

הקבלן מצהיר כי ביקר במקום ביצוע העבודות וסביבותיו ובחן את דרכי הגישה אליו, והינו מודע לאופי העבודה, לסיכונים הכרוכים בה ולאמצעים בהם יש לנקוט למען עבודה בטיחותית.

#### 4. איסור מעשה מסוכן

הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך שמירה קפדנית על כל כללי הבטיחות ולהימנע מכל מעשה או מחדל, העלולים להוות סכנה לאדם ו/או לרכוש.

#### 5. השגחה על העבודה

- 5.1 הקבלן ימנה, מיד עם תחילת העבודה, אחראי עבודה ובמקרים בהם החוק דורש ימנה מנהל עבודה מוסמך, מהנדס ביצוע, ממונה על הבטיחות והגיהות ומפקחים - ככל שידרש.
- 5.2 הקבלן יוודא שכל עבודה, לרבות עבודה ע"י קבלני משנה באם תאושר העסקתם ע"י הרשות המקומית, תתבצע באופן בטיחותי תחת השגחתו הישירה והמתמדת של בא כוחו, אשר מינה כמפורט בתת סעיף קודם.

#### 6. אתר העבודה

- 6.1 הקבלן מתחייב להחזיק את מקום ביצוע בצורה נקייה, מסודרת ובטוחה.
- 6.2 הקבלן מתחייב להתקין דרכי גישה נאותות ובטוחות בתוך מקום ביצוע העבודות.

#### 7. גידור, שילוט ואמצעי אזהרה

הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו הוא: שמירה, גידור, תמרורי אזהרה לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות תקינים ובכמות מספקת לביטחון המבנה, ולבטיחותם ונוחיותם של הציבור והעובדים, בכל מקום שיהיה צורך בכך או כפי שידרש ע"י בא כח הרשות המקומית, או שיהיה דרוש עפ"י דין או עפ"י הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.

## 8. עבודות בניה ובניה הנדסית

- 8.1 עבודות בניה או בניה הנדסית יבוצעו עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).
- 8.2 הקבלן הינו קבלן ראשי, כמי שהרשות המקומית הטילה עליו את ביצוע עבודות הבניה, והוא לוקח על עצמו כמבצע הבניה את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).
- 8.3 הקבלן מתחייב להודיע למפקח העבודה האזורי על כל עבודת בניה או בניה הנדסית, שמשכה הצפוי עולה על 6 שבועות, כנדרש בסעיף 192 לפקודת הבטיחות בעבודה.

## 9. חפירות

- 9.1 הקבלן מתחייב לבצע עבודות חפירה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח - 1988 ובפרט פרק ט' - חפירות ועבודות עפר.
- 9.2 הקבלן ידאג לתאם כל חפירה עם הרשויות הנדרשות ועפ"י דרישותיהן.

## 10. הריסות

- הקבלן מתחייב לבצע עבודות הריסה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח - 1988 ובפרט פרק י' - הריסות.

## 11. עבודה על גגות שבירים ו/או תלולים

- עבודה על גגות שבירים ו/או תלולים ו/או חלקלקים תבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים) התשמ"ו - 1986.

## 12. עבודה בגובה

- הקבלן יכשיר את עובדיו לביצוע משימות בגובה וינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת נפילת אדם לעומק בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל - 1970, לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח - 1988, לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז - 2007 ולכללי הזהירות המתחייבים בנסיבות קיום העבודה.

## 13. עבודה במקום מוקף

- עבודה במקום מוקף (כניסה לכוכי ביוב, תאי ביקורת, מיכלים וכד') תבצע בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה תש"ל - 1970 ועפ"י הוראות הבטיחות - עבודה במקום מוקף מתוך קובץ הוראות הבטיחות לעבודות ביוב שבאתר הבטיחות של הרשות המקומית.

## 14. עבודות חשמל ו/או עבודות שיש עימן סיכון התחשמלות

- 14.1 עבודות חשמל יבוצעו ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים עפ"י חוק החשמל.
- 14.2 הקבלן לא יבצע עבודות חשמל תחת מתח-חי. במקרה הצורך יש לנתק את הזרם.
- 14.3 ניתוק זרם החשמל, חיבור/החזרת זרם החשמל, התחברות למקור חשמל ניתוק/חיבור מכשירי חשמל, תיעשה אך ורק בידיעתו ובאישורו של מנהל היחידה או עובד האחזקה האחראי במקום.
- 14.4 הקבלן יוודא טרם תחילת העבודה, שסביבת העבודה בה הוא מתכוון לעבוד, יבשה, "נקייה" ממוליכים גלויים ומוארקת.
- 14.5 הקבלן מתחייב להשתמש בכלי עבודה חשמליים ידניים מטלטלים תקינים העומדים בתקנים לעניין בידוד כפול.
- 14.6 כל כלי עבודה המחובר לכבל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת), בין שהלוח קבוע ובין שהוא נייד.
- 14.7 הקבלן מתחייב שלא להשאיר מכשירי חשמל כלשהם ללא השגחה וכן לא לעשות שימוש במוליכי חשמל גלויים במקום העבודה.

## 15 . עבודה בדרכים

הקבלן מתחייב לבצע עבודות בדרכים, אך ורק באם ניתן לו היתר בכתב לביצוע עבודות בדרכים מאת הרשות המקומית כפר תבור ומשטרת ישראל ועפ"י תנאיו ובהתאם להוראות כל דין.

## 16 . עבודה באש גלויה

בעת ביצוע עבודות כגון: חימום, חיתוך, ריתוך וכל פעולה אחרת הגורמת להיווצרות ניצוצות או אש גלויה, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת התפשטות האש / פיצוץ, לרבות קיום אמצעי כיבוי זמינים, הרחקה ונטרול של חומרים דליקים, חציצה וכד'.

## 17 . מקצועיות, כשירות והדרכת עובדי הקבלן

- 17.1 הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו לצורך ביצוע העבודות עפ"י הסכם זה, מספר מספיק של עובדים בעלי רמה מקצועית נאותה, שיהיו להם הכישורים הדרושים והמתאימים לביצוע העבודות וידאג להכשירם עפ"י צורך.
- 17.2 הקבלן מתחייב טרם תחילת העבודה להדריך את עובדיו ו/או מי מטעמו על חשבונו בכל הקשור לעבודה בטיחותית עפ"י דין והסכם זה ע"י באמצעות בעל מקצוע מתאים כנדרש בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט - 1999 . הקבלן יוודא כי עובדיו הבינו את ההדרכה והסיכונים בעבודה אליהם חשופים וכי הם פועלים על פיה. הקבלן יחזור ויקיים הדרכה כאמור בהתאם לצרכי העובדים ולפחות אחת לשנה.
- 17.3 הקבלן מתחייב כי כל עובד מעובדיו ו/או מי מטעמו יהיה כשיר לעבודה מבחינה רפואית ולאחר שעבר את כל הבדיקות הרפואיות הדרושות עפ"י כל דין.

## 18 . ציוד מגן אישי

הקבלן מתחייב לספק ציוד מגן אישי תקין ומתאים לעובדיו, ו/או למועסקיו ו/או למי מטעמו, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז - 1997 , ויוודא שהם משתמשים בו בהתאם לייעודם, לרבות: נעלי בטיחות, ביגוד, קסדות מגן, כובעים, כפפות, משקפי מגן, אוזניות, מעילי גשם, ציוד למניעת נפילה מגובה וביגוד זוהר.

## 19 . ציוד, מכונות, כלים, חומרים ופסולת

- 19.1 הקבלן מתחייב להשתמש בכלים וחומרים במצב תקין והמתאימים לביצוע העבודה.
- 19.2 הקבלן מתחייב להשתמש במכונות וכלים המוגנים לבטח, ולקיים את התקני הבטיחות והמגונים, כך שלא תיווצר אפשרות לפגיעה בנפש.
- 19.3 הקבלן ידאג כי כל כלי העבודה, הציוד, הפסולת והחומרים ימצאו במקום בטוח שהוקצה לשם כך ויונחו באופן ובמקום שימנע כל נזק אפשרי לאדם או לרכוש.
- 19.4 הקבלן מתחייב כי כל ציוד מכני-הנדסי, כלי התעבורה, כלי ההרמה, אביזרי הרמה וכו' יהיו תקינים ובעלי תסקיר בדיקה בתוקף ו/או רישיון בתוקף.
- 19.5 הקבלן מתחייב כי כל מפעיל ציוד מכני-הנדסי, מפעיל מכונת הרמה וכל נוהג בכלי תעבורה אחר יהיו בעלי הסמכה הנדרשת ורישיון בתוקף.

## 20 . תאונות עבודה ומקרים מסוכנים

- 20.1 הקבלן מתחייב לדווח לאגף הפיקוח על העבודה במשרד הכלכלה על כל תאונת עבודה, שבגינה נעדר עובד מטעמו מעל 3 ימים ומיידית במידה וגרמה חו"ח למותו.
- 20.2 הקבלן מתחייב לדווח מיידית לבא כוח הרשות המקומית שהזמינו, על כל תאונת עבודה או מקרה מסוכן תוך כדי ביצוע העבודה.
- 20.3 הקבלן מתחייב למסור את כל המידע הידוע לו לרבות מסמכים כתובים ולשתף פעולה עם בא כוח הרשות המקומית / הממונה על הבטיחות בעת תחקיר תאונות ומקרים מסוכנים.

## 21 . משמעת והטלת סנקציות

21.1 הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ו/או מי מטעמו ישמעו לכל הוראות בא כח הרשות המקומית/הממונה על הבטיחות, לרבות הוראה בדבר הפסקת עבודה בגין אי מילוי תנאי מתנאי הסכם זה או בשל קיום סיכון אחר לנפש ו/או רכוש.

21.2 הקבלן ימסור, לפי דרישת בא כח הרשות המקומית / הממונה על הבטיחות, את רשימת כל העובדים מטעמו כולל פרטים אישיים ויציג עפ"י דרישה כל רישיון, תעודה וכל היתר אחר השייך לו או להם, לרבות ציוד, מכונות וכלי רכב.

21.3 הקבלן לא יעסיק עובדים שאינם עובדיו אלא לפי היתר בכתב מאת הרשות המקומית.

21.4 נגרם נזק למקום או לציוד בגין הפרת הוראות הבטיחות ע"י הקבלן – הקבלן מסכים כי הערכת שווי הנזק כפי שנעשתה ע"י מפקח מטעם הרשות המקומית תחייב את הקבלן וסכום זה יקוזז מכל סכום המגיע לקבלן לפי הסכם ההתקשרות עימו.

21.5 לא מילא הקבלן, ו/או עובדיו, ו/או מועסקיו, או מי מטעמם אחר הדרישות המופיעות בנספח זה רשאת הרשות המקומית להטיל **קנס בשווי של עד 2500 ש"ח לכל יום ו/או מקרה**, וסכום זה יקוזז מהסכומים המגיעים לקבלן עפ"י ההסכם.

### הצהרת הקבלן

אני, החתום מטה, מצהיר ומאשר בזאת את תוכן נספח הבטיחות וקיבלתי את העתק הנספח הנ"ל בכתב. כמו-כן, קראתי את נספח הבטיחות והבנתי את הוראות החוק והוראות הבטיחות הנדרשים ממני לביצוע. אני מודע לכך שאי קיום הוראות הבטיחות - הינה עבירה על תקנות הבטיחות בעבודה, חוקי מדינת ישראל ונוהלי הבטיחות של המועצה המקומית כפר תבור.

-----  
תאריך

-----  
חתימת הקבלן

-----  
שם הקבלן

**נספח ז'**

**תדריך בטיחות וגיהות בהעסקת קבלן ו/או קבלן משנה ו/או עובדי קבלן -**

**1. פרטים**

- 1.1 מזמין העבודה: \_\_\_\_\_ טל': \_\_\_\_\_
- 1.2 מהות העבודה: \_\_\_\_\_ הסכם מס': \_\_\_\_\_
- 1.3 מקום העבודה: \_\_\_\_\_
- 1.4 שם הקבלן: \_\_\_\_\_ כתובתו: \_\_\_\_\_
- 1.5 טל': \_\_\_\_\_ מס' עובדים שיעסקו בפרויקט: \_\_\_\_\_
- 1.5 שם מנהל העבודה מטעם הקבלן: \_\_\_\_\_ טל': \_\_\_\_\_
- 1.6 משך העבודה המתוכנן: \_\_\_\_\_ תאריך תחילת העבודה: \_\_\_\_\_
- תאריך סיום העבודה: \_\_\_\_\_
- ביום: \_\_\_\_\_, בתאריך: \_\_\_\_\_ התקיים תדריך בטיחות ובו השתתפו מצד
- הקבלן: \_\_\_\_\_
- מצד הרשות המקומית: \_\_\_\_\_

**2. כללי**

- 2.1 תדריך זה מהווה חלק בלתי נפרד מן ההסכם עם הקבלן ואי קיומו יהווה הפרה של ההסכם, בנוסף לכל משמעות אחרת שיש להפרתו.
- 2.2 האמור בתדריך זה לא בא לגרוע ו/או להפחית בכל דרך שהיא מכל חובותיו של הקבלן על פי כל דין. כן אין הוא בא להטיל ו/או להוסיף חובות כלשהן על הרשות המקומית.
- 2.3 המפקח / הממונה על הבטיחות רשאי להורות על הפסקת עבודה המתבצעת בניגוד להוראות הבטיחות להלן. הרשות המקומית לא תשא בעלויות הנובעות מהפסקת עבודה עקב ליקויי בטיחות.
- 2.4 על הקבלן לבצע את עבודתו בהתאם להוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל – 1970 התקנות והצווים שהותקנו מכוחה, ובהתאם לכל הוראות בטיחות על פי כל חוק או דין וכל הוראות על פי ההסכם. כן עליו לקיים את כל הוראות ונהלי הבטיחות שידרשו ע"י הממונה ו/או המפקח מטעם המחלקה הממונה על עבודות הקבלן. מבלי לפגוע בכלליות האמור על הקבלן לנקוט באמצעי הבטיחות המפורטים להלן על מנת למנוע תאונות ולשמור על בריאות העובדים.

**3. קיום דיני בטיחות**

- 3.1 הקבלן מתחייב להדריך את עובדיו, לגבי הסיכונים במקום העבודה המיועד לרבות: קבלני משנה, ספקים, נציגים ועובדיהם (להלן בתדריך זה: "עובדים מטעמו") ולפעול בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט – 1999. כמו כן הקבלן מתחייב לא להכניס עובדים חדשים למקום ביצוע העבודות וכן לא להעביר עובד ממקום עבודה אחד למשנהו או מסוג עבודה אחד למשנהו בטרם קיבל אותו עובד תדריך מאת הקבלן.
- 3.2 הקבלן מתחייב לספק לעובדים מטעמו ציוד מגן אישי המתאים לסוג העבודה המתבצעת בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה.

- 3.3 הקבלן מתחייב לספק ציוד וכלי עבודה תקינים ותקניים ולוודא כי השימוש, ההפעלה ותחזוקת הציוד יהיו בהתאם לנדרש בפקודת הבטיחות בעבודה ולתקנות שהותקנו מכוחה.
- 3.4 הקבלן מתחייב לנהל פנקס כללי (פנקס מפעל) ולמלאו בהתאם לקבוע בפקודת הבטיחות בעבודה.
- 3.5 הקבלן מתחייב לפני תחילת העבודה ובמהלך ביצוע שימצאו ברשותו תסקירי בדיקה בני תוקף מבודק מוסמך כהגדרתו בפקודת הבטיחות בעבודה, למכונות הרמה, אביזרי הרמה, קולטי אויר וכל מתקן מחויב בבדיקה תקופתית על פי החוק, ולהציגם בפני המזמין. הקבלן מתחייב לציין את פרטי הבדיקות התקופתיות "בפנקס המפעל" שיחזיק ברשותו באם נדרש.
- 3.6 הקבלן מתחייב כי בעבודה מקצועית או בעבודה שלצורך ביצועה יש צורך ברישיון או בהיתר או בתעודת הסמכה יעסוק מטעמו רק איש מקצועי מנוסה ומיומן בעל רישיון (מפעילי מכונות ניידות, טרקטורים וכיו"ב), היתר או תעודת הסמכה תקפים (עובדי גובה, מפעילי מכונות הרמה, כגון: עגורנים, מכונות הרמה לפריקה עצמית וכיו"ב, אתתים וכיו"ב).
- 3.7 הקבלן מתחייב להתקין, להשתמש ולפרק פיגומים, וכן לערוך בדיקות לפיגומים, בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה ות"י 1139.
- 3.8 הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו ציוד לעזרה ראשונה, ועל עובדיו או אחד מהם לפחות לדעת להגיש עזרה ראשונה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עזרה ראשונה במקומות העבודה), התשמ"ח – 1988. מומלץ שהקבלן יעמיד לרשותו רכב לפינוי נפגעים או חולים ממקום ביצוע העבודה.

#### **4. מנהל עבודה**

- 4.1 באם סוג העבודה מחייב עפ"י חוק מינוי מנהל עבודה, הקבלן מתחייב למנות מנהל עבודה מטעמו ולוודא הודעה על המינוי למפקח העבודה האזורי בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) תשמ"ח – 1988.
- 4.2 הקבלן מתחייב לוודא כי טרם תחילת העבודה מנהל העבודה מטעמו יבקר במקום העבודה וידאג לסילוק מפגעי בטיחות.
- 4.3 הקבלן מתחייב כי מנהל העבודה מטעמו יהיה נוכח במקום העבודה במהלך ביצוע העבודה ע"י העובדים מטעמו, וישגיח על ביצוע העבודה השגחה מלאה ומתמדת.

#### **5. ממונה על הבטיחות / יועץ בטיחות מטעם הקבלן**

בהתאם לדרישות המכרז - על הקבלן, למנות על חשבונו ממונה בטיחות / יועץ בטיחות מטעמו שיפעל בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו – 1996.

#### **6. תאונות עבודה**

6.1 הקבלן מתחייב לדווח בכתב למזמין העבודה ולממונה על הבטיחות על כל תאונת עבודה או אירוע מסוכן בתחום עבודתו ברשות המקומית. במקרה חירום כגון: שריפה או מקרה מסוכן, מחובתו להודיע מייד לגורמים המטפלים כגון: מד"א, שירותי כבאות, משטרת ישראל. על הקבלן לרשום ביומן העבודה כל תאונה שארעה.

6.2 הקבלן מתחייב להודיע למשרד הכלכלה – אגף הפיקוח על העבודה על כל תאונה שעשתה את העובד נטול יכולת עבודה מעל 3 ימים או שגרמה למותו של עובד כנדרש בפקודת התאונות ומחלות משלוח יד (הודעה) – 1945.

#### **7. תאום ביצוע העבודה**

7.1 הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע עבודה חדשה אך ורק לאחר תאום עם מזמין העבודה.

7.2 הקבלן מתחייב לתאם את ביצוע העבודה עם המזמין ועם שאר הגורמים המבצעים עבודות בקרבת עבודתו.

7.3 הקבלן לא יבצע עבודה בשעות נוספות או בשעות חריגות מבלי לתאם עם המזמין העבודה.

## **8. ניקיון ודרכי גישה**

8.1 הקבלן מתחייב לשמור על סדר וניקיון במהלך ביצוע העבודה, לסלק מפגעי בטיחות וציוד לקוי וכל לסלק פסולת העלולה לשמש מכשול ולפגוע בעובדים או לגרום לשריפות, ולפנות שאריות ועודפי חומר. אין לחסום דרכי גישה ומעבר.

8.2 הקבלן מתחייב כי כלי רכב שיוכנסו באישור המזמין לאתר העבודה לא יוצבו ליד עגורנים או כלים אחרים. כמו כן אין לחסום בכלי רכב דרכי גישה או את הגישה למעליות, למתקנים וכיו"ב.

## **9. הוראות כלליות**

9.1 הקבלן מתחייב בעבודות עתירות סיכון, כגון: עבודה בחומ"ס וכיו"ב, או בהתאם להחלטת המזמין או הממונה על הבטיחות שכל עובד מטעמו יהא כשיר לעבודה מבחינה רפואית לאחר שעבר את כל הבדיקות הרפואיות הדרושות עפ"י כל דין.

9.2 הקבלן מתחייב באם יידרש על ידי המזמין להגיש חברה תוכנית בטיחות או לחילופין תכנית ארגון בטיחותי של אתר הבנייה ותכנית עבודה. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לתכנית הבטיחות ותכנית העבודה ובהתאם לשאר הוראות הבטיחות, כאמור בסעיף 2 לעיל.

9.3 הקבלן בהיותו אחראי ומודע לשיטות, כלים ואופן ביצוע העבודה הייחודיים שלו, חייב לבדוק אם יש סיכונים בטיחותיים כלשהם הייחודיים למהלך עבודתו, להוגיע על כך לרשות המקומית ולנקוט בכל האמצעים הנדרשים.

## **10. הוראות לביצוע העבודה**

10.1 אין להשאיר פתחים, בורות, חפירות ותעלות ללא סימון ושילוט.

10.2 השימוש במכשירים חשמליים מיטלטלים יעשה דרך מגן לזרם דלף (ממסר פחת) נגד התחשמלות ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה. תיקון כלי עבודה חשמליים וציוד חשמלי יעשה ע"י חשמלאי מוסמך. הקבלן מתחייב שהמכשירים החשמליים המיטלטלים יהיו תקינים ותקניים בהתאם לדרישות חוק החשמל התשי"ד 1954 ותקנותיו.

10.3 הקבלן מתחייב לגדר לבטח על חשבונו כל ציוד, מתקן או מנוע הנמצא במקום ביצוע העבודות בהתאם להוראות כל דין, בהתאם לנוהלי והוראות הרשות ובהתאם להוראות ממונה על הבטיחות.

10.4 בעבודות אינסטלציה הקבלן מתחייב לשמור על רציפות הארקה ע"י גישור.

10.5 עבודה בקרבת מוליכים חיים או מתקני חשמל תבוצע בהתאם לדרישות חוק החשמל התשי"ד 1954 ותקנותיו ובהתאם להנחיות נציג מטעם חברת החשמל.

10.6 עבודות בגובה יבוצעו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה תוך נקיטת אמצעים, כגון: וידוא תקינות פיגומים, סולמות ומעקות, על מנת למנוע נפילת אנשים וחפצים מהגובה.

10.7 עבודות על גגות שבירים תבוצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות על גגות שבירים או תלולים), תשמ"ו – 1986.

10.8 עבודה בחומרים מסוכנים תבוצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה ובהתאם להוראות הרשות המקומית וממונה על הבטיחות. לפני תחילת עבודה בחומרים מסוכנים, הקבלן יציג היתר עבודה, הסמכות להובלה וכיו"ב. חל איסור על שימוש באסבסט. על הקבלן לוודא לאחסן כל חומר מסוכן לפי כל דין.

- 10.9 בעבודה במתקנים ו/או בציוד המופעלים הידראולית או פנאומטית, כגון: משאבות, מדחסים וכיו"ב, הקבלן מתחייב לוודא שהעבודה תבצע בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה ובהתאם להוראות היצרן.
- 10.10 בעבודה ב"מקומות מוקפים", כהגדרתם בפקודת הבטיחות בעבודה, הקבלן מתחייב כי העבודה תבצע בהתאם להוראות הפקודה ולאחר שנתקבל היתר עבודה בכתב מהמזמין.
- 10.11 אין להשתמש באש גלויה במקומות בהם ישנה סכנת דליקה. בעבודות השחזה, ריתוך כיו"ב, אשר בתהליך העבודה נוצרים גזים, על הקבלן להשתמש ביריעות חסינות אש להגנה מפני סכנת דליקה ולהצטייד בציוד לכיבוי אש.
- 10.12 בעבודות בידוד או במהלך ביצוע עבודה בחומר המתפזר בקלות על הקבלן לפרוס יריעות ניילון או יריעות אחרות ע"מ למנוע פיזור חלקיקי חומר.
- 10.13 עבודות חפירה, קידוח קרקע באמצעות מכונות קידוח רוטרי וכל סוג אחר, יישור קרקע וכיו"ב, לא יבוצעו בחצרות המתקנים ללא קבלת אשור חפירה ממהנדס החשמל או ממונה מטעמו ובהתאם להנחיות המזמין לשם מניעת פגיעה בכבלי חשמל או במערכות תת קרקעיות. במידה וחפירה כלשהי תבוצע חוץ לחצרים של הרשות המקומית הקשורה לעבודות ברשות, הקבלן מתחייב שמשגיח מיוחד מטעם חברת החשמל יהא נוכח במהלך ביצוע החפירה. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), תשמ"ח – 1988.
- 10.14 בעבודות שינוע, העמסה, פריקה והנחת ציוד באמצעות ציוד מכני הנדסי (צמ"ה), הקבלן מתחייב:
- לבצע בדיקה תקופתית לצמ"ה שבבעלותו.
  - מפעיל הציוד מטעמו יהיה מצויד בזמן העבודה ברישיון ציוד הנדסי בתוקף, אישור בר תוקף ממוסד על תקינות הציוד – בדיקת כשירות שנתית (טסט), תעודת ביטוח חובה בתוקף, תסקיר בדיקה כפי שצויין בסעיף א' לעיל.
  - המטען המורם יהיה קשור באמצעות אביזר הרמה תקני, שתוקפו נבדק, לאוזן הרמה תקנית של המכונה.

#### דגשי בטיחות לתדרוך הקבלן

- דרכי הכניסה למקום העבודה, גבולות מקום העבודה והיכן הם המקומות שבהם יהיה מותר לו לעבוד או לעבור, או שאסורה אליהם הכניסה עליו ועל עובדיו
- גידור מקום העבודה וכיסוי אמיץ ובטוח של פתחים, בורות.
- מעברים בטוחים להולכי רגל.
- הצבת שלטי אזהרה והכוונה – סוגי השלטים ומיקומם.
- גישה לרכבי חירום ואופן הדיווח על תאונות ומקרי חירום.
- כללי עבודה באש גלויה, התקנת מחיצות והרחקת חומרים דליקים בעת ביצוע עבודות ריתוך וכד'.
  - מניעת דליקות ואמצעים לכיבוי אש ומיקומם.
  - ניקיון וסדר בעת ביצוע העבודה.
  - שימוש בציוד מגן אישי.
  - מיגון מכונות.
- כללי עבודה בגובה: מניעת נפילות, מניעת גישת אדם לאזור העבודה ומתחתיו, שימוש בסולמות וכד'.
  - כללי עבודה במקומות מוקפים (כניסה לכוכי ביוב, תאי ביקורת, מיכלים וכד').

יג. סיכונים הנובעים מעצם מגע אפשרי עם בעלי חיים ומזיקים.  
יד. שימוש בציוד חשמלי תקין ותקני (רציפות הארקה, ממסר פחת, בידוד כפול).

טו. עבודה בקרבת קווי מתח חשמליים.

זז. איסור עבודה תחת מתח – חי.

יז. היתר לעבודה בדרכים.

יח. ציות לחוקי התעבורה.

יט. ציוד וכלים תקינים.

סיכונים ספציפיים שעלולים לגרום לתאונה.

על הקבלן יהיה להציג: תעודות, אישורים, הסמכות, תיעוד הדרכות בטיחות ומסירת מידע בכתב- בדבר הסיכונים הכרוכים במקום עבודתו - שהועברו לו על ידי מוסד הדרכה / גורם מוסמך (מורשה) / יועץ בטיחות חיצוני/ אחר שביצע את הנ"ל: \_\_\_\_\_  
הערות:

### אישור קבלת תדריך הבטיחות

הריני מאשר, כי ביום: \_\_\_\_\_, בתאריך: \_\_\_\_\_ המזמין הבהיר לי וקיים תדריך לגבי מקום ביצוע העבודה לרבות על הסיכונים הכרוכים במקום העבודה, הבנתי את הסבריו ואני מתחייב לעבוד באופן שיביא בחשבון את הסיכונים וכל הוראות הבטיחות האמורות בתדריך זה.

אני, החתום מטה, מצהיר ומאשר בזאת את תוכן נספח תדריך הבטיחות וקיבלתי את העתק הנספח הנ"ל בכתב. כמו-כן, קראתי את נספח תדריך הבטיחות והבנתי את הוראות החוק והוראות הבטיחות הנדרשים ממני לביצוע. אני מודע לכך שאי קיום הוראות הבטיחות - הינה עבירה על תקנות הבטיחות בעבודה, חוקי מדינת ישראל ונוהלי הבטיחות של המועצה המקומית כפר תבור.

שם הקבלן	חתימת הקבלן	תאריך
שם מקבל תדריך הבטיחות	חתימת מקבל תדריך הבטיחות	תאריך
שם נציג המזמין / המפקח על העבודה חתימת הקבלן	חתימת נציג המזמין / המפקח על העבודה חתימת הקבלן	תאריך

משתתפים:

מר' \_\_\_\_\_

העתקים:

מר' \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ מר'  
\_\_\_\_\_ מר'  
\_\_\_\_\_ מר'

\_\_\_\_\_ מר'  
\_\_\_\_\_ מר'  
\_\_\_\_\_ מר'

## מסמך ג- 1

# מפרט ותנאים כללים מיוחדים

תקנת הבריחה



## המועצה המקומית כפר תבור

טל : 04-6769991 פקס : 04-6766732

**מכרז מס' 08/2018**

**הקמת גן דו-כיתתי וריצפת בית כנסת בשכונת**

**בנימין**

**מפרט טכני מיוחד**

## כפר תבור

### הקמת גן דו-כיתתי וריצפת בית כנסת בשכונת בנימין

**מכרז 07/2018**

#### רשימת המתכננים

הנחיות וניהול כללי: המועצה המקומית כפר תבור טל. 04-6769991

ת.ד. 318, כפר תבור פקס. 04-6766732

רשימת מתכננים:

טל': 04-6769991 פקס: 04-6766732	מ.מ. כפר תבור כפר תבור 15241	היזם:
טל': 04-8202680 פקס: 04-8202683	וקסמן-גוברין-שטרן ניהול פרויקטים (צפון) בע"מ המוסכים 43, חיפה	ניהול הפרויקט:
טל': -04 פקס: -0	אילן צבי רח' טצרניחובסקי 37 חיפה	אדריכלים:
טל': 04-6760574 פקס: 04-6760574	ששון מועלם הנדסת בנין והנדסה אזרחית ת"ד 181 כפר תבור – מיקוד 15241	קונסטרוקציה:
טל': 077-6647450 פקס: 057-7978438	ברקת הנדסת חשמל, י.ר.ד. רקפת ד.נ. משגב 20175 ת.ד. 217	חשמל:
טל': 077-6647450 פקס: 057-7978438	ברקת הנדסת חשמל, י.ר.ד. רקפת ד.נ. משגב 20175 ת.ד. 217	מיזוג אוויר:
טל': 04-6760574 פקס: 04-6760574	ששון מועלם הנדסת בנין והנדסה אזרחית ת"ד 181 כפר תבור – מיקוד 15241	אינסטלציה:
טל': 04-6554929 פקס: 04-6452418	סוהיל מ. סאבא נצרת רח' 3030 מס' 15 ת.ד. 2061	יועץ קרקע:
טל': 04-6936817 פקס: 04-6934859	בטיחות מתי רחמני ראש פינה 12000	יועץ בטיחות:
טל': 077-3536101	שלמה ברוך	יועץ נגישות:

## מועצה מקומית כפר תבור

### הקמת גן דו-כיתתי וריצפת בית כנסת בשכונת בנימין

מסמך ג

המפרט הכללי לעב' בנין בהוצאת  
משרד השכון, משרד הבטחון ומע"צ  
ובפרט פרקים :

שנה	שם	מס'
2011	מוקדמות	00
1993	עבודות עפר	01
	עבודות בטון יצוק	02
1998	באתר	
2009	פתוח האתר וסלילה	40
	השקייה	41
	מעקות	44
2010	סלילת כבישים ורחבות	51
1990	מים וביוב	57

וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י  
הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט  
המיוחד.

#### הערה

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבנוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בחנות פרסומי הממשלה של משרד הביטחון, רח' הארבעה, הקריה ת"א, או בחנות הספרים של מרכז הבנייה הישראלי, רח' חיים לבנון 40, תל-אביב.

**הצהרת הקבלן:** הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים הנזכרים מכרז/חוזה זה, קרא והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חותמת וחתימת הקבלן \_\_\_\_\_

## מסמך ג' - 1

### תנאים כלליים מיוחדים

#### פרק 00 - מוקדמות

#### המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ובחוזה מדף 3210

##### 0.1 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות בניה ופיתוח של גן ילדים דו-כיתתי + ריצפת בית כנסת על מגרש 801 בגוש 17873 חלקה 54 שבשכונת בנימין, כפר תבור הכל בהתאם לתכניות ומפרטים מצורפים. עבודות כוללות הכנה וחפירה, שלד, גמר, מערכות, פיתוח, מבנה מושלם לפי תכניות ומפרטים מצורפים לחוזה.

הערה:

לפני תחילת העבודה הקבלן יגדר שטח ויבצע את כל התאומים הנדרשים לגישה בהתאם לדרישות החוזה ולרשום בסעיף 10 בתנאי החוזה ועבודה עם גורמי המועצה בכפר תבור.

העבודה כוללת בין היתר:

- עבודות פיתוח חפירה, חציבה, מילוי לגבהים בהתאם לתכנון.
- קידוח ויציקת כלונסאות.
- עבודות שלד וגמר מבנה גן ילדים, רצפה ותשתיות תחת רצפה לבית כנסת.
- תשתיות חשמל ואינסטלציה ומערכות מבנה.
- השלמת עבודות פיתוח.
- הכל בהתאם לתכניות ומפרטים.

##### 0.2 שינוי בסדרי העדיפויות ובשלבי ביצוע

- א. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שיתכן והעבודה תבוצע בשלבים, על פי החלטת המזמין, ולקבלן לא תהיה עילה לתביעה כלשהי בגין החלטה זו באם תתקבל.
- ב. למרות האמור לעיל מזמין העבודה שומר זכות לעצמו לשנות הגדרת השלבים הבסיסיים בביצוע העבודה אם יתחייב הדבר משינוי תקופת הביצוע או מכל אילוף אחר שייווצר במהלך הפרויקט.
- ג. כל שינוי בהגדרת שלבים הבסיסיים או בסדרי עדיפויות מהותיים בפרויקט יינתן ע"י המזמין לקבלן בהתראה של חודש ימים מראש.

##### 0.3 היקף המפרט

המפרט הטכני לבצוע העבודות הכלולות בחוזה זה מורכב מהמפרט הכללי לעבודות בנין על כל עדכוניו, וכן ממפרט מיוחד זה, הבא להשלים את המפרט הכללי. כל האמור במפרט מיוחד זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותם, אלא אם צוין הדבר במפורש או נובע באופן חד-משמעי מניסוח דרישות המפרט המיוחד. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.

##### 0.4 יחס בין תקנים ישראליים, מפרט, כתב כמויות ותכניות

יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ואין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתכנית תמצא את ביטויה הנוסף במפרט, או להיפך. בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה, ו/או דו משמעות, ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות לפי הרשום להלן: תכניות, כתב כמויות, מפרט טכני

מיוחד, מפרט טכני כללי, תקנים (המוקדם עדיף על המאוחר). בנוסף לאמור לעיל חייב הקבלן, בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פירוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת לבו של המפקח על כך, לפני ביצוע עבודה כלשהי ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי טיב, אופן ביצוע, התקן, הבדיקות שיש לבצע וכד'.

#### **0.5 הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה**

הקבלן מצהיר בזה כי סייר באתר העבודה והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של המתקנים הסמוכים וכן תנאי וטיב הקרקע במקום. כמו כן מצהיר בזה הקבלן כי הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו. הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, את השרטוטים ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. כמו כן, מצהיר בזה הקבלן כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה. לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות ו/או בשאר מסמכי חוזה זה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר. כל דרכי הגישה שתידרשנה לצרכי העבודה, תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

בכל הקשור למתקנים תת-קרקעיים, על הקבלן להתייחס ולפעול בהתאם לכתוב במפרט הכללי פרק 00 סעיף 00.03, בהתאם לסעיף 51.01.09 במפרט 51 ובהתאם לסעיף 27 במדף 3210.

#### **0.6 תיאום עם גורמים אחרים**

א. תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 00.04.07 ופרק 00.06 במפרט הכללי. על הקבלן לבצע את עבודתו בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל גורם שיועסק בשטח על ידי המזמין ו/או מטעמו, ועם כל גורם רלוונטי, אשר הקבלן יהיה חייב בתיאום אתו על פי כל דין ו/או עפ"י הוראת המפקח.  
ב. בין הגורמים אשר הקבלן יידרש לקבל את אישורם ולעבוד איתם בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים יהיו: מזמין העבודה, חברת החשמל, משרד התקשורת, (חב' בזק) חב' מקורות, רשות שמורות הטבע, אגף העתיקות, רשות הניקוז, הרשות המקומית הטל"כ קק"ל וכיו"ב. לא ישולם בנפרד עבור התיאום בהתאם לסעיף זה.  
ג. נתגלעו חילוקי דעות בין הקבלן והגורמים האחרים בקשר להפרעות, תביעות הדדיות וכד, יימסרו העניינים השנויים במחלוקת להכרעתו של המפקח.  
ד. הקבלן יתאם כניסתו לכל נקודה באתר עם כל אחד מהקבלנים שיועסקו בשטח.  
ה. עבור כל התאומים המתוארים בסעיף זה לא תשולם שום תוספת והעבודה תיחשב ככלולה בסעיפי העבודות השונות.

#### **0.7 עבודה ציוד וחומרים**

א. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו).  
הציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המפקח.  
ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל לשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד'.  
המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.  
ג. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים,

על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי בדיקה. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על חשבון הקבלן (כמפורט) במעבדה מוסמכת שתיקבע על ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים. במידה ותיגרם הפסקת עבודה עקב הנ"ל - לא ישמש הדבר כעילה לקבלן להארכת לוח הזמנים.

### אישור שלבי העבודה

0.8

כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אשור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה, או לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

### מדידות וסימון

0.9

שטח העבודה יימסר לקבלן כשנקודות הפולגון של המדידה מסומנים בו. בעת ביצוע עבודתו יהיה הקבלן אחראי על שמירת הסימון של מצולעים אלה, ולחדשם מעת לעת בהתאם לדרישת המפקח, בהתאמה לתכנית החלוקה.

מודד מוסמך מטעם הקבלן יסמן את תוואי הכביש בהתאם לתכניות ועל בסיס המצולעים שיימסרו לו ע"י המתכנן. כמו כן, תימסר לידי הקבלן רשימת קואורדינטות של נקודות קבע, צירי כבישים (לפי הצורך), גבולות מגרשים ונקודות לאורך הקיר התומך, בהתאמה לתכנית החלוקה. תוואי קירות התומכים ייקבע בהתאם לגבולות החלקות (המגרשים) הגובלים בכביש, כפי שיסומנו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן. לא ישולם לקבלן כל תשלום נפרד בשל חידוש ציר הכביש, סימון וחידוש גבולות המגרשים הכל ע"י מודד מוסמך.

כמוצאים לקביעת הגבהים תשמשנה נקודות קבע המסומנות בתכניות. חובה על הקבלן לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של נקודות הקבע ושל גבולות המגרשים במשך כל זמן העבודה. באם יידרש ו/או עפ"י הוראות המפקח, יקבע הקבלן על חשבוננו נקודות קבע נוספות. נקודות אלה תהיינה יציבות להנחת דעתו של המפקח. על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים אלה יוגש לא יאוחר משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה. טענות שיובאו לאחר מכן לא יילקחו בחשבון.

בנוסף לסימונים הדרושים (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת כמויות העבודה, על הקבלן להחזיק במקום בקביעות מודדים רישויים (מודד מוסמך) עם מכשירי מדידה וכלי עזר (כגון: מד מרחק אלקטרוני, סרגלים מעץ מהוקצע, פלסי מים וכיו"ב) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע המפקח. **כל תיקון במדידה** - כתוצאה משינוי בתכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא, וכן כל השלמת מדידה ו/או עדכונה לצורך השלמת פרטי תכנון ו/או לצורך עריכת שינויים בתכניות - יעשה ע"י הקבלן ועל חשבוננו. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון ללא תמורה בכל עת שיידרש ע"י המפקח. בתום עבודתו ועם מסירתה למזמין, הקבלן יחדש את סימון צירי הכבישים וגבולות המגרשים ע"פ תכנית חלוקה וימסור סימון זה מושלם למזמין. מודד מוסמך מטעם הקבלן, יאשר בחתימת ידו על התכניות כי הסימון באתר תאם את התכניות. הסימון ייעשה ע"י מודד מוסמך.

### מדידת עבודות של אלמנטים עגולים ואלכסוניים

בעבודה משולבים אלמנטים עגולים או אלכסוניים. ככלל, לא ימדדו אלמנטים עגולים או אלכסוניים בנפרד. לא יימדד גמר שפות עגולות, אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

רק במקום שהתאפשרה הפרדה פשוטה לסעיפי כמויות נפרדים של האלמנטים השונים נעשר הדבר. על הקבלן לעיין אפוא היטב בתכניות ובכתב הכמויות ולבסס את מחירי היחידה לעבודות השונות בהתאם לצורת האלמנטים המתוארים בתכניות ולסעיפי כתב הכמויות כפי שנערכו. לא יוכל הקבלן לתבוע שום תוספת בגין בצוע אלמנט עגול או אלמנט אלכסוני אם אין סעיף ברור המיוחד לאלמנט זה בכתב הכמויות.

כל העבודות המפורטות בסעיף זה כלולות בסעיפי הכמויות השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. מודגש שביצוע חיבור המערכות השונות למגרשים, יבוצע על בסיס גבולות המגרשים שיסומנו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן, כמפורט לעיל.

**0.10 תנאי האתר מניעת הפרעות דרישות העבודה והבטיחות.**

בהתאם לאמור בחוזה הקבלן ישכור שרותיו של ממונה בטיחות מהנדס תנועה מומחה לבטיחות בדרכים טעון אישור המזמין.

האתר במרכז שכונת בנימין בכפר תבור וצמוד למבני מגורים ולכן הפעילות בשכונת בנימין ובבתי הדיירים עצמם חייבת להישמר עם הפרעה מזערית ככל האפשר. על הקבלן לסייר באתר ולברר את כל התנאים המיוחדים למקום. הקבלן ידאג, במשך כל תקופת הביצוע, לסידורים ואמצעים מתאימים אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא כולל מתן אפשרות תנועת כלי רכב והולכי רגל בטוחה במשך 24 שעות ביממה במשך כל תקופת הביצוע.

על הקבלן לנקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להבטחת האלמנטים הקיימים, ע"י גידור, שילוט, עבודה זהירה וכו'. כל נזק שיגרם למבנים גובלים כגון: מבנים, כבישים, מדרכות, תעלות, קירות, צנרת ושוחות מסוג כלשהוא (טלפון, כבלים, ביוב, מים, ניקוז וכו') וכן עצים וצמחיה ועוד, יתוקן ע"י הקבלן או על ידי בעל מקצוע שיקבע המזמין ויהיה בכל מקרה על חשבונו של המזמין.

חתימת החוזה ע"י הקבלן מהווה אישור שהשטח נתקבל על ידו במצב בו היה בעת סיורו באתר. כל הוצאות הקבלן בארגון וביצוע העבודה בהתחשב בתנאים המיוחדים של המקום, לרבות הימצאות האתר בסמוך לכבישים ומבני מגורים פעילים, הובאו בחשבון בהצעתו ונכללים במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

סידורים ואמצעים אלה יכללו גידור, שילוט ותאורה סביב חפירות ובורות פתוחים, שלטי ותמרורי עבודה, אי השארת מכשולים ללא סימון ותאורה וכן כל סידור ואמצעי אשר הקבלן חייב בו עפ"י דין ו/או הורה עליו.

כן מתחייב הקבלן שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה העלולה להפריע את תנועתם החופשית של הולכי רגל ושל כלי רכב מכל הסוגים וכן לשכנים הגובלים בתחום עבודתו.

העבודה תבוצע בכפיפות להנחיות בטיחות העבודה של משרד העבודה ולהנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות בהוצאת משרד התחבורה.

הקבלן ידאג שבמשך כל תקופת הביצוע, לא תיפסק התנועה השוטפת של כלי הרכב בכבישים הקיימים ויבצע את העבודה בהתאם לשלבי הביצוע שהקבלן יציע שיאושרו ע"י המזמין. כמו כן ידאג הקבלן שבכל תקופת ביצוע העבודה, תהיה נגישות לכל מבנה שצמוד לאתר העבודה.

תכניות תנועה לשלבים השונים יוכנו ע"י הקבלן ויאשרו ע"י המפקח. כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, כמו הצבת מעקות בין מסלולי התנועה, ביצוע בשלבים, ותמרור כבישים, נקיטת כל אמצעי הבטיחות וכו'... תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם צוין סעיף מיוחד עבור העבודות הנ"ל בכתב הכמויות.

**0.11 תנועה על פני כבישים קיימים או כל כבישים בשלבי ביצוע**

הן לצרכי העברת עפר, מילוי וחומרים אחרים והן לצרכי כל מטרה אחרת שהיא תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פנאומטיים. כל נזק אשר יגרם לכבישים קיימים ו/או לשטחים אשר נכבשו על ידי תנועת כלי רכב עליהם - יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

במקרה של אי ביצוע התיקון לשביעות רצון המפקח, רשאי המזמין לתקן את הנזקים ע"י קבלנים מטעמו ולחייב את הקבלן בהתאם.

**לא תתאפשר נסיעה של רכבי עבודה בציר רחוב טיילת מרוצף.**

**0.12 סידור השטח בגמר העבודה**

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר. החשבון הסופי יימסר לבדיקה רק לאחר עריכת קבלת עבודה בשטח ואישורה על ידי המפקח והמתכנן. תאריך החשבון הסופי יהיה בכל מקרה אחרי תאריך קבלת העבודה.

**0.13 אמצעי זהירות**

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות,

הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו.

הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה וכו"ב כנדרש במפרטי משרד העבודה ו/או התחבורה ו/או מע"צ, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא

את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהיו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא.

- ב. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:
- 1) לפני כניסה לשוחת בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה, אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת, תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושאי מסכות גז.
  - 2) מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:
- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.
- לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צדי נקודת החיבור.
- 3) לא יורשה אדם להיכנס לשוחת בקרה, אלא אם כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
  - 4) הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל, אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.
  - 5) הנכנס לשוחת בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.
  - 6) העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

ג. התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח: העבודה הנ"ל תבוצע בתאום ובאישור נציגי חברת החשמל. יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך. על הקבלן יהיה לתאם עם חברת החשמל מועדים להפסקת המתח. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל פגיעה או נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

בכל ספק באשר לביצוע תקין ומלא של אמצעי זהירות כמפורט במסמך זה, יזמין הקבלן על חשבונו את מפקח הבטיחות של משרד העבודה לקבלת חוות דעת ואישור, ויבצע את כל הנחיותיו.

#### 0.14 סיווג קבלן ראשי וקבלני משנה

יורשו להשתתף בהגשת מכרז זה, קבלנים בסיווג וברמה כפי שייקבע בהודעה לקבלנים. הקבלן ראשי למסור חלק מעבודות הכלולות במכרז/חווזה זה לקבלני משנה. במקרה זה על הקבלן להגיש רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק ולקבל אישור מאת המפקח; קבלני המשנה שיועסקו יהיו מורשים לסוג העבודה שיבצעו (סיווג והיקף). לאחר קבלת האישור לקבלני המשנה, אסור יהיה לקבלן להחליפם ללא אישור מוקדם מאת המפקח. הרשות בידי המפקח לסרב להעסקת קבלני משנה פלוני

מבלי לנמק. אישורו ו/או סירובו של המפקח להעסקת קבלני המשנה הנ"ל לא יגרע במאומה מכל התחייבות ומכל אחריות שנטל עליו הקבלן בחוזה זה.

#### **0.15 מעמד המפקח מטעם המזמין**

- א. כל האמור להלן בא להשלים את האמור בתנאי החוזה, מבלי לגרוע מאותם סעיפים אשר אינם נוגדים את האמור להלן.
- ב. המפקח במקום הוא בא כוחו של המזמין ומתפקידו להשגיח ולהבטיח כי העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות ולמפרטים המקוריים וכן להעביר ולהסביר לקבלן הוראות ותוכניות חדשות. את תאריכי ומהות התוכניות וההוראות הנוספות ירשום המפקח ביומן העבודה.
- המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסת כל עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות, המפרט או ההוראות האחרות, ועל הקבלן למלא אחרי דרישות אלו. ללא אישור המפקח אין הקבלן רשאי לעבור לשלב הבא של העבודה.
- ג. המפקח או בא כוחו רשאים לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים כבלתי מתאימים לעבודה הנדונה, וכמו כן רשאים הם לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, נוסף לבדיקות הקבועות בהתאם לחוקים הקיימים, כל זאת על חשבון הקבלן. אין להשתמש בחומר שנמסר לבדיקה אלא אם יקבל הקבלן אישור על כך מאת המפקח או בא כוחו. נפסל החומר ע"י המפקח או בא כוחו לאחר בדיקתו, חייב הקבלן להרחיקו משטח האתר על חשבונו.
- ההרחקה צריכה להיעשות תוך 48 שעות מיום שנמסרה הדרישה לכך ע"י המפקח או בא כוחו.
- ד. המפקח או בא כוחו רשאי להפסיק את ביצוע העבודה בשלמותה או בחלקה או עבודה במקום מסוים, אם לפי דעתו העבודה אינה נעשית בהתאם לתוכניות ו/או למפרט ו/או עפ"י הוראות המפקח או בא כוחו.
- ה. המפקח או בא כוחו רשאי לדרוש הרחקה מידית של עובד אשר לדעתו אינו מתאים לעבודה.
- ו. מפקח או בא כוחו יהיו הקובעים היחידים בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.

#### **0.16 תכניות לאחר ביצוע**

בגמר העבודה ימציא הקבלן למפקח תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) לכל עבודות שבוצעו (סט תכניות יוגש בצירוף CD). התוכניות יוגשו על רקע רשת הקואורדינטות הארצית ויכללו הגבהים בכבישים, בשוחות ומיקומם.

המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתכניות יחתמו על ידו. המחיר להכנת התכניות לאחר ביצוע וכל הפרטים הנדרשים בסעיף זה יהיה כלול בכל מחירי היחידה שנרשמו על ידי הקבלן ברשימת הכמויות. לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף ונפרד בגין הכנת התכניות. התכניות לאחר ביצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של הקבלן על שינויים או תוספות בעבודות.

הכנת התוכניות הנ"ל יהוו תנאי להגשת חשבון סופי. לאחר בדיקת התוכנית ע"י המפקח מתחייב הקבלן לערוך את כל התיקונים ו/או ההשלמות לפני אישור החשבון הסופי. עיכוב במסירת התוכניות המתוקנות יגרור דחייה באישור החשבון הסופי על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

#### **0.17 תקופת הביצוע**

תקופת ביצוע העבודה תיקבע על ידי מזמין העבודה בהתאם לקבוע בחוזה.

על מנת לעמוד בלוח הזמנים, רשאי הקבלן לעבוד בשעות החשיכה, הכל בהתאם לדיני העבודה שבתוקף ובאישור המפקח.

כל ההוצאות הכרוכות בתאורת שטח לצורך עבודת לילה, כולל התחברויות לרשת התאורה של הישוב, תחולנה על הקבלן.

#### **0.18 תכנית שלבי ביצוע**

תכניות שלבי הביצוע יוגשו למפקח לאחר שתואמו ע"י הקבלן עם הרשויות (כולל משטרת ישראל) ואושרו על ידם, לא יאוחר מ-14 יום לאחר חתימת החוזה.

למען הסר ספק, תכניות שלבי הביצוע יותאמו בצורה מלאה ללוח הזמנים.

תכניות שלבי ביצוע יוכנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

#### **0.19 התחברויות לרשת המים והחשמל**

המים הדרושים לביצוע העבודה וכל עבודות העזר, יסופקו על ידי הקבלן, ועל חשבונו, כולל החיבורים הדרושים למערכת המים לרבות מונה מים. על הקבלן לעשות על חשבונו את כל הסידורים ולהתקין את כל המתקנים כדי למנוע תקלות באספקת המים כגון חוסר מים ברשת או לחץ בלתי מספק. חיבור חשמל לצרכי עבודתו יהיה באחריות וע"י הקבלן, לרבות התקנת מונה חשמל.

הקבלן יבצע ויתחזק על חשבונו את רשת המיס והביוב ואת רשת החשמל הדרושים לביצוע עבודותיו ויישא בכל הוצאות החשמל והמים שישתמש בהם בעבודתו, על פי צרכיו. כמו כן יעשה על חשבונו הוא את כל הסידורים והחיבורים, תקניים ובטוחים הדרושים לקבלת חיבור חשמל.

מבנה משרדים זמני כולל בית שימוש, יותקן על חשבון הקבלן ובמקום שיאושר ע"י המפקח. עליו גם לדאוג להעברת החשמל והמים למקום השימוש בהם, בכל מקום ומקום באתר, לרבות התקנת שעונים, הנחת צינורות הכבלים, מכלים רזרביים רשת של ברזים, שקעים לכח תאורה, לוח חשמל עם מפסיקי פחת וכו'. הכל בהתאם לדרישות משרד העבודה וגורמים אחרים. החברה לא תהיה אחראית על הפסקות מים או חשמל ועל הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש סידורים מתאימים על חשבונו לאספקה עצמית (כגון מיכלי אגירה למים וגנרטור לחשמל). לא תוכר כל דרישה כספית או אחרת מצד הקבלן עקב הפסקות ו/או ניתוק המים או החשמל. אחזקת קו המים והביוב המשרת את משרדי המכירות באתר באחריות הקבלן וללא תוספת מחיר. כל תיקון נזקים לקווים קיימים ע"ח הקבלן.

#### **0.20 התארגנות הקבלן בשטח העבודות באתר**

הקבלן יגיש למפקח לאישור תכנית עם הצעה למקום וסידור אתר התארגנות. כל העבודות הדרושות להסדיר את השטח ולהתאימו לצרכים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו וייחשבו ככלולים בסעיפים השונים שבכתב הכמויות.

הקבלן יתארגן באתר בתאום ולפי הוראות המפקח (מקום של משרדים, מחסנים, דרכי גישה, מתקנים מאולתרים, ציוד מכונות וכד'). במידת הצורך ולפי ראות עיניו הבלעדית של המפקח, רשאי המפקח להורות על הזזה ו/או סילוק של מתקן זה או אחר של הקבלן ו/או (לרבות חומרי בניה, מכונות, ציוד וכד') המפריעים לניהול העבודות. **אתר הבניה יתוחם על ידי גדר, ובתחומה יותקנו שערים בהתאם לדרישות בסעיף 10 בתנאי החוזה. הגדר לרבות השערים תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.**

הקבלן אחראי לתחזק את מערכת הגידור הנ"ל עד למסירת העבודה. כל הקשור לתחזוקת הגדרות, דרכי הגישה החילופיות, מחיצות זמניות בתוך האתר וכד' כלול במחיר הצעתו של הקבלן ולא ישולם בנפרד. על הקבלן לשמור על חשבונו על האתר ביום ובלילה (24 שעות ביממה) לרבות שמירת שטח משרדי החברה באתר.

כל נזק שייגרם לקבלן ו/או למזמין בתחומי האתר באחריות הקבלן ותיקונו יקוּזו מחשבונות הקבלן, במידה ולא יתוקן תוך פרק זמן סביר.

#### **0.21 תאום עם רשות העתיקות**

אין לבצע באתר העתיקות עבודות בנייה, סלילה חפירה וכד', אלא באישור מוקדם של רשות העתיקות ובהתאם לתנאי האישור שייקבעו. על הקבלן לבצע את כל העבודה, כולל ביצוע חתכים בתיאום, באישור ובפיקוח של רשות העתיקות. התשלום לקבלן בגין הנ"ל יבוצע ע"י הרשות המקומית.

#### **0.22 דו"ח יועץ קרקע**

דו"ח הקרקע של יועץ הקרקע במידה וקיים יצורף למפרט מיוחד זה. בכל מקרה של סתירה או דו משמעות בין המפרט הטכני או התכניות לבין דו"ח הקרקע עדיפים המפרט הטכני והתכניות והנחיות יועץ הקרקע באתר באמצעות המפקח.

#### **0.23 בדיקות מעבדת קרקע מוסמכת**

על הקבלן מוטלת החובה לתאום בדיקות איכות וטיב במעבדת קרקע מוסמכת שתאושר ע"י המפקח, ככל שיידרש בהתאם לדרישות המפקח באתר.

חל איסור מוחלט על הקבלן להמשיך בשימוש בחומרים שנלקחו לבדיקת טיב איכות, אלא אם אושר ע"י המפקח באתר.

בדיקות המעבדה המדגמיות אינן משחררות את הקבלן מביצוע עבודתו באתר מתחילתה ועד סופה בטיב ובאיכות הטובים ביותר האפשריים והנדרשים במכרז/חוזה זה.

עלות הבדיקות במעבדה בשיעור של עד 1.5% מערך החוזה כולו לרבות ערך שינויים אם יהיו יקוּזו מחשבונות הקבלן מידי חודש בחודש.

אישור המפקח לטיב החומר המשמש למילוי ו/או אישור מעבדה מוסמכת לבדיקות צפיפות קרקע אינם משחררים את הקבלן מאחריותו לשקיעות ו/או נזקים הנובעים משקיעות אלו.

בנוסף לאמור לעיל מופנית תשומת לב הקבלן כי כל בדיקת מעבדה שלא תעבור ו/או בדיקות מוקדמות של חומרים תהינה על חשבון הקבלן בלבד.

#### 0.24 משרד שדה וטלפון למפקח

- א. על הקבלן לספק ולהציב מבנה או צריף למפקח, במידות כלליות  $4.00 \times 8.00$  מ' ובגובה 2.20 מ', עם דלת אחת ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה נאותים ואטומים בפני מים ורוח. החלל מחולק לשני חדרים עלידי מחיצה עם דלת מקשרת ביניהם. מיקום הצבת המבנה יתואם ויאושר ע"י המפקח. בסמוך למבנה תוסדר רחבת חניה ל- 5 כלי רכב לפחות, מחומר מצע מהודק, שתחובר לכביש או דרך מצעים קיימת. הריהוט יכלול:
- 2 שולחנות משרדי בגודל  $80 \times 160$  ס"מ עם מגירות המצוידות במנעולים ומפתחות.
  - 10 כסאות.
  - 2 מתלים לתכניות.
  - 1 ארון פלדה מצויד במנעול ומפתח.
  - 1 מקרר.
  - 1 מיחס או מכשיר לחימום מים.
  - מזגן מפוצל לשני החדרים - חימום וקירור.
  - מכשיר טלפון הכולל שללוחה לשני החדרים ומכשיר פקסימליה.
- ב. מבנה שירותים
- יוצב מבנה עם אסלת ישיבה נשטפת וכן כיור עם ברז מים זורמים הכל מחובר אל מערכת המים והביוב או ע"ג בור ספיגה לפי האפשרויות בשטח. לחילופין ניתן להציב מתקן שירותים כימיים מסוג "מוצאות" או שווה ערך.
- ג. הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנים ולניקיונם היום-יומי ולתאורתם והזנתם בחשמל. החשמל למבנה יסופק על-ידי גנרטור שיותקן על-ידי הקבלן ויהיה חלק בלתי נפרד מהמבנה. המבנה שיסופק ויוצב על-ידי הקבלן יהיה חלק בלתי נפרד מהמבנה, והקבלן לא יהא רשאי לעשות בו שימוש לצרכיו. כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתה ובאישורו של המפקח. טיפול והוצאות בגין רישוי העמדתו הזמנית של מבנה המפקח לתקופת החוזה באחריות ועל חשבון הקבלן. תקינות המבנים מבחינת בטיחות, כיבוי אש וחוק החשמל באחריות הקבלן. על הקבלן להעמיד לרשות המפקח, בכל תקופת העבודה, טלפון או טלפון נייד ללא תשלום (הן בגין הרכישה/התקנה והן בגין השימוש השוטף).

#### 0.25 מהנדס, מודד מוסמך ומנהל עבודה באתר

לצרכי תאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מהנדס אזורי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים. לחלופין, תותר באישור המפקח העסקתו של מודד מוסמך בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות עפר כבישים. המהנדס יהיה נוכח בקביעות באתר העבודה. העדרו ללא הסכמה מראש מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של המהנדס לאתר העבודה. אם הקבלן או בא כוחו המוסמך (כמוגדר בתנאי החוזה) הינו בעצמו מהנדס ו/או מודד העונה לדרישות סעיף זה ויטפל אישית בעבודה כנדרש לעיל, יהיה הקבלן פטור מהעסקת מהנדס בנוסף לעצמו או לבא כוחו.

כמו כן יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה מוסמך בעל ידע מקצועי וניסיון מוכך של 10 שנים לפחות בביצוע עב' עפר וכבישים.

בכל מקרה על הקבלן להחזיק, על חשבונו מודד מוסמך עם מכשירי המדידה הדרושים לביצוע העבודה כשהם מכוילים, וזאת באופן רצוף במשך כל שעות העבודה.

על הקבלן להבטיח התמצאותם של מחליפים במקרה של מחלה/מילואים/חופשה וכו' של אחד מהגורמים דלעיל.

#### 0.26 שילוט לעבודה

הקבלן יציב על חשבונו למשך תקופת ביצוע העבודה 2 שלטי מתכת בגודל של כ-5 מ' x 6 מ'.

על גבי כל שלט יופיעו:

- (שם היזם)

- הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.

- שם החברה וה"לוגו" שלה כיוזם.

- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.

- פרטי הקבלן.

- פרטי המתכננים.

- פרטי הפקוח.

- פרטי הניהול.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקומו המדויק ייקבעו על-ידי המפקח. לא ישולם בנפרד עבור שלט זה ורואים אותו כנכלל במחירי העבודות. המזמין רשאי לבצע בעצמו את השלט ולחייב את הקבלן בהתאם.

#### 0.27 קבלת הוראות מאנשים שאינם מוסמכים

כיוון שהעבודה מתבצעת בשכונת מגורים שתהיה פעילה ומכיוון שחלק מהעבודות יתבצע בתוך או בגבול מגרשים פרטיים מודגש בזאת כי אין הקבלן רשאי לקבל הנחיות מאדם כלשהו בשטח זולת המפקח, מנהל הפרויקט או מי שהוסמך ע"י המזמין משרד לא תוכרנה תביעות כלשהן ולא ישולם עבור עבודות שיבוצעו ע"י הקבלן בהוראת משתכן זה או אחר אף אם השתמש זה בציטוט דברי המפקח כביכול, או בציטוט גורם מוסמך אחר כמו כן לא תוכרנה תביעות כלשהן במקרים בהם יפסיק משתכן זה או אחר את עבודת הקבלן בטענת שווא. על מנת להימנע ממקרים שכאלה יודרך הקבלן כמפורט תוך תיאום עם המשתכן ע"י הפיקוח ויוצא על כך דו"ח בכתב.

#### 0.28 סילוק עודפים ופסולת

על הקבלן לסלק מאתר העבודה כל עודפי חפירה ופסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- עודפי חפירה/חציבה שאין בהם שימוש באתר.
  - כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.
  - תוצרי הפירוקים ו/או ההריסות למיניהם אשר נקבע ע"פ הוראות המפקח כפסולת לסילוק.
  - כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר וכן ערמות עפר ופסולת המצויים באתר העבודה עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
- עודפי חפירה ופסולת כאמור לעיל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה **לכל מרחק שהוא לאתר פסולת מאושר ולא תשולם עבור זאת כל תוספת כספית**, או למקום שיורה המפקח בתחום המועצה המקומית כפר תבור. אתר השפיכה אליו יסולקו עודפי החומר והפסולת יהיה אתר שפיכה מאושר על ידי הרשויות המתאימות.

מודגש בזאת שעודפי חפירה או חומר אחר שפורק או פונה שיידרשו ע"י המזמין לשימוש כלשהו בתחום המועצה יועברו ע"י הקבלן ועל חשבונו לכל מקום שיורה המפקח או מהנדס המועצה.  
הקבלן לא יוציא חומר כלשהו מהאתר אל מחוץ לגבולות כפר תבור, אלא לאחר שקיבל אישור לכך בכתב מהמפקח.  
עודפי חפירה שלא יידרשו על ידי המזמין יסולקו לכל מרחק שהוא לאתר פסולת מאושר ולא תשולם עבור זאת כל תוספת כספית.

מחיר העבודה כולל תשלום ע"י הקבלן, בהתאם לצורך, למינהל מקרקעי ישראל.

במקרה שהקבלן יקבל אישור מבעלי קרקע להשליך הפסולת בתחום שיפוטם עליו לקבל אישורים כדלקמן:

- בתחום עיריות – אישור בעל הקרקע, אישור מהנדס העיר הרלוונטי.
- בתחום הרשויות האחרות – אישור בעל הקרקע ואישור המשרד לאיכות הסביבה.

מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. האגרות תשולמנה על ידו. על הקבלן לספק למפקח תעודות משלוח המוכיחות כי אכן עודפים ופסולת הועברו לאתר זה.

ערימות עפר ופסולת לסילוק המוערמות באופן זמני באתר העבודה - יגודרו ויסומנו ע"י וע"ח הקבלן.

סילוק עודפי חומרים והפסולת יהיה בטווח כלשהו מהאתר והינו חלק בלתי נפרד מכל פריט שבכתב הכמויות, בין אם הדבר צוין במפורש ובין אם לא.  
לא ישולם עבורו בנפרד.  
לא ישולם לקבלן, אלא לאחר ביצוע כל האמור לעיל.

#### 29 . קבלת אתר העבודות על ידי הקבלן

תוך שבוע מקבלת צו התחלת העבודה יבוצע סיור לצורך קבלת איזור העבודות ע"י הקבלן. הסיור יערך בנוכחות הקבלן, הפיקוח ונציגי המועצה. איזור העבודות מוגדר כאזור בו מבוצעות העבודות בפרויקט כולל כל השטחים הנלווים לצורך ביצוע העבודות ( שטחי התארגנות, דרכים זמניות, שטחי אחסנה וכו' ).  
לפני ביצוע סיור קבלת השטח הקבלן יתעד את כל איזור העבודות. התיעוד יהיה בתמונות סטילס ווידאו ויכלול את כל האובייקטים באזור העבודות.  
במהלך הסיור הפיקוח ירשום פרוטוקול בו ירשמו כל הליקויים הקיימים באזור העבודות על מנת שיהיה ניתן לקבוע במהלך הפרויקט מהם הליקויים שלהם גרם הקבלן. לאחר ביצוע הסיור והפצת הפרוטוקול הקבלן יהיה אחראי לאזור העבודות על פי תנאי החוזה.

תאריך: \_\_\_\_\_

חותמת וחתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

## המועצה המקומית כפר תבור

מסמך ג' - 1

**הקמת גן דו-כיתתי וריצפת בית כנסת בשכונת  
בנימין**

מפרט מיוחד ואופני מדידה

## **פרק 01 - עבודות עפר**

### **01.01 סוג הקרקע**

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

### **01.02 הנחיות יועץ הביסוס**

דו"ח יועץ הביסוס, משרד "סוהיל מ. סאבא", על כל חלקיו ונספחיו מהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה. עבודות העפר, החפירה ומילוי בשטח המבנה ובסביבתו וכן כל עבודות הביסוס יבוצעו על פי הנחיות יועץ הביסוס של המבנה. על הקבלן לוודא שנמצאות בידיו הנחיותיו של יועץ הביסוס לביסוס המבנה נשוא חוזה ולבצען בשלמותן ובהקפדה מלאה. על הקבלן לדאוג, בתיאום עם המפקח, לזימון יועץ הביסוס עפ"י הנדרש בהנחיות יועץ הביסוס.

### **01.03 חומר עבור מילוי**

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

### **01.04 סילוק עודפים**

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

### **01.05 מילוי וחפירה**

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות

15 ס"מ והידוק מכני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה. סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צינורות, קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת-קרקעיים. כל חלל שנוצר עקב חפירה ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט בטון מוכן.

**01.06 גבהים**

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים ייעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידות לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפי אישור המדידה על ידי המפקח.

**01.07 סילוק מים מהחפירות**

באם יצטברו מים בחפירה עקב גשמים, שיטפונות, מי תהום, מים כלואים ו/או מכל מקור אחר, יהיה על הקבלן לסלקם על חשבונו באמצעים יעילים ומהירים ביותר לפי הוראות המפקח. במידת הצורך, על הקבלן יהיה לבצע תעלות ושיפורים לניקוז זמני למי גשם בשטח. לא תשולם כל תמורה כספית או אחרת בגין סעיף זה. דין זה כוחו יפה אפילו עם החפירה בוצעה על ידי אחרים.

**01.08 מדידות**

כל המדידות והסימונים כולל גבהים, רשתות קואורדינאטות וכד' יבוצעו על ידי מודדים מוסמכים של הקבלן ולא תשולם כל תמורה כספית בגין ביצוע המדידות ו/או הסימונים. הקבלן גם יספק על חשבונו את כל המכשירים הדרושים לביצוע המדידות.

## פרק 02 - עבודות בטון

### ב. כללי

ביסוס המבנה יבוצע בהתאם למפורט בדו"ח קרקע וביסוס של היועץ, משרד "סוהיל מ. סאבא" על כל חלקיו ונספחיו והמהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

#### 02.01 סוג הבטונים

סוג הבטון לכל חלקי המבנה יהיה ב-30.  
כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים באמצעות בטון מובא ממפעל בעל תו תקן.

#### 02.02 עיבוד פני הבטון לאחר היציקה

פני הבטון במרצפים ובתקרות ייושרו למשטחים ללא בליטות, שקעים וסדקים כל עוד הבטון פלסטי. בפרט יש להקפיד על דרישה זו בגגות החיצוניים, ובמשטחים המיועדים לקבלת מערכת איטום. בטונים שלפי חוות דעתו של המפקח אינם עונים על דרישה זו, יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.  
מיד לאחר היציקה ינקוט הקבלן, בהתחשב בתנאי האקלים באתר, בכל האמצעים לאשפרת הבטון והגנתו ממפגעי מזג האוויר. הקבלן יצפה את פני הבטון במוסף שומר לחות אשר פרטיו ואופן יישומו יאושרו על ידי המהנדס כשבוע מראש לפני מועד היציקה. לא תותר יציקה ללא הכנת תנאי אשפרה כאמור לעיל, מראש. עבודה זו כולל התוסף כלולים במחיר הבטון ולא ישולם עבורם בנפרד.

#### 02.03 שימוש בבטון מוכן

הבטון המוכן המובא לאתר, יהיה כפוף לת"י 601 ולמפרט הטכני הכללי של הועדה הבין-משרדית. כמו כן, חייב הקבלן באישורו המוקדם של המפקח לגבי המפעל, שבדעתו להזמין אצלו את הבטונים.

#### 02.04 תבניות רגילות לבטונים - כללי

- א. כל מחירי היחידה לבטון כוללים במחירם גם את התבניות הרגילות (מעץ), פרט למקומות שצוין אחרת ובמפורש.
- התבניות לבטון חשוף וכל גמר מיוחד אחר (ראה להלן) ימדדו וישולמו כתוספת למחירי היחידה לבטונים (הכוללים כבר במחירם את התבניות הרגילות). מודגש בזאת שתוספת המחיר עבור שטחי הבטונים החשופים כנ"ל, תשולם רק בגין אותם שטחים הגלויים לעין, ושאותם יש לבצע בגמר המצוין, וזאת אפילו אם אלמנט מסוים מבטון גמור כנ"ל רק בחלקו.
- ב. התבניות, התמיכות, החיזוקים וכד', יבוצעו בהתאם לתקן הישראלי מס' 904 והמפרט הכללי, ובאחריותו הבלעדית של הקבלן.
- ג. בכל עבודות הבטון, בהן מחיר התבניות כלול, הרי כלולים בהן גם תוספים לבטון, עשיית כל החורים, הפתחים, המעברים, קביעת אביזרי מערכות כגון: אינסטלציה, חשמל וכדומה, חורים לצנרת, חריצים, קיטומים, מגרעות, שקעים, מעברים מכל הסוגים, פתחים לתאורה, אפי מים, פרופילי פלדה, סרגלים ותעלות למיניהן וכד'.  
באלמנטים בהם צוין שהתבניות נמדדות בנפרד ו/או כתוספת (לבטון רגיל או התוספת בגין בטון חשוף), התבניות לסוגיהן תכלולנה במחירן את כל הנ"ל.  
גם עבור ביצוע פתחים וחורים, חריצים ושקעים, שלא צוינו ו/או לא נכללו בתכניות בשלב המכרז, לא תשולם כל תוספת. הנ"ל מתייחס גם לעיבוד הפתחים ותיקונם.
- ד. כל חוטי הקשירה בעבודות בטון יצוק באתר יהיו מגולוונים. בעבודות בטון חשוף, חיזוק התבניות יבוצע באמצעים מיוחדים כנדרש.

**חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבוטנים וכו'**

02.05

- א. לפני יציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של אפי מים, אביזרים, חריצים ושרוולים כדי שיוכל לבצעם מראש.
- על ביצוע עבודות אלו לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי הבטונים.**
- הקבלן יוכל להיעזר בבדיקה זו בקבלנים האחרים אולם הוא ייחשב כאחראי לבדיקה ותוצאותיה.
- ב. **לא תורשה חציבה בבטון**
- לצורך בירורים יהיה על הקבלן לבדוק את תוכניות המערכות האלקטרו מכניות, ולברר עם כל המתכננים וקבלני משנה למערכות את כל ההכנות הנדרשות להם, ובין היתר גם לבדוק את התאמת תוכניות הבניין לתוכניות מערכות השרברבות, הביוב, החשמל, המעליות, מיזוג אויר וכו'.
- מודגש בזאת, שאין מן ההכרח שכל הסידורים וההכנות יופיעו בתוכניות הקונסטרוקציה או האדריכלות ויש לבדוק גם את המערכות של המתכננים והקבלנים.
- לפני יציקת הבטונים יכין הקבלן תוכנית של כל החומרים, שרוולים, חריצים וכו' כדי שיוכל לעצבם מראש, ויברר עם כל הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם את הנדרש.
- הכנת כל החומרים, השקעים, החריצים וכו' יהיו כלולים במחירי הבטון ולא תשולם עבור

עבודה זו שום תוספת שהיא.

**סיבולות**

02.06

- א. הסיבולות המותרות תהיינה בהתאם לדרגה מס' 7 בטבלה 1 בת"י 789 (ראה גם להלן). במקרה שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו כנ"ל, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון העיוותים, כולל הריסת האלמנטים שנוצקו ויציקתם מחדש, הכל לשביעות רצונו המלאה של האדריכל.
- לגבי בטונים חשופים ובטונים במגע עם אלמנטים טרומיים, תהיה דרגת הסיבולת מס' 6 (ולא 7 כנ"ל).
- ב. על פי החלטת המהנדס או המפקח, תבוצענה בדיקות דיוק לעבודות השלד כמפורט במפרט מת"י מפמ"כ 326 (דצמבר 1991). הבדיקות תבוצענה על ידי צוות הקבלן, בפיקוחו ובהדרכתו של המפקח, כשכל ההוצאות תחולנה על הקבלן בלבד.

**אביזרים למערכות אלקטרו מכניות**

02.07

- א. בנוסף לאמור לעיל בסעיף 02.05, מודגש בזאת, שעל הקבלן להרכיב בתבניות (לפני היציקה) אביזרים ואלמנטים שונים, הדרושים למערכות אלקטרו מכניות ולאלמנטים ארכיטקטוניים שונים - כנדרש בתוכניות, במפרטים ועל פי הוראות בעל-פה.
- הקבלן ייזום את קבלת האביזרים והאלמנטים הנ"ל, לפני היציקה, גם אם כרוך הדבר בהתקשרות עם קבלנים אחרים וירכיבם במדויק לפי התוכניות וההוראות.
- יציקת הבטון עצמה תבוצע רק לאחר שמתכנני המערכות והמפקח אישרו, בחתימתם ביומן, שבדקו את האביזרים ומצאו אותם מורכבים במקומם הנכון בתבניות.
- ב. בכל מקרה, שאין אפשרות לכלול צנרת ו/או אביזר זה או אחר בתבניות, חייב הקבלן בהכנת "שרוולים" ו/או פתחים ומעברים, שיאפשרו את הרכבת האביזרים לאחר מכן - הכל בתאום מלא עם המפקח ובאישור מראש של מתכנני המערכות האלקטרו מכניות.
- ג. במידת הצורך, יזמין הקבלן את נציג פיקוד העורף לבדיקה ואישור לפני יציקה.
- ד. כל הנ"ל יהיה גם כן כלול במחירי היחידה לעבודות הבטון, כי לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין הוראות סעיף זה.

**ערבים ומוספים לבטון**

02.08

- בטון מוכן יכלול (גם במחירי היחידה) הוספת סופר פלסטסייזר במפעל הבטון. מאידך, הקבלן חייב להעביר למהנדס מראש את כל האינפורמציה הטכנית של המוסף הנ"ל, אותו מייעדים להוספה לבטון לצורך בדיקה ואישור.
- בנוסף, כולל המחיר ציפוי לשיפור האשפורה כמפורט בסעיף 02.02 לעיל.

**פלדת זיון**

02.09

- א. פלדת הזיון תימדד ותשולם בנפרד מהבטונים, כמצוין במפרט הכללי לעבודות בנין (אלא אם צוין אחרת). מחירי היחידה לזיון יכללו את כל האביזרים הדרושים לקביעת הזיון במקומו בתבניות. כיסוי הבטון על הזיון חייב להיות על פי התכניות וההוראות במקום.

לצורך הבטחת הכיסוי הנ"ל, על הקבלן להתקין על הזיון מרחקיות (SPACERS) מתועשות מבטון או אבזור אחר (החייב באישור המהנדס) להבטחת הכיסוי של הבטון, לפי הוראות המהנדס. יציקה, שהזיון בה יהיה ללא המרחקיות הנ"ל, תיפסל לאלתר. כמו כן, תהיינה המרחקיות הנ"ל כלולות במחירי היחידה של ברזל הזיון.

ב. חפיות בפלדת זיון תהיינה בהתאם לת"י 466, אלא אם צוין אחרת ובמפורש בתבניות. חפיות שאינן מסומנות בתכניות המהנדס, אין מודדים ואין משלמים עבורן, ועל הקבלן לכלול הוצאותיו בגין החפיות הנ"ל במחירי היחידה אותם נקב בכתב הצעתו.

ג. שימת ליבו של הקבלן מופנית לדרישות בסעיף 02076 של המפרט הטכני הכללי בנושא "זיון בשביל התחברות" לקירות ומחיצות בניה.

#### 02.10 בידוד גשרי קור

כל רכיבי הבטון במעטפת המבנה (קורות, עמודים וחגורות) המהווים גשרי קור, למעט קירות המרחבים המוגנים, יבודדו טרמית ע"י לוחות "אדקס" בעובי 2 ס"מ שיודבקו עליהם בכיסוי מלא.

### פרק 04 - עבודות בניה

#### 04.01 סוגי הבלוקים

בהיעדר כל דרישה אחרת במסמכי המכרז יהיה סוג הבלוקים לבנייה כדלקמן:

א. בלוקי בטון חלולים שמונה חורים מסוג "פומיס" בעובי 22 ס"מ בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי המתאימים לת"י 5 סוג א'. מקור וסוג הבלוקים יאושרו מראש על ידי המפקח.

#### 04.02 חגורות בניה

חגורות הבניה תהיינה מבטון ב-20' והזיון יימדד וישולם בנפרד. מחיר הבניה כולל יציקת חגורות בטון מזוין אנכיות ברוחב 10 ס"מ לפחות משני צידי המשקופים. הבניה תיפסק עם שיננים, יוכנסו 2 מוטות בקוטר 8 מ"מ שייקשרו לרצפת הבטון ולחגורה שמעל לפתח. מחיר הבניה כולל הרכבת משקופי פח, ביטונם ופילוסם.

#### 04.03 "זיון בשביל התחברות"

תשומת ליבו של הקבלן מופנית במיוחד לדרישות בסעיף 02076 של המפרט הטכני הכללי. עבור הזיון אין משלמים בנפרד או כתוספת אלא רואים אותו ככלול במחירי הבנייה למיניהם.

#### 04.04 חיבורי מחיצות וקירות

שימת ליבו של הקבלן מופנית במיוחד לדרישות בסעיף 0404 של המפרט הטכני הכללי בכל הנוגע לחיבורי בניה ובטונים, יצירת שינני קשר, חגורות וכו'. מודגש בזאת, שכל הוצאות הקבלן בגין ביצוע חיבורי מחיצות וקירות כמצוין לעיל ובמפרט הכללי,

יהיו כלולות במחירי היחידה של הבניה לסוגיהם, וכמו כן כל האמור לעיל יהיה תקף גם בכל מקרה של חיבורי קירות ואלמנטים קיימים אל חדשים.

## פרק 05 - עבודות איטום ובידוד

### 05.01 הוראות מקדימות לכל עבודות איטום ובידוד

- א. כל עבודות האיטום והבידוד תתבצענה בהתאם למפרט הטכני המיוחד, המפרט הטכני הכללי לעבודות בנין, לתכניות וההוראות במקום. מאידך, ביצוע עבודות בשימוש יריעות חרושתיות (יריעות אלסטומריות, יריעות ביטומניות מושבחות בפולימרים וכו') יהיה עפ"י "המפרטים והפרטים בהוצאת צה"ל (מרכז בינוי) ומשרד השיכון והבינוי - פברואר 1989" (להלן: מפרט צה"ל 1989). הפרקים והסעיפים במפרט צה"ל 1989 (כמוגדר לעיל), אשר יחייבו את הקבלן המבצע, הינם:
- |         |   |
|---------|---|
| חלק א': | דרישות טיב.                                   |
| חלק ב': | הנחיות ביצוע (לא כולל "אופני מדידה ומחירים"). |
| חלק ג': | פרטי ביצוע (קטלוג פרטים - יוני 1988).         |

מודגש בזאת ש"אופני המדידה והמחירים" של מפרט צה"ל 1989, המהווים חלק מפרק "הנחיות ביצוע" וכן חלק ד': "כתב הכמויות", אינם נכללים בהסכם זה ואינם מחייבים את המזמין בצורה כלשהי, והתשלומים לקבלן, בגין ביצוע עבודות האיטום והבידוד על כל מרכיביהן 8, יהיו כנתון בסעיפי כתב הכמויות וכאמור במפרט הטכני המיוחד להלן (ולא בהתאם למפרט צה"ל 1989).

ב. על הקבלן מוטלת החובה, שאינה ניתנת לערעור, לדאוג לשלמותו ותקינותו של האיטום, שבוצע תוך מהלך העבודות עד למסירת האתר למזמין בכל האמצעים הדרושים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח. כל נזק ו/או פגם שייגרם לאיטום, יתוקן לאלתר ע"י הקבלן ועל חשבונו בלבד.

ג. מערכת האיטום העליונה (הראשית) תבוצע במועד אשר יתואם מראש עם המפקח.

ד. מודגש בזאת שוב שכל מרצפי ותקרות הבטון (לרבות שטחי מידה בטון ובטון קל) עליהם יש לבצע עבודות איטום, חייבים להיות מפולסים ומוחלקים וללא כל בליטות, שקעים, סדקים, חורים וכו'. כמו כן יהיו המשטחים נקיים לחלוטין מלכלוך, פסולת ואבק. גם קירות בטון, צדי מסדים וכו', המיועדים לקבל מערכות איטום, יוכנו ויטופלו כאמור לעיל לתקרות וכו'.

ה. המצעים מסוג כלשהו, עליהם יונחו שכבות האיטום, חייבים להיות יבשים לחלוטין מרטיבות או לחות. בתקופת החורף יש לבצע איטום רק לאחר 3 (שלושה) ימי שמש רצופים לפחות ובאישור המפקח.

#### 05.02 ביצוע מערכות האיטום

א. מערכות האיטום למיניהן תבוצענה רק ע"י מבצעים מיומנים ובעלי ניסיון רב ומוכח בענף זה.

הקבלן יגיש לאישור המפקח שמות 3 מבצעים כולל פרוט ניסיונם, המלצות ואתרים מסדר גודל דומה לגביהם עשו עבודות איטום. בחירת המבצע ע"י המפקח לא תסיר את אחריותו של הקבלן הראשי מטיב העבודה.

ב. בהעדר מבצע, שלדעת המפקח ו/או המהנדס מתאים לביצוע עבודות האיטום הראשון - רשאים הם למסור לקבלן רשימת מבצעים אלטרנטיבית ממנה יבחר הקבלן את המבצע הנראה לו.

ג. הוצאות הקבלן בגין הוראות סעיף זה כנ"ל, כלולות במחירי היחידה אותן נקב הקבלן בכתב הצעתו, כי לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור בחירת מבצע זה או אחר.

#### 05.03 חומרי איטום

א. כל חומרי האיטום חייבים באישור מראש של המהנדס לפני ביצוע העבודות. שיקול המהנדס לאישור חומר זה או אחר יהיו מבוססים על דרישות המפרטים, הדרישות בכתב הכמויות, על תעודות המעידות על התאמה לתקנים המתאימים (ראה גם להלן), על תוצאות של בדיקות וניסיונות, שנערכו במוסדות מוכרים וידועים (ובאישור המהנדס), וכן על כל אינפורמציה אחרת ו/או נוספת כפי שידרוש המהנדס. חומר שלא יאושר ע"י המהנדס, יודחק מהאתר לאלתר.

ב. כל חומרי האיטום, המיוצרים בארץ, יהיו בעלי תו תקן ישראלי מתאים.

ג. חומרי איטום, שאינם מיוצרים בארץ, יהיו גם כן בעלי תו תקן ישראלי, אולם בהעדר תו תקן כנ"ל, יהיו החומרים בעלי תו תקן, המתאים לדרישות התקנים בארץ ייצור החומר.

ד. הקבלן רשאי להציע (לאישור המהנדס) השימוש בחומרי איטום שווי ערך מוחלטים לאלה שנקבעו או הוזכרו במפרטים ו/או בכתבי הכמויות.

במקרה דנן, תהיה זאת חובתו הבלתי ניתנת לערעור של הקבלן, להוכיח לשביעות רצונו המלאה של המהנדס, שהחומר הינו שווה ערך מוחלט לחומר הנדרש במסמכים או טוב יותר, וזאת ע"י הצגת תווי תקן, הצגת מסמכים ותקנים ממקורות מוסמכים וכן תוצאות של בדיקות השוואתיות, שנערכו במוסד מחקר מוסמך. המהנדס יאשר שימוש שווה ערך רק לאחר שהשתכנע ללא כל ספק, שהחומר המוצע אכן שווה ערך מכל הבחינות לחומר הנדרש. לא השתכנע המהנדס כנ"ל, חייב הקבלן בביצוע העבודות בשימוש החומר הנדרש שאו בחומר שווה ערך, שייקבע ע"י המהנדס - הכל ללא כל תוספת מחיר לנקוב בכתב הצעת הקבלן.

05.04 מערכות איטום ראשיות

א. מערכות איטום ראשיות מוגדרות להלן כמערכות האיטום על גגות הבניין (לרבות מתחת לריצופים, בארגזי פרחים וכו') המהוות את ההגנה העיקרית בפני חדירת מי גשם ו/או כל רטיבות אחרת לתוך המבנה.

ב. כאמור לעיל, ביצוע העבודות בשימוש יריעות חרושתיות יהיה בהתאם למפרטי צה"ל 1989 (דרישות טיב, הנחיות ביצוע, פרטי ביצוע), למעט "אופני מדידה והמחירים" ו"כתב הכמויות" שאינם מהווים חלק בהתאם זה.

ג. מערכת האיטום הראשית תכלול את כל העבודות הנלוות וכל חומרי העזר הדרושים לביצוע מושלם של העבודה במקומם, לרבות מריחות פריימר, רולקות ואיטומן, איטום מסביב למוצאים מפני הגג, עיבור פניות, אספקת והרכבת סרגלים (מאלומיניום מאולגן) לחיזוק ולקבוע, כל עבודות וחומרי החיבור בין היריעות, עיבור מסביב למוצאי מים ומרזבים וכו' - הכל כנדרש במציאות ובהתאם למפרט. החברה המייצרת את חומר האיטום שנבחר. מודגש בזאת, שהעבודות תכלולנה את כל הנ"ל וכל עבודה ו/או אביזר ו/או חומר אחרים, הדרושים לביצוע מושלם, וזאת אפילו אם לא הוזכרו כך במפורש.

ד. מערכות האיטום הראשיות תבוצענה בהתאמה מלאה גם למפרטי ביצוע של יצרני החומרים ותכלולנה את כל מרכיבי העבודה (לרבות כל חומרי העזר) הדרושים לביצוע מושלם של העבודה במקומה באתר.

05.05 איטום ביריעות ביטומן מושבחות בפולימרים

הוראות השלמה למפרטי צה"ל 1989:

- א. עובי היריעות יהיה כנתון בכתב הכמויות, אולם בשום אופן לא יהיה העובי קטן מ- 5 מ"מ (מדוד ללא ציפוי אגרגט).
- ב. הזיון של היריעות יהיה בארג פוליאסטר "לא ארוג" במשקל כנדרש במסמכים אולם לא יפחת מ- 250 גרם/מ"ר.
- ג. כוח הקריעה במתיחה עד לכישלון לא יפחת מ-15 ק"ג/ס"מ וההתארכות עד לכישלון (לאורך ולרוחב) לא פחות מ- 50%.
- ד. היישום יהיה בהדבקה מלאה לתשתית באיטומי גגות בעלות שכבה אחת, וכמו כן בשכבה העלינה של מערכות דו-שכבתיות. בשכבות תחתונות (במערכות דו-שכבתיות) ההדבקה תהיה חלקית לפי הנחיות המהנדס לפני הביצוע.
- ה. גלילי החומר (לפני הביצוע) יאוחסנו אך ורק במצב אנכי ובאזור מוצל.
- ו. יריעות חשופות בגגות תכלולנה אגרגט בגוון לבן והמהווה חלק מתהליך הייצור. בקווי חיבורי היריעות בהלחמת לפיד, יש להטביע אגרגטים מהסוג של היריעות לטשטוש נזילות ביטומן (אין לטשטש בצבע כלשהו). הכללת אגרגט ביריעות והטבעת אגרגטים כנ"ל גם כן כלולים במחיר היחידה אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו.
- ז. חיבור היריעות אחת לרעותה, יבוצע בהלחמה מלאה ובחפיות של 10 ס"מ לפחות בכיוון הרוחבי של היריעה ו- 15 ס"מ בכיוון האורכי של היריעות.
- ח. מסביבי למעקות למוצאים, פתחים וכד' יש לתגבר את האיטום, כמפורט בקטלוג המפרטים (מפרט צה"ל 1989).

**05.06 איטום צידי מעקות, אלמנטים אנכיים וכו'**

הוראות השלמה למפרט צה"ל 1989 :

- א. כל עבודות האיטום של גגות, מרצפים וכד', תכלולנה במחירי יחידתן גם את איטום המעקות, הגבהות, אלמנטים אנכיים מכל הסוגים, מסביב לכל אלמנט בולט מפני השטח וכד', כי תשולם כל תוספת בגין ביצוע הוראות סעיף זה, וכל עבודה נוספת המתחייבת מכורח המציאות.
- ב. האיטום הנ"ל יהיה איטום מתוגבר על ידי חיזוק ותגבור בתוספת יריעות מיוחדות לנושא זה, בנוסף ליריעות האיטום של הגגות - הכל כמפורט בקטלוג המפרטים צה"ל 1989.
- ג. כמ"כ יש לקבוע את קצה היריעות על המעקות (ובכל מקום שיידרש), בסיומת של סרגלי ופרופילי אלומיניום מאולגן עם מסטיק אטימה, באישור המפקח. הקטע החשוף של הרולקה (על המעקה) ייצבע ב- 2 שכבות סופרקריל, הכלול במחיר לעבודות איטום.

- ד. פרטי ביצוע האיטום בהיקפי הגגות והסיומות ובכל מקום דומה, ייקחו בחשבון גם את ההתכווצות התרמית של היריעות למיניהן, למניעת כשל האופייני לתופעה זו.
- ה. יש להכין "רולקות" כנדרש במפרט הכללי בסעיף 0513, ולהכין את משטחי הקירות והמעקות, כמפורט בסעיף 05.07 להלן.  
בנוסף, חייב הקבלן במריחת טיח צמנט מוחלק (על צדי המעקות וקירות בהיקף) בתוספת "סיקה לטקס" בשיעור 15% ממשקל הצמנט ביבש - כרקע לקבלת איטום הרולקות.
- ו. מודגש בזאת, שכל עבודות האיטום על המעקות ואלמנטים אנכיים כנ"ל, אינו נמדד בנפרד ואינו מושלם כתוספת, אלא נמדד ומשולם כהמשך של מערכת האיטום של הגג עצמו (מדידה בפרישה), ללא כל תוספת בגין חומרי עזר (דוגמת סרגלי קיבוע, אטמים, תגבור האיטום וכ"ו) וללא כל תשלום נוסף עבור שכר עבודה.
- 05.07 הכנת השטחים לאיטום על צדי מעקות, קירות וצדי מסדים**
- א. על צדי מעקות, קירות וצדי מסדים המיועדים לאיטום, להיות חלקים, ללא בליטות, שקעים, "כוורות" וכד'. פני הבטון, שיגלו פגמים מהסוג הנ"ל, יהיו חייבים בעבודות הכנה ושיפוץ, לרבות מילוי בטיט-צמנט עם "סיקה לטקס" או "בי.גי.בונד" (15%), סיתות בליטות, סילוק חוטי קשירה עד לעומק 2 ס"מ, ומילוי בטיט צמנט וכד' - הכל כנדרש ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- ב. בנוסף לאמור לעיל, צדי מעקות ודומיהם בגגות ובכל מקום שיידרש, יוכנו לאיטום רולקות גם על ידי מריחת שכבת טיח צמנט (ללא סיד) בעובי 456 מ"מ מתווסף ב- 15% "סיקה לטקס" בגובה אליו יגיע האיטום האנכי של הרולקה.
- ג. אין לבצע את עבודות האיטום, אלא לאחר שהמפקח אישר את הכנת השטחים המיועדים לאיטום כנ"ל.
- ד. כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של האיטום עצמו.
- 05.08 שכבת פריימר (שכבת יסוד)**  
הקבלן יקפיד על ביצוע מריחת פריימר בכל מערכות האיטום בהן נדרשת בצורה זו או אחרת הכנה בפריימר.  
לא תבוצע שכבת פריימר כנ"ל, על הקבלן יהיה להסיר את שכבות האיטום ולחזור על העבודה, הפעם כשהיא כוללת ביצוע פריימר - הכל על חשבונו של הקבלן בלבד.
- 05.09 הגבהות ומפתנים - "מפתן סמוי"**  
שטחים המיועדים לאיטום, מוגבלים ומוגדרים בדרך כלל מכל הצדדים באלמנטים אנכיים כגון מעקות, קירות וכ"ו, עליהם ניתן ליישם רולקות ואיטום.  
במקוות, בהם אין שטחים אנכיים כנ"ל (כגון: מתחת לסף דלת יציאה לגג או דלת כניסה לחדרי שירותים וכד') על הקבלן ליצור מפתן "סמוי", על ידי יציקת בטון מזוין לרוחב הפתח בעובי כ- 10 ס"מ לגובה כ- 5 ס"מ מתחת לריצוף, אליו יהיה ניתן ליישם רולקה ולאטמה.  
ביצוע מפתן סמוי כנ"ל כלול במחיר היחידה של האיטום.
- 05.10 איטום רצפות**  
איטום רצפות המרתפים יבוצע לאורך פס ברוחב כ- 50 ס"מ מתחת לקירות החיצוניים ביריעות

ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ משופרות בפולימר S.B.S בתוספת 250 גרם ארג פוליאסטר למ"ר.  
האיטום יבוצע על גבי מצע בטון רזה.

**05.11 איטום קירות**

- איטום קירות יבוצע ביריעות ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ.
- ע"ג האיטום הנ"ל יש לבצע הגנה בלוחות קל-קר P-30 בעובי 3 ס"מ.
- המילוי החוזר מאחורי קירות המרתף יבוצע בעפר ללא אבנים.

**05.12 ניסיון הזרמה במים**

- א. מחירי היחידה, לכל עבודות האיטום, יכללו ביצוע ניסיון הזרמה במים של האזורים שנאטמו, וזאת לפני כיסוי האיטום ו/או ההלבנה.
- בדיקות האזור, לעמידותו בפני חדירת מים, תבוצענה על ידי הקבלן בשיתוף עם המפקח ובכל מקום שיגלו בו נזילות, יבצע הקבלן תיקונים ושיפורים לשביעות רצונו המלאה של המפקח. ניסיונות הזרמה כנ"ל יבוצעו לאחר גמר כל אחת ממערכות האיטומים.
- ב. כל ניסיון הזרמה, שלדעת ולשיקול המהנדס יראה על כשל חדירת מים, יגרום לביצוע איטום חוזר על פני כל השטח כפי שיקבע המהנדס כשבכל ההוצאות ישא רק הקבלן. מודגש שוב, שהקובע הבלעדי באשר לפירושן של תוצאות הניסיונות והקובע הבלעדי באשר לצורך באיטום כללי חוזר, יהיה המהנדס וכל החלטותיו תחייבנה את הקבלן ללא ערעור.

**05.13 מדידה ותשלום בעבודות איטום**

עבודות האיטום תימדדנה ותשולמנה בהתאם לפני השטח, שכוסו במערכת האיטום (מדודים בפרישה), ללא כל תוספת שהיא בגין אביזרים, אטמים, תגבור, הכנת השטחים ושכבות טיח וכו' וללא מדידת חפיות, אלא אם צוין אחרת במפורש. ימדדו אך ורק עבודות שלגביהן מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

**05.14 אחריות הקבלן לטיב עבודות האיטום**

מבלי לפגוע בכלליות חובותיו של הקבלן במסגרת הצעה/הסכם זה, מודגש בזאת שאחריות הקבלן לעבודות האיטום (חומרים ועבודה) תהיה ל- 8 שנים לפחות. תקופת האחריות תחל מיום מסירת העבודות למזמין, ובכל מקרה של תיקונים באיטום, תחל תקופת האחריות מיום סיום ביצוע כל תיקון ותיקון. אחריות הקבלן תלווה בערבות מתאימה לפי קביעת המזמין.

**פרק 06 - עבודות מסגרות ונגרות**

**06.01 כללי**

- א. כל האמור במפרט זה הוא **בתוספת** למפרט הכללי, פרק 06 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראליים המתאימים.
- ב. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין מסגרות אומן, יבדוק הקבלן את המידות והמפתחים באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע למפקח על כל אי התאמה. בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של האדריכל להחליט יזה פתרון מתחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן, כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות, על ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לכל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח. הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים במישרין לעבודתו.

#### דוגמאות

- ג. הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תכנית של כל מפרטי גרות המסגרות, כולל פרזול וכו', שיישארו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה. יצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

#### פתיחה

- ד. כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תכניות עבודה אדריכליות.

#### שינויים, התאמה

- ה. 1. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות בפריטים השונים אם לדעתו השינויים נחוצים לצורך פישוט העבודה, קבלת חוזק נוסף, התאמה לפרופילים סטנדרטיים וכד'. עבודת התכנון לפריטים הנ"ל תיחשב ככלולה במחיר הצעתו של הקבלן. במידה והפריטים שיוגשו לא יניחו דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצעם לפי התכנון המקורי, וכל זאת ללא שינוי במחיר היחידה וללא שום תוספת למחירים שהגיש הקבלן בהצעתו.

2. שינויים במידות פריטים של עד  $\pm 5\%$  בכל מידה, לא יחייבו שינוי של מחיר הפריט.

#### פריטים סטנדרטיים

- ו. 1. מפרט זה מתייחס גם לפריטים סטנדרטיים מתוצרת החברות הבאות, כמצוין ברשימות.
- הקבלן רשאי להציע פריטים דומים מתוצרת אחרת, לאישור מוקדם של האדריכל.
  - חדרי חשמל - פריטים סטנדרטיים של חברת החשמל.
  - חדרים מוגנים - פריטים סטנדרטיים של הג"א.
1. משקופי פלדה - בעובי 15 מ"מ לפחות עם פס אטימה לכל היקף המשקוף  
דוגמת ש.ב.א או ש"ע
2. תריסים עגולים לאיורור חלל הגג - "מטל-פרס".

#### 06.02 הצבה וביטון משקופי פלדה

סעיף זה לא מתייחס למשקופים במחיצות קלות (גבס).

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
- ב. הצבת המשקופים תיעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנך, תמוכים בפני סטייה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח יישאר רווח לפחות של 15 מ"מ, אך לא צוין אחרת בתכנית.
- ג. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי שקע המשקוף במלט. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבוננו. בעת יציקת המילוי יש לתמוך את המפתח שבין עמודי המשקוף כדי למנוע לחיצת המשקוף ע"י מילוי הבטון.
- ד. הצבת 2 משקופים או יותר בקיר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטייה מהקו.

**אטימות**

ה.

יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת רוח, מי-גשם או רעש בין הדלתות, השערים והחלונות לבין משקופיהם וכן בין המלבנים וחשפי הפתחים.  
החללים מאחורי המשקופים ימולאו בטון או דייס. סיפי פתחים (אם ישנם) ימולאו ע"י קדחים מיוחדים. יציקת בטון דליל או דייס וסגירת הקדחים לאחר היציקה.

**06.03 מסגרות אומן**

**06.03.01 מלבנים (משקופים)**

א. כל המלבנים מפח מכופף בעובי, בצורה ובמידה לפי הרשימות והפרטים.

ב. **המלבנים**

פח פלדה מגולוון לפי הרשימה בעובי 1.5 מ"מ לפחות לדלתות עד גובה 2.50 מ'. רוחב המלבן יהיה רחב ב- 2.0 ס"מ לפחות מהעובי הכולל של הקיר, כולל חיפוי, כגון: קרמיקה, טיח וכד'. לדוגמא: מלבן ברוחב 26 ס"מ מותקן בקיר בטון או קיר בנוי בעובי 20 ס"מ מטויח משני צדדיו בפריסה של 50 ס"מ לפחות יותקנו ביציקת קיר הבטון.

ג. כל חיבורי הפינות במלבנים ייעשו בחיתוך אלכסוני (גרונג) וירותכו לכל אורך החיתוך. הריתוכים יושחזו וישאירו משטח חלק בצד החיצוני של המלבן.

ד. במלבנים יהיה חריץ לכל היקפם עבור פס גומי לבלימת ולאטימת הכנף.  
ה. יש לרתך את הצירים אל המלבנים מצידם הפנימי.

ו. בכל המלבנים עבור דלתות לפתיחה יש להכין חריץ עבור נגדי למנעול עם קופסת מגן עבור לשונית מוברגת. הלוחית הנגדית תהיה שקועה במזוזה.

ז. מחיר המשקופים כוללים כל האמור במפרטים וכמו כן כל ההתאמות הדרושות להרכבת כנפי עץ, כולל נוכחות המסגר בזמן הרכבתם.

ח. **מלבנים מפח אלומיניום**

יהיו בעובי 2 מ"מ לפחות, גמר לפי בחירת האדריכל. שיטת ההרכבה וצירים לפי פרטים מאושרים על ידי אדריכל ומפקח.

**06.03.02 דלת פלדה לפתיחה**

א. דלתות פלדה תהיינה מפח מכופף ("שחור" או מגולוון לפי הרשימה), בעובי כמצוין ברשימות ובפרטים. אם לא צוין אחרת, הדלתות יהיו מפח בעובי 0.8 מ"מ לפחות.

ב. בדלתות עם פח משני הצדדים, יהיו חיזוקים פנימיים מפח מכופף או עץ במרחק שאינו עולה על 300 מ"מ בין קצה הכנף וציר החיזוק ו/או בין ציר החיזוקים לבין עצמם.

ג. לפי דרישה מילוי הכנפיים ק"ג למ"ק ו/או פוליאטילן מוקצף במשקל מרחבי של 150 ק"ג למ"ק.

ד. בכל הדלתות יש להכין הכנות מתאימות לפרזול - קופסת מגן למנעול, בריח עליון/תחתון (אם נדרש) ומתקנים אחרים, בהתאם לרשימות ולמפרטים. חזית המנעולים תהיה שקועה בכנף.

ה. לפי דרישה - דלתות אש בעלות זמן עמידות 30 דקות, יעמדו בתקן ישראלי מס' 1212. על היצרן לספק את תו התקן לגבי כל דלת. בדלתות אש הכוללות כנף עליונה קבועה יבוצע פרטי סגירת הכנף אל הכנף העליונה הקבועה ללא משקוף ביניים. הפרט כפוף לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות ומכבי אש.

א. אם לא צוין אחרת, יהיה לדלתות לפתיחה הפירזול כדלהלן:

**צירים**

1. צירי "פרפר" תוצרת "הפירזול" או שו"ע עשויים מפח ברזל מכופף מצופה קדמיום עם 2 מיסבים כדוריים "1/8", כולל חורים לברגים מושקעים 4 חורים בכל כנף ציר, כנף הציר מרותכת למלבן מצידה הפנימי של המזוזה.

הצירים יתאימו למפמ"כ 290.

התקנת הציר תהיה ע"ג "ביטנה" בעובי 5 מ"מ לפחות במלבן ובכנף.

- 2 צירים לדלתות עד רוחב 90 ס"מ.

- 3 צירים לדלתות ברוחב 90 ס"מ ומעלה.

בדלתות ששטח הכנף בהם גדול מ- 2 מ"ר יותקנו 3 צירים חרוטים "HEAVY DUTY"

עם נקודת גריז. המפרט הקובע לצירים יהיה מפרט הג"א לדלתות גז.

2. מנעול חבוי הפיך "טנדו" של "ירדני" להתקנת מנגנון גלילי נושא תו תקן לפי ת"י 101, מצופה כולו אבץ. כמו-כן זווית נגדי למנעול הפיך מצופה אבץ מותאם לסוג הדלת (מוגן, מכופף וכד') או שווה ערך.

3. מנגנון גלילי (צילינדר) מסוג "אל-קדח" עם כפתור "ירדני", מותאם לעובי הדלת ונושא תו תקן לח"י 950 או שווה ערך.

4. ידיות עם שלט תוצרת "אלום" בצבע לפי בחירת האדריכל, מוברגות לדלת בברגים עם צבע תואם.

5. בדלת דו-כנפית בריח סמוי עליון ותחתון שקוע בכנף הדלת מפלדה מצופה קדמיום או חומר בלתי מחליד אחר, כולל צינורות במשקוף לקבלת הבריה העליון וצינורות פלב"ם לקבלת הבריה התחתון.

6. בדלתות שירותים יהיה מנעול עם סימון "תפוס-פנוי" מסוג קרן/ירדני בצבע כנ"ל במקום מנעול צילינדר.

7. בכל הדלתות יותקן מעצור ותפס מתוצרת NORMBAU שיותקנו על הקירות או הרצפה בהתאם להנחיות המפקח. אין להתקין הנ"ל ב"דלת-אש".

**ב. בנוסף לפי דרישה ברשימות**

(בריחי בהלה, סוגרים עילים, סוגרים הידראוליים וכד').

1. בריחי בהלה מסוג J.P.M-90 (משווק ע"י "ירדני") משולב במנעול הדלת.

צורת הפתיחה לפי קטלוג "ירדני" ותפורט בתכניות הביצוע.

ידית בצד הנגדי תהיה מסוג PRE או כנ"ל.

**2. סוגר עילי**

מגיף הידראולי עילי לדלת ברוחב עד 93 ס"מ מסוג דורמה TS-73/ירדני (או TS-77 לפי בחירת האדריכל). כנ"ל מסוג TS-83 (או TS-84 לדלת עד רוחב 103 ס"מ). יש לספק את הדגם המתאים, עפ"י הוראות היצרן לרוחב ומשקל כנף הדלת.

3. סוגר הידראולי לדלתות אש ועשן N.O. עם זווית פתיחה עד 110 מעלות - סוגר דלת מסוג SE תוצרת LCN או שו"ע עם פיקוד חשמלי VDC 24 המחזיר יהיה תואם את רוחב הדלת ומשקל הכנף, מותאם לדלתות אש ועשן ונושא אישורי UL ארה"ב. הסוגרים ההידראוליים יענו על הדרישה כי לפני סגירת הדלת תהיה תנועת הסגירה יותר איטית והסגירה ללא נקישה. למנגנון יותקן לחצן שחרור ידני מקומי. בדלתות דו-כנפיות יהיה מחזיר עם יחידת תאום סגירה.

4. בדלתות הכוללות מפסק חשמלי יש להגיע עם צנרת חשמל עד חלקו העליון של המשקוף אלא אם צוין אחרת. במשקוף תהיה הכנה מתאימה. המנעול יסופק לפי הנחיות יועץ זרם חלש ויקבל את אישור האדריכל ויועץ הבטיחות.

#### צביעה (עפ"י מפרטי "טמבור")

06.03.06

#### צביעת מסגרות ומשקופי פלדה

עבודות הצביעה של מסגרות הפלדה לפי מפרט הצבע המפורט בפרק 11 "עבודות צביעה" במפרט הכללי, אך לא פחות מהמוזכר כאן.

#### א. הכנה לצביעה

לפי הוראות היצרן והמפרט הכללי.  
אין לצבוע את צידם הפנימי של מלבני הפלדה בשטחים הבאים במגע עם בטון.  
אין לצבוע צירי "פרפר" מצופי קדמיום.

#### ב. צבע יסוד

יבוצע בריסוס בבתי המלאכה לפני ההובלה לאתר. באתר יבוצעו תיקונים במקומות שנפגעו בהובלה.

#### חלופה א'

שכבה אחת של יסוד כרומט אבץ לתעשיה HB-13, בעובי 60 מיקרון.

#### חלופה ב'

שתי שכבות של יסוד צינכרומט 11 בעובי 25 מיקרון לכל שכבה. שכבה ראשונה באדון אוקסיד ושכבה שניה בצהוב אוקסיד. יש לזמן את המפקח למקום ייצור הפריטים לאחר גמר הצביעה הראשונה ולשים שכבה שניה רק לאחר אישורו.

#### ג. חלקי פלדה מגולוונים

שכבה מקשרת ויסוד (לאחר חספוס השטחים המבריקים) תהיה מסוג "אופיטמרין אוניסיל" או יסוד "בזק אדום". צבעי היסוד הנ"ל יחליפו את צבע היסוד הנדרש בסעיף ה (2).

#### צבע עליון

לפחות 2 שכבות של צבע עליון "סופרלק" או "סופטמט" או "פוליאור" בעובי 35 מיקרון לכל שכבה, ו/או עד לכיסוי מלא ולשביעות רצון המפקח ואדריכל. או 2 שכבות צבע עליון "איתן" עם מדלל מתאים לצביעה בהברשה בעובי 35 מיקרון לכל שכבה עד לכיסוי מלא. בחירת סוג הצבע העליון - ע"י האדריכל לפי לוח גוונים.

#### ד. גוון

לפי בחירת האדריכל.

#### נגרות אומן

#### העץ

06.04.01

1. סוג העץ לשימוש בייצור הפריטים השונים יעמוד בדרישות ת"י 35 ייקבע בהתאם לתוכניות ופרטיהן לגבי כל פריט ופריט.

2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן לייצור המוצר יהיו יבשים לגמרי, חופשיים מבקיעים, מריקבון, מעובש, מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים. אין להשתמש בעץ שמידת לחותו עולה על 14% - 10%.

3. כל חומרי העץ פרט לעץ לבן ועץ אורן פניני יהיו חופשיים מסיקוסים. סיקוסים בעץ לבן או בעץ אורן פיסני מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר רבוע של חומר. גודל הסיקוס אסור שיעבור על 2 סמ"ר לכל אחד מהם וחומרי עץ שגודל הסיקוסים שבהם יעברו על 2 סמ"ר - ייפסלו ע"י המתכנן.

4. סיקוסים מתים קטנים, מעורערים, יש להרחיק לפני תחילת העבודה. את החורים יש לסתום. סיבי החפים צריכים להיות בכיוון סיבי העץ.
5. אין להשתמש בעץ המזיל או המכוסה שרף ושמקום השרף עולה על 2 סמ"ר. מקומות קטנים יותר יש לנקות משרף ולסתום בחפים בדומה לאמור בסיקוסים קטנים.

### לבידים

1. דיקטים צריכים להיות בהתאם לתקן הישראלי מס' ת"י 37, נקיים, ללא סיקוסים ותפרים הנראים לעין, הכל מסוג מובחר.
2. הדיקטים יהיו בעובי הנדרש בתוכניות ובפרטים, שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם, אלא אם כן הפריט המיוצר גדול ממידות הדיקטים המיוצרים בארץ.

### פורמאיקה

06.04.02

1. הפורמאיקה לציפויים השונים תהיה מתוצרת הארץ מסוג "טאפ" ובדומה לו בגוונים ובגמר לפי בחירת האדריכל. ללוחות הפורמאיקה על כל אלמנט יהיו שלמים ללא חיבורים, ללא בקיעים וכו'. עובי פורמאיקה יהיה 1.4 מ"מ לפחות למעט ציפוי הפורמאיקה בצידם הפנימי של אלמנטים (שאינם גלויים לעין) בהם ניתן להשתמש בפורמאיקה גב דקה (ואולם יש לקבל על כך אישור מיוחד מאת האדריכל ולפני ביצוע העבודה).
2. הדבק לשימוש בהדבקת הפורמאיקה יהיה מעולה ומתאים לתפקידו ויהיה ניתן להסרה בקלות משטחי פורמאיקה שהתלכלכו בדבק הנ"ל בצורה שלא תקלקל או תשנה את אופי משטחי הפורמאיקה מהם הוסר הדבק.
3. כל הדלתות המצופות בפורמאיקה יכללו בביצוען ובמחירן סרגל סוגר גלוי משלושת הצדדים מעץ גושני בוק או תחליף באישור האדריכל (עץ קשה).

### פירזול ואביזרים שונים

06.04.03

חומרי הפירזול ואביזרים למיניהם ממין משובח ויש לקבל מראש את אישורו של המתכנן על כל אחד ואחד מהם.

### עיבוד וחיבורים

א.

העץ יהיה מעובד ומהוקצע מכל צדדיו. חיבורי העץ יהיו עשויים לפי מיטב העבודה המקצועית ועל הקבלן להשתמש בחיבור זיז וחרוץ, סין וגרז שניניים, זנביון וכד'. החיבורים ייעשו כך שיהיו סמויים ויודבקו בדבק נגרים מעולה או בהתאם להוראות המפקח, אך בשום פנים ואופן לא ישתמש המבצע במסמרים, למעט סרגלי הלבשה או קונסטרוקציות סמויות. כל ההדבקות לרבות משטחים - יודבקו באמצעות דבקים P.V.A אוריאה ובכבישה תמה בהתאם לחומרים.

### הרכבה

ב.

1. הקבלן יבדוק את הבניה עליה ואליה הוא יצטרך לחבר את המוצר בטרם ייגש לביצוע ולא תתקבל שום טענה שאכן לא ידע לאיזה סוג של חומר עליו יהיה לחבר את המוצר.
2. הקבלן יעבוד בשיתוף פעולה מלא ובהתאמה מלאה עם יתר מבצעי העבודות ושמקצועותיהם משלימים או להיפך - מכינים את מיקום המוצר כגון: בנאים, טייחים, אינסטלטורים, חשמלאים ורצפים.

### בחירת אלטרנטיבות, גווני צבעים וכד'

06.05

בכל הנוגע לבחירה בין אלטרנטיבות, בחירת צבעים, גוונים, אפיון גמר של המוצרים, בחירת סוגי חומרים וכד', יהיה האדריכל הקובע הבלעדי ועל הקבלן לבצע את העבודות בהתאמה מלאה לדרישות האדריכל כנ"ל.

את הבחירה יעשה האדריכל מתוך מגוון דוגמאות שיציג הקבלן בפני האדריכל לפני הביצוע הכללי של העבודות. רק חומרים מותרים יהיו לביצוע במסגרת עבודות הסכם זה.

שינוי ביחס בין אלטרנטיבות לעומת הקיים בכתב הכמויות לא יישמש עילה לשינוי כל שהוא במחירי המוצר שנקבע בכתב הכמויות.

- 06.06 אחריות לטיב המוצר**  
במשך תקופה של שלוש שנים (3 שנים) אחרי מסירה סופית של המבנה, אחראי הקבלן לטיב המוצרים, כגון:  
- יציבות הציפויים (מכנית).  
- שינויים במידות וצורה גיאומטרית של המוצרים (התנפחויות, עיוותים וכד').  
- תפקוד תקני של הפרזול.
- 06.07 אופני מדידה מיוחדים לעבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה**  
א. אין בכתב הכמויות סעיפים נפרדים למשקופים. מחירם כלול במחיר כל פריט ופריט (לרבות משקופי אלומיניום).  
ב. המדידה לפי חתיכות קומפלט כולל פרזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, סטופרים ומחזירים אוטומטיים.  
ג. המחירים כוללי זיגוג וצביעה וציפויים לסוגיהם.  
ד. מחירי המשקופים כוללים גם את המילוי בבטון הצביעה.  
ה. ייתכנו גוונים שונים למשקוף ולדלת ועלותם כלולה במחירי היחידה.  
ו. המחירים כוללים התאמת רב מפתח כנדרש.  
ז. המחירים כוללים טיפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.  
ח. כהנחיה כללית לקבלן, מודגש בזאת שכל מוצר נגרות ו/או מסגרות, כפי שהוא מופיע בכתב הכמויות, יכלול במחיר יחידתו את כל הנדרש לפי התוכניות, המפרטים וכד' - לביצוע מושלם וסופי במקומו בניין וזאת אפילו אם כל הדרישות לא באו לידי ביטוי מלא בתכניות או במפרטים, אולם הם דרושים לביצוע מושלם.  
ח. מעקות ומסעדים  
בניגוד לאמור בסעיף 0600.10 של המפרט הכללי לעבודות בניין, מסעד יד מחומר שונה משל המעקה, לא יימדד בנפרד וייחשב ככלול במחירי המעקה.

## פרק 07 – מתקני תברואה קווי מים וקווי ביוב

### 1. מוקדמות

1.1 מפרט זה מתייחס להספקת והתקנת מתקני תברואה L: אספקת מים קרים וחמים, כיבוי אש, ניקוז מי דלוחין ושופכין, ביוב.

המפרטים הטכניים והתקנים הישראלים המתייחסים למכרז זה אינם מצורפים אך מהווים תוספת לחוזה וחלק בלתי נפרד ממנו והם:  
1.1.1 מפרט טכני לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבין – משרדית פרק 07 –

מפרט כללי למתקני תברואה.

1.1.2 ת"י מס' 1205 מספטמבר 1983 על כל חלקיו – התקנת מתקני תברואה ובדיקתם.

1.1.3 הוראות למתקני תברואה הל"ת (כולל העדכון).

1.1.4 מפרט מכון התקנים להתקנת מחממי מים סולריים.

1.2 מפרט מיוחד זה והתוכניות המצורפות אליו מהווה יסוד לכל הדרישות הטכניות לגבי המתקנים אשר על הקבלן לספק ולהתקין הקבלן יחויב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות במפרט ובתוכניות וכן בכל הדרישות הנובעות מתנאי כל שהוא הכלול בהן.

## 2. תנאים כלליים

2.1 חומרים וביצוע.

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהסוג המשובח ביותר ויתאימו לכל הדרישות של התקן הישראלי העדכני. הם יתאימו כמו כן לדגימות של אותם חומרים אשר נבדקו ונמצאו ראויים לתפקידם ע"י המפקח. החומרים אשר לא יתאימו לתנאים הנ"ל יסולקי ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו ע"י חומרים מתאימים. על הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה להיות מאושר ע"י המפקח לפני התחלת הביצוע. ציוד אשר לא יאושר על ידו יסולק מהמקום ע"י הקבלן, על חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתוכניות ולמפרטים באופן מקצועי, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ולשביעות רצונו המלא של המפקח.

2.2 כל העבודות תעמודנה בדרישות התקנים הישראליים ותבוצענה בהתאם לתקנות ולהוראות של משרד העבודה, חברת החשמל, משרד הבריאות, העירייה, מכבי אש, ה"א וכל יתר הרשויות המוסמכות.

2.3 העבודות תבוצענה בהתאם למפרט ולתוכניות המצורפות אליו. אין לבצע כל שינוי בלי אישור מוקדם מאת המתכנן ובמידה ויבוצע שינוי כל שהוא בלי אישורו יהיה על הקבלן לשנותו על חשבונו.

2.4 על הקבלן לבצע את העבודות במהירות האפשרית ובהתאם לדרישות המפקח והמהנדס ולהיזעק באופן קבוע צוות פועלים מנוסים עם מנהל עבודה מעולה שיפקח בקביעות על התקנת המתקן.

2.5 על הקבלן לתאם את מהלך עבודתו עם הקבלן הראשי או עם ענפי קבלני ענפי הבניה השונים כגון: חשמל, ריצוף, טייח וכו'. עליו לבצע את עבודתו במועדים המתאימים להתקדמות ביצוע יתר העבודות בבניין.

2.6 על הקבלן, לפני הגשת הצעתו, לבדוק את כל התוכניות גם מענפי הבניין האחרים שעלולים להיות קשורים בעבודתו ואת כל התנאים בבניין. על הקבלן לדאוג להכנת כל החריצים והחורים במקומות ובגדלים המתאימים ולהכניס שרוולים באלמנטים של בטון למעבר הצינורות או האביזרים הדרושים לפני יצקתו, הכל בהתאם לתוכניות ובתיאום עם הקבלן הראשי על מנת לבצע

עבודה זו במועד המתאים. אין הקבלן רשאי לחצוב בקירות, בעמודים או בחלקים אחרים של המבנה ללא אישור בכתב מאת המהנדס או המפקח. לאחר העברת הצינורות על הקבלן לסתום את החורים והחריצים לכל עומקם בבטון או במלט צמנט לפי הצורך.

2.7 על הקבלן להגיש לאחר גמר העבודה את: חשבונו, "תוכניות לאחר ביצוע", תרשימים מעודכנים ומפרטים שיכללו את כל השינויים והתיקונים שנעשו במתקן תוך כדי ביצוע. במידת הצורך יספק הקבלן קטלוגים, הוראות תחזוקה, הוראות תפעול של המתקנים ויתדרך את האיש התחזוקה של המזמין.

2.8 הקבלן יאפשר לנציג המזמין ולמהנדס לבקר ולבדוק במקום את החומרים ואת רמת הביצוע בשלבי העבודה השונים, כאשר בסמכותם לדחות או לסרב קבלת כל עבודה או חומרים שלדעתם אינם מתאימים לרמה המקצועית המקובלת.

2.9 על הקבלן לבקר במקום, ללמוד את המגרש המיועד לבניין על מנת להכיר את דרכי הגישה אליו ולהכיר את כל התנאים היכולים להשפיע על ביצוע העבודה. הקבלן מצהיר שביקר בשטח העבודה, שקיבל את התוכניות והאינפורמציה הדרושים לו להתקנת המתקנים, שהבין את כל התוכניות והמפרטים ושביכולתו לבצע על פיהם מערכות מושלמות הפועלות כהלכה.

### 3. אחריות

3.1 הקבלן יהיה אחראי על עבודתו עד סיומה וקבלתה הסופית ע"י נותן העבודה ועליו יהיה להחליף כל עבודה או חומר שיתקלקל, ייזק או יעקב בלי כל תוספת כספית.

3.2 הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין על טיב העבודה, החומרים והפעולה התקינה של המתקנים שהתקין במשך שנה מתאריך קבלת העבודה. במקרה שיתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד או בפעולה התקינה של המתקנים תוך תקופת הביצוע או בשנת האחריות, רשאי המזמין לדרוש מהקבלן לתקן או להחליף את הציוד או האביזרים הפגומים תוך תקופה סבירה על חשבון הקבלן. אחריות הקבלן לגבי ציוד זה תהיה לתקופה של שנה מתאריך ההחלפה או התיקון. במקרה ולא יוחלף או יתוקן הציוד הפגום תוך זמן סביר שיקבע בחוזה בכתב מאת המזמין, יהיה רשאי המזמין לתקן את הטעון תיקון על חשבון הקבלן באמצעות קבלן אחר.

3.3 לאחר גמר שנת האחריות ימסור הקבלן את הבניין למזמין כשכל המערכות במצב תקין מכל הבחינות כולל תיקוני צבע וזאת לאחר הודעה מוקדמת למזמין שבועיים לפני גמר השנה.

3.4 הקבלן חייב להשיג על חשבונו את כל האישורים הקשורים בנושא הבטיחות, על הקבלן לבצע את כל סידורי הבטיחות ויהיה אחראי כלפי המזמין עבור כל

התביעות לנזק כדפי או גופני אשר יגרם תוך או בתחום עבודתו ע"י אנשיו או ציודו.

#### 4. מערכת אספקת מים בחוץ

4.1 צנרת פלדה מגולוונת בקוטרים עד 2".  
צנרת אספקת מים המונחת לאורך מדרכות, כבישים פנימיים ושטחים ציבוריים תהיה צנרת פלדה מגולוונת לפי ת"י 103 דרג ב' (עם תפר או בלי תפר).  
לצנרת אספקת מים בקוטרים 1/2" ו- 3/4" עובי דופן יהיה 3.25 מ"מ, לצנרת בקוטרים 1" ו- 1.1/2" עובי דופן יהיה 4.05 מ"מ, לצנרת בקוטרים 2" ו- 2.1/2" עובי דופן יהיה 4.50 מ"מ.  
חיבורי צנרת יהיו מתברגים ויעשו באמצעות ספחים ואביזרים מיצקת ברזל חשילה.  
לחלופין צינור אספקת מים בקוטר 2" המונח לאורך מדרכות וכבישים פנימיים עד למדי מים ראשיים יהיה צינור פלדה לריתוך לפי ת"י 530 בעל עובי דופן 4.50 מ"מ.

4.2 צנרת פלדה בקוטרים 3" ו-4"  
צנרת אספקת מים בקוטרים 3" ו-4" המונחת לאורך כבישים תהיה צנרת פלדה לריתוך לפי ת"י 530 בעלת עובי דופן 5/32".

4.3 מרחקים מותרים במעבר סמוך של צינורות מים לצנרת אחרת.  
צינורות מים יונחו במרחק אופקי של לפחות 1 מ' מכבל תאורה, כבל חשמלי, כבל טלפון או צינור ביוב.  
בהצטלבות בין צינורות מים לבין כבל תאורה, כבל חשמלי או טלפון יהיה 0.3 מטר כשצינור המים יהיה תמיד מתחת לכבל האמור.  
במקומות הצטלבות של צנרת מים וצינור ביוב תונח צנרת המים מעל לצינור הביוב, כאשר קרקעית צינור המים גבוהה לפחות ב- 0.3 ס"מ מהפנים העליונים של צינור הביוב. אם כי אפשר לשמור על הפרש גבהים כנדרש תעבור צנרת אספקת המים בשרוול מגן.

4.4 הגנת הצנרת המותקנת מחוץ לבניין מפני שיתוך (קורוזיה) חיצוני  
הגנת הצנרת תעשה בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 266.  
צנרת פלדה בקוטרים עד 2" המונחת בקרקע תוגן ע"י אחת מהשיטות הבאות או בשילוב ביניהן:  
- צביעה: ציפוי חיצוני בביטומן חם בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 266.2.  
- ליפוף: ציפוי מגן חיצוני פוליאטילן מיוצר בשיחול – ציפוי דו שכבתי לפי ת"י 266.5.1, תוצרת אברו תעשיות בע"מ או ש"ע.  
- כל שיטה חרושתית אחרת, לפי אישור המתכנן והמפקח.  
היקף הצינור ירופד כולו בשכבת חול יבש ונטול מלחים, שעוביה לא יהיה קטן מ- 15 ס"מ.

צנרת פלדה בקוטרים 3" ו-4" המונחת בקרקע תוגן ע"י ציפוי בטון בפנים ועטיפה חיצונית של APC-4 – עטיפה רב שכבתית מבטון דחוס על גבי עטיפת פוליאטילן (PE) תוצאת אברות תעשיות בע"מ או ש"ע.  
עטיפה APC-4 היא עטיפה המורכבת מארבע שכבות: שכבת יסוד, שכבת הדבקה, שכבת הגנה ושכבת בטון דחוס, מיושמת על גבי הצינור באופן רציף בטכנולוגית שיחול ומקנה הגנה אנטי – קורוזיית ומכנית מעולה.

4.5 אביזרי צנרת

מגופים בקוטר 3" ו- 4" יהיו מיצקת ברזל דגם T-2000 (מגוף טריז). לחץ עבודה של 16 אטמ"ו/או בהתאם לדרישות העירייה.  
ברזים בקוטר עד 2" יהיו מדגם כדורי ו/או בהתאם לדרישות העירייה.  
הידרנטים חיצוניים בקוטר 3" ממוקמים בשטח ציבורי בהתאם להנחיות שירותי הכבאות.

#### 5. מערכת אספקת מים קרים וחמים במבנה

- 5.1 צנרת פלדה מגולוונת בקוטר עד 2".  
צנרת אספקת מים המותקנת במבנה תהיה צנרת פלדה מגולוונת לפי ת"י 103 דרג ב' (עם תפר או בלי תפר) או נרת פלדה מגולוונת לפי ת: י 593 סקדיוול 40 (בלי תפר).  
לצנרת אספקת מים בקוטרים 1/2" ו- 3/4" עובי דופן יהיה 3.25 מ"מ לצנרת בקוטרים 1" ו- 1.1/2" עובי דופן יהיה 4.05 מ"מ, לצנרת בקוטרים 2" ו- 2.1/2" עובי דופן יהיה 4.50 מ"מ.  
חיבורי צנרת יהיו מתברגים ויעשו באמצעות ספחים ואביזרים מיצקת ברזל חשילה.
- 5.2 עמדות כיבוי אש.  
בהתאם להנחיות שירותי הכבאות יותקנו בקומות הבניין ארונות לציוד כיבוי אשר יכללו: גלגלון קבוע בעל צינור בקוטר 3/4", באורך 25 מ' ובקצהו מזנק רב שימושי, הידרנט בקוטר 2" עם חצי מצמד מדרג "שטורץ", 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מטר כל אחד, 1 מזנק רב שימושי בקוטר 1" ו- 2 מטפים בי.סי.אף במשקל 3 ק"ג.
- 5.3 אספקת מים לעמדות כיבוי אש  
אספקת מים לעמדות גלגלונים והידרנטים תובטח ע"י חיבור בקוטר 2" לצינור מים בקוטר 2" אחרי מד מים ביתי כללי.
- 5.4 הגנת הצנרת המותקנת בבניין בפני שיתוף (קורוזיה).  
הגנת הצנרת בפני שיתוף פנימי: במערכת הספקת מים המזרימה מים ברשת צינורות משותפת יימנע ככל האפשר השימוש בצינורות העשויים ממתכות שונות, אם למרות זאת נעשה שימוש בצנרת נחושת מחוברת לצנרת פלדה מגולוונת תותקן צנרת הפלדה המגולוונת לפני (בכיוון הזרימה) צנרת הנחושת. הגנת הצנרת מפני שיתוף חיצוני: צנרת פלדה תוגן מפני רטיבות ויימנע מגע ישיר בין הצנרת המותקנת בהתקנה סמויה לבין חומרי הבניין שסביבה. הגנת הצנרת הסמויה תיעשה ע"י ציפוי שיוצר ביצור חרושתי לפי מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 266.5.1 על חלקיו.  
צנרת פלדה מגולוונת בקוטרים: 1/2", 3/4", 1" ו- 2" המותקנת מתחת לריצוף, בתוך הקירות, מחיצות או גלוי תסופק לאתר הבניה עטופה מבחוץ בציפוי מגן בפוליאטילן דו-שכבתי מיוצר בשיטת שיחול לפי תוצרת אברות תעשיות בע"מ או ש"ע.  
יש להגן על הצינורות המגולוונים כפי שפורט או לפי שיטה אחרת המאושרת ע"י המתכנן, המפקח באתר וגוף בודק.
- 5.5 כיסוי צנרת בהתקנה סמויה לפי ת"י 1205.  
צנרת המיועדת להתקנה סמויה בחריצים או מתחת לריצוף, תכוסה בחומרים שאינם פוגעים בה, כגון בטון ללא מוסיפים (סיד, גבס וכדומה). הכיסוי יעשה ע"י מילוי חריץ כך שהצינור יכוסה בשלמותו. הצנרת תכוסה רק לאחר שתיבדק בבדיקות לחץ ותעבור שטיפה. אין להשתמש בגבס לכיסוי צינורות פלדה מגולוונים.
- 5.6 התקנת צנרת לתוך האלמנטים הטרומיים.  
מותר להכניס את הצינורות לתוך האלמנטים הטרומיים או המתועשים לפני יציקת האלמנט התבנית מיוחדת, בתנאי שהצינור עטוף בחומר נקבובי קל

שאינו סופק מים ובתנאי ששכבת הבטון המכסה את העטיפה הנ"ל לא תהיה עבה מ- 20 ס"מ (רשת חוטי פלדה מגולוונים וציס מלט).

#### 5.7 בידוד תרמי

צינורות אספקת המים בתוך הבניין יבודדו באמצעות שרולים לא חתוכים מפוליאתילן או כל בידוד תרמי אחר לא חדיר למים, לא דליק ובעל מוליכות חום נמוכה.

עובי הבידוד לצינורות מים חמים יהיה: לצנרת גלויה – 19 מ"מ כולל עטיפת סרט פלסטי, לצנרת בתוך קיר – 4 מ"מ, לצנרת סמויה מתחת לריצוף – 6 מ"מ. בידוד צנרת המיועדת להתקנה גלויה או חשופה יוגן באמצעות ליפוף סרט פלסטיק או באמצעות עטיפה בפח אבץ או בצינור פלסטיק או בחומרים אחרים ובשיטות אחרות לפי הנחיות המתכנן. הבידוד התרמי של הצנרת ייעשה לאחר בדיקת לחץ.

#### 5.8 התפשטות תרמית

צנרת לאספקת מים חמים תונח כך שימנע כל נזק לצינור מחמת התפשטות תרמית של הצינור. לשם כך יש להשתמש באמצעים אלה: שינוי תוואי הצינור, מתלים ותמוכות לקיבוע הצנרת, מתלים המאפשרים תנועת הצינור, לולאות התפשטות או מחברי התפשטות.

#### 5.9 התקנת צנרת ברצפה

הצינורות יותקנו בקווים ישרים ומקבילים בזווית ישרה כלפי הקירות והתקרות או כלפי הצינורות האחרים ומתאים בדיוק לתוואי שבתוכנית. צינורות מתחת לרצפות יותקנו בתוך חול נקי בקווים ישרים ומקבילים לקווי הריצוף.

#### 5.10 התקנת צנרת גלויה

במקומות שהצינורות גלויים הם יחוזקו לתקרות ולקירות ע"י מתלים, וויים וחיבוקים. החיבוקים יוצמדו לצינורות מים קרים ללא מרווח, לצינורות מים חמים לא יוצמדו החיבוקים והם יהיו רפים בצורה המאפשרת התפשטות חופשית של הצינורות ללא פגיעה בבידוד. על הקבלן לקבל אישורו המוקדם של המהנדס עבור הביסוס נגד חלודה שבין החיבורים לצינורות ולצורת התמיכות והחיזוקים לפני ביצוע העבודה.

#### 5.11 מעבר צנרת דרך אלמנטים קונסטרוקטיביים

מעבר הצינורות דרך רצפות, קירות, תקרות וגגות יעשה באמצעות שרולים וצינורות פלדה מגולוונים שיותקנו בזמן היציקה והבנייה.

#### 5.12 אביזרי צנרת

כל האביזרים כגון השסתומים למיניהם, ברזים, מגופים, ברזים מערבבים וכו', יהיו מאיכות מעולה. על הקבלן לקבל אישור מוקדם של המפקח על איכות האביזרים. המפקח רשאי לפסול כל אביזר, שסתום, ברז וכו', שלא קיבל את אישורו.

#### 5.13 מחירים

המחירים לסעיפים בכתב הכמויות לעבודות צנרת כוללים את כל העבודות הנ"ל.

#### 5.14 בדיקת קווים

כל הקווים יבדקו ע"י הקבלן ועל חשבונו בזמן העבודה לפי דרישות המפקח ובהתאם להוראות הל"ת. לא יכוסה שום קו ללא אישור המפקח. הקבלן יודע למפקח 48 שעות לפחות לפני ביצוע הבדיקה. בגמר קטע של מערכת אספקת מים או המערכת כולה יש לבדוק ולהוכיח כי היא אטומה בלחץ מים, שאינו פחות מ- 1.1/2 לעומת לחץ העבודה שבו תימצא המערכת כשהיא בשימוש, אך בשום מיקרה לא פחות מ- 12 אט"מ. הקבלן יספק על חשבונו את הכלים הדרושים לבדיקה כגון: מנומטר, חומרים זמניים הדרושים לסגירת הקו וכו'.

#### 6. מערכת שופכין ודלוחין

##### 6.1 צנרת ואביזרים

כל הצינורות למי ביוב ואביזריהם המותקנים בתוך הבניין יהיו מפוליפרופילן, עמידים במים חמים ומיועדים לשפכים ביתיים לפי ת"י 958 בקוטרים המסומנים בתכנית.

##### 6.2 קומת עמודים

כל הצינורות למי ביוב ואביזריהם המותקנים גלויים בקומת העמודים והמונחים בקרקע מתחת לבניין עד לחיבורם לתאי בקרה הקרובים יהיו מיציקת ברזל לפי ת"י 124 ו- 125 בקוטרים המסומנים בתכנית. צינורות שפכין המונחים בקרקע מתחת לבניין יעטפו בבטון מזוין בעובי 10 ס"מ לפחות מסביב לצינור.

##### 6.3 מעבר דרך קירות

צינורות העוברים בניצב דרך קורות יסוד, תקרות, רצפות וכו' יקבלו הגנה ע"י העברה דרך שרוולים עשויים צינור לחץ מ- P.V.C בקוטר מתאים המאפשר מעבר חופשי של צינורות. השרוולים יותקנו בעת היציקה. השרוול יבלוט 10 ס"מ לפחות מכל צד של קורת היסוד, המרווח בין פניה צינור לבין השרוול ייאטם בקצוות ע"י מילוי של חומר ביטומני או חומר שווה ערך לא חדיר למים ושאינו גורם לקורוזיה של הצינור.

##### 6.4 צנרת מתחת לקורות היסוד

המרווח בין קודקוד עטיפת הבטון של הצינור לבין תחתית קורת היסוד יהיה כ- 20 ס"מ.

##### 6.5 שינויים בכיוון הזרימה

שינויים בכיוון הזרימה מאנכית לאופקית יעשו באמצעות קולטן בקומת הקרקע, הכולל שתי ברכיים בנות 45 מעלות כל אחת.

##### 6.6 צנרת מתחת למבנה

יש לבצע חיזוקים לצינורות המותקנים מתחת למבנה באמצעות תמיכות, מחזיקי ברזל מגולוון או פרופילים מתאימים.

##### 6.7 בדיקת לחץ

כל מערכת השפכין והדלוחים תיבדקנה בלחץ של 1 אט"מ למשך שעתיים.

#### 6.8 מעבר צנרת דרך אלמנטים קונסטרוקטיביים

במקומות מעבר של צינורות שפכין ודלוחין דרך קירות היסוד, תקרות וכו' יותקנו בעת היציקה שרוולים בקוטר מתאים כדי לאפשר מעבר חופשי של הצינורות עם אפשרות "משחק" של שקיעת הבניין מבלי לפגוע בצינורות.

במקום שהצינורות גלויים יעשה חיזוק למבנה ע"י מחזיקי ברזל מגולוון, חיזורים או פרופילים מתאימים. מרחק הצינורות מהקיר יהיה מ- 5-2 ס"מ, הצינורות שיוכנסו לקירות יכוסו בטייח צמנט. אם רוחב החריץ יעלה על 8 ס"מ, יש לחבר רשת ולטייח עליה לפני היישור עם שטח הטייח הכללי.

#### 6.9 שיפור צינורות

שיפוע מינימלי לצינורות דלוחין ושפכין יהיה 2%, פרט אם יצוין במפורט אחרת בתכנית. להנחת צינורות שפכין ודלוחין בשיפוע קטן מהנ"ל יש לקבל אישור מהמהנדס.

#### 6.10 בדיקת לחץ

כל מערכות השופכין והדלוחין תיבדקנה בלחץ של 1 אטמ' למשך שעתיים. הבדיקה וכן מכשירי העזר לניסוי הלחץ יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונות. בדיקת הצינורות הנמצאים בתוך מבני בטון תיעשה לפני היציקה.

#### 6.11 אוורור צינורות

כל קולטן צואים ודלוחים יוארך בצנור אוורור שקוטרו כקוטר הקולטן. צינור אוורור, הנמצא במרחק עד 50 ס"מ ממעקה הגג, יבלוט לפחות 30 ס"מ מעל למעקה. צינור אוורור המרוחק יותר מ- 50 ס"מ ממעקה הגג, יבלוט 30 ס"מ מעל פני הגג.

בהתאם לתקן הישראלי ת"י 1205.2 יישום קטע ממערכת הנקזים והביוב לא יסתיים בתחום של 3 מטר מרחק אופ', מכל דלת, חלון או פתח אוורור אחר של הבניין או של בניין סמוך, אלא אם קצה צינור האוורור נמצא לפחות 60 ס"מ מעל המשקוף של אותו פתח.

כשגג משמש למגורים, יהיה קצה צינור האוורור לא פחות מ- 1.80 מטר מעל הגג.

לקצהו העליון של צינור האוורור יותאם ברדס מתאים, ברדסי אוויר עשויים מפח, יתאימו לתקן הישראלי ת"י 677.

#### 7. מערכת ביוב חיצוני

##### 7.1 סוג הצינורות

רשת הצינורות תותקן מצינורות פי.וי.סי קשיח לביוב, עובי דופן "ביוב עבה" – 6. צינורות מיוצרים בהתאם לתקן הישראלי ת"י 884 ותואמו לתקנים בין לאומיים (תקן ISO).

הצינורות יעמדו בלחץ החיצוני הנדרש, יהיו ללא חריצים, סדקים או פגמים אחרים ושטחם הפנימי יהיה חלק לחלוטין.

##### 7.2 סימון הקווים

הקבלן יספק ויבצע על חשבונו את כל הדרוש לסימון מרכזו של כל תא

ומקומם המדויק של הקווים ע"י מודד מוסמך, הוא אחראי לדיוק הסימון ויתקן על חשבונו כל ליקוי הנובע מסימון בלתי נכון. הקבלן יבדוק את כל המפלסים המסומנים בתוכניות ביחס לגבהים בשטח ובכל מקרה שתימצא אי התאמה ביניהם יודיע על כך למפקח ויקבל את הוראתו בקשר לביצוע העבודה.

### 7.3 פתיחת תעלות

לכל עבודות העפר תבוצענה לפי הנחיות הרשומות בפרק לעבודות עפר (פרק 01 של המפרט הבין-משרדי). התעלה תפתח לאורך הקו בין שני תאי ביקורת סמוכים לכל עומקה, ותמולא חזרה לאחר גמר הנחת הצנרת וקבלתה ע"י המפקח.

7.3.1 מחיר החפירה כולל גם ניקוי הכשרת המקום והסרת עצים, צמחים, שורשים וכל מכשול אחר (אם יש צורך בכך לדעת המהנדס). החפירה עצמה והעלאת החומר החפור לגובה פני הקרקע והנחתו לצד התעלה, כיסוי התעלה והרחקת עודף העפר. חפירת התעלה תיחשב לגמורה ברגע שהמהנדס יאשר את התעלות כראויות להנחת הצינורות.

### 7.3.2 בטיחות

הקבלן יבטיח את החפירה על חשבונו מפני מפולות בכל מקום שיידרש ע"י בניית תבניות וחיזוקים לתמיכת קירות החפירה. המפקח יהיה רשאי לדרוש ביצוע אמצעי תמוך במקרה ולפי דעתי קיימת סכנה לפועלים העובדים בתעלה או שיגרם נזק לעבודה.

### 7.4 הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בתעלות על מצע חול נקי בעובי 15 ס"מ ובעטיפה של חול מסביב ברוחב התעלה, ומעל הצינור 10 ס"מ לפחות. באופן שקצותיהם יגעו אחד בזני בקו ישר בהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש. הצינורות יותאמו באופן שכל קו יהווה צינור אחד עם תחתית ישרה וחלקה, הביקורת תעשה בעזרת פנס או קרני השמש שישלחו לתוך הצינורות ע"י מראות.

### 7.5 בדיקת הקו

לאחר השלמת חיבור הצינור ייבדק שיפוע הקו פעם נוספת, אם לא חלו בו סטיות בזמן חיבור הצינורות, בנוסף לכך לפני כיסוי הקווים בחול ובמילוי ייבדקו הצינורות בלחץ הידרוסטטי בהתאם לדרישות התקן ובשיטה שתאושר ע"י המפקח. הלחץ שהצינורות יצטרכו לעמוד בו ייקבע לפי הוראות המפקח אך לא יעלה על 0.25 אט"ו. אין לכסות קווים לפני קבלת אישור המפקח על הבדיקה. על הקבלן לספק את כל הציוד והמים הדרושים לביצוע הבדיקה הנ"ל ללא כל תשלום נוסף וההוצאות יחשבו ככלולות במחיר ההצעה כולה.

### 7.6 כיסוי התעלות

לאחר הנחת הצינורות, חיבורם ובדיקתם יש למלא את התעלה בחול לכל רוחבה עד לגובה 10 ס"מ מעל קודקוד הצינור ורק באישורו של המפקח יוחל במילוי. המילוי יעשה בשכבת אדמה נקייה מאבנים ומגופים זרים אחרים עד לגובה 30 ס"מ מעל לעטיפת החול. יתר החפירה תמולא באדמת החפירה.

### 7.7 תאי בקרה

התאים יהיו בהתאם לתוכניות – עגולים, מחוליות בטון טרומי. בטון מזוין לתאים יהיה ב- 200 בהתאם לנדרש במפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר (פרק 02). קירות בלוקים יבנו בעובי של 15 ס"מ לפחות ובעובי הולך וגדל עם העומק. תחתית תאי הבקרה עשויה ריצפה טרומית עם דופן, המובלטת 10 ס"מ מעבר לקירות התא לצורך ביסוס הקירות ומניעת חדירה של מי תהום. מעל הבסיס מעבדים את אפיקי התא בכיווני הזרימה הדרושים ובצורה חצי עגולה. פנים קירות תאי הבקרה יהיו חלקים ביותר. הרצפות והקירות יטווחו בטיח המורכב מחלק אחד צמנט ושני חלקים חול וכל הפינות ברצפות ובקירות תעוגלנה. פני הטיח יוחלקו בכף ברזל ובתוספת צמנט יבש. בתאים שעומקם מעל 1 מ' יותקנו שלבי טיפוס תקניים עשויים ברזל יציקה. השלבים יעוגנו היטב בתוך דפנות התאים לכל גובהם במרווחים אנכיים של 40 ס"מ ולסירוגין. השלב העליון יהיה 50 ס"מ מתחת למכסה התא. עיגון השלבים יובטח גם מהצד החיצון של התא ויתבצע לפני המילוי החוזר.

השטחים הגלויים של השלבים ינוקו היטב ויצבעו בצבע ביטמוני. המכסים שעל תאי הבקרה יהיו מכסים עגולים בקוטר 50 ס"מ (בטון ברזל – ב.ב.) לפי ת"י 489, העומדים בעומס מרוכז של 8 טון, עשויים בטון עם טבעות ברזל כפולה. המכסה ייקבע בתוך שרוול הגבוה מהבטון כך שתקרת תא הבקרה תכוסה באדמה ופני המכסה יהיו עם פני הקרקע.

7.7.1 חיבור הצינורות אל תאי הבקרה  
הצינורות יכוסו עד לקיר הפנימי של התא ומקום החיבור בין הצינור והקיר ייטב ע"י עטיפת בטון מסביב.

7.7.2 חיבור ביוב למערכת הקיימת  
חיבור קו חדש לשוחה הקיימת יבוצע בהתאם לתוכניות או לפי הוראות המפקח ובאישור הרשות המקומית. חיבור הקו כולל שבירת קיר השוחה, חיבור הצינור ועיגונו בקיר השוחה כולל אספקה והתקנה של מחבר קיר, סתימה זמנית, הטיית או שאיבת השפכים כדי לאפשר עבודה בשוחה יבשה, עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת החסימה הזמנית, ניקוי הצינור במקום הסתימה, תיקון העיבוד בשוחה, הוצאת כל חומר הפסולת מהשוחה והפעלת הקו מחדש.

7.7.3 מידות תאי הבקרה  
תאי הבקרה יתאימו במידותיהם לשרטוטים, המידות הנקודות בכתב הכמויות מתייחסות למידות הפנימיות של התאים לאחר הטיח. עומק התא מתייחס לעומק פני הקרקע ועד לתחתית הפנימית של הצינור המוצא מהתא.  
מחירי תאי הבקרה כוללים גם חפירה וחציבת מעברם וכמו כן מילוי בחזרה והרחקת העודף.

## 8. קבועות סניטריות ואביזרים

8.1 כללי  
כל הקבועות הסניטריות יהיו מחרס, נקים מכל פגם ושבר, מסטנדרט מעולה, סוג א'. לא תורשה הרכבת הקבועות לפני שיעברו בדיקה מדוקדקת ע"י המפקח מבחינת טיבו, שטח פנים חלק, חוסר גבשושיות, כתמים וכו'. הכלים יהיו בצבע לבן או בגוון צבעים אחרים בהתאם להנחיות המפקח ולפי המפורט בכתב הכמויות.  
קבועות סניטריות יותקנו כך שיהיו נגישים לניקוי.  
מקום המגע בין קבועה סניטרית לבין סביבתה (קיר, רצפה, משטח עבודה, ריהוט) יהיה אטיס מים.  
אסור להתקין מחסומים סמויים או חיבורים סמויים של קבועות למערכת הנקזים, אלא אם אפשר לגשת לחיבורים או למחסומים לשם ביקורת, תיקון או פירוק, בלא לפגוע בקבועות.

הברזים והאביזרים לכלים הסניטרים יהיו אף הם מסטנדרט מעולה סוג א'. מצופים כרום ניקל, שטחם הפנימי יהיה חלק ביותר למניעם מערבולות מים הגורמות לרעש.

חומר, דגם, צבע וסוג הקבועות הסניטריות והברזים טעון אישור אדריכל. על הקבלן לקבל את אישור האדריכל לקבועות, ברזים וסוגם לפני הבאתם לאתר העבודה.

קבועות סניטריות יתאימו לתקן הישראלי ת"י 1205.3 "התקנת מתקני תברואה ובדיקתם – מערכות שרברבות: קבועות שרברבות ואביזריהן" או למפרט מכון התקנים הישראלי החל עליהן.

## 8.2 כוור

### כללי

כל הכיורים למיננים (רחצה, מטבח ואחרים) יהיו מדגם, גודל וצבע כמפורט בכתב הכמויות ויאושרו ע"י המפקח.

#### 8.2.1 התקנה

הכיורים יותקנו באיתור ובמפלס מדויקים כמתואר בתוכניות ובהתאם לתקן הישראלי ת"י 1205.3.  
הכיורים יותקנו לפי הוראות היצרן באחד האופנים הבאים:  
א. על הקיר באמצעות ברגים.

- ב. על הקיר באמצעות זיזים בצינורות פלדה מגולוונים, שקוטרם הנומינלי אינו קטן מ- 15 ס"מ.
- ג. בתוך משטח עבודה או ריהוט
- ד. על מחיצה קלה עם מסגרות הרכבה מפרופילי פלדה מגולוונים (או צבועים בתנור) המחוברות לרצפה והמתאימות לייעודן.
- ה. על הקיר באמצעות מסגרות הרכבה המתאימות לייעודן. המסגרות מפרופילי פלדה מגולוונים (או צבועים בתנור) יחוברו לקיר או לרצפה.

#### 8.2.2 אביזרים

אביזרי הכיור (מחסומים, ברזים, שסתומים וכו') יהיו בהתאם לתכניות, כתב הכמויות ויתאימו לדרישות תקן הישראלי ת"י 1205.3.

#### 8.3 אמבט

האמבט יצויד במכלול אביזרי הניקוז ייעשה סגסוגת נחושת או פלסטיק כמפורט להלן:  
- אביזרי ניקוז עשויים סגסוגת נחושת יתאימו לתקן הישראלי ת"י 928.  
- אביזרי ניקוז עשויים פלסטיק יתאימו לתקן הישראלי ת"י 1496.  
קוטר מוצאו של מחסום האמבט וקטר הנקז יהיו 50 מ"מ (2" לפחות).

#### 8.4 מקלחת

יש להתקין אגנית בגודל 70 X 70 בכל תא מקלחת ששפתה מורמת 30 ס"מ מהרצפה.

##### 8.4.1 מקלח

המקלח יהיה מאחד המינים הבאים:

- א. ראש מקלח  
- מחובר אל סוללת ברזים או אל ברז ערבוב באמצעות צינור קבוע (בגובה 1.5 מ' מהרצפה).
- ב. מקלח יד  
- מחובר אל סוללת ברזים או אל ברז ערבוב באמצעות צינור גמיש צינור גמיש יקבע על קיר המקלחת באמצעות מתלה
- ג. בכל תא מקלחת ימוקם מאחז יד מותאם לילדים בגובה 80 ס"מ מעל פני האגנית.

8.5 הספקת מים קרים וחמים למדיח הכלים תיעשה על ידי ברז גן בקוטר נומינלי 15 מ"מ.  
קוטר מוצאו של מחסום וקוטר הנקז יהיו 50 מ"מ לפחות.

#### 8.6 מכונת הכביסה

מיקומה של מכונת הכביסה הינו בממ"מ, ועל כן כל החיבורים והניקוזים יעשו

עפ"י הוראות הג"א למצב זה.

## 9. מערכת נקזי גשמים

### 9.1 כללי

ניקוז חצרות, מרפסות וגגות יהיה בהתאם לתקנים הישראלים ומפרטים כמפורט להלן:

- א. תקן ישראלי ת"י 1205.2 "מערכת נקזים"
- ב. תקן ישראלי ת"י 1205.4 "ביוב המבנה ותיעול הבניין".
- ג. "הוראות למתקני תברואה" – הל"ת.
- ד. מפרט טכני לעבודות בנייה בהוצאות הועדה הבין משרדית – פרק 07 "מפרט כללי למתקני תברואה".

ניקוז חצרות, מרפסות וגגות ייעשה באופן המבטיח הגנה על יסודות הבניין, מרפסות וגגות מפני רטיבות.

### 9.2 ניקוז חצרות

ניקוי מי גשמים מחצרות ייעשה אל מחוץ לגבולות הנכס.

### 9.3 ניקוז גגות

כל שטחי הגגות ינוקזו באמצעות גשמות, קולטי מי גשמים, או מזחילות תלויות.

אם גג הבניין מורכב מגגות במפלסים שונים, כל גג ינוקז בגשמה נפרדת ממערכת הגשמות המנקזות את הגגות האחרים.

### 9.4 חומרים לצנרת ניקוז בחצרות

צנרת ניקוז בחצרות (תיעול הבניין) תהיה מחומרים המתאימים לתנאי הקרקע ולסוג הקרקע שבו הן יותקנו.

הצנרת תהיה עשויה חומר מתאים, כמפורט בתקן הישראלי ת:י 1205.4, סעיף 2.2, טבלה 1.

חומרים לצנרת ניקוז בחצרות היו כמפורט להלן:

- א. צינורות מפלדה לא מגולוונים לפי ת"י 530, מחוברים בריתוך. הצינור מותר לשימוש אם הוא מצופה בצדו הפנימי ובצדו החיצוני בשכבת מגן בפני שיתוך.
- ב. צינורות עשויים מ- פי.וי.סי קשיח בעל עובי דופן "ביוב עבה" – 6 לפי ת"י 884.

טבעות האטימה יתאימו לתקן הישראלי ת"י 1124.1.

### 9.5 חומרים לגשמה ולנקז

הגשמה תהיה עשויה מחומר המתאים למקום התקנתה, לאופן התקנתה ולמיין הבניין כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1205.2, סעיף 3.4.2 טבלה מס' 3.

נקז מי גשם אופקי יהיה עשוי הצינור התאים לדרישות המפורטות בטבלה 3. אופן התקנת הגשמה וחומרים לגשמה יהיו כמפורט להלן:

- א. אופן התקנה: הגשמה מותקנת בהתקנה סמויה.

חומר לגשמה: הגשמה מותקנת בתוך קירו הבניין, או בתוך קירות נושאים (קירות בטון), או בתוך עמודים תהיה מצינור פלדה מגולוון לפי ת"י 103 או בצינור פלדה שחור לפי ת"י 530 עם ציפוי פנים הצינור בשכבת מגן מפני שיתוך.

ב. אופן התקנה: הגשמה מותקנת בהתקנה גלויה או חשיפה

1. הגשמה חשופה להשפעות אקלימיות חיצוניות ולפגישות מכניות בהתקנה גלויה או חשיפה.

2. הגשמה מוגנת מהשפעות אקלימיות חיצוניות ומפגיעות מכניות בהתקנה גלויה או חשיפה.

חומר להגשמה: הגשמה מותקנת מחוץ לבניין או בתוך הבניין בהתקנה גלויה או חשיפה תהיה מצינור פלדה מגולוון לפי ת"י 103 או מצינור פלדה שחור לפי ת"י 530 עם ציפוי פנים הצינור בשכבת מגן מפני שיתוך.

ג. אופן התקנה: הגשמה מותקנת בהתקנה גלויה/חשיפה או סמויה.

1. הגשמה מוגנת מהשפעות אקלימיות חיצוניות ומפגיעות מכניות בהתקנה גלויה או חשיפה.

ג.2 הגשמה בתוך עמוד או קיר מבטון בהתקנה הסמויה.  
חומר לגשמה: הגשמה מותקנת מחוץ לבניין או בתוך הבניין בהתקנה גלויה או חשיפה, מוגנת מהשפעות אקלימיות חיצוניות ומפגיעות מכניות, או הגשמה מותקנת בתוך עמוד או קיר מבטון תהיה מצינור. החיבור בין הצינורות ייעשה בריתוך פנים חשמלי או על ידי מצמד חשמלי.  
התקנת הגשמה מצינור פוליאטילן בעל צפיפות גבוהה בתוך קיר בני אסורה.

9.7 פתחי ניקוי ובקרה לגשמה  
א. לכל גשמה יהיה פתח ומכסה בקרה בחלקה העליון ובכל שינוי כיוון שלה.  
ב. לפתח האמור תהיה גישה לצורך ניקוי של הגשמה.  
ג. המרחק האנכי בין שני פתחים סמוכים לא יהיה גדול מ- 15 מטר.  
אם המרחק הנ"ל יהיה גדול מ- 15 מטר יותקן פתח נוסף עם גישה אליו שתאפשר ניקוי הגשמה, כאמור.

9.8 קולט מי גשם  
– קולט מי הגשמים ימוקם סמוך ככל האפשר לגשמה שאליו הוא מתחבר.  
– חיבור אל הגשמה יהיה ישיר או באמצעות נקז הגג.  
– קוטר הגשמה וקוטר מוצא קולט מי הגשמים לא יהיו קטנים מ- "4.  
– כל קולט מי גשמים יצויד במכבר. חיבור המכבר אל גוף הקולט ייעשה בברגים או באמצעים מכניים אחרים.  
– כל קולט מי גשמים, לרבות נקז הגג והגשמה, יותקן כך שתובטח אטימות מוחלטת.  
– קולט מי הגשמים יהיה עשוי חומר עמיד בשיתוך, בקרינת שמש ובהשפעות אקלימיות אחרות.

9.9 נקזי גשם אופקיים  
– נקזי גשם עשויים צינורות אופקיים המיועדים לזרימת מי גשמים בתוך הבניין ופועלים בכוח הכבידה.  
– נקזי גשם אופקיים יותקנו בשיפוע שאינו קטן מ- 0.5%.  
– כל פתח ניקוי ובקרה יהיה נגיש.

## 10. מערכת סולרית

10.1 לאספקת מים חמים  
בבניין תותקן מערכת סולרית תרמוסיפונית דירתית עם קולטי שמש ואגרים (דודי מים חמים) על הגג.  
10.2 התקנת המערכת הסולרית תהיה בהתאם לתקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הישראלי, כלהלן:  
א. מערכת שמש (מערכת סולרית) לפי ת"י 579 על כל חלקיו, מפמ"כ 92, מפמ"כ 93, מפמ"כ 94, מפמ"כ 95, מפמ"כ 97, מפמ"כ 108 ומפמ"כ 109.  
ב. מחמם מים חשמלי דירתי לפי ת"י 69.1, ת"י 69.2 ות"י 69.3.  
ג. מחמם מים מרכזי לפי ת"י 962 על כל חלקיו ומפמ"כ 14.

10.3 התקנת מערכת סולרית תבוצע בהתאם לתכניות, הנחיות והמלצות של החברה המספקת ומתקינה מערכת סולרית.  
על המבצע לקבל אישור מחברה המספקת ומתקינה מערכת סולרית לאופן התקנת דוודים בחדרי שירות, לקוטרי צנרת אנכית של מערכת סולרית לקראת ביצוע העבודה.

10.4 למטבח ולכיתות הילדים והפעוטות  
יש לסדר מתקן מים חמים סולרי בקיבוץ 2 דוודים, 150 ליטר כל אחד.  
יש להבטיח הספקת מים חמים בכל שעות פעילות המעון.  
לכיתת התינוקות המים החמים יסופקו על ידי דוד מים חמים חשמלי, עם מאיץ, בקיבוץ של 120 ליטר.

## פרק 08 - עבודות חשמל

### פרק 08.1 תנאים כלליים

#### 08.1.01 תחום המפרט המיוחד

העבודות תבוצענה בהתאם לחוק החשמל, התקנים הישראליים ודרישות חברת החשמל לישראל, ולמפרט הכללי לעבודות חשמל של הועדה הבינמשרדית ספטמבר 2015. המפרט והתיאורים המתייחסים למכרז/חוזה זה הוא המפרט הכללי לעבודות בניה של הועדה הבינמשרדית שבהוצאת משרד הביטחון לרבות פרק "00" מוקדמות ופרק "08" מפרט כללי. בעדיפות בין המפרטים התנאים, הדרישות וביצוע העבודה יהיה לפי סדר העדיפויות כדלהלן: המפרט המיוחד, פרק 08 במפרט הכללי, או בהתאם לפרק הקובע, דהיינו במקרה של עבודות עפר לפי פרק "01" במקרה של עבודות צביעה לפי פרק "11" עבודות תאורת חוץ לפי המפרט הכללי "08" פרק תאורת חוץ.

#### 08.1.02 ביצוע העבודה והספקת חומרים

העבודות תבוצענה בהתאם לתוכניות, תחת פיקוח ולשביעות רצונו של המהנדס המפקח/המזמין. הקבלן יספק את כל הציוד והחומר הדרוש (אם לא סומן אחרת) למתקן החשמל, התקשורת ומתקנים נלווים כולל כל חומרי העזר להשלמת המתקן ואשר יידרשו. הרשות בידי המזמין לספק בעצמו החומרים והציוד. במקרה זה יחשבו המחירים להורדה בהתאם ליחידות המחירים הכתובות בכתב הכמויות של הקבלן. על הקבלן לעיין היטב בתוכניות ולקבל את כל הפרטים על החומרים הדרושים וכן עליו לעיין בכל הגורמים המעניינים אותו לקביעת המחירים.

#### 08.1.03 שינויים בתוכניות

שינויים בתוכניות, באם יש צורך בכך, יוכלו להיעשות אך ורק בהסכמתו של המזמין או בא כוחו. כמו כן רשאי המזמין להוסיף תוכניות/סקיצות נוספות להשלמת התוכניות הקיימות. במקרה זה ישארו בתוקף אותם המחירים כמו בכתב הכמויות והמחירים המקורי המצורף. לא יאושרו שינויים שיבוצעו על דעתו של הקבלן וללא אישור המזמין או בא כוחו מראש ובכתב.

#### 08.1.04 איכות החומרים

כל החומרים והציוד יהיו מהסוג המשובח ביותר ויאושרו ע"י המפקח/המזמין בכתב לפני בצוע העבודה. בכל מקרה של שימוש בחומרים אשר קיים לגביהם תקן ישראלי, ישתמש הקבלן אך ורק באלה המאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. המפקח/המזמין רשאי לדרוש אישור של מכון התקנים הישראלי על כל פריט או יחידה של החומר והציוד ולא להסתפק באישור כללי של הטיפוס. על הקבלן להגיש למהנדס/מזמין דוגמאות של כל החומרים, האביזרים ויתר חלקי המתקן לשם אישורם לפני בצוע העבודה. בכל מקרה חייב החומר או המוצר לעמוד בדרישות המפרט ו/או המפרט המיוחד אם אלה גבוהות מדרישות תו-תקן.

אם ברצונו של הקבלן לשנות איזה חומר שהוא, ששונה מאלה שבשרטוטים או במפרט, עליו לקבל אישור בכתב על כך מאת המזמין או בא כוחו. באם ימצא חומר או עבודה פגומה או שלא בוצעה כראוי בזמן בדיקה שגרתית של המהנדס המפקח/המזמין תוך מהלך ההתקנה, יהיה על הקבלן לתקן/להחליף זאת מיד, ועל חשבונו הוא וללא כל דרישת תשלום מצדו.

#### 08.1.05 איכות העבודה

העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מומחים העוסקים בקביעות במקצועם.

על הקבלן להעזר בקבלני משנה ובבתי חרושת מתאימים בכל העבודות המיוחדות, אשר לדעת המפקחה המזמין אינם בתחום הרגיל של עבודתו. במקרים מסוג זה רשאי המפקחה המזמין לפסול כל עובד, יצרן וכו', שאינם מתאימים לדעתו לביצוע העבודה.

המהנדס המפקחה המזמין יהיה הפוסק האחרון המכריע בכל שאלות איכות הביצוע ואיכות החומרים. הקבלן מתחייב לקבל את הכרעתו של המהנדס המפקח ללא טענות ומענות ולשנות, לפרק, להרוס, לתקן ולהתקין מחדש כל חלק עבודה שיפסל על ידי המהנדס המפקחה המזמין בכל זמן שהוא עד קבלתן הסופית של העבודות להנחת דעתו המוחלטת של המהנדס המפקחה המזמין וזאת ללא תמורה נוספת.

#### 08.1.06 הרחקת עובדים

המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש הרחקתו מהעבודה של מנהל עבודה, או כל עובד אחר של הקבלן. ברור שבמקרה כזה על הקבלן להעמיד לרשות המזמין מנהל עבודה או עובד אחר, במקום זה שהורחק.

כמו כן, שומר לעצמו המזמין או באי כוחו את הזכות להפסיק את עבודות ההתקנה במידת הצורך, כדי להבטיח בצו נאות של העבודה או מסיבות אחרות, כמו אי שמירת כללי בטיחות בעבודה וכא"ד.

#### 08.1.07 זמני ביצוע והתקדמות העבודה

זמן התחלת העבודה יימסר בנפרד. קצב בצו העבודות יהיה בהתאם להתקדמות הקבלנים האחרים של הפרויקט ולפי הוראות המפקח. כל התיקונים הנובעים מעיכוב בעבודות הנגרמות על ידי הקבלן יהיו על חשבון הקבלן.

#### 08.1.08 ניהול העבודה ע"י קבלן

הקבלן יעסיק בקביעות במשך כל זמן ביצוע העבודות בא כח שלו במקום בתור מנהל עבודה. קבלן החשמל יהיה בעל רשיון המתאים לגודל החיבור של המתקן לפחות ומנהל העבודה במקום בעל רשיון המתאים בדרגה אחת לפחות מעל גודל החיבור של המתקן. מנהל העבודה יהיה מוסמך לייצג את הקבלן בהחלטות מנהלתיות וכספיות.

#### 08.1.09 תכולת המחירים

הקבלן יספק את כל החומר וחומרי העזר הדרושים ואת העבודות הדרושות בכדי להשלים את המתקן שיהיה מוכן לפעולה, כולל תפעולו הניסיוני. כן יכללו המחירים את עבודות ההכנה הדרושות, דמי הובלה של כלי העבודה, מכשירים וחומרים. שימוש בכלי עבודה ומכשירים, הוצאות הנסיעה של הקבלן ואנשיו (עובדיו). המחירים יכללו גם את כל התשלומים הסוציאליים לעובדים, דמי בטוח לקבלן ו/או לעובדים לפי פקודת הפיצויים לעובדים נגד כל מקרה של אסון או תאונה בעבודה, ורווח הקבלן.

העבודות תכלולנה את כל הפרטים המופיעים ומוזכרים בתכנית, כתב כמויות או במפרטים או המשתמעים מהם, אף אם הם לא פורטו וצוינו במפורש.

במקרה של חלוקי דעות איזה שהם, הפוסק האחרון יהיה המהנדס המפקח מטעם המזמין ובהתאם לתנאי החוזה הכללי.

#### 08.1.10 מדידת כמויות

לשם עריכת החשבון ימדדו המתקנים בהתאם ליחידות המדידה הנתונות בכתב הכמויות. המדידה תיעשה לפי המציאות ללא כל תוספת עבור פסולת או פחת.

#### 08.1.11 תוכניות לביצוע

על הקבלן לדאוג שתמצא בידו מערכת שלמה של שרטוטים אשר רשימתה תצורף למפרט זה. כמו כן

עליו לדאוג לכך שהשרטוטים הנמצאים ברשותו הינם ההוצאה האחרונה (עקב שינויים העלולים לחול תוך מהלך בצוע העבודה). חריגה מהוראה זו, תחייב את הקבלן לשאת בהוצאות השינויים שיידרשו.

#### 08.1.12 תוכניות "AS MADE"

הקבלן יכין תוכניות ממוחשבות של המתקן כפי שבוצע במציאות לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל או בודק מוסמך. כן ימסור הקבלן ללא תשלום תוכניות של המתקן המבוצע למתכנן לאחר בדיקה של המפקח בשטח ואישורו. להסרת ספק תוכניות "כפי שבוצעו" יכללו בין היתר מיקום ותואי מדויק של כבלים, צינורות, מקומות חיבורים, שוחות ביקורת, מספרי מעגלים וכל חלקי מתקן החשמל שבוצע וכמובן לוחות חשמל.

#### 08.1.13 אחריות הקבלן לחומרים וציוד

הקבלן יקבל עליו אחריות לתקופה של שנה אחת (אלא אם צוין אחרת) מיום קבלת המתקן על העבודה והחומרים שהוא מספק. כל הליקויים והקלקולים העלולים להתגלות במתקן במשך התקופה הנ"ל יהיה הקבלן חייב לתקנם על חשבונו תוך זמן מתאים שיקבע ע"י המפקחה המזמין. הפיקוח על בצוע העבודה, בדיקתה ואישורה על ידי המפקח, בזק, וחברת החשמל אינם משחררים את הקבלן מהאחריות הנ"ל. האחריות הנ"ל חלה גם על מערכות מתח נמוך מאוד.

#### 08.1.14 מסירת עבודה לגורם אחר

אסור לקבלן למסור את העבודה או חלק ממנה לקבלן משנה או לאדם אחר מבלי לקבל הסכמה מוקדמת לכך בכתב מהמזמין או בא כוחו. האיסור מתייחס גם לגבי ייצור ואספקה של לוחות חשמל, גופי תאורה ומערכות זרם חלש. על הקבלן להגיש רשימה של יצרנים מוכרים של לוחות חשמל, גופי התאורה וכדומה ועליו לקבל אישור על אחד מהם מאת המזמין לפני הזמנת הציוד עצמו.

#### 08.1.15 אחריות לנזקים אנשים וציוד

הקבלן אחראי עבור כל נזק או נזקים שיגרמו ע"י עבודתו או פעולותיו לאנשים, או רכוש. כ"כ אחראי הקבלן על נזק שיגרם לעבודתו הוא ע"י קבלנים אחרים בשטח, אם ינזק חלק כל שהוא מעבודתו יהיה עליו להחליף את החלק על חשבונו.

#### 08.1.16 בטוחים שבאחריות הקבלן לעובדים/רכוש:

על הקבלן לבטח את עובדיו, רכושו וכלי עבודתו בפני כל סיכוני העבודה וכן פגיעה בצד שלישי, בהיקף אשר ידרש על ידי המזמין. על הקבלן לקבל אישור המזמין על היקף וסוג הבטוחים אשר ידרשו, לא יגיע לקבלן כל תשלום נוסף כתמורה לבטוחים הנ"ל.

#### 08.1.17 הגדלה/הפחתה בהיקף הכמויות

למזמין תהיה הזכות להגדיל או להפחית את הכמויות המתוארות בכתב הכמויות ללא כל שינוי של יחידות המחירים המוצעות, או פסילת פרקים שלמים של העבודה. הכמויות המסומנות בכתב הכמויות הן מקורבות ואל לקבלן להסתמך בהזמנת החומרים (כבלים כבדים וכו') על הכמויות הנתונות בכתב הכמויות, כי אם עליו לעשות מידות במקום בהתחשבות תנאי השטח. כמו כן שומר לעצמו המזמין את הזכות לשינויים המתקבלים על הדעת בנקודות יציאה, מיקום מכשירים, ציוד וכו' עד לזמן של ההתקנה סופית של הציוד הנ"ל, בלי תוספת מחיר. באם יסופק ציוד ע"י המזמין או ע"י אחרים מטעמו ימצא הציוד בדרך כלל במחסן של המזמין. הציוד הנ"ל יופיע ברשימה נפרדת במפרט או יצויין בכתב הכמויות "התקנה בלבד" או "ללא הספקה".

**08.1.18 איתור חלקי המתקן**

המקומות המדויקים של כל חלקי המתקן טעונים אישור נוסף לפני הבצוע על ידי המפקח מטעם המזמין, אלא אם נקבעו חד משמעית בתכניות לביצוע. (אין בשום מקרה להסתמך על מדידה בתכנית - לפי קנה מידה).

**08.1.19 התאמה לתכניות**

הקבלן מתחייב לבדוק אם ישנה התאמה בין התוכניות לבין הנתונים המעשיים במקום העבודה ובכל מקום שיגלה הקבלן סתירה או אי-התאמה חייב הוא להודיע על כך מיד למפקח בכתב.

**08.1.20 שיתוף פעולה עם עבודות קבלנים אחרים**

הקבלן יבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה עם הקבלן הראשי לעבודות בניה ו/או כל קבלן אחר שיעבוד במקום. (אינסטלציה, ביוב וכדומה). לפני התחלת הביצוע יתואם לוח התקדמות העבודה של הקבלן עם אלה של הקבלן הראשי הקבלנים האחרים בשטח. המפקח יהיה רשאי לקבוע דרגות העדיפות לגבי חלקי העבודה השווים והקבלן חייב לבצע את העבודה בהתאם לדרגות הנ"ל כפי שנקבעו, ללא תוספת מחיר.

**08.1.21 בדיקת המתקן ע"י בודק מוסמך, המזמין ורשויות**

בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, צורת עבודתו, החומרים, בדיקת פעולת המכשירים, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין ולפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה אתו בפרוק מכסים, חבורים וכו' והחזרתם - ללא כל תוספת במחיר. כל תקלה או תיקון שיתעוררו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כחו יתוקן מיד וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, הרי רשאי המזמין לעשות את התיקון הנ"ל על חשבון הקבלן. הקבלן יכין תכניות של המתקן המבוצע לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי הבודק/רשות/ מוסד ממשלתי, על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכן והבדיקה תעשה בשלבים. המתקן יימסר למזמין רק לאחר הגשת דוח בדיקה ע"י מהנדס בודק מוסמך ללא הסתייגויות ונקי מהערות.

**08.1.22 מחסן חומרים / חשמל / מים וכדומה**

על הקבלן לדאוג לסדור של מחסן לחומרים וכלים בשטח וכן לשמירה ובטוח, הספקת חשמל לצורכי עבודה, אם ע"י חיבור חשמל זמני, או גנרטור שיסופק ע"י הקבלן, וכן כל השירותים האחרים הדרושים. אין על הקבלן לבוא בדרישות אלה למזמין אלא אם צויין אחרת ע"י המזמין.

**08.1.23 התארגנות הקבלן באתר ההקמה**

בהתחלת ביצוע העבודה, הקבלן יהיה מאורגן ומוכן באתר עם כלי עבודה, חמרי עזר וכוח-האדם הדרוש לביצוע מושלם של העבודה. הקבלן יספק את כל כלי העבודה הדרושים לביצוע עבודות ההתקנה והחיווט כגון אמצעי הובלה, הרמה, חיזוק, מקדחות, מסוריות, רתכות, אלקטרודות ריתוך, מכשירי הידוק לסרטי נירוסטה, כבלים מאריכים מוגנים בממסרי פחת, ותאורה זמנית, וכו'. כל הציוד יימצא באתר מיום תחילת העבודה. הקבלן ידאג לאמצעי חפירה ו/או חציבה במידת הצורך.

08.2.01 מועצה מקומית כפר תבור מתכנתת בניית מבנה מבנה גן ילדים דו כיתתי בכפר תבור, המבנה קומה אחד בשטח כלל של כ- 220 מ"ר, בניין מכיל שני כיתות לילדים בגילאים שונים, מטבחון לכל כיתה, שירותים, הכנות לבמה חיצונית.

עבודות החשמל ומערכות המנ"מ הנדרשות הן:

- א. הארכת יסוד למבנה.
- ב. לוחות חשמל.
- ג. מתקן חשמל מתח נמוך.
- ד. מתקן תקשורת טלפונים.
- ה. מתקן תאורה ותאורת חירום.
- ו. מערכת גילוי אש אוטומטית.
- ז. מערכת גילוי פריצה.
- ח. כריזה תפעולית.

08.3.01 תוצרת ודגמים

כל הציוד המפורט להלן, לרבות גופי תאורה, ציוד ללוחות חשמל, תקשורת, אביזרי גמר וכו' - יסופק ויותקן בהתאם לדגם ולתוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. מזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד דומה ע"פ התכונות הבאות: חשמליות, מכניות, פיזיות, פוטומטריות, בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שרות שוטף ואמין. ספק/קבלן הציוד המפורט במפרט זה יציג מכתב מאת יצרן גופי התאורה המסמיך אותו למכור/לשווק ציוד זה ומתחייב לאחריות, שירות ואספקת חלקי חילוף לתקופה המוגדרת

במפרט זה לגבי כל פריט ופריט. הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) – תשמר למפקח ולמזמין.

קביעתו תהיה סופית וללא עוררין. **בזמן הצגת ציוד ש"ע ע"י הקבלן יציג הקבלן את הציוד ש"ע יחד עם הציוד שהופיע בתוכניות במידה ולא לא יאושר ש"ע.**

עבור גופי תאורה ועמודי התאורה, קביעת שווה ערך יקבע לפי מספר איפיונים:

א. **איפיון צורני**  
יאושר ע"י האדריכל, יועץ התאורה והמזמין לגבי צורה, צבע, טיב החומרים, גימור חיצוני, מידות וכו'.

ב. **איפיון ביצוע**  
ע"י מתכנן התאורה - נקודות ההשוואה תהיינה:  
- השוואה פוטומטרית באמצעות עקומות וחישובים.  
- רמת CUT OFF הנדרשת.  
- גוון האור במעלות קלווין (K) ומקדם מסירת הצבע Ra/RCI INDEX.  
- איכות החומרים מהם מורכב הגוף.  
- נצילות LB η.  
- אפיון חשמלי  
- התאמה לתקנים אירופאים ובין-לאומיים ת"י, KEMA, ISO 9000, DIN, UTE CIBS, CIE, צורות התקנה

ג. איפיון תקציבי

לדעת הקבלן יש יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה הערך המוצע. הצעת האלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים ממעבדה מוכרת והשוואה כספית.

08.3.02 צינורות חשמל ותקשורת

הצינורות יהיו מטיפוס המקובל והמוסכם ע"י חברת החשמל, הוט ו"בזק", מסוג כבה מאליו בעל תקן ישראלי. הצינורות להטמנה באדמה יונחו בקו ישר בעומק בהתאם לחוק החשמל, דרישות בזק ולמפרט כולל ריפוד חול מתחת לצינור בשכבה של 10 ס"מ וכיסוי חול מעל הצינור בשכבה של 20 ס"מ, סרט סימון תקני המציין את סוג הצנרת, מילוי החפירה והידוק מבוקר. בכל הצינורות השמורים יושחל חבל משיכה שזור מניילון בקוטר 8 מ"מ לאחר ניקוי הצנרת. לאחר השחלת הכבלים/חוטי משיכה ייסתם הצינור בפוליאוריתן מוקצף, או בפקק יעודי.

08.3.03 תעלות מתכת לחשמל ותקשורת

התעלה עם מכסה ומחיצה מתוצרת וגודל בהתאם למצוין בכתב הכמויות. צבע התעלה והמכסה יהיה לבן או בצבע אחר, בהתאם לדרישת האדריכל המזמין. התעלה תחוזק לקיר בעזרת דיבלים וברגים ודיסקיות מגולוונים מתאימים לעומסים ע"פ טבלאות יצרן. על קבלן להציג חישוב עומסים מאושר ע"י קונסטרוקטור. החיזוק יעשה כל 80 ס"מ, 2 ברגים לרוחב התעלה מינימום ללא קשר לחישובי העומס. כל קצוות התעלה, זוויות, קשתות, הצטלבויות, מחיצה, מתאמים לחיבור בין תעלות וכו' יהיו אורגינלים, התעלות יותקנו בגובה בהתאם לתכניות או הנחיות המפקח/המתכנן/האדריכל. אביזרי קצה כגון שקעים למיניהם ישולבו במכסה מיוחד המיועד לאביזרים של התעלה.

08.3.04 תעלות מתכת מגולוונת רשת/מחורצת

תעלות המתכת מגולוונות מחורצות מתוצרת וגודל בהתאם למצוין בכתב הכמויות וכללו מכסה (בחלקן ע"פ כתב כמויות). התעלה תותקן לקיר ולתקרה בעזרת תמיכות (קונזולות) אורגינליות לתקרה לחילופין תהיה אפשרות להתקין את התעלה בעזרת מוטות הברגה שיאפשרו פילוס וכיוון גובה התקנה, חיזוקים אלה יהיה בהתאם למשקל הכבלים המונחים בתעלה מתאימים לעומסים, ובהתאם להוראות היצרן. על קבלן להציג חישוב עומסים מאושר ע"י קונסטרוקטור בתוספת של 100% עומס.

08.3.05 לוחות חשמל למתח נמוך

דרישות כלליות

\***יצרן הלוחות יהיה מוסמך ע"י מכון התקנים לביצוע לוחות חשמל לפי תקן 61439**  
הלוח יבוצע בהתאם למפרט הכללי של הועדה הבין משרדית ספטמבר 2015 ובמיוחד פרק 08060 - חשמל, דרישות חברת חשמל, התקנים הישראליים, חוק החשמל, כל כללי המקצוע המקובלים והתקנות לבניית/התקנת לוחות.

08.3.05.1 כל הלוחות יבוצעו לפי תקן ישראלי 61439.

08.3.05.2 כל החומרים שיותקנו וכל פרטי הציוד שיסופקו יישאו תו תקן ישראלי או יהיו מאושרים ע"י מכון התקנים לשימוש בארץ. בהיעדר ציוד כר"מ יישאו החומרים ופרטי הציוד תו תקן של ארץ מוצאם, באישור מיוחד של המפקח.

08.3.05.3 כל החומרים ופרטי הציוד שיותקנו יהיו מתוצרת יצרן מוכר ומקובל בארץ, ויהיו מצויידים בגיבוי מלא של יצרן/סוכן מקומי להספקת חלפים וקבלת שירותי טיפול, תחזוקה, תיקונים וחלקי חילוף, לפחות ל-10 שנים.

- 08.3.05.4 כל החומרים ופרטי הציוד יהיו חדשים, מדגם ייצור שוטף, ובאיכות מעולה- המתאים לאופי המתקן ותנאי העבודה.
- 08.3.05.5 על הקבלן לבדוק את מיקום הלוח והתאמת הציוד שיסופק, אוורור מתאים ודרגת התחממות ציוד בלוח.
- בהפעלה במלוא העומס טמפ' בתוך הלוח לא תהיה גבוהה מ- 40°C, לאחר הפעלת הלוח בעומס מלא במשך יממה תערך בדיקה טרמואלקטרית והתוצאות תמסרנה עם תעודות הבדיקה.
- בתום שנת אחריות יבדק הלוח כנ"ל.
- דרישות טכניות מיוחדות, מפרטי ציוד והתקנה כללי
- 08.3.05.6 הלוחות בנויים מפח בעובי 1.5 מ"מ לפחות, צבועים בתנור (לאחר ניקוי חוץ), הצביעה תהיה שתי שכבות צבע יסוד ושכבה סופית צבע עליון, בגוון שיאושר ע"י המפקח, לפי מפרט פרק 11 של המפרט הבינמשרדי.
- 08.3.05.7 הגישה לציוד דרך דלתות מלפנים בלבד.
- 08.3.05.8 פסי צבירה יהיו מנחושת אלקטרוליטית לעומס מלא, לכל אורך הלוח, ובעלי כשר עמידה בקצה סימטרי כפי שרשום בתוכניות.
- 08.3.05.9 החיווט הפנימי לפיקוד יהיה בתעלות פיו.וי.סי מחורצות עם פתיחה לכיוון חזית הלוח ועשוי חוטי נחושת גמישים, 2.5 ממ"ר לפחות, או יותר בהתאם לאביזרים.
- 08.3.05.10 חיבורי כוח ע"י פס צבירה גמישים לעומס המלא, או חוטים גמישים מפסי הצבירה לציוד ומהציוד למהדקי יציאה, כמו כן יבטיח היצרן כי חוטים אלה יהיו עם בדוד לטמפרטורה שתסרור בלוח בעת עומס מלא.
- 08.3.05.11 מהדקי חיבור עד 10 ממ"ר כדוגמא יהיו מטיפוס PHOENIX, על פסי הרכבה, עשויות מחומר בלתי שביר ובלתי מתפחם, מורכבים בזווית 30° לאנך.
- 08.3.05.12 מכשירי מדידה יהיו מרובעים, 96 מ"מ לפחות, מותקנים על דלת הלוח.
- 08.3.05.13 הלוחות וציודם יתאימו לרמת המתח ולזירמי קצר סימטריים כמסומן בתכנית.
- 08.3.05.14 כל נוריות הסימון יהיו מסוג לד.
- 08.3.05.15 כל המגענים יהיו 3 AC ועם 2 מגעי עזר מחליפי כוון, עם סליל הפעלה ל-230 וולט, אלא אם צוין אחרת.
- 08.3.05.16 הציוד בלוחות יהיה מתוצרת יצרן אחד כדוגמת: ABB, SCHNEIDER, EATON או שו"ע מאושר. הציוד יאושר ע"י המפקח בכתב.
- 08.3.05.17 על הקבלן להגיש למזמין תוכניות עבודה הכוללות חזית הלוח, טבלאות חישוב הגנות עורפיות וסלקטביות, צורת התקנת הציוד כולל חתך, ומפרט ציוד לאישור לפני ביצוע הלוחות.
- 08.3.05.18 בכל לוח ישאר מקום מסומן שמור ותוספת של 30% עבור ציוד נוסף (גם באם לא מופיע בפרוט בתכנית "כמקום שמור").
- 08.3.05.19 כל המפסקים החצי אוטומטיים מעל ל- 50 אמפר אלא אם סומן אחרת בתכניות, יהיו עם הגנה טרמית ומגנטית מתכוונת, כושר ניתוק בזרם קצר כמסומן בתכנית או בכתב הכמויות. זרמי קצר של הציוד וסלקטיביות הציוד להגנות יבדק ע"י היצרן בלוח.
- 08.3.05.20 כל השילוט יהיה בקליט סנדוויץ' חרוט.
- 08.3.05.21 בלוח יותקן פס מחורץ לחיזוק והידוק הכבלים הנכנסים.

- 08.3.05.22 הלוח יהיה אטום לחלוטין לאבק ורטיבות. יתאים ל-43 IP, כולל מנעול על הדלת.
- 08.3.05.23 הלוחות יותקנו בתוך המבנה, באם הלוח מותקן מחוץ למבנה, הוא יהיה מפוליאסטר משוריין כדוגמת חברת ענבר עם הגנה מלאה נגד קרינת UV הלוח יותאם לתקן 2-61439
- 08.3.05.24 כל המפסקים הראשיים יצוידו בציוד מתאים.

שונות

עבודות שיכללו ביצור הלוח

- 08.3.05.27 בדיקת כל החיבורים (מ"נ, פיקוד וכו').
- 08.3.05.28 בדיקת בידוד, כוונני פאזות וכו'.
- 08.3.05.29 כיול כל ההגנות, כולל כיול ע"י מעבדה חיצונית אם נדרש.
- 08.3.05.30 בדיקת מושלמות של פעולות הלוח, כולל פקוד.
- 08.3.05.31 בדיקת סגירת מפסקים ופסי צבירה בעזרת מפתח מומנטים בהתאם לדרישת הציוד.

08.3.06 תאומים עם נציגי חברת חשמל, בזק והוט .

- על הקבלן לתאם את כל עבודותיו מחוץ למבנה עם הנציגי חח"י, בזק והוט כולל כיווני הזנות, הזמנה לחיבור המתקן ומשיכת ציוד מחח"י, בזק והוט בהתאם לצורך.

**הגדרות למדידה ולתשלום**

**פרק 08.4**

**08.4.01 פללי**

- א. ככלל ימדדו העבודות לפי אחת מהשיטות (בהתאם לכתב הכמויות) מדידה לפי מכלולים: כל העבודה בסעיף מסויים נמדדת ביחידה אחת מושלמת ועובדת, כולל כל העבודות, החומרים העיקריים וחומרי העזר. כל זאת מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי "08" בסעיף המתאים.
- ב. מדידה לפי מרכיבים. כל אחד ממרכיבי העבודה חומרי/הציוד נמדד בנפרד (לפי ההגדרות מטה). עבודות, חומרי העזר כלולים בכל מקרה.
- ג. תאור הסעיפים בכתב הכמויות הינו תמציתי, על הקבלן להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, המפרט המיוחד, והתאורים בתוכניות. בכל מקרה כל סעיף וסעיף בכתב הכמויות כולל את ההספקה התקנה וחיבור פרט אם צויין אחרת במפורש.
- ד. בכל מקרה, בו תבוצע עבודה, שלגביה קיים סעיף דומה או שונה במידות בכתב הכמויות של הקבלן, יעשה החשוב עפ"י המצויין בסעיף חריגים בפרק זה המבוססת על הסעיף הרלוונטי הנ"ל.

**תכולת מחירים בסעיפי כתב הכמויות כוללים את כל האמור להלן:**

**08.4.02 תכולת המחירים**

- א. את המפורט בתנאים כללים, דרישות מיוחדות.
- ב. את המפורט במפרט הכללי "08" בהוצאת הוועדה הבין משרדית, פרק 08.00 אופני מדידה ובנוסף לאמור בסעיפים:
- סימון התוואי לפני הביצוע.
  - חידוש הסימון תוך כדי ביצוע.
  - התקני בטיחות.
  - דיפון ותימוך.
  - עבודה בסמוך למתקנים.
  - הכשרת תוואי.
- קיום התנאים הנ"ל יכללו במחירי היחידה השונים ולא ימדדו בניפרד.
- ג. כל החומרים, חומרי העזר והפחת שלהם (פרט לאלה שיסופקו ע"י המזמין).
- ד. כל העבודה להתקנת הציוד והחומרים לרבות שימוש בכלי עבודה, במכשירים, ומכונות, סתימות בבטון, בטיט וכד' ותיקוני עבודות שניזוקו כתוצאה מביצוע עבודות הקבלן.
- ה. הובלת כל החומרים והציוד, כלי עבודה, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ו. תאום עם כל הגורמים לרבות קבלנים אחרים העובדים בשטח וביצוע בשלבים מתואמים עם העבודות האחרות.
- ז. אחסנת החומרים והציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי עבודות שנסתיימו והגנה עליהם עד למסירתם.
- ח. המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאנשים וציוד.
- ט. הוצאות כלליות של הקבלן: (הן ישירות והן עקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמיקריות.
- י. ההיטלים הממשלתיים כגון: מס קניה, מכס וכו'.
- יא. רווחי הקבלן.

**08.4.03 צינורות**

- בנוסף לאמור במפרט הכללי "08" הצינורות ימדדו נטו לפי מטר אורך. סימון קצה הצינור ואיטום הצנרת השמורה יכללו במחיר הצינור ולא ימדד בנפרד.

**08.4.04 אביזרים**

אביזרים שונים כגון מפסקים, לחצנים, בתי תקע עמדות פקיד וכו' נמדדים כשהם מחוברים מותקנים, בדוקים ופועלים כולל כל חומרי העזר כגון: קופסאות הסתעפות, מהדקים, סימון שילוט, גלנדים וכו'.

הנ"ל רק במקרים שהאביזרים אינם כלולים בהגדרת "נקודה".

#### 08.4.05 שילוטים

על הקבלן יהיה לספק ולהתקין שלוט עבור כבלים צינורות ואביזרים כגון: לוחות, גופי תאורה, מפסיקים, בתי תקע, קופסאות חיבורים.

השילוט יהיה שלט סנדויץ למתקנים, ושלט נירוסטה עם חבקים על הכבלים הן במוצא, הן ביעד והן בשוחות, על השילוט ייכתב מספר המעגל.

פרוט יתר של השלטים כמתואר במפרט בתיאור ההתקנות או יימסר מאוחר יותר. מחיר השילוט כלול במחיר היחידות בכתב הכמויות.

#### 08.4.06 גופי תאורה

בנוסף לאמור, במחיר גופי התאורה יכללו הנורות, בתי הנורה, ארגזי ציוד (גם אם הם מותקנים בנפרד), נטלים, קבלים, לוברים, מצתים, כיסויים, ברגי הארקה, חווט פנימי, מהדקים, מחזיקים וכל חלקי העזר הדרושים אם אין תכ" מפורטת לגוף התאורה.

במחיר הגופים יכללו התנאים הבאים: תאום הגופים עם הגורמים השונים:

- תבניות ביציקה במידה וידרשו.
- לא תנתן תוספת מחיר לגוף תאורה שאותו יש להתקין בשלבים.
- אישור קבלתם בשלמות מהספק תוך בדיקתם, ספירתם, הובלתם לאתר ואכסונם בשטח העבודה.
- הקבלן יהיה אחראי עבור שלמות הגופים גם בעת ההובלה, ההטענה והפריקה, וכן באתר עד השלמת התקנתם ומסירת המתקן למזמין. גם אם גופי התאורה יסופקו ע"י המזמין.

#### 08.4.07 חריגים

עבודות/ציוד חריג שאינו מופיע בכתב הכמויות זה יבוצע/יסופק רק באישור בכתב של המזמין או נציגו, וזאת לאחר הגשת "ניתוח מחירים" ע"י הקבלן וקביעת מחיר מוסכם לעבודה/ציוד.

בכל מקרה תנאי המפרט והחווזה חלים גם על סעיפים חריגים.

קביעת מחירו של סעיף חריג תבוצע כלהלן (סדר החלופות כסדר העדיפויות):

- בהשוואה לסעיפי חווזה קיימים תוך הגדלת/הקטנת המחיר בהתאם ליחס בין המוצר החריג והמוצר המוגדר בחווזה. (יחס קוטר, עובי, משקל, גובה, שטח חתך, מכלול או כל שיטת יחוס סבירה שתתקבל ע"י שני הצדדים וכו').
- במידה ואין סעיפי חווזה "דומים" יקבע המחיר לפי מחירון דקל (מאגר מחירים לענף הבניה) פרק עבודות חשמל 08, גלאי אש ועשן 34, ומערכת מתח נמוך 35, אביזרי חשמל 88 המחיר שיאושר לקבלן החשמל יהיה המצויין במחירון דקל פחות 15%.
- סעיפים מיוחדים חריגים שלא ניתן לקבוע אם מחירם בשתי השיטות לעיל מחירם ייקבע לפי ניתוח מחיר שיוגש ע"י הקבלן. להסרת ספקות:
- ניתוח המחיר יתבסס על מחירי מוצרים "נטו" של ספק (ז.א. מחיר רכישת מוצר בפועל) ולא מחירי מחירון כפי שנקרא "ברוטו" ו/או מחירון.
- רווח קבלן החשמל הכולל הובלות מימון, איחסון, ביטוח וכל ההוצאות הקשורות לרכישת הציוד והבאתו בצורה שלמה לאתר יקבע על סך של 12% מעלות המוצר.
- למחיר יסוד של המוצר, בתוספת רווח קבלני יש להוסיף תשלום בגין התקנה חיבור והפעלה של המוצר, הקבלן יגיש ניתוח מחיר מבוסס על שעות עבודה/ימי עבודה הנדרשים לביצוע העבודה. בדיקה והחלטה תקבע ע"י המפקח.

08.4.08 **עבודות רג"י**

אין אשור לבצע עבודות רג"י. בכל אופן יתן הקבלן מחיר עבור עבודות רג"י בהתאם לסעיפים המופיעים בכתב הכמויות.  
יחד עם זאת עבודת רג"י תבוצע אך ורק במידה ויקבל הקבלן מראש אשור בכתב לגבי עבודה מסויימת ביומן הקבלן.  
במקרה זה יעריך הקבלן מראש את כמות השעות. רק במידה והנ"ל יתקבל על דעת המפקח והוא יאשר זאת בכתב, אזי יבצע הקבלן את עבודת הרג"י.

08.4.09 **בדיקות**

כל חלקי המתקן יבדקו בהתאם ל- I.E.C ההוצאה העדכנית, והנוהלים המקובלים בח"ח. בדיקת המתקן תבוצע ע"י מהנדס בודק מוסמך, בעל הסמכה מתאימה. הציוד יבדק ע"י מעבדה מוסמכת. הבדיקות תהיינה בהשתתפות נציג המזמין. הלוחות כולל הציוד יבדק במפעל היצרן וימסר דו"ח בדיקה מפורט בשלושה העתקים.  
קבלה ואישור הדו"ח יהיו תנאי למשלוח הלוח לאתר. על המציע לדאוג מראש לקבלת אישור המזמין לציוד המוצע. הדו"ח ישלח למזמין מיד לפי הוראות המפקח. חיבור החשמל יתואם ע"י הקבלן והמזמין מול חח"י.  
הבדיקות במפעל יכללו:  
א. בדיקות מתח נומינלי.  
ב. בדיקת כל הציוד במתח בדיקה מתאים לפי התקן.  
ג. בדיקת כל מערכת ההגנות ע"י העברת זרם ראשוני וכיול ההגנות.

08.4.10 **מדידה לפי נקודות (כולל אביזרים)**

**נקודות מאור עה"ט או תה"ט**

תכלול במחירה את הצינורות מכל סוג הנדרש לפי התקן עד קוטר 23 מ"מ בצבע ירוק ו- 3 עד 6 מוליכים בחתך עד 2.5 ממ"ר לפחות ו/או כבל בכל אורך נדרש במעגל חד פאזי או תלת פאזי. כולל קופסאות המעבר, התקנה, הסתעפות, וו תליה, מכסים, אביזרי דמי, הכנות ביציקה, החציבה, קשתות, הפחת, סתימות וחומרי עזר, החל מלוח חשמל ראשי ועד ליציאה בתקרה או בקיר לאביזר תאורה. כל יציאה לאביזר תאורה בתקרה או בקיר תחשב כנקודת מאור.  
כל הירידות ואביזרי ההדלקה, מפסיקים, או הלחצנים יכללו במחיר הנקודה. הדלקת תאורה ממקום נוסף - חילוף או לחצן יימדד כנקודה רגילה.  
אביזר קצה יהיה תוצרת חב' גוויס וכללו אמצעי לחדרת גופים זרים, או שווה ערך לפי אישור האדריכל, מתכנן החשמל והמזמין וכלול במחיר הנקודה.

**נקודת ח"ק עה"ט או תה"ט**

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר במעגל חד פאזי או תלת פאזי, כולל את אביזר ח"ק 16 אמפר תלת פיני רגיל עם תריסי הגנה או מוגן מים עם תריסי הגנה או CEE. מקבץ אביזרים הממוקמים במרחק של עד 30 ס"מ בתעלה או תה"ט יחשבו כנקודה אחת, אך על אביזרים נוספים ישולם בנפרד בהתאם לכמותם.  
אביזר קצה יהיה תוצרת חב' גוויס המתאים על כל אביזריו להתקנה בתעלת פלסטיק או סמויה בקירות בטון, או שווה ערך לפי אישור אדריכל והמזמין וכלול במחיר הנקודה.

**נקודת טלפון עה"ט או תה"ט**

כמו נקודת מאור כולל כבל 4 זוגות גידים מחובר לקופסת הסתעפות ראשית במבנה, הצינור יהיה בצבע כחול. אביזר קצה יהיה מתוצרת חב' גוויס, או שווה ערך לפי אישור האדריכל, מתכנן החשמל והמזמין.  
**שים לב!** כל נקודת טלפון היא נפרדת מקופסת הסתעפות ראשית במבנה.

**נקודת טלוויזיה עה"ט או תה"ט**

כמו נקודת מאור כולל אביזר קצה תיקני וכבל מסוכך תיקני. אביזר קצה יהיה מתוצרת חב' גוויס, או שווה ערך לפי אישור האדריכל, מתכנן החשמל והמזמין. הצינור יהיה בצבע כחול ובקוטר 23 מ"מ.

שים לב! כל נקודת טלויזיה היא נפרדת מקופסת הסתעפות ראשית במבנה.

#### נקודת מזגן עה"ט או תה"ט

כמו נקודת מאור אך עם כבל בחתך עד 6 מ"מ במעגל חד פאזי או תלת פאזי מלוח החשמל ועד ליחידה החיצונית של מזגן חד/תלת פאזי. כולל התקנת הכבל המקשר בין היחידה החיצונית וקופסת הפעלה של היחידה הפנימית בכל אורך כולל קופסה להתקנה תה"ט עם בית תקע דגם בריטי ל- 16 אמפר, מפסק הפעל/נתק, מואר דו קוטבי, מגען ומפסק פקט דו קוטבי לזרם של 20 אמפר ON/OFF להתקנה חיצונית.

#### נקודת גלאי עשן עה"ט או תה"ט

כמו נקודת מאור אך עם כבל תקני מתאים לפי דרישות ת"י 1220 ובתאום עם החברה שמספקת את המערכת, ללא אביזר קצה. הצינור יהיה בצבע אדום ובתשתית נפרדת.

#### נקודת גילוי פריצה

כמו נקודת מאור כולל כבל תקני מתאים ללא אביזר קצה. הצינור יהיה בצבע צהוב.

#### נקודת מצלמה טמ"ס ( אופציה לפי הוראות המזמין )

כמו נקודת מאור כולל כבל תקני מתאים ללא אביזר קצה. הצינור יהיה בצבע צהוב.

#### נק' הכנה

כמו נקודת מאור אך כוללת צינור, קופסאות חיבורים וחוט משיכה .

#### נקודה למפסק ניתוק הספקת הזרם

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל 1.5 X 3 מ"מ כולל הלחצן עם כיסוי זכוכית והשילוט המתאים.

## פרק 09 - עבודות טיח (i)

### כללי (ii)

- כל העבודות כפופות לתנאי פרק 09 של המפרט הכללי ולמפרט המיועד כמפורט להלן.
- האדריכל יקבע מיקום של הטיח לפי סוגיו.

#### 09.01 הכנת השטחים (כלול במחירי היחידה)

- א. בכל המקומות בהם יש סכנה לפגיעה ברצפה, או לפי דרישת המפקח, יש להניח על הרצפות ריעות פוליאטילן לפני ביצוע עבודות הטיח.
- ב. במקומות חיבור קירות בנויים (מטויחים) לקירות בטון, יש לכסות את מקום הפגישה ברשת לולים מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 15 ס"מ לפחות. גודל החור יהיה 12 מ"מ ועובי החוט 0.7 מ"מ, או ברשת פלסטית מאושרת.
- ג. חריצים לצנרת סמויה במלט צמנט 1:3 ויכוסו לפני השטח. במקומות שרוחב החריץ עולה על 15 ס"מ, יש לכסות את החריץ ברשת לולים הנ"ל ברוחב 10 ס"מ מעל רוחב החריץ לכל כיוון.
- ד. עם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד. דגש יושם על הרטבת קירות האיטונג או הסיליקט לפני ביצוע הטיח.

#### 09.02 דוגמאות

- על הקבלן להכין דוגמאות של טיח חוץ ופנים בשטח של כ- 2.0 מ"ר לפחות מכל סוג טיח לאישור המפקח. את הדוגמא המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.

#### 09.03 טיח פנים רגיל

- טיח פנים רגיל יהיה טיח בשתי שכבות, כמפורט בסעיף 090232 במפרט הכללי בעובי 15 מ"מ לפחות. הטיח יבוצע לפי סרגל שיר בשני כיוונים - גמר בלבד, למעט במשטחים מעוגלים. יש לאפשר את השכבה התחתונה 2 ימים ורק אח"כ ליישם את השכבה השניה. את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות.
- יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא עומד בדרישות.

#### 09.04 טיח חוץ ופנים צמנטי

- טיח חוץ רגיל בשתי שכבות יבוצע כמפורט בסעיף 090233 במפרט הכללי, לרבות שכבת הרבצה כמפורט בסעיף 090242.
- הטיח יבוצע עם סרגל בשני הכיוונים, כולל שכבה עליונה (שליכט).

#### 09.05 גמר טיח חוץ

- על גבי כל קירות החוץ המטויחים יבוצע שליכט צבעוני אקרילי כדוגמת "טמבור" או ש"ע מאושר, בגוון ומרקם מאושר ע"י האדריכל לאחר ביצוע דוגמאות על הקיר ע"י הקבלן.

#### 09.06 טיח "רב תכליתי" למרחבים מוגנים

- טיח רב תכליתי למרחבים מוגנים יבוצע כדוגמת "תרמוקיר" או שווה ערך מאושר. יישום הטיח

יבוצע על פי הוראות היצרן ויכלול גם רשת שליכט בגמר.

- 09.07 **סרגלי פילוס ופינות**  
בכל סוגי הטיח ישתמש הקבלן בסרגלים מתאימים לקביעת עובי הטיח והבטחת טיב גבוה של המשטח.
- 09.08 **פרופילי אלומיניום בין אלמנטים שונים**  
במפגשים בין קירות מטויחים ותקרות בטון לא מטויחות, או בין קירות מטויחים לקירות בטון גלויים, או בין קירות מטויחים ומחיצות גבס ובכל מקום שיידרש, יש לקבוע פרופיל L מאלומיניום במידות 12/12 מ"מ, בהתאם להנחיות האדריכל.
- 09.09 **פינות וחריצי הפרדה**
- א. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה תהיינה חדות.  
כל הקנטים והגילופים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני השטחים.
- ב. בין קירות והתקרה, יש לעבד חריץ בעומק 10 מ"מ וברוחב 5-10 מ"מ, לפי קביעת המפקח.
- ג. בין קירות גלויים ותקרות טיח וכן בין שטחים מטויחים מאלמנטים שונים (כמו תקרות רביץ וקירות או תקרות בטון), יש לבצע חריץ בעובי 3÷5 מ"מ ובעומק 10 ס"מ.
- 09.10 **תיקונים**  
כל עבודות הטיח בתיקונים של עבודות הגמר אחרי בעלי המקצוע השונים (כגון: עבודות גבס, נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אויר), יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות הטיח ללא תשלום נוסף. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שום שינויי מישור, התנפחויות וכד', ולא יהיה ניכר מקום התיקון. תיקוני טיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות.
- 09.11 **אופני מדידה מיוחדים לעבודות טיח**
- 09.11.01 בנוסף לאמור במפרטים (כללי ומיוחד), מחירי טיח כוללים גם:
- טיוח במשטחים צרים לרבות ברצועות והם לא יימדדו בנפרד.
  - הטיח על קירות ועמודים לכל גובה שיידרש כמפורט בתכניות.
  - מחירי טיח חוץ מכל סוג שהוא כוללים הרבצה תחתונה בטיט צמנט בעובי 5 מ"מ על כל השטח (בניה + בטון).
  - טיוח בשטחים מעוגלים ומתעגלים.
  - טיוח במשטחים צרים לרבות ברצועות והם לא ימדדו בנפרד.

## פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

- 10.0 כללי
- א. כל העבודות כפופות לתנאי פרק 10 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד כמפורט להלן.
- ב. השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופולס בכל הכיוונים פרט אם צוין אחרת בתכניות.
- ג. פני השטחים המיועדים לפני ביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על טיט מלט בכל השטח. בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילוי מיוצב).
- ד. התפרים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים באותה קומה. במקומות בהם יהיה צורך להשתמש בחלקי מרצפות או אריחים, או שיהיה צורך לבצע חלקים עגולים, ייעשה החיתוך במשור וקצות המרצפות או האריחים ילוטשו (מחיר היתוך והליטוש כלול במחיר עבודת הריצוף והחיפוי).
- ה. הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בגודל של 5 מ"ר לפחות מכל סוג. את הדוגמא המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד לגמר הבניין וקבלתו.
- 10.02 **ריצוף במרצפות גרניט פורצלן** - המרצפות תהיינה מאריחי גרניט פורצלן BODY FULL במידות של 33/33 ס"מ בעלי תו-תקן ישראלי. גוון ודוגמה לבחירת האדריכל. את האריח שייבחר יהיה להשיג בגוון זהה הן כאריח נגד החלקה ( $R = 11$ ) לריצוף תאי שירות נכים והן כאריח רגיל ( $R = 10$ ) לריצוף שאר המבנה. יש לקבל אישור בכתב מהאדריכל על הדוגמא אותה יספק הקבלן. מחיר יסוד לאריח רגיל 60 ש"ח/מ"ר ולאריח נגד החלקה 65 ש"ח/מ"ר. מידות אריחי הגרניט פורצלן הנתונים בכתב הכמויות עשויות להשתנות. אין בשינוי המידות משום עילה לשינוי במחירי החיפוי.
- 10.03 **ריצוף על גב מילוי מיוצב**
- הריצוף יונח על גבי תשתית חצץ בגודל אגרגט 2/3 אשר תונח ישירות על גבי רצפת הבטון. המילוי יפוזר על גבי שטחים קטנים יחסית לפי מידת ההתקדמות של הנחת הריצוף. התערובת תיעשה בערמה מחוץ לשטח שבו יש לפזר המילוי. כמות המים שתתווסף למילוי זה היא קטנה ביותר כך שמתקבלת תערובת יבשה יחסית (לח). מיד לאחר פיזור המילוי והידוקו תונחנה עליו המרצפות עם הטיט. הטיט לריצוף יהיה על טהרת הצמנט (ללא כל תוספת סיד), בתוספת ערב למניעת חדירת רטיבות כדוגמת A-155 של חב' פקורה בי.גי. בונד 2 או שווה ערך.
- 10.04 **שיפולים**
- השיפולים (פנלים) יהיו מסוג המרצפות, ובגובה של 7 ס"מ. השיפולים יונחו כך שתפריהם יהיו בקו שיר עם תפרי המרצפות ויבלטו 5 מ"מ מפני הטיח. בפינות יבוצע חיתוך ב- $45^\circ$  ("גרונגי").
- 10.05 **חיפוי קירות באריחי קרמיקה ו/או גרניט פורצלן**
- א. אריחי הקרמיקה יונחו על קירות בטון, גבס, קירות מטויחים בהדבקה. החיפוי יבוצע בקווים עוברים ישרים בשני הכיוונים ו/או לפי תכנית פרישת קירות של אדריכל. הקרמיקה תהיה מסוג גרניט פורצלן מזוגג במידות 20/20 ס"מ, כדוגמת "NOVA ARCHITECTURA" יבואן "אלפקס" במחיר יסוד של 50 ש"ח/מ"ר. משטחי הקירות יהיו ישרים ויקבלו הרבצת מי צמנט וטיח לפני התחלת הנחת אריחי הקרמיקה.
- ב. בזמן הנחת אריחי הקרמיקה, יש לדאוג למילוי שכבת הדבקה מתחת לחרסינה והקרמיקה כך שלא יישאר אף מקום ריק. בגמר העבודה תיעשה בדיקה ובמקומות שיימצאו ריקים - יפורקו האריחים ויורכבו מחדש על חשבון הקבלן. בשורה האחרונה במקצועות, יש להשתמש באריחים עם קנטים מעוגלים (אבדק). גמר פינות פתוחות יהיה בשילוב פרופיל אלומיניום בחתך רבע

עיגול מסוג "RONDEK" או שווה-ערך מאושר בגוון לאישור האדריכל.

- ג. הדבק יהיה מסוג א155- תוצרת חב' פקורה או שווה-ערך. בכל מקרה חייב הדבק להיות מסוג העמיד בפני מים ובאישור מראש ע"י המפקח.
- ד. מידות אריחי הקרמיקה הנתונים בכתב הכמויות עשויות להשתנות. אין בשינוי המידות משום עילה לשינוי במחירי החיפוי.

### ניקוי כללי

על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו, ניקוי כללי ומושלם של הרצפה במכונת שטיפה וניקוי הפנלים וחיפוי הקירות משארית טיט וצבע.

### 10.06 סיבולת - TOLERANCE

בנוסף לאמור במפרט הכללי בסטיה המותרת מהניצב של קירות תהיה:

#### סטיה מהניצב בקווים של קירות ולאור

#### תאור העבודה

3.0 מ'

5 מ"מ

אריחי גרניט פורצלן (ריצוף)

5 מ"א

קרמיקה/חרסינה בחיפוי

### 10.07 אופני מדידה מיוחדים לעבודות ריצוף וחיפוי

- א. בנוסף לאמור במפרט הכללי והמיוחד, כוללים עבודות הריצוף והחיפוי את כל המפורט להלן:
- (1) מחיר הריצוף בשטחים קטנים ברצועות ובשטחים קטנים ברצועות צרות וכד'.
  - (2) הריצוף והחיפוי לפי תכנית ריצוף של אדריכל. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב מספר צבעים ו/או צורות שונות של ריצוף. הכל מושלם כמפורט בתכניות.
  - (3) מחירי עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש מתחת לאריחי הריצוף.
  - (4) מחירי עבודות החיפוי והריצוף, לרבות הקרמיקה, כוללים את מילוי התפרים ב"רובה" בגוון שייבחר ע"י האדריכל והברקה לפני מסירת מהבניין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פניות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.
  - (5) מחירי עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי על גבי קירות בטון, קירות בניינים ו/או קירות מטויחים ללא כל הבדל במיקום, בגודל ובצורה של השטח המחופה.
  - (6) מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה/שיש/ ריצוף בצורות שונות, לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י משור מתאים במפעל או באתר וכל שיידרש לפי תכנית האדריכל והוראות המפקח ולא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.
  - (7) הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף לפי דרישת האדריכל.

## פרק 11 - עבודות צביעה

כללי 11. (iii)

א. כל העבודות כפופות לתנאי פרק 11 של המפרט הכללי ולמפרט המיוחד.

כמפורט להלן. (iv)

- 11.1.1 כל הצבעים יהיו מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.
- 11.1.2 לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה. הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות חומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שיידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.
- 11.1.3 בחירת הגוונים תיעשה על ידי האדריכל והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
- א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג ביחס על פי הוראות היצרן, או ערבוב ממוחשב מסוג "טמבורמיקס".
- ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכד').
- ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11.1.4 חלקים שנקבעו על ידי המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון: פרזול, חלקי חשמל וכד' פורקו על ידי בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו על ידי הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11.1.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11.1.6 לפי דרישת המפקח או המתכנן - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיורה עליו המפקח.
- 11.1.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות קבועות סניטריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.2 **צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בסיד סינתטי (סיוד)**
- בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע סיוד, הכוונה היא לסיוד בסיד סינתטי מסוג "פוליסיד" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, צביעה ב- 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.
- 11.3 **צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בצבע אמולסיה אקרילי**

בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע צביעה בצבע אמולסיה אקרילי תבוצע הצביעה ב"סופרקריל" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל: הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבה או שתיים של "בונדרול", המתנה לייבוש מלא, צביעה ב-"סופרקריל" ב- 3 שכבות או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.5

**צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע אמאייל סינתטי בהתזה**  
בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב-"איתן" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל:

- א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה בהתזה של שכבת צבע יסוד "איתן" חום מדולל במדלל סינתטי מס' 18 - יבוצעו במסגרייה.
- ב. מילוי, תיקנים והתזה של שכבה נוספת, "יסוד איתן".
- ג. החלקה בנייר לטש והתזה של שתי שכבות "איתן" מדולל במדלל סינתטי מס' 18 או עד לקבלת כיסוי מלא. ההתזה בהפסקה של 10 דקות בין השכבות (רטוב על רטוב).
- ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של "ווש פריימר" בכיסוי מלא.

11.6

**צביעת חלקי מתכת חיצוניים ופנימיים בצבע סינתטי מבריק (בהברשה)**  
בכל מקום שבו נקבע במסמכי החוזה או על ידי המפקח שיש לבצע צביעה כנ"ל, תבוצע הצביעה ב-"סופרלק" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל:

- א. ניקוי, הסרת חלודה וצביעה של שכבת מיניום סינתטי - יבוצעו במסגרייה.
- ב. שכבה נוספת של מיניום סינתטי ושכבת "אנטירוסט" אפור.
- ג. 2 שכבות "סופרלק" או עד לקבלת כיסוי מלא.
- ד. במקרה של צביעת חלקים מגולוונים יש לבצע לפני שכבת היסוד הראשונה שכבה של "ווש פריימר" בכיסוי מלא.

(v)

**פרק 12 - עבודות אלומיניום (vi)**

(vii)

כללי 12.01 (viii)

ההנחיות המפורטות מטה מתייחסות גם לפריטי אלומיניום המופיעים בפרק 06 ומשולבים באלמנטי המסגרות.

**המוצרים לפי התכניות והמפרטים הטכניים**

12.02

הקבלן מצהיר בזה שידוע לו, כי תוכניות האדריכל והמפרט הכללי לעבודות בניין והמפרט הטכני המיוחד על כל סעיפיהם מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצרי הקבלן (כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה בכתב הכמויות) ייעשו על ידו ויורכבו בבניין באופן שיענו על כל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל ו/או המפקח, לשביעות רצונם המלאה. כנ"ל ביחס לסוגי פרופילים, גודל הפרופילים, חיבורם לאלמנטים קונסטרוקטיביים של הבניין (סוג וחומר החיבור וכן המרחק ביניהם). שיטות וחומרי איטום, פרטי אטימה ומברשות, שיטות הזיגוג והרכבת הפרזול לאלמנטים השונים הגנה על המוצרים וכד' - כך שהמוצר הסופי יהיה מתאים לתפקידו בבניין מכל הבחינות, בצורה המושלמת ביותר, לשביעות רצונם המלאה של האדריכל.

אם ברצון הקבלן להחליף פרופילי אלומיניום ו/או פרזול ו/או אביזרים כל שהם כפי שניתנו בתוכניות וברשימות לעבודות אלומיניום, עליו לקבל אישור האדריכל והממונה לכך בכל מקרה כל החלפה שהיא לא תהיה כרוכה בכל שינוי שהוא במחיר המוצר, למעט המקרים בהם יאושר הדבר בכתב על ידי האדריכל והממונה.

**סיווג מוצרי האלומיניום לפי ת"י 1068**

12.03.1.1

א. כל חלונות ודלתות האלומיניום יסווגו על פי הגדרות ת"י 1068 כמפורט:

1. סווג עפ"י יעוד: כינוי 2 (בנייני ציבור).
2. סווג לפי איכות הסביבה: כינוי 5 (סביבה קורוזיבית חמורה).
3. סווג לפי התפקוד: כינוי B (כמוגדר בטבלה 4).

ב. צביעת האלומיניום תבוצע בתהליך (אלקטרוסטטי) "מיפרומאל" בגוון שייקבע על ידי האדריכל או ש"ע שיאושר על ידי האדריכל. הצבע יהיה אקרילי, קלוי בתנור ובעובי של לפחות 30 מיקרון.

**חיבורים**

12.04

כל החיבורים בעבודות האלומיניום (חיבורי פרופילים, פחים וכוי) יבוצעו ללא מסמרות, ברגים וכד' הגלויים לעין. מותרים רק חיבורים סמויים-פנימיים, וגם על אלו על הקבלן לקבל את אישורו המוקדם של האדריכל.

אסור בהחלט להשתמש במתכת ברזלית (ברזל או פלדה) באופן שיווצר מגע בינה לבין האלומיניום. איסור זה חל גם על חיבורים פנימיים וכן לגבי ברגים, מסמרות וכד' ואפילו הם נסתרים מהעין.

לגבי השימוש במתכונות אחרות יש לקבל אישורו המוקדם של המהנדס.

- זכוכית זיגוג** 12.05
- הזכוכית תהייה בעובייה ומסוגים שונים ובעיקרה זכוכית בידודית לפי רשימת האלומיניום. את פרטי הזיגוג ושיטת הרכבת הזכוכית במסגרת על הקבלן להציג בתוכניות אותן יגיש לאדריכל.
- הזכוכית צריכה להיות מסוג המעולה ביותר ועל פי הסוג המצוין ללא בועות, גלים ופגמים, בעובי ומסה המצוין בתכניות ובכתבי הכמויות.
- לאחר גמר ההרכבה, ינקה הקבלן את הזכוכית מכתמים ללכלוך ויסמן את הזכוכית באופן בולט, על מנת להזהיר על קיומה.
- למרות האמור כאן, אחראי הקבלן לשלמות הזכוכית עד לסיום כל עבודות הבנייה באתר. את גוון הזכוכית ייקבע האדריכל.
- אין להשתמש במרק לזיגוג הזכוכית בעבודות האלומיניום.
- הזכוכית תהייה חבוקה בהיקפה בתוך פאות המסגרות, או בין פאות המסגרות וסרגלי הזיגוג בעומק של 6 מ"מ לפחות אבל לא פחות מפעם וחצי עובי הזכוכית.
- כמו כן יש לקחת בחשבון את התפשטות הזכוכית בתוך המסגרות, בהן היא קבועה.

- מלבנים סמויים** 12.06
- במסגרות האלומיניום תורכבנה על מלבנים סמויים, עשויים פלדה מגולבנת בעובי 1.5 מ"מ. המלבנים הסמויים יורכבו בהתאם לתוכנית, יהיו מפולסים, ללא עיוותים ומתואמים היטב בפתחי עוגן העיגון.
- מספר העוגנים ואופן איטומם יהיה בהתאם לתוכנית ולסעיפים 12062 ו-12064 בפרק 12 אשר במפרט הכללי לעבודות הבניין.

- פרזול** 12.07
- בחירת הפרזול תיעשה בהתאם לדוגמאות יצרני הפרזול ועפ"י תנאי המפרטים. הדוגמאות יוצגו לאישור המהנדס.
- המהנדס רשאי לבחור בפרזול מסוג ואיכות כפי שימצא לנכון.
- על הקבלן מוטלת החובה לשתף פעולה עם המהנדס ולספק לו דוגמאות ומפרטים בהתאם לצורך וכפי שיידרש על פי הנחיות המהנדס.
- כמו כן מתחייבת הקבלן, וזאת לאחר בחירת הפרזול על ידי המהנדס, למלא אחר הוראות המהנדס ומפרטי יצרני הפרזול ולהתקין את הפרזול הנבחר בכל מקום שיידרש באופן הטוב ביותר.
- חיבורי הפרזול לפרופילים יהיו ברי קיימא ולא יתכופפו או ישברו עב טיפול לא זדוני.
- חיבור בברגים לפרופילים ייעשה בעזרת "בטנה", מאחורי דופן הפרופיל לחיזוק אזור החיבור, גוון הפרזול יהיה כגוון הפרופילים.

- הכנת תוכניות עבודה מפורטות** 12.08
- תוכניות האדריכל אינן תוכניות עבודה מפורטות, תוכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף על ידי הקבלן, כולל השלמת כל הפרטים הנדרשים לביצוע מושלם של האלמנטים. יותר לקבלן שימוש לצרכי ייצור רק בתוכניות העבודה שהוכנו על ידו ואושרו על ידי האדריכל והמהנדס כנדרש לעיל.
- מחיר הכנת תוכניות עבודה אלו כלול במחיר עבודת האלומיניום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף נפרד בגין זאת.
- הקבלן יספק וירכיב חלון לדוגמא לפני התחלת ייצור סדרתי של החלונות. כמו כן דגמת ציפוי קירות בלוחות אמאייל או אלומיניום (במידה ויידרש).
- אישור המפקח להתחלת הייצור יינתן לאחר יישום כל התיקונים הנדרשים על ידי האדריכל והמהנדס.

- אחסנה ואחזקה** 12.09
- על הקבלן להגן על המוצר בפני צבעים, טיח וכד' על ידי כיסוי בניילון או בכל אופן אחר. כל פגם וליקוי שיתגלו יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבוננו.

- אופני מדידה ומחירים** 12.10
- בנוסף לנאמר בפרק 12 של המפרט הכללי, יכללו המחירים את הנאמר להלן: שינוי המידות בגבולות  $\pm 7\%$  (שבעה אחוז) לא יחייב שינוי במחיר.

תכולת המחירים

1. מחירי יחידה כוללים, בנוסף לנאמר בפרק 12 "אופני מדידה" בסעיף 12.02 במפרט הכללי לעבודות בניין, גם את העבודות הבאות:
- א. ליטוש.
  - ב. צירים הידראוליים.
  - ג. איטום כנגד סופות חול.
  - ד. ייצור, אספקה והרכבה של דגם חלון מושלם, לפני ייצור סידרתי.
2. כל החומרים וכל העבודות המפורטים בסעיפים, מפרטי וכתבי הכמויות לקבלת מוצר מוגמר ומורכב בשטח.

רשת פתוחה

## פרק 15 – מתקני מיזוג אוויר

### תנאים כלליים מיוחדים

#### 1. תנאי ההצעה

- על הקבלנים לציין את פרטי הציוד לרבות שם היצרן ומקום היצור של הציוד שיסופק על ידם. הצעה שלא תמלא תנאי זה או כל תנאי אחר של הנתונים הכלליים עלולה להידחות.
- בעת הגשת ההצעה, יש להחזיר את כל המסמכים המצורפים למפרט זה מלאים וחתומים ע"י המציע.
- בתנאים הכלליים של המזמין - מו"מ כפר תבור
- הקבלן - פירושו קבלן מ"א
- תקופת הבדק והאחריות על מזגני אוויר לפי תעודת אחריות של היצרן, מתאריך קבלת המתקן.
- תקופת הבדק והאחריות על ההתקנות וציודם לשלוש שנים מתאריך קבלת המתקן.
- בתקופת הבדק הקבלן יטפל בציוד שסופק על ידו. כל תקלה תתוקן מיידית לא יאוחר מ- 24 שעות משעת קבלת ההודעה, וזאת באחריות הקבלן ועל חשבונו.

#### 2. רשימת מסמכים

חוזה זה כולל את המסמכים המפורטים להלן, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים לכתב הכמויות ולמפרט המיוחד. העדיפות בין המסמכים לצרכי ביצוע תהיה לפי פרוט במוקדמות מפרט מיוחד ראשי במכרז זה. העדיפות בין מסמכים לצרכי תשלום תהיה כאמור פרוט במוקדמות כנ"ל.

המסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן (תצורף ע"י הקבלן)	
מסמך ב'	תנאי החוזה לביצוע מתקן (ע"י הקבלן)	
מסמך ג'		המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבין-משרדית אופני מדידה והתשלום המצורפים למפרט הנ"ל. הכל לפי המהדורה המעודכנת ביותר.
מסמך ג'-1	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ג'-2	מפרט טכני מיוחד	
מסמך ג'-3		
מסמך ד'	פרטי הציוד	
מסמך ה'	כתב כמויות	
מסמך ו'	מערכת התוכניות והשרטוטים	
מסמך ז'	הנחיות להתקנת מזגנים מפוצלים	

**בכל מקרה של סתירה בין המסמכים, יש ליידע את המפקח ולנהוג לפי הנחיותיו. לא יידע הקבלן את המפקח, ישא הקבלן בעלות השינויים.**

### 3. תאור העבודה

- העבודה במכרז חוזה זה, אספקה והתקנת מזגנים מפוצלים

### 4. הוראות כלליות

כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי למתקני מיזוג אוויר 15- מהדורה אחרונה (הספר הכחול), למפרט המיוחד, לתוכניות, לתקנים ישראלים ולתקנים מקצועיים אחרים – כפי שמופיע בגוף מסמך ג' ( המפרט הכללי וגוף מסמך ג'-2 ) ( המפרט המיוחד).  
אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה ימצאו ביטויין גם ביתר המסמכים. כל המתואר בתוכניות, במפרט הכללי, במפרט המיוחד, בתקנים ובתקנות אלה, משלים את הסעיפים בכתב הכמויות.

#### 4.1 מניעת נזקים והפרעות למתקנים ולעבודות האחרות המתבצעות באתר

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי להימנע מגרימת נזק למתקנים ולשטחים הקיימים, לדרכים ולציוד, לקווי החשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' ולבצע את עבודותיו תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם מהנדס האתר, המפקח, והקבלנים האחרים העובדים באתר.  
על הקבלן לאחוז בכל באמצעים בכדי שלא לגרום להפרעות ו/או לסגירת מעברים.  
כמו כן, עליו לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש לגופו של כל אדם, על ידי עבודות שתבוצענה ו/או כתוצאה מהם.

במקרה של גרימת נזק כלשהו, מתחייב הקבלן לתקנו מיד על חשבונו. במידה ולא יבוצע התיקון תוך שבועיים לשביעות רצונו של המפקח, רשאי המפקח לבצע את תיקון הנזק ע"י קבלן אחר על חשבון הקבלן.

#### **4.2 נציג הקבלן ומחסן באתר**

מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה טכנאי מנוסה ומיומן במקצועו אשר יהיה נוכח באתר כל הזמן שעובדי הקבלן או עובדי קבלני משנה מטעמו יעבדו בו. נציג הקבלן באתר יהיה מוסמך לקבל ולבצע עבודות בהתאם להנחיות המפקח. הקבלן יקים באתר עבודתו מחסן ובו ציודו וחומרים, הגלום במחיר הצעתו.

#### **4.3 עבודות בלילה ובשעות נוספות**

כדי למלא את הוראות קיום הביצוע לחוזה זה, לא יהיה רשאי הקבלן לתבוע כל תשלום נוסף ואם יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר משמרת אחת של פועלים ליום או באם יהיה עליו לעבוד בלילה וזאת כדי למנוע הפרעה לפעילות השוטפת בבנין.

#### **4.4 אספקת מוצרים וציוד**

מוצרים מכל הסוגים לא יירכשו אלא לאחר התיעוצות עם המפקח שיאשר את סוג התוצרת הרצויה בכל מקרה. דעתו של המפקח בנדון תיחשב כסופית ומכרעת, והוא רשאי לפסול כל אשר יירכש בניגוד לנ"ל מבלי שהקבלן יקבל פיצוי על כך. על הקבלן להזמין מראש את כל החומרים האפשריים מבלי לפגוע בלוח הזמנים המאושר כפי שהתחייב.

#### **4.5 הגנה על העבודות מפגעי מזג האוויר**

על הקבלן להגן על העבודות, על הציוד ועל המערכות כך שלא ינזוקו ע"י תופעות מזג אוויר ומתופעות לוואי הנלוות לנ"ל כמו חדירת מים, אבק, קורוזיה, רוח וכו'. במקרה של גרימת נזק, ישא הקבלן באחריות מלאה ובלעדית לזאת ומתחייב לתקן את הנזקים על חשבונו שלו. לפי הוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. ההוצאות בקשר עם האמור לעיל כלולות במחיר הצעתו ולא תוכרנה שום תביעות בגין זאת.

#### **4.6 בטיחות**

על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים, כפי שהדבר בא לידי ביטוי בדרישות משרד העבודה, הוראות המוסד לבטיחות ולגהות וכללי המקצוע. הקבלן יהיה אחראי, הוא לבדו כלפי כל הרשויות המוסמכות בגין הוראות דין המתייחסות לבטיחות בעת ביצוע העבודות מבלי לגרוע מכללותו.

#### **4.7 חשמל**

החשמל הדרוש לביצוע העבודה יסופק לקבלן ע"י הקבלן הראשי. אולם ההתחברות אל מקורות החשמל ובהתאם למקום העבודה יעשו על חשבון הקבלן, בתיאום מוקדם עם המפקח במקום. המזמין לא יהיה אחראי על הפסקות חשמל, ועל הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש ועל חשבונו סידורים מתאימים לאספקה עצמית בכל מקרה של תקלה או הפסקה באספקת החשמל.

#### 4.8 סילוק פסולת

בסיום כל יום העבודה יבצע הקבלן נקיון השטח על חשבונו וללא תמורה נוספת. במידה ולא, יבצע זאת המזמין על חשבון הקבלן. הרחק פסולת מכל סוג שהוא תיעשה ע"י הקבלן מחוץ לאתר. פיזור הפסולת יעשה בהתאם להוראות הרשויות המקומיות. כל ההוצאות הכרוכות בקיום הוראה זאת, חלות על הקבלן בלבד.

#### 4.9 התארגנות בשטח

בתוך אתר העבודה יהיה על הקבלן לקבל אישור מראש לגבי מיקומם של מתקניו השונים.

#### 4.10 קבלני משנה

המזמין רשאי לפסול קבלני משנה העובדים מטעמו של הקבלן אם לדעתו אינם מתאימים לביצוע העבודה או מכל טעם שהוא. הקבלן יעביר את רשימת קבלני המשנה בכתב לאישור המפקח ויקבל אישור בכתב להעסקתם.

#### 4.11 תוכניות זיכרון "כפי שבוצע" (AS MADE)

לאחר גמר העבודה על הקבלן לספק שלושה (3) העתקי תוכניות "כפי שבוצע" (AS MADE). תוכניות אלה יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו וכמוכן תוכניות בקובץ DXF או DWG. התוכניות תהיינה באותו קנה מידה כמו התוכניות המקוריות (או מפורטות יותר, לפי הוראות המפקח) הן תוכנה תוך כדי ביצוע העבודה ותושלמנה מיד עם השלמתה. התוכניות תראינה את המיקום הסופי של הציוד וכן הפרטים של כל העבודות שנעשו ע"י הקבלן לפי חוזה זה. יחד עם התוכניות יגיש הקבלן את כל המפרטים לציוד ולעבודות כשהם מעודכנים, וכן הוראות אחזקה מונעת. הגשת תוכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ע"י המפקח. לא תשולם תוספת מחיר עבור הכנת והגשת התוכניות והפרטים, ועל הקבלן לכלול זאת במחירי היחידה של חוזה זה. תוכניות AS MADE תהיינה ממוחשבות ללא שינויים ידניים. כמוכן הקבלן יגיש תיק מתקן הכולל דפס קטלוגים, מפרטים טכניים ותעודות אחריות חתומות לכ הציוד שהותקן בפרויקט.

#### 5. עבודות נוספות

5.1 יתכן שבמהלך העבודה יידרש מהקבלן לבצע שינויים כתוצאה מעדכון התכנון ו/או עבודות נוספות. הקבלן יהיה רשאי לבקש הארכה למועד השלמת העבודות ובתנאי שיודיע על כך למפקח שבועיים מראש ויביא ראיות חד משמעויות שיגרמו לעיכוב בעבודות. המפקח יקבע את שיעור הארכה באופן בלעדי וסופי.

במידה וייווצר צורך לבצע או לספק חלקים או חומרים שאינם כלולים בכתבי הכמויות המצורפים, על הקבלן להגיש הצעה בכתב עם פרטים מלאים.

5.2 בכל מקרה לא יהיה הקבלן רשאי לעכב ביצועו של השינוי מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.

5.3 ערכו של שינוי ו/או עבודה נוספת ייקבע לפי תנאי החוזה.

## 6. הסדרים כספיים

כמצוין במסמכי התקשרות עם המזמין .

---

תאריך

---

חתימת הקבלן

רשתות תמ"ת

### מפרט טכני מיוחד

מסמך זה מתייחס לאספקה והתקנת מזגנים מפוצלים, בגן דו כיתתי וממ"מ המפרט המיוחד מסתמך על האמור בפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבין-משרדית המהווה את מסמך ג' של חוזה זה. מפרט זה בא להוסיף על האמור לעיל.

#### 1. תיאור הפרויקט

מטרת הפרויקט:

הקמת גן דו כיתתי מערכת מ"א מבוססת על מזגנים מפוצלים לסוגיהן. מעי מ"א מבוססת על יחידות מזגן מפוצל עילי לשני הכיתות והממ"מ,

#### 1.1 נתונים אקלימיים

תנאי אקלים קיצוני ( על פי מדדים אקלימיים ותכנון מיזוג אויר בישראל).

תנאי קירור:

תנאי חימום:

תנאי פנים: B.W C °19, B.D C °27.

תנאי פנים: B.D C °20.

תנאי חוץ: B.W C °24, B.D C °35.

תנאי חוץ: B.W C °6, B.D C °7.

#### 1.2 תנאי תכנון פנים

טפטי פנים  $C \pm 2^{\circ}$  מבוקר לחות יחסית אינה מבוקרת

#### 2. היקף עבודה

## העבודה כוללת:

העבודה כוללת אך אינה מוגבלת לאספקה, התקנה הנפה והפעלה של מזגנים מפוצלים עיליים, והציוד המפורטים להלן:

1. אספקה והתקנת מזגנים מפוצלים מושלמים כולל, על כל מערכותיהם לתפוקות הנדרשות, כולל יחידת איוד, יחידת עיבוי, מתלה (קונסולה) + סורג נעילה ליחידת עיבוי, מערכת הפעלה, צנרת גז מבודדת תקנית עפ"י מפרט יצרן המזגנים, חשמל, פיקוד וניקוז, מנתק בטחון (יסופק ע"י אחר) חיבור יחידת האיוד לנקודת ניקוז ולחשמל, מילוי גז ושמן. וכל הנדרש להפעלה תקינה של המזגן, הכל לפי הוראות היצרן. ודרישת המזמין והתקנים

2. פיגומים למיניהם ובמות מתרוממות לצרכי עבודות קבלן מיזוג אויר. עבודה בגובה תתבצע עפ"י הנחיות עבודה בגובה של משרד העבודה. כל פיגום במתקן הרמה, עליו לקבל

אישור מממונה

בטיחות.

3. תמיכות להתקנת צנרת גז, חשמל, ופיקוד בתוך המבנה / מחוצה לו לפי פרט נדרש.

4. אספקת צינורות PVC קשיחים להעברת צנרת ותיאום מיקומם במעבר דרך קיר בטון/רצפה / גג.

5. איטום פתחים ושרוולים בחדירת קיר חיצוני, רצפה, תקרה או ביציאה לגג

6. שילוט ומספור הציוד בתוך המבנה ומחוצה לו כולל מערך צנרת גז

7. הפעלה תקינה של מערכות המזגנים לתקופה של 48 שעות רצופות ללא תקלות

8. תיקי מתקן

9. אחריות ותקופת בדק

כמו כן תכלול העבודה את כל שאר העבודות הדרושות לשם קבלת מתקן מושלם ולשם אבטחת פעולתו התקינה והסדירה אף אם לא צוינו במפורש בסעיפים הנ"ל. על הקבלן לציין את כל פרטי הציוד לרבות שם היצרן ומקום היצור של הציוד שייסופק על ידו. ההצעה שלא תמלא תנאי זה או כל תנאי אחר של הנתונים הכלליים עלולה להידחות.

## העבודה אינה כוללת

העבודה אינה כוללת את הסעיפים הבאים, אך על קבלן מיזוג אויר מוטלת האחריות לוודא שהעבודה והציוד המתוארים בהם יעשו ויותקנו בצורה שתבטיח השגת המטרה שלשמה נועדו.

1. קווי ניקוז למזגני אויר
2. נקודת הזנת מתח למזגן
3. מערכת חסכון ואנרגיה

3. תחום הפרק והתקנים

פרק זה מתייחס לעבודות בשם כולל " עבודות מזוג אוויר " .  
כל העבודות , החומרים והמוצרים יתאימו לפחות לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ( השייכים לביצוע עבודות אלה) כ"כ לדרישות הבאות :

1. תקן ישראלי, תקנות משרד העבודה , מכון התקנים ושירותי הכבאות
2. תקנות משרד העבודה לבטיחות
3. תקנות משרד העבודה לאיכות הסביבה
4. תקן ישראלי ת"י 1001
5. תקן ישראלי 1419
6. כל התקנות המזגנים תהיינה כפופות לדרישות ת"י 994 חלק 1 וחלק 4

**תקנים זרים או מסמכי הנחיה (אם לא קיים תקן או מפרט ישראלי)**

ASHRAE GUIDE DATA BOOKS

ASHRAE 62 – VENTILATION FOR ACCEPTABLE INDOOR AIR QUALITY

SMACNA – (SHEET, METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS` NATIONAL  
(ASSOCIATION

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) ) N.F.P.A

ASME – BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE UNFIRED PRESSURE VESSELS, SECTION VIII

A.F.I – DUST SPOT TEST CODE

A.F.I – WEIGHT TEST

A.R.I 480 – REFRIGERANT COOLED LIQUID COOLERS – REMOTE TYPE

A.R.I 495 – REFRIGERANT LIQUID RECEIVERS

ASTM – A 53 – PIPE, STEEL, BLACK AND HOT DIPPED ZINC COATED, WELDED AND SEAMLESS

ASTM B 88– STANDARD SPECIFICATION FOR SEAMLESS COPPER WATER TUBE

#### **4 ציוד שווה ערך**

במידה והקבלן מ"א יחליט להגיש ציוד כלשהו כשו"ע יהיה עליו להגיש מפרטים טכני, חישובי טמפ', רעש ועוד, תוכניות, מכתבי המלצה לציוד מ- 5 אתרים בהם הותקן הציוד שאותו הוא מבקש לאשר בחמש שנים האחרונות של הציוד לאישור המפקח והמתכנן. רק לאחר אישור על כך בכתב יהיה רשאי לספק.

**רשימת מערכות אוורור ומיזוג אוויר**

ראה תכניות מיזוג אוויר

## דגשים בהתקנת מזגן

כללי

1. הנחיות אלו הן כלליות. בכל מיקרה יש להתקין את המזגן על פי הוראות ההתקנה המצורפות לכל מזגן, ועל ידי מתקין שעבר את ההשתלמויות המתאימות בתדיראן והינו בעל תעודה בתוקף. מומלץ לעבוד על פי התקן הישראלי להתקנת מזגנים, (994 חלק 4).
2. הנחיות אלו מיועדות לכלל מזגני תדיראן ואמקור. בנוסף להן, קיימות בכל מזגן הנחיות התקנה מפורטות. בכל מקרה יש לבצע את ההתקנה על פי התקנות והחוקים הרלוונטיים.
3. רצוי להתקין את המאדה והמעבה קרובים ככל האפשר זה לזה. הפרשי גובה, פיתולים ומרחקים אופקיים, מורידים מתפוקת המזגן.
4. יש להקפיד כי המיתלים/שולחנות יהיו בעלי גלון חם, כאמור בתקן הישראלי להתקנות, (994 חלק 4).
5. שים לב, חשוב! יש להמנע מהתקנת היחידה הפנימית ו/או החיצונית מעל דברי ערך, מערכות תקשורת, חשמל, אלקטרוניקה או כל מערכת אחרת הרגישה למים ולרטיבות. במקרה של התקנה שלא בהתאם להוראות, תדיראן אינה אחראית בשום צורה לתוצאות ו/או לנזקים שעלולים להגרם עקב טפטוף מים, כאמור.
6. אין להתקין את המזגן בחדר הכביסה או מספרה, במקומות עם לחות או רטיבות גבוהים כגון חדרי אמבטיה.

קידוחים

6. חורים בקיר יש לקדוח בשיפוע של 5 מעלות לפחות, כלפי חוץ, אשר בתוכו תעבור הצנרת. המרווח שבין הצינורות לשרוול ובין השרוול לקיר, ימולא בחומר אטימה מתאים. רצוי לקדוח את החור בקיר שפחות חשוף לגשם. (ראה סכימה מס' 1 בהמשך).
7. מעברי צנרת דרך גג יש לבצע בשיטת "מקל סבא" או שווה ערך. (ראה סכימה מס' 2 בהמשך).

מערכת חשמל

8. מערכת החשמל לזינת המזגן חייבת להתאים לדרישות בחוק החשמל ותקנותיו. ראה בחוברת, נתוני חשמל של המזגנים השונים, ובדוק בנתונים הקיימים בכל מזגן.

התקנת מעבה

9. יש להתקין את חלקי המזגן במקום ובאופן המסוגל לשאת את העומס שלהם. (עובי קיר בלוקים מינימלי יהיה 20 ס"מ לתליית מעבה).
10. בקביעת מיקום המעבה שים לב כי לא יגרם מיטרד עקב זריקת האוויר ממנו או מטפטוף מים מהמעבה.
11. כדי למזער רעש ורעידות יש להניח את המעבה על גומיות בין תחתית המעבה למיתלה/שולחן/משטח, עליו הוא מונח. את הצנרת יש לעגן היטב כדי שלא תעביר רעידות למבנה. רצוי להימנע מהתקנת מעבה על קיר של חדר שינה או צמוד/מול לחלון.
12. כאשר מניחים מעבה על הגג, בין אם על שולחן ובין אם לאו, יש להניח קודם מרצפות בין הגג לשולחן/מעבה כדי לא לפגוע באיטום הגג.
13. יש לוודא עיגון המעבה כך שלא יתהפך.
14. בעת התקנת מעבה ובעת אבטחתו מפני גניבה באמצעות סורג / בריח / מנעול יש לשים לב כי מיקום המעבה ואופן אבטחתו מאפשרים מתן שרות נוח ובטוח.
15. יש להתקין את המעבה במקום המוגן, ככל שניתן, מפני קרינה ישירה של השמש על הסוללה.

## צנרת גז, חשמל ותקשורת

16. שים לב כי צנרת הגז תהיה בקטרים המומלצים על ידי תדיראן. הצנרת תבודד על ידי שרוול בידוד שקוטרו הפנימי צמוד לצינור הנחושת, ועובי דופן הבידוד לא יקטן מ-6 מ"מ. כל צינור יבודד בשרוול לחוד.
17. במקרים בהם על-פי הוראות תדיראן נדרש מלכודת שמן, המלכודת תבוצע מצינור הזהה בקטרו לזה של צינור הניקה, היא תהיה בעלת כיפוף של 4 פעמים הקוטר של צינור הניקה הנ"ל, ותותקן רק על קו הניקה. (ראה סכימה מס' 3 מצרפת בהמשך). כיפופי צנרת יש לבצע באמצעות מכשיר המיועד לכך.
18. את הצנרת המבודדת יש לעטוף בסרט ליפוף (לפלף) במקרה הצורך, ויש להגן עליה מפני פגיעות מכניות במקומות בהם יש סכנה כזו, כגון צנרת המונחת בתוך קיר או מתחת לריצוף.
19. שים לב לכבל החשמל בין היחידות המוגדר לכל מזגן. (מס' הגידים וקוטר כל גיד). הכבל יהיה מסוג XLP (NYY). כמו כן שים לב האם נדרש כבל תקשורת דו גידי בין המאדה למעבה. עבור רגש סוללת מעבה.
20. במקרה של התקנת מזגן בו הוכנה הצנרת מראש, יש לוודא כי קוטרי הצינורות וכבל החשמל מתאימים וכן לגבי הכבל הדו גידי. כמו כן יש לשטוף את הצנרת בחומר מתאים ולוודא כי הצנרת אטומה וללא פגיעות מכניות. יש לוודא כי הצנרת מתאימה לגז הקרר גם מבחינה בטיחותית וגם ברמת הניקיון.
21. נעלי כבל יש לטרוק בכלי המיועד לכך ולא באופן אחר.
22. אורך צנרת מינימאלי להתקנה הינו 2 מטר אורך לפחות. בתפוקות של BTU 27,000 ומעלה, מומלץ כי אורך צנרת מינימאלי יהיה 4 מטר.

## ניקוז

23. ניקוז המאדה יהיה בשיפוע רציף של 2% לפחות ויבוצע מצינור בקוטר 16 מ"מ לפחות. שים לב להערות בנושא זה בפרק העוסק בהתקנת מזגנים מיני מרכזיים. אם לא קיים שיפוע כנ"ל, יש לבחון התקנת משאבת ניקוז. יש לבחון את הצורך בהתקנת ניקוז למעבה ולהתקין על פי ההנחיות בדף ההתקנה. במקרים בהם קיים חשש להזעת צינור הניקוז, יש לבדוד אותו כפי שמבודדים את צנרת הגז. מומלץ שימוש בצינור ניקוז שרשורי אשר אינו מתקפל בתואי המכיל כיפופים.

## התקנת מאדה

24. יש לבחור מקום שיאפשר פיזור אוויר באופן שיתאים לתכנון (מרחק, זווית, מקום בבית) וכמו כן יאפשר יניקת אוויר חוזר באופן חפשי.
25. כמו כן יש לבחור מקום שיאפשר מתן שרות באופן נוח ובטוח למאדה וגם הוצאת והכנסת הפילטרים לניקוי.
26. במאדים ריצפתיים, שניתן להתקינם גם כתיקרתיים, יש להשתמש בערכה של תדיראן המיועדת לכך, וכמו כן יש לשנות את מצב המתג המתאים בפיקוד למצב התקנה תיקרתית. (ראה בהוראות ההתקנה לתליה תיקרתית).
27. בהתקנת דמפרים יש לוודא גישה ראויה לדמפר בעת מתן שירות.
28. למתן שירות נדרש להשאיר פתח שירות / תקרה פריקה לרבות אפשרות לפירוק מאיד.

## בטיחות:

- מגע ישיר עם הקרר יגרום לכוויות קור (כמו ב-R22).
- שרפת R410A על ידי להבה (למשל בעת הלחמה) יוצרת (כמו ב-R22) תוצרים תעילים.
- יש להמנע מהלחמות על מערכת אשר מכילה שאריות קרר ולהשתדל בכל מקרה להלחים במקום מאורר היטב.
- יש להשתמש בציוד מתאים ל-R410A ראה פירוט בפרק ציוד.
- הלחצים הגבוהים:
- א. מעלים את הסיכוי לכשלים בברז (השתחררות המנגנון) - אין לעמוד מול הברזים בעת שכיפות המגן פתוחות.
- ב. לקריעה ולהשתחררות הצינור (בהפשלה FLARE לא תקינה) - הדבר עלול לגרום לפגיעות גוף.
- אין לטעון קרר ל-R410A למערכת המיועדת ל-R22.
- אין לערבב בין R410A עם קררים אחרים.

## התקנה וטיפול במזגנים המכילים R410A

כללי:

באופן כללי ניתן לומר שאופי העבודה עם R410A דומה לעבודה עם R-22. ההבדלים העיקריים הם בלחצי העבודה וסוג השמן.

לחצי העבודה:

הלחצים של R410A גבוהים בכ-60% מאלו של R-22. להלן טבלה המתארת לחצים אופייניים של R410A לעומת לחצים אופייניים של R-22 (מזגן העובד בקירור):

לחץ שווי המשקל (PSIG)		טמפרטורת הקרר (C°)	דוגמה למזגן בקירור
R410A	R-22		
116	67	4	מאייד
429	270	50	מעבה

## צנרת

יש להקפיד על עובי דופן תקין של הצנרת בין יחידות על פי טבלה זו בלבד:

קוטר (אינץ')	עובי דופן נדרש (מ"מ) $\pm 10\%$	משקל למטר אורך (גרם) $\pm 9\%$
1/4	0.8	120
3/8	0.8	201
1/2	0.8	271
5/8	1	410
3/4	1	520

EN-12735-1, מתאים לכל הקטרים.

ASTM-B280 מלבד (5/8).

יש להקפיד באופן מיוחד על ביצוע הפשלות מקצועיות על מנת למנוע דליפות גז. מומלץ שימוש ב"דאבל פלאר".

### צנרת גז, חשמל ותקשורת

שים לב כי צנרת הגז תהיה בקטרים המומלצים הצנרת תבודד על ידי שרזול בידוד שקוטר הפנימי צמוד לצינור הנחושת, ועובי דופן הבידוד לא יקטן מ-6 מ"מ. כל צינור יבודד בשרזול לחוד.

במקרים בהם על-פי הוראות נדרש מלכודות שמן, המלכודת תבוצע מצינור הזהה בקטרו לזה של צינור היניקה, היא תהיה בעלת כיפוף של 4 פעמים הקוטר של צינור היניקה הנ"ל, ותותקן רק על קו היניקה. (ראה סכימה מס' 3 מצורפת בהמשך). כיפופי צנרת יש לבצע באמצעות מכשיר המיועד לכך.

את הצנרת המבודדת יש לעטוף בסרט ליפוף (לפלף) במקרה הצורך, ויש להגן עליה מפני פגיעות מכניות במקומות בהם יש סכנה כזו, כגון צנרת המונחת בתוך קיר או מתחת לריצוף.

שים לב לכבל החשמל בין היחידות המוגדר לכל מזגן. (מס' הגידים וקוטר כל גיד). הכבל יהיה מסוג XLP (NYY). כמו כן שים לב האם נדרש כבל תקשורת דו גידי בין המאדה למעבה. עבור רגש סוללת מעבה.

במקרה של התקנת מזגן בו הוכנה הצנרת מראש, יש לוודא כי קוטרי הצינורות וכבל החשמל מתאימים וכן לגבי הכבל הדו גידי. כמו כן יש לשטוף את הצנרת בחומר מתאים ולוודא כי הצנרת אטומה וללא פגיעות מכניות. יש לוודא כי הצנרת מתאימה לגז הקרר גם מבחינה בטיחותית וגם ברמת הניקיון.

נעלי כבל יש לטרוק בכלי המיועד לכך ולא באופן אחר.

כל צינור יבודד בנפרד:	עד וכולל "5/8 - עובי 6 מ"מ	מ- "3/4 - עובי 9 מ"מ
-----------------------	----------------------------	----------------------

## פרק 19 – מסגרות חרש וסיכוך .

פרק זה מהווה השלמה לפרק 19 במפרט הכללי.

במקרה וקיימות הוראות מנוגדות במפרט זה, יפנה המבצע למנהל. בכל מקרה, יהיה התמחור של מחירי היחידה לפי ההוראות היקרות יותר לביצוע.

### 19.01 נושא המפרט.

- א. גגון פלדה כניסה ראשית במידות כלליות 340/120 ו 600/150 ס"מ הכולל פרופילי פלדה הקפיים, מרישים, מזחלה, מוצא מרזב, מרזב, מוטות תליה עליונים הכל מגולוונן וצבוע בתנור בגוון לפי בחירת אדריכל כולל סיכוך מלוח "דנפלו" 16 מ"מ OLIMPICSOLAR או ש"ע, (ראה פרט 14).  
התקנה באמצעות ברגיי עיגון בבטון ללא ריתוך באתר.  
ב. בסיס לתכניות בית מלאכה: תכניות מסגרת של האדריכל והקונסרוקציה, מפרטים, תקנים רלוונטים, מפרטים של יצרני חומרים.

### 19.02 רשימת מסמכים טכניים מחייבים.

- א. המפרט הכללי שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ – פרק 19 עבודות מסגרות חרש – 2000, כולל פרק 00 – מוקדמות לנ"ל.  
ב. תקן הישראלי לפלדה (1225).  
ג. תקן בינלאומי ISO 630-1980- לקביעת הפלדות.  
ד. תקן הבינלאומי 1-1878/898- לקביעת הברגים.  
ה. התקן הבינלאומי 2-1980/898- לקביעת האומים.  
ו. תקן האמריקאי לפלדה AISC.  
ז. תקן הבריטי לפלדה BS.  
ח. תקן הדרום אפריקאי לפלדה SABS.

הערה: התקנים הזרים יהיו קבילים רק בפרקים בהם לא קיימת סתירה למסמכים 1,2.

### 19.03 תכניות הקבלן.

- א. על קבלן הפלדה, במסגרת עבודתו, ועל ידי המהנדס מטעמו, להכין תכניות כלליות ותכניות בית מלאכה של כל האלמנטים במבנה משלב התכנון, היצור ועד להרכבתם הסופית במבנה. תמורת תכניות אלו לא ישולם בנפרד ומחירם מוכל במחירי היחידה. (להלן תכניות הקבלן).

- ב. תכניות הקבלן תהיינה תכניות בקנה מידה מתאים לכל אלמנט המהווה יחידה שלמה לצורכי יצור והקמה, ויכלול בין השאר גם את תכנון האלמנטים, כפי שמתאימים למצאי של הקבלן ולשיטתו, חירור מתאים, סוג הריתוך, עובי הריתוך וכן תכניות הרכבה אשר יבהירו את סוגי הברגים, האומים והדיסקיות הנחוצים וכל הנדרש לקבלת תמונה שלמה ומלאה לטיפול בקונסרוקציה.

- ב. תכניות הקבלן יכילו את כל הנדרש עפ"י 4 בת"י 1225 חלק 1 ואשר כוללות בין היתר:
- תכניות ייצור (תכניות בית מלאכה).
  - תכניות הקמה אשר יכילו, בין היתר, גם פרישות פחי החיפוי ופרטי איטום וניקוז הגג עד ריצפת המבנה.
  - התכנית הכללית המתייחסת לכל פרטי הקונסטרוקציה והסיכוך כולל בידוד תרמי בצמר סלעים דחוס, לרבות פרטי חיבור ואטימה, קביעת פרופילים וסוג פחים, חישובים סטטיים.
- ד. התכניות והחישובים יוגשו לבדיקת מהנדס המבנה לא יאוחר מ- 4 שבועות מקבלת צו התחלת העבודה כשהן מסודרות, קריאות ומובנות.
- ה. על אף אישור התכניות ע"י מהנדס המבנה אין הנ"ל בכדי להפחית מהאחריות מהנדס הקבלן שיהא אחראי לתכניותיו, ייצור הרכיבים ולווי הנדסי בעת ההקמה כולל אישור בכתב על קבלת הקונסטרוקציה לאחר בדיקתה על ידי מהנדס מטעמו.
- ו. מהנדס המבנה יבדוק ויעיר את הערותיו תוך 10 ימים מקבלת החומר. כל תיקון שיידרש יבוצע תוך 7 ימים ע"י הקבלן יחזור וייבדק ע"י מהנדס המבנה תוך 3 ימי עבודה.
- ז. מהנדס הקבלן יחתום בתור מהנדס אחראי לביצוע שלד על מבנה כולו.
- ח. כל היבט היציבות הזמנית של הקונסטרוקציה בשלביה השונים של ההרכבה היא באחריות מהנדס הקבלן. עליו לתכנן מערכת זו לפי דרך הרכבתו ולהוסיף אלכסוני ייצוב או קורות עזר תומכות לפי הנדרש וכפי שיקבלו ביטוי בתכ" ההרכבה שיכין.
- ט. בכל מקרה של חילוקי דעות (לחומרה ולא לקולא), הפוסק היחידי והבלעדי בכל היבט הנדסי של המוצר יהיה מהנדס המבנה בלבד.

#### איכות פלדה וברגים

19.04

- א. סוג הפלדה בכל חלקי המבנה יהיה מסוג FE360, FE430, FE510 כפי שמוגדר בת"י 1225 חלק 1.
- ב. סוג הברגים במבנה יהיה מסוג 8.8 כמוגדר בתקן הבינלאומי ISO – 898 / I.
- התכונות המינימליות לברגים אלו הם:
  - גבול כניעה FY מינימלי 640 מגפ"ס.
  - חוזק מתיחה FBU מינימלי 800 מגפ"ס.
  - התארכות מינימלית בשבר 12 %
  - אסור השימוש בברגים אחרים.

- ג. דרגת החוזק של האומים תהיה 8 כהגדרת התקן בינלאומי ISO – 898/2, או מותאמים לבורג המוחלף. גובה האום יהיה 80 % לפחות מקוטר הבורג.

#### איכות פלדה וברגים

19.06

- א. כל הברגים והאומים יהיו מסומנים על גבן בדרגת החוזק שלהם.
- ב. קוטר הבורג המינימלי לחיבור קונסטרוקטיבי במבנה הינו 12 מ"מ.

- ג. כל הברגים, האומים והדיסקיות יהיו מצופים בגיליון באבץ חם בעובי 25 מיקרון.
- ד. בכל הברגים יש להשאיר מחוץ לאוס החיצוני לפחות 3 כריכות של בורג.
- ה. ברגים אשר עובדים לכוחות מתיחה יקבלו אום כפול ודיסקה קפיצית.
- ו. כל הברגים יורכבו עם דיסקיות ופח עזר אשר גם הם יהיו מגולוונים באבץ חם לעובי 65 מיקרון לפחות.
- ז. מישורים משופעים ביותר מ- 5% יקבלו דיסקיות התאמה משופעות עבור הברגים.
- ז. בחורים מוארכים, המרחק הנקי מקצה הרכיב ועד דופן החור לא יקטן ממידת אורך החור בניצב לכוון הכח ומפעם וחצי אורך החור בכיוון פעולת הכח.
- ח. כל הברגים במבנה ייבדקו ויסומנו כנעולים ע"י עובד אחראי לכך מטעם הקבלן. התהליך יעשה בכל מסירת מיפס לקראת יציקתו וירשם ביומן העבודה.

#### 19.8 בדיקות ריתוכים.

- א. ריתוך השקה – יבוצעו 100% בדיקות רנטגן.
- ב. ריתוך מילאת – יבוצעו 100% בדיקה ויזואלית, 20% בדיקת חלקיקים מגנטיים.
- ג. עלויות הבדיקות יהיו כלולות במחירי היחידה בהצעת הקבלן.

#### 19.11 סיכוך גגות בפח אלומיניום רציף צורתי

- א. סיכוך מלוח "דנפלוון" 16 מ"מ OLIMPCSOLAR לפי מפרט יצרן
- ד. העבודה כוללת את כל החיבורים והאיטומים ואביזרי העזר הנדרשים לפי הנחיות יצרן הפח והמפקח כולל "פלוונגים", סוגרי גמלון, סוגרי מדלפת, רוכבים, וסוגרי גלים ("פלציב" או שווה ערך מאושר) וכן איטומים, אטמי ניאופרן בין הפחים באורך וברוחב, ברגים מגולוונים או מצופים קדמיום כולל אטמים ודיסקיות. עבודת הסיכוך תעשה לפי הוראות היצרן.
- ה. מחיר העבודה כולל את כל הנ"ל יח' קומפלט מותקן באתר.
- ו. הקבלן יהיה אחראי לשלמות ואטימות הגג ו/או הקירות למשך 5 שנים, או כמצויין במסמך ג-1 סעיף "בדק ותיקונים" (הזמן הארוך ביניהם).

#### 19.12 הכנת תוכנית הרכבה.

- הקבלן יכין תוכנית ייצור והרכבה מפורטות SHOP DRAWING של הפנלים ויציגה לאישור המפקח והמתכנן.

#### 19.13 הנחת פנלים על גג המבנה

- א. יש לנקות את הפנלים מלכלוך ולהסיר מעל לפנלים את יריעות הפוליאאתילן המשמשות כציפוי מגן לפני הנחתם על הקונסטרוקציה.
- ב. יש להניח את הפנלים על הגג באופן שיתמכו כראוי ע"י הפטות ולא יפגעו בקונסטרוקציות ו/או ינזקו.
- ג. כמות הפנלים בערימה שתונח על הגג לא תעבור את העומס התכנוני ותותאם לשיפוע הגג.
- ד. בשיפוע גג הגדול מ- 30% קיים חשש להחלקת הערימה ולפיכך תוקטן כמות הפנלים בערימה ותינקט זהירות מרבית.
- ה. פריקת פנלים תבוצע בזהירות והם יונחו על גבי קרשים בהתאם להנחיות היצרן.

1. יש לדאוג לנעילת הפנלים בחלק התחתון למניעת הפרדות.

## פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין

22.01 כללי

כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי - פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין.

22.02 **תקרות תותבות (אקוסטיות) מינרליות כבדות במידות 61/61/15 ס"מ**

א. הדרישות הכלליות בסעיף זה הן חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.

ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.

ג. על הקבלן לספק את כל החומרים והעבודה הדרושים להתקנה של התקרה האקוסטית.

ד. עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת גמר מאלומיניום מאולגן או מפח מגולבן צבוע בחיבורים שבין התקרה לקירות וקורות סביב גופי תאורה ומפזרי אויר. בכל סוגי התקרות הצעת הקבלן למ"ר כוללת הספקת התקרה, כל פרופילי הגמר כנדרש וכל חיתוכי התקרות הנדרשים לבצוע העבודה.

ה. פיגומים יסופקו ע"י הקבלן.

ו. על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים וללא פגם.

ז. התקרות יהיו מדגם "Georgian" תוצרת "Armstrong" או ש"ע מאושר בעלות מקדם בליעה  $NRC = 0.65$  לפחות

ח. על הקבלן לספק לאדריכל דוגמאות לאישור לפני התחלת העבודה.

ט. המרחק המקסימלי בין הפטות המחזיקות את הפסים יהיה קטן מ- 50 ס"מ.

י. כל החיתוכים, התאמות, החיזוקים, החיתוכים לגופי התאורה ולתעלות התאורה, פרופילי הסיומת Z+L יהיו מגולבנים ו/או צבועים בתנור בגוון לפי בחירת האדריכל.

יא. לא יורשה חיבור מערכת תליות לגג/תקרה בטון בירות אלא בברגי פיליפס.

יב. התקרות כשהן מושלמות, תהיינה ישרות ומפולסות ללא כיווצים, גלים, עקומות וכד', הגוון יהיה אחיד ולפי דרישות האדריכל.

22.03 **תכניות מפורטות**

לפני ביצוע התקרה, הקבלן יגיש למפקח לאישור תכנית יצרן מפורטת עם חתכים, פרטי חיזוק מערכת נושאת לקונסטרוקציות של המבנה, פרטי גמר ליד הקירות, פרט גמר ליד גופי התאורה, פירוט מדויק ותכניות ביצוע של תעלות לגופי תאורה, וכן ימציא דוגמאות בגוון הנדרש. הקבלן יתחיל בביצוע התקרות והמוצרים האחרים רק לאחר קבלת אישור בכתב על תוכניות ועל הדוגמא.

22.04 **תקרות מגשי פח מגולבן אטומים.**

תקרות מגשי פח מגולבן וצבוע בתנור בעובי פח 0.6 מ"מ לפחות ברוחב 30 ס"מ העבודה כוללת את מערכת התלייה לתקרה וסיום בפרופילי L + Z במפגשים עם הקירות כולל ביצוע קדחים, כנדרש עבור גופי תאורה שקועים.

22.05	<b>תקרות מונמכות וחגורות מגבס</b> תקרות מונמכות וחגורות מלוחות גבס בעובי 12.5 מ"מ יכללו את הקונסטרוקציה הנושאת, חיזוקי פינות, חיפוי תפרים בין לוחות וביצוע שפכטל כהכנה לצבע. העבודה תכלול ביצוע קדחים כנדרש עבור גופי תאורה ו/או מערכות אחרות.
22.06	<b>אופן המדידה :</b> תקרות : לפי שטח תקרה בפועל. חגורות וסינורים : לפי שטח פנים.
22.07	<b>אופני מדידה מיוחדים</b> בנוסף למדידה בהתאם למפרט הכללי, סעיף 22.10. 1. יכללו מחירי התקרות את כל הדרישות המתוארות במפרטים המיוחדים בתכניות ובכתב הכמויות. 2. לא תשולם כל תוספת ו/או תשלום נוסף עבור ביצוע תקרות בשיפוע כמסומן בתכניות.

## פרק 34 – מערכות גילוי אש

1.	<b>תיאור המערכת</b> רכזת גילוי אש ועשן ממוענת התאפשר גילוי שריפה בשלביה המוקדמים, באמצעות הגלאים שיותקנו בלוחות חשמל ובחלל המבנה. ברגע שגלאי מסוים יגלה פריצת שריפה או עליית טמפרטורה, תועבר האינפורמציה למרכזיה המקומית. בעליית הטמפרטורה ו/או גילוי עשן תועבר התראה למערכת גלוי מרכזית. מערכת גילוי אש ועשן, לפי מפרט זה : - תפעיל התראה במבנה. - תופסק הספקת הזרם בתאי לוחות חשמל. - תחובר דרך חייגן אוטומטי למוקד מכבי האש או למוקד אחר לפי החלטת המזמין. ביצוע רכיבי המערכת טעון באישור מיוחד של המזמין.
2.	<b>פללי</b>
כללי	
א.	המערכת המתוארת לעיל כוללת אספקה, הובלה, התקנה, חיבור והפעלה של מערכת מרכזית לגילוי והתראה על עשן ו/או אש, הפעלת אמצעים במקרה של גילוי אש או עשן במיתקן.
ב.	המערכת תתוכנן, תותקן, תיבדק ותחוזק בהתאם ל - NFPA 72 A, B, C, D, E, F ותקן ישראלי 1220 הכי מעודכן על כל חלקיו .
ג.	המערכת תבוצע לפי תקני עבודות החשמל הישימים.
ד.	המערכת תסופק, כאמור, פועלת ומוכנה לשימוש.
ה.	אביזרי המערכת יהיו כולם מתואמים לעבוד האחד עם השני ומאושרים לעבודה באופן זה על ידי התקן הישראלי הנ"ל.
ו.	רכיבי המערכת יישאו אישורי UL, FM ומת"י. הספק מתחייב שכל חלקי המערכת שתסופק, הן מן הצד האלקטרוני והן כל המרכיבים האחרים, יהיו תואמים לתקנים הנ"ל, ומופיעים בפרסומים האחרונים של מכוני תקינה אלו. כמו כן תאושר המערכת לפעולה אינטגרטיבית עם מערכות כיבוי אש אוטומטיות לסוגיהן (Releasing devices).

- ז. חיבור האבזורים אך ורק ע"י ספק הציוד, שיהיה סוכן / נציג מוסמך של יצרן הציוד ועליו להציג מסמכים על כך בפני מנהל הפרויקט.
- ח. מיקום מדויק של הגלאים יהיה לפי דרישות ת"י 1220 חלק ג' כמפורט. התכנון המוצע מהווה הצעה ראשונית למיקום אבזורי המערכת. המיקום הסופי ייקבע על ידי הקבלן, באישור מנהל הפרויקט, בהתאמה לכל התקנים האמורים ובהתאמה לתנאים בשטח לרבות גם מיקום מדויק של גופי תאורה, פתחי מיזוג אוויר (אם קיימים), מחיצות, קורות או כל הפרעה רלבנטית אחרת וכיו"ב.
- ט. אחריות הקבלן להתחשב בכל האמור לעיל בעת ביצוע המיתקן. סטייה מהנ"ל תחייב תיקון הביצוע על חשבון הקבלן.

- 2.1 מפרט טכני זה מתייחס להספקה, התקנה והפעלה של מערכת גילוי אוטומטי. על ספק הציוד של המערכת לדאוג שבידי קבלן החשמל תמצאנה כל הדרישות הרלוונטיות להכנות הנ"ל. בכל מקרה מערכת לגילוי תותקן ע"י ספק הציוד בעל מומחיות וידע בהתקנה והפעלה של מערכות מסוג זה.
- 2.2 המערכת תהיה בנויה לפי תקן ישראלי 1220, לפי מפרט כללי למערכות גילוי וכיבוי אש של הועדה הבינמשרדית מס' 34, מהדורה אחרונה.

### 2.3 הגשת הצעה

2.3.1 על הקבלן לבדוק את התכניות הקיימות ולהעיר הערותיו במידה וישנן. היה וגילה חוסר או אי התאמה לתקן, עליו להוסיף זאת בכתב הכמויות ולצרף מכתב. לא עשה כן, כל ההוצאות הכרוכות בכך, עבודות, ציוד וכ"י יהיו, על חשבונו ללא תוספת מחיר למזמין ללא כל עוררין.

2.3.2 הקבלן יבסס את הצעתו על ציוד של שתי חברות בעלות מוניטין, באיכות הציוד, אחריות ושירות.

2.3.3 הקבלן יצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

- מפרט טכני של הציוד המוצע.
- רשימת מתקנים דומים בהם הותקן ציוד דומה.
- קטלוגים של כל הציוד והפריטים במתקן. (לא יתקבלו צילומים).
- מכתב המפרט את התוספות שנשמטו מהמפרט ו/או כתב הכמויות (כמתואר בסעיף 2.3.1 הנ"ל).
- פרטים על השירות והאחזקה.
- תעודת בדיקה של מוסד מוכר המומחה בשטח של בטיחות אש כדוגמת U.L.
- הצעה לאחזקת המערכת למשך 5 שנים בתום תקופת האחריות.

### 2.4 לאחר קבלת צו התחלת עבודה

2.4.1 לא יאוחר מ- 3 שבועות מקבלת צו התחלת העבודה או דומה, יציג הקבלן את הציוד

קומפלט,

שבדעתו להשתמש ויקבל אישור בכתב המהנדס המפקח.

2.4.2 הקבלן יכין תוכנית ביצוע של כל המתקן המבוססת על הציוד שאושר לבצע ויקבל אישור

בכתב

מהמפקח. אין אישור המפקח מהווה אישור למערכת. התכנית תהיה ממוחשבת ובקנה מידה של 1: 50 עבור המבנה ו 1: 250 מחוץ למבנה.

תכנית הביצוע שתכלול את סמל (לוגו) החברה המתקינה. התכנית תכלול חלוקת איזורים ומתן כתובות לגלאים, נורות, לחצנים וכו'. בהתאם לציוד המאושר ועפ"י דרישות התקן.

2.4.3 הקבלן ידאג לקבלת אישורי מכון התקנים וכבאים למתקן.

### 3. תיאור טכני

3.

בנוסף לאמור בפרק 34.04, 34.02, 34.01 של המפרט הכללי.

3.1 מרכזית הגילוי תכלול מערכת תוכנה למניעת התראות שווא.

3.2 המעגלים של הגלאים יפעלו במתח של 24 וולט, ויוזנו ממצברים אלקליים בעלי קיבולת המספיקה לפעולה

התקינה של המערכת במשך 72 שעות רצופות לפחות לאחר הפסקת חשמל בשדה חשמל חיוני במידה וקיים, וספק כוח עם מטען אוטומטי לטעינה רצופה ולטעינה מוגברת משדה חשמל חיוני, כאשר המעבר ממצב אחד למשנהו יעשה אוטומטית, הכול בהתאם למצברים וניצולם.

3.3 המערכת תפעל בשיטה של בדיקה עצמית, ותיתן צליל תקלה, השונה מזה של אזעקת אש במקרה של:

- נתק במעגל של הגלאים.

- הפסקה ברשת החשמל.

- שליפת גלאי כלשהו מהתושבת שלו.

- נתק או קצר במעגל כלשהו.

- המרכזייה תכלול את כל האלמנטים הדרושים להתחבר למערכת מחשב מרכזית לבקרת

המבנה

בעזרת קו תקשורת.

3.4 תיאור מערכת גילוי אש והכיבוי האוטומטי

3.4.1 מערכת גילוי אש ועשן תהיה מסוג כתובתי.

3.4.2 עם פעולת גילוי האש ע"י הגלאים תבוצענה באופן - אוטומטי הפעולות הבאות:

- תדלק נורת סימון בגלאי המתריע.

- תדלק נורת סימון מתאימה - מעל דלת הכניסה.

- יופעלו צופרי גילוי אש.

- במרכזיה יהיה חווי ברור באיזה לוח היה גלוי.

- תועבר פקודת חיוג לחייגן.

3.4.3 ניתן יהיה לגרום לתהליך גילוי האש ע"י לחיצה ידנית על לחצן גילוי אש.

3.4.4 לחיצה על לחצן "אשור התרעה" תגרום להשתקת הצופר, באם ההתרעה

נעלמה, לחיצה על לחצן

נוסף "RESET" תגרום להעלמות כל סימני ההתרעה, אם התופעה בינתיים נעלמה.

3.4.5 המערכת תתוכנן בצורה כזו, שפעולת גלאי תפעיל צופר פיננסי ושלט נורת

אזהרה מואר לאחר

השהיה הניתנת לכיוון, תופעל מערכת הכיבוי.

### 3.5 גלאים

3.5.1 הגלאי מוגן ברשת מסביב, על מנת למנוע חדירה של חרקים או חלקיקי אבן גדולים אשר גורמים לאזעקות סרק.

3.5.2 הגלאי יעבוד באופן יציב בתנאים משתנים של טמפרטורה, לחות ורעשים

הנובעים משדות

אלקטרוסטטיים הנמצאים בקרבתו.

3.5.3 הגלאים יהיו מטיפוס אופטי "ירוק" (לא יאושרו גלאים יוניזציה).

### חיווט

3.6

בנוסף לנאמר - חווט יהיה עשוי מכבלים לפי מפרט ספק הציוד ועמידים בפני אש ל-

90 דקות לפחות.

## 4. בדיקות קבלה, הוראות תפעול ואחזקה

4.1 המערכת תוגש ע"י הקבלן לאישור ראשוני של המזמין עם סיום עבודתו. ההגשה תלווה

בתכניות עדות,

ספרות המערכת והוראות הפעלה מלאות. כחלק בבדיקות קבלה אלו תבוצע ההפעלה הניסיונית. מערכת תיבדק ע"י המוסד המוסמך לבדיקות המערכת כגון: מכון התקנים, ותעודת בדיקה/אישור תימסר למזמין.

4.2 אם המערכת תתקבל בבדיקה הנ"ל ע"י המזמין תחל תקופת הרצתה שתארך חודש אחד.

בתקופה זו,

ילמד הלקוח להשתמש במערכת ולהפעילה ובתיאום עם הקבלן יבוצעו כיוונים ושינויי מקום של גלאים באם יידרש שינוי כזה.

4.3 עם סיום תקופת ההרצה, יקבל הקבלן רשימת תקלות ושינויים ובגמר ביצועם, הוא יזמן

בדיקת קבלה

סופית. רק אחרי בדיקה זו, אם המערכת תתקבל לשביעות רצונם של הבודקים, תחשב המערכת כגמורה ותחל שנת האחראיות.

4.4 בשלב בבדיקות קבלה סופיות ימסור הקבלן אוגדן (בשלושה עותקים). האוגדן יכלול:

4.4.1 תכניות עדות שתשקפנה את אופן הביצוע בפועל, הוראות הפעלה, תחזוקה ונוהלי ביצוע והתנהגות בעת גילוי אש וכן בעת כיבוי האש.

4.4.2 אישור בדיקה בכתב ע"י בדיקת מכון התקנים.

4.4.3 הוראות הפעלה, בדיקה וניסוי של כל המערכת על כל מרכיביה.

4.4.4 הוראות אחזקה של ציוד העזר כולל מצברים ובדק תקופתי וכדומה.

4.4.5 תרשימי חיווט של הרשת.

## 5. אחריות

הקבלן יהיה אחראי לאיכות הציוד ולפעולת המערכת למשך 24 חודשים מיום קבלת המתקן מהקבלן. תנאי לקבלת המערכת ע"י המזמין הוא ביקורת של מכון התקנים הישראלי ואישורו בכתב לתקינות המערכת והתאמתה לתקן.

## 6. אופני המדידה והתשלום מיוחדים למערכת גילוי אוטומטית

- בנוסף לאמור בפרק אופני מדידה במחירי היחידות של המערכת והציוד שבכתב הכמויות יכללו: ההספקה, התקנה וחיבור בהתאם למפרט הטכני. פרט לאינסטלציה (מובילים) לאביזרים בשטח שאותם ימדדו בהתאם לפרק שיטות המדידה ויכללו בהיקף העבודות של הקבלן.
- כל חומרי העזר וכל העבודות הדרושות בכדי להתקין את המערכת (לוחות הבקרה והציוד) שתהיה מוכנה לפעולה, כולל תפעול ניסיוני לשביעות רצון המזמין.
  - מילוי כל דרישות המפרט או המשתמעים ממנו אף אם לא פורטו וצוינו במפורש.
  - כל הטיפולים הנדרשים בעבודות המערכת בשילוב עם מערכות או גורמים אחרים.
  - הדרכת עובדי המזמין בתפעול ואחזקת המערכת.
  - מסירת אוגדן כמוגדר בסעיף 4.4 במפרט עבור כל המתקן.
  - העברת המתקן בדיקה עד קבלת אישור בדיקת מכון התקנים ו/או מוסדות אחרים המאושרים על חשבון הקבלן עוד לפני מסירת העבודה למזמין.

## הערות:

- א. הציוד אשר יסופק ע"י הקבלן יהיה מושלם. אם לפי דעתו דרוש להוסיף פריט כלשהו, הוא יפרט אותו ויוסיף להצעת מחיר שלו. אם יתברר שחסר פריט כלשהו ואפילו אם לא פורט במפורש במפרט ו/או בכתב הכמויות יספקו הקבלן על חשבונו ללא תמורה.
- ב. אם ספק מערכת גילוי וכיבוי לא מסר את כל המידע הדרוש לקבלן החשמל בעוד מועד, כל ההוצאות הכרוכות בכל שינוי/תיקון וכו' יהיו על חשבון הקבלן.

## פרק 35 – מערכת הגנה מפריצה

### 1. תאור המערכת

המערכת תאפשר גילוי פריצה בשלביה המוקדמים באמצעות גלאים שיותקנו באזורים המוגנים. האזורים המוגנים יהיו אזור חדר המשאבות, ואזורים נוספים שיוגדרו ע"י המזמין.

### 2. כללי והגשת ההצעה

1. מפרט טכני זה מתייחס להספקה, התקנה והפעלה של מערכת התראות לגלוי פריצה וקריאת מצוקה. (צנרת, נקודות, יתקנו ע"י קבלן החשמל. על ספק ציוד המערכת לדאוג לכך, שבידי קבלן החשמל תמצאנה כל הדרישות הרלוונטיות להכנות הנ"ל).
  2. המערכת תאושר על ידי אגף הביטחון של הרשות המתחזקת.
  3. על הקבלן לבדוק את התכניות הקיימות ולהעיר הערותיו במידה וישנן.
  4. על הקבלן לתאם מיקום סופי של כל הרכיבים בשטח עם מנהל הביטחון, אדריכל ומתכנן החשמל
- ולקבל את אישורם לפני התקנה סופית של כל אלמנט.

### 3. תיאור טכני

1. המערכת תהיה מדגם המאושר ע"י הרשות המתחזקת ובעל יכולת להתחבר למרכז בקרה קיים ולמקוד עירוני.
  2. סוללות הגיבוי של הרכזת, במקרה של הפסקת חשמל תהיה ל - 72 שעות פעילות רצופה.
  3. המערכת תהיה מחוברת למודם TCP/IP בגיבוי קו טלפון ו/או אלחוטי ו/או סוללרי.
  4. כבלים
- הכבלים יהיו כדלקמן:

- כבלים לגלאי נפח יהיו 6X6005 של חברת טלדור או שו"ע באישור הרשות המתחזקת.  
כבלים לגלאי מגנט 2X6005 של חברת טלדור או שו"ע באישור הרשות המתחזקת.  
כבל ללוח מקשים יהיה 2X2X#24 של חברת טלדור או שו"ע באישור הרשות המתחזקת .
5. גלאים  
גלאי נפח תקני 360 או 180 מעלות של חברת VISONIC או שווה ערך מאושר ע"י הרשות המתחזקת.
6. לוח מקשים  
לוח מקשים ליד הכניסה למבנה לפי דרישה ואישור הרשות המתחזקת.

#### הערות :

1. הציוד אשר יסופק ע"י הקבלן יהיה מושלם. אם לפי דעת הקבלן דרוש להוסיף פריט כלשהו הוא יפרט אותו ויוסיף להצעת המחיר שלו. אם יתברר שחסר פריט כלשהו ואפילו אם לא פורט במפורש במפרט ו/או בכתב הכמויות יספקו הקבלן על חשבונו ללא תמורה.
2. באם ספק ציוד לגילוי פריצה לא מסר את כל המידע הדרוש לקבלן החשמל בעוד מועד, כל ההוצאות הכרוכות בכל שינוי/תיקון וכו' יהיו על חשבון ספק ציוד לגילוי פריצה.

### תת פרק 35.2 - מערכת כריזה

#### **המערכת תהיה בנויה לפי תקן ישראלי 1220 פרקים 2 ו 3 .**

מערכת הכריזה הנדרשת היא מערכת שתאפשר לכרוז בתוך מבנה לאזורים השונים, המערכת תסונכרן עם מע' לגילוי וכיבוי אש, ותשלב מערכת צלולים ומערכת להשמעת מוסיקת רקע. המערכת תכלול :

- מגבר כריזה.
  - רמקולים מאושרים UL.
  - עמדת כריזה ושליטה לכריזה עפ"י אזורים.
  - אפשרות להקלטת 6 הודעות מוקלטות מראש .
  - החיווט יעשה ע"י כבילה חסינת אש 180 דקות .
- קבלן מחויב לקבל אישור למערכת ולאינטגרציה ממכון התקנים כולל תשלום אגרה וכל הדרוש עד לקבלת אישור ללא הסתייגויות.
- המערכת תהיה בנויה לפי תקן ישראלי מהדורה אחרונה 1220, לפי מפרט כללי למערכות גילוי וכיבוי אש של הועדה הבינמשרדית מס' 34, מהדורה אחרונה.

#### מגבר מערכת הכריזה

- המגברים שיסופקו יהיו בעלי הספק של 240 W כל אחד לפחות .
- עד 128 אזורים .
- יציאות לרמקולים  $70V/100V/4\Omega$  .
- 2 כניסות מיקרופון ו 2 כניסות LINE .

- ווסת עוצמה נפרד לכל אזור .
- 3 סוגי עדיפות .
- הגנת זרם קצר ופיוז טרמי .
- אפשרות חיבור למערכת גילוי וכיבוי אש .
- חיבור מערכת CD חיצוני \ מובנת .

### עמדת כריזה שולחנית

- לחצן כריזה לכל אזור + כללי .
- ווסתי עוצמה לכריזה , גונג וכללי בגב המכשיר .
- מיקרופון צוואר גמיש .
- ניתן להתקין במרחק של עד 300 מטר מהמגבר .
- 24 VDC

### רמקול להתקנה פנימית

- רמקול קוטר 6 או 8 " מדגם 2 WAY .
- הספק 9 W .
- תחום תדרים 110 – 16000 הרץ .
- $8 \Omega$  .
- צבע עליון לפי בחירת אדריכל .
- כולל שנאי קו ואפשרות לוויסות עוצמה 3169 W .

## פרק 40 - עבודות פיתוח האתר וסלילה

### 40.1 כללי

#### מסירת הגן

מסירת הגן וריצפת בית הכנסת, תבוצע לאחר תקופת אחריות של 90 יום מגמר ביצוע לפי סעיף 41042 במפרט הכללי.

#### מים

הקבלן ידאג בעצמו ועל חשבונו לאספקת מים לשטח לצורכי ביצוע העבודה וכל עבודות העזר הקבלן מתחייב להתקין את כל המיתקנים כדי למנוע תקלות באספקת מים בגין חוסר מים ברשת או לחץ בלתי מספק.

40.1.01 העבודות שלהלן הכלולות בפרק עבודות פיתוח האתר וסלילה יבוצעו לפי הוראות הפרק המתאים במפרט המיוחד בנוסף להנחיות המפורטות בפרק זה. הנחיות הפרקים הנ"ל מהוות חלק בלתי נפרד מהנחיות פרק זה.

א.	עבודות עפר	-	פרק 01
ב.	עבודות בטון יצוק באתר	-	פרק 02
ג.	עבודות איטום	-	פרק 05
ד.	מתקני תברואה	-	פרק 07
ה.	מתקני חשמל	-	פרק 08
ו.	עבודות ריצוף	-	פרק 10
ז.	עבודות צביעה	-	פרק 11
ח.	עבודות מסגרות חרש	-	פרק 19

### 40.2 עבודות הכנה

- 40.2.01 לא תבוצע כל עבודת כריתה ו/או עקירת עצים ו/או עקירת גדמי עצים או כל פגיעה בעצים קיימים ללא אישור מפורש מהמתכנן, הוראה מפורשת של המפקח והוצאת היתר ע"פ חוק במחלקת גנים ונוף של הרשות, גם אם צוין כך בתכניות.
- 40.2.02 על הקבלן להימנע מריסוס קוטלי עשבים מעבר לשטחים שצוינו ולמלא בדייקנות הוראות יישום חומרי הדברת העשבים, הקבלן אחראי לכל נזק שייגרם בשל שימוש לא נכון או שלא כמפורט בחומרי ההדברה.
- 40.2.03 יש לפנות למפקח לקבלת הנחיות לגבי סוג חומר ההדברה לקטילת עשבים לפני תחילת העבודה.
- 40.2.04 כל עבודות הפירוק תבוצענה בזהירות מרבית תוך שמירה על שלמות החומרים, החלקים האביזרים ו/או המתקנים הקיימים. על הקבלן לקבל אישורו של המפקח, ומראש, לאופן הפירוק המוצע על ידו.
- 40.2.05 המידה המרבית לסטייה מן הממוצע שצוין לגבי קרצוף משטחי אספלט הינה 5 מ"מ.
- 40.2.06 עבודות פיתוח וסלילה על שטחי מילוי יבוצעו רק כשהמילוי בוצע על פי דרישות המפרטים והתכניות ונבדק שהידוקו עומד בצפיפות הנדרשת. יש לקבל את אישורו של המפקח לני"ל לפני תחילת ביצוע כל עבודה. הקבלן יפרק ויסלק על חשבונו כל עבודות פיתוח וסלילה שתבוצע ללא אישור מוקדם של המפקח לטיב המילוי.

#### **40.06 ריצופים ומדרגות**

##### כללי

##### חפירה/חציבה ליסודות וצינורות ולמתקנים

חפירה/חציבה ליסודות, לצינורות ומתקנים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית. העפר מהחפירה יאוחסן זמנית בערמות בקרבת מקום. קרקעית החפירה תעוצב לפי המפלסים והשיפועים הנדרשים ותהודק כמפורט בסעיף הידוק. מיטב העפר החפור, אשר לדעת המפקח מתאים למילוי, ישמש הן כמילוי חוזר, כמפורט להלן, והן למילוי בכל מקום אחר באתר. אם צידי החפירה ישארו ללא דיפון - יסולקו מהם אבנים רופפות או רגבי עפר מעורערים בכדי למנוע התדרדרות. החזרת המילוי תעשה רק לאחר אישור המפקח. המילוי המוחזר יבוצע כמפורט בסעיף מילוי להלן. החפירה המיועדת ליסודות, לקירות מתקנים וצינורות לרבות החזרת המילוי החוזר, טיפול בעודפי העפר וכיו"ב לא ימדדו בנפרד, ויכללו במחירי היסודות, הצינורות, המתקנים וכיו"ב. יש לראות הוצאותיהם ככלולות במסגרת הפרקים המתאימים.

##### 40.06.350 ריצוף כבישים, מדרכות, רחבות מדרגות ושבילים באבן משתלבת

ריצוף של רחבות, מדרכות ושבילים באבן משתלבת מסותתת בעובי 6 ו/או 8 ס"מ בגוון לפי התוכנית ודרישות האדריכל. הצבע ע"ג האבן צריך להיות בגוון אחיד וללא כתמי סיד המופרש מהמלט. צורת ההנחה שלד דג או בניה. חיתוך האבנים הנדרש יבוצע במשור (ולא בגיליוטינה). מסביב למכסי שוחות עגולים יהיה גמר הנחת האבנים המשתלבות בצורת רבוע המרוחק לפחות 5 ס"מ מהמכסה.

בין המכסה לגמר הריצוף תבוצע יציקה של בטון עם פיגמנט וגמר זהים לאבנים המשתלבות, עובי היציקה יהיה לפחות 8 ס"מ ביציקה יונח ברזל זיון בקוטר 6 מ"מ. הוראות מדויקות לתערובת צבעונית ולגמר מחוספס יש לקבל אצל יצרן המרצפות. מכסה השוחה יצופה אף הוא בבטון צבעוני כנ"ל. בקצה משטחים ושבילים שלא ליד קירות תומכים או אבני שפה, יש לצקת חגורה נסתרת. החגורה תהיה מבטון ב-20 בתוספת ברזל אחד בקוטר 6 מ"מ. מידות החגורה 20x15 ס"מ.

גווני הריצוף ויחס הכמויות בין הגוונים השונים ברצוף יקבע ע"י יועץ הנוף ו/או המזמין.

האבנים יונחו על גבי שכבת חול דיונות נקי בעובי 5 ס"מ מיוצב עם 20% צמנט בהתאם למפורט בתוכניות.

להלן הדרישות לבצוע והנחה למרצפות משתלבות :

1. כל האבנים יתאימו לדרישות ת"י 8.
2. לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול דיונות נקי ויבש בעובי 5 ס"מ. (עובי מינ. 3 ס"מ ועובי מקס. 6 ס"מ). חול הדיונות הנקי יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
3. בצוע הריצוף יתחיל בכל מקרה מאלמנטי שפה באבנים שלמות, "סופיות" הכל לפי הדוגמא של אדריכל הנוף.  
ההתקדמות של הריצוף תהיה לעבר אלמנט השפה ובמידת האפשר יש לשאוף ע"י תאום כי הגמר יהיה באבנים שלמות - ובמידה ואין הדבר ניתן - יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת משור דיסק בלבד, יש להקפיד כי האבן החתוכה תשאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה. השלמה בבטון צבעוני של מרווחים סביב למכסי שוחות, אבני שפה וכו' תורשה רק במקרים מיוחדים - כאשר החלק הדרוש להשלמה קטן מ - 3 ס"מ, וגם זאת לאחר אישור המפקח.
4. הרווח המכסימלי בין אבני הריצוף או לבין אלמנטי השפה הוא 4 מ"מ. הרווח המינימלי 2 מ"מ.
5. לאחר גמר ההנחה יש לבצע הדוק ראשוני של המשטח ע"י פלטה ויברציונית (שטח הפלטה 0.35-0.5 מ"ר). בעלת כח צנטרפוגלי של 1.5-2.0 טון וחדירות 75-100 הרץ. הדוק זה יבוצע ע"י 3 מעברים לפחות.
6. לאחר ההדוק הזה, יש לפזר חול טבעי נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מלוי כל המרווחים בין האבנים. עם גמר הפזור יש להמשיך בהדוק בעזרת הפלטה ע"י 3 מעברים נוספים. לאחר ההדוק יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול.  
טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע מספר ימים לאחר גמר העבודה.
7. סטייה מותרת בבצוע מהגובה המתוכנן : 10 מ"מ.  
הסטייה מותרת לאורך סרגל או "שבלון" לאורך 5.0 מ' לא תעלה על 7 מ"מ הפרש גובה בין אבנים סמוכות מקס. 2 מ"מ. הנחת האבנים תהיה בהתאם למוכתב בתוכנית.
8. בקטעי התחברות אספלט - ריצוף שאינו תחום באבן שפה יש לתחום את השטח המרוצף בחגורות בטון סמויות.
9. הוראות כלליות

9.1 כל העבודות בפרק זה כוללות הכנה והידוק שתית ותשתית. בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול מחיר השתית והתשתית במחיר העבודה.

העבודה כוללת :

- א. הכנת השתית לגבהים הדרושים בהתחשב בגבהים הסופיים בתכניות ובהפחתת שכבות תשתית, חול וחומרי הריצוף הבניה/שצויינו. השתית תהודק לפי מידות הריצוף או הבניה בתוספת 1.00 מטר מכל צד.
- הכנת השתית היא בחפירה ו/או מילוי שכבה שגובהה עד 30 ס"מ.
- ב. הידוק השתית תוך הרטבה אופטימלית עד 96% צפיפות לפי "מודיפייד אשהו". הידוק מילוי לשתית יהא בשכבות של 15 ס"מ מקסימום.
- ג. אספקה והכנה של שכבת תשתית שעוביה 15 ס"מ לאחר הידוק בהרטבה אופטימלית לצפיפות של 100% "מודיפייד אשהו". סוג התשתית הינו מצע סוג א'. מידות שכבת התשתית יהיו כמידות הריצוף/הבניה בתוספת של 50 ס"מ מכל צד.
- 9.2 כל עבודות הריצוף בפרק זה כוללות שכבת חול נקי או שווה ערך באישור המפקח בעובי 5 ס"מ לפחות.
- 9.3 כל היציקות כוללות קיטום בסרגלי פלסטיק 1.5/1.5 של כל פינה. הטפסות תהיינה מלוחות עץ חדשים מרוחים בשמן - הכל לפי הנחיות סעיף "בטון חשוף" בפרק 02 (עבודות בטון יצוק באתר) של המפרט המיוחד.
- 9.4 על הקבלן להשתמש במרצפות שלמות וחצאים שיוצרו ע"י היצרן וניסור מותר רק במידות שונות מהנ"ל. חיתוך מרצפות יבוצע בניסור בלבד לא יותר שימוש "בגליוטינה".
- בריצוף שטחים בעלי שוליים מעוגלים יש לרצף מעבר לשטח המתוכנן באופן שיתאפשר ניסור במקום של קו השוליים המתוכנן. הסטייה המירבית המותרת מהקו הישר או העיגול שצויין בתכניות או מפרטים תהא 5 מ"מ.
- מרצפות שחורגות מהקו או שהסטייה בהן מעל המותרת תפורקנה ותוחלפנה על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 9.5 בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות תיכלל חגורת בטון סמויה, בעבודת ריצוף ללא מדידה ותשלום נפרד. חתך החגורה יהא 10X20 ס"מ ויהא מבטון ב- 200 כולל 2 ברזלי אורך בקוטר 8 וברזל קושר [6@20](#). פני החגורה יונמכו מפני הריצוף הסמוך ב- 3 ס"מ ויהיו בשיפוע של 10% כלפי חוץ.
- 9.6 במידה שלא צוין בתכניות/בפרטים על הקבלן לקבל הוראות המפקח ביחס לקו/קווים להתחלת דוגמת הריצוף. כמו כן על הקבלן לקבל הנחיות המפקח לגבי אופן סגירת מירווח הקטן 3- ס"מ בין הריצוף לאלמנטים כגון קירות, ערוגות מוגבהות, ספסלים וכו'. המפקח רשאי לדרוש שהסגירה תהיה בבטון הכולל פיגמנט דומה לצבע המרצפות ולא יהיה לכך תשלום נפרד מסעיף עבודת הריצוף, או במרצפות מנוסרות כאמור בסעיף 9.7.
- 9.7 על הקבלן לבצע דוגמת ריצוף לפי התכניות/הפרטים ברוחב מזערי של 1.00 מ"א ובאורך מזערי של 3.0 מ"א לפי הדוגמא שצויינה בתכניות/בפרטים ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שימצא המפקח שאין הביצוע תואם את הדרישות יפרק הקבלן את הדוגמא ויבצע דוגמאות נוספות, על חשבונו, עד קבלת אישור המפקח.
- 9.8 לאחר הריצוף יש לפזר חול נקי ויבש ולפזרו על פני המרצפות במטאטא, עד שיתמלאו כל המרווחים בין המרצפות. על פעולה זו יש לחזור אחרי הרטבה קלה של המשטח המרוצף עד שלא ייכנס יותר חול בין המרצפות.
- 9.9 משטח/מדרכה של מרצפות משתלבות יהודק במהדק ויבראציוני (צפרדע) שגודל שטח המהדק שלו הינו 0.062 - 0.1 מ"ר ו/או לפי הנחיות המפקח.
- 9.10 בהיעדר הגדרה נפרדת בכתב הכמויות יכלול מחיר הריצוף התאמת גובה מכסי שוחות ניסור, חציבה או פירוק חוליה הכל בהתאם להנחיות המפקח במקום. על הקבלן לנקוט את כל אמצעי הזהירות כדי למנוע פגיעה במערכות שבשוחות (ניתוק, סתימה וכיו"ב). יש לקבל את הנחיות המפקח לגבי הצורך בהחלפת מכסים ואופן גמר הריצוף סביב המכסה.
- 9.11 כל עבודות ריצוף ו/או יציקה של משטחים ו/או מדרכות מכל חומר שצוין כוללות הנחת שרוולים לצנרת השקייה, מים, כבלי חשמל ותקשורת אך לא את מחיר חומר השרוולים. על הקבלן לסמן בדופן המשטח/המדרכה בצבע, בהטבעה או בסימון מוסכם אחר לפי הוראות המפקח, את מיקום השרוולים.
- 9.12 בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות כוללות כל עבודות יציקת מדרכות בטון ללא מדידה ותשלום נפרד את ביצוע העבודות כדלקמן:
- א. פס הפרדה מ"קלקר" בעובי 2 ס"מ לפי התכניות/הפרטים או על-פי הוראות המפקח בין יציקת

- המדרכה לאלמנטים אחרים; סילוק "הקלקר" לאחר התקשות מלאה של הבטון; סתימת התפר, אם צוין בכתב הכמויות, בתכניות או בפרטים במסטיק אפור מסוג "סיקה-פלקס" או שווה ערך.
- ב. הוספת פיגמנט לצבע ו/או מוסף אחר כמפורט.
- ג. גימור פני המדרכה כמפורט. בהיעדר דרישה אחרת יהיה הגימור סירוק במטאטא בניצב לקו האורך של המדרכה.
- ד. טיפול בשולי המדרכה, כולל השלמת אדמת גן מאושרת וישור עד למרחק של 1.0 מ' משולי המדרכה.
- ה. תפרי התפשטות, סדיקה, תפרים קונסטרוקטיביים, הפסקות יציקה, תפרים מדומים מעץ או אלומיניום או ניסור – הכל כמפורט.
- ו. זיון הברזל כמפורט.
- ז. אפשרה כמפורט או בהעדר הנחיות אחרות - השקיה חמש פעמים ביום במשך 10 ימים לפחות.
- ח. ביצוע קטע לדוגמא באורך מינימלי של 3.00 מטר לאישור המפקח ופירוקו וביצועו מחדש על חשבון הקבלן עד קבלת אישור המפקח.
- 9.13 פני כל העבודות בבטון הגלוי יוחלקו בכף בנאים כולל חגורות בטון סמויות, מדרגות (רומים, שלחים, ודפנות גרמי מדרגות), פרט לשטחים שנדרש בהם גימור אחר כלשהו.
- 9.14 מדרגות שייעשה בהן שימוש במרצפות, כמפורט, ישתמש הקבלן בטיט על בסיס מלט+חול+מוסף לשיפור ההידבקות של המרצפות לבטון. על הקבלן לקבל אישור המפקח מראש לסוג המוסף והרכב הטיט שבכוונתו להשתמש בו.
- 9.15 בכל העבודות בפרק זה על הקבלן לשמור מפני פגיעה או לכלוך פני עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון. ההחלפה ו/או הניקוי ו/או התיקון תהא על חשבון הקבלן.
- 9.16 אבני שפה, אבני גן, אבני תעלה וסגמנטים (קטעים) לעצים מבטון טרומי מכל סוג שצויין, יונחו על גבי מסד בטון ב- 150 והעבודה כוללת גם את המסד, בטון בגב אבני השפה, ללא מדידה ותשלום נפרד.
- 9.17 גובה גב הבטון עליו נשענות אבני שפה ואבני גן הינו 10 ס"מ לפחות מתחתית האלמנטים. רוחב גב הבטון יהא 10 ס"מ לפחות במקום הצר ביותר. רוחב תחתית מסד הבטון תהא על פי החתך בפרט, אך אם לא צוין אחרת לא פחות מ-40 ס"מ, לאבן שפה טרומית ולא פחות מ-30 ס"מ לאבן גן טרומית.
- 9.19 כל עבודות בניית מדרכות ו/או משטחים מכל סוג שהוא כוללות השלמת אדמת גן מאושרת בכל שטחי הגינון הצמודים לשולי המדרכות ו/או המשטחים.
- גובה אדמת הגן יהא 1 ס"מ מתחת לפני הריצוף הסמוכים. רוחב הפס להשלמת אדמת הגן יהא 1.0 ס"מ. השלמת אדמת הגן - תבוצע רק לאחר שאישר המפקח שסולקו כל שאריות חומרי הבניה ופסולת אחרת מן השטח המיועד לכיסוי באדמת גן.

### מדידה ותשלום

המדידה תהיה במ"ר נטו ובניכוי רוחב אבני השפה ותכלול את האספקה ההובלה הפזור ההידוק וכל הנאמר לעיל ובמפרט הכללי. התשלום יהיה בגין הספקת האבנים המשתלבות, שכבת החול המוצע והצמנט, חגורות הבטון הסמויות וכל שאר הדרישות המפורטות.

הידוק השתית ושכבות המצע תשלום בנפרד.

לא ישולם תשלום נוסף בגין העבודות המצוינות לעיל כגון השלמת משטחים ביציקת בטון וכו' ומחירים ייכלל בשטח המחושב עבור האבן המשתלבת.

40.06.480 מדרגות בטון

יציקת ובניית מדרגות בטון מונחים ע"ג יסוד ומשטח מבטון מזוין (ב-30), היסוד מונח על שתית מהודקת ומצע סוג א' מהודק בעובי 20 ס"מ (הכל לפי פרט). המדרגות מהוות חיבור בין המדרכה המתוכננת לשבילים ו/או המדרגות הקיימות במגרשים. יש לבצע את המדרגות בהתאם לנתונים של כל כניסה כולל השלמות של צפוי המדרגה בהתאם לקיים.

מדידה ותשלום:

המדידה לפי מ"א נטו מדוד באתר. המחיר כולל: עבודות עפר, הדוק שתית, מצע, בטון וברזל, בניית המדרגות והשלמת הצפוי בהתאם לקיים.

40.06.510 עבודות אבן שפה

40.06.570

1. סוג האבן:

- כל אבני השפה יתאימו לת"י 19 לפי הפרוט הבא:
- א. למדרכות שוליים ולמפרכי חניה.
  - ב. לאיי תנועה.
  - ג. לשוליים של שבילים וחצרות.
  - ד. אבן שפה מונמכת למעברי חציה.
  - ה. אבן תעלה.
- דרישות החוזק והגימור יהיה בהתאם לת"י 19.

אבן שפה כביש

הספקה והתקנה של אבן שפה כביש בגוון אפור במידות 17x25 ס"מ באורך 1 מ', 1/2 מ', 1/4 מ'. אורך אבני השפה לפי הדרישה בשטח, יסוד בטון לביסוס אבן השפה ומילוי המשקים בטיט צמנט ביחס 2:1.

אבן השפה תונח באתר בשלוש צורות:

- 1. בגובה 15-17 ס"מ ממפלס סופי של הכביש.
- 2. בגובה 3-5 ס"מ ממפלס הכביש בכניסות לחניות.
- 3. בשיפוע, במעבר בין הגבהים 15 ו-3 ס"מ. קצוות האבן המשופעת ינוסרו במפגש עם האבנים האופקיות.

בכל הפינות ינוסרו האבנים כך שלא יהיה צורך להשלים חלקים של אבן בטיט.

אבן גן

- 1. הספקת והתקנה של אבן גן צבעונית בצידי שבילים, רחבות וסביב לערוגות צמחיה. מידות האבן 10x20x100 ס"מ, יסוד בטון לבסוס אבן השפה לפי פרטים, ומילוי המשקים בטיט צמנט ביחס 2:1. במפגש של שתי אבנים בזוית ינוסרו שני קצוות האבן בשיפוע שגודלו חצי מהזוית שבין שתי האבנים. לא יתקבלו השלמות בטיט צבעוני בפינות (ראה גליון פרטים).

2. יסוד בטון

- כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10 x 10 ס"מ ו/או לפי התכניות.
- אבני תעלה יבוצעו על יסוד בטון בעובי 10 ס"מ.
- כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.
- יציקת גב הבטון תיעשה בתבניות.
3. אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 2:1.

#### 4. הנחה בקשתות

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ). לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה.

#### 5. הנחת אבן השפה באזורי אספלט קיים

באזורי אספלט קיימים באיי תנועה יתבצע ניסור בקו אבן השפה המתוכננת. האספלט הקיים בשטח האי יפורק. תחפר תעלה במידות הדרושות להנחת אבן השפה ויסוד ומשענת מבטון. תחתית התעלה תיושר ותהודק. בגמר הנחת אבן השפה יסתם המירווח בין אבן השפה לאספלט הקיים בבטון אספלט דק ומהודק.

#### מדידה לתשלום

- א. הנחת אבן שפה טרומית תמדד במ"א מדוד באתר והעבודה כוללת בצוע יסוד ומשענת מבטון, ראש אי תנועה מבטון מזויין, אספקה, הנחת האבן, ניסור האבן, חיבור בטיט צמנט וכל הדרוש לבצוע מלא של העבודה.
- ב. הנחת אבני גן תמדד במ"א מדוד באתר והעבודה כוללת אספקה והנחת האבן, יסוד ומשענת מבטון, ניסור האבן, חיבור בטיט צמנט וכל הדרוש לבצוע מלא של העבודה.
- ג. במקומות בהם אבן השפה תונח באזורי אספלט קיימים, כולל המחיר בנוסף גם את כל העבודות שפורטו בסעיף 5.

#### 40.06.900 השלמות בבטון צבעוני בשטחים מלבנים צרים

יבוצע בשטחים שבין משטחי ריצוף באבן משתלבת לאלמנטים שונים כגון: ספסלים, קירות, שטחי גינון.

#### השלמות בבטון צבעוני סביב אלמנטים עגולים שונים

- א. יבוצע סביב עמודי תאורה, הידרנטים, תמרורים, גובים, תאי ביוב וכו'.
- ב. ההשלמות בבטון צבעוני יבוצעו ע"ג מכסים וסביב האלמנטים הנ"ל בגמר ישר המוגדר לצורך יציקתם ע"י סרגלים ברוב מנימלי הנדרש להשלמת דוגמת הריצוף אך לא קטן מ- 3 ס"מ.
- הבטון יהיה ב-20 עם ברזל זיון 8 כל 20 ס"מ בעובי שלא יקטן מ- 10 ס"מ ועל גבי המצע הקיים.

מדידה ותשלום

ההשלמות בבטון צבעוני לא ימדדו בנפרד ומחירן כלול במחירי היחידה של העבודות השונות.

**40.07 קירות תומכים**

40.07.330 קירות וקירות גדר

10. הוראות כלליות

10.1 כל העבודות בפרק זה כוללות התקנת שרוולים לצנרות שונות, אלא אם נכללו בסעיף נפרד למדידה בכתב הכמויות. מיקומם ואופן הנחתם של השרוולים יהא כמפורט ובהתאם להנחיות המפקח וכולל סימון מיקום השרוולים בסימון מוסכם. מחיר עבודה זו כלול בסעיפים השונים והיא לא תימדד ותשולם בנפרד. אלא אם צוין בכתב הכמויות תהיינה כלולות במחיר העבודה של בניית קיר מכל סוג שצוין, העבודות הבאות, ללא מדידה ותשלום נפרד:

- א. חפירת מסד הקיר לעומק הנדרש וחפירת מרחב עבודה תקין ובטוח בגב הקיר.
- ב. יציקת
- ג. כל ברזל הזיון כמפורט.
- ד. בניה כנדרש כולל עיבוד המישקים וכיחולם.
- ה. נדבך ראש כמפורט - כולל התקנת פלטות או צינורות לעיגון מעקה וכן גמר פינות, זוויות, בניה בקשת, תפרי התפשטות.
- ו. בגב הקיר - על הקבלן להשתמש בתבניות עץ לבד או מתכת מחוברים אנכית אלא אם נדרשת בניה לשתי חזיתות.
- ז. התקנת חורי ניקוז מקטעי צינור מעוגנים בתבניות כמפורט ובמרחק מרבי של 2.00 מטר בין חור לחור. קוטר הצינורות כמפורט, אך לא פחות מ- 2". בגב חורי הניקוז יש להניח צרורות חצץ גס בשיעור 20 ליטר לכל חור ניקוז תוך כדי מילוי גב הקיר.
- ח. הנחת צינור שרשורי לניקוז בקוטר מינימלי של 90 מ"מ, אלא אם צוין אחרת, כולל כיסוי הצינור בחצץ גס.
- ט. מילוי בגב הקיר של חומר גרנולרי או מילוי מקומי, ובתנאי שחומר המילוי אושר מראש ע"י המפקח לשימוש כמילוי בגב הקיר, גובה המילוי בגב הקיר עד 10 ס"מ מראש הקיר אלא אם צוין אחרת.
- י. בגב הקיר על הקבלן להסדיר שיפוע אורכי של אחוז אחד לפחות (1%) בכיוון מוצא הניקוז העילי.

10.2 על הקבלן לבצע קטע קיר לדוגמא באורך מזערי של 3.00 מטר ובגובה מלא של הקיר ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שלדעת המפקח הקיר אינו תואם את כל הוראות המכרז, על

הקבלן לפרקו על חשבונו ולבנות קטעים נוספים עד קבלת אישור המפקח.

10.3 בכל עבודות בניית קירות תמך שיש בהם אבן טבעית או מעובדת על הקבלן לספק דוגמא לחומר שבכוונתו להשתמש בו ולקבל את אישור המפקח לדוגמא לפני תחילת העבודה. אבן למסלעה לא תהיה קטנה מ- 0.15 מ"ק.

#### מדידה ותשלום

המדידה לפי מ"ק ו/או מ"ר קיר מושלם כולל היסודות. המחיר כולל עבודות הכנה עבודות חפירה ו/או חציבה בעומק וברוחב הנדרש לבניית הקיר, לרבות היסודות, הכל בהתאם לתכניות כולל בניה דו-פנים עפ"י דרישת הפיקוח/תכניות, כולל שימוש בקומפרסורים או בעבודת ידיים לפני תנאי המקום. מלוי מאחורי הקיר בחומר גרנולרי מנקז מאושר ע"י המפקח כולל הידוקו לצפיפות 96% לפי ASTIM 7/1556 לכל הנפח הממולא. את פני השטח מומלץ לאטום נגד חדירת נגר עילי, סדור מישקים כל 7 מ', סדור, אספקת והתקנת: צינורות ניקוז, מסננות, סדור חורים למעקה בראש קיר, הרחקת עודפי החומר החפור אל מקום שיבחר הקבלן ובאישור המפקח. נדבכי ראש הקיר הקופינג ועיבודו, ועיבוד "פוגות" בחזית הפונה לריצוף כולל במחיר הקיר ולא ישולם בנפרד.

#### 40.07.340 קירות תומכים מבטון מזוין עם צפוי

יבוצעו קירות תומכים מבטון מזוין ו/או הגבהת קירות קיימים, מידות וזיון כמפורט בתוכניות לביצוע ולפי דו"ח יועץ הקרקע. הבטון לקירות התומכים ב- 30, תנאי הבקרה טובים, הזיון: מוטות פלדה מצולעים או עגולים העומדים בת"י 739.

כל עבודות הבטון יבוצעו בכפוף לפרק 02 של המפרט הכללי ולפי תכניות קונסטרוקטור הקירות יוצקו ע"ג שכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ. בכל הפינות יבוצע קיטום 1.5 X 1.5 ס"מ. בשטחי בטון גלויים כמפורט בתוכניות יבוצע בטון חשוף. התבניות יהיו מלוחות חדשים וישרים בעובי 23 מ"מ לפחות, התבניות יונחו אופקיות. רוחב הלוחות 12-15 ס"מ. יש לבצע פתחי ניקוז מצינורות 3" Ø כל 1.5 מטר לאורך ו- 1.5 מטר לגובה לסירוגין. יש לבצע מישק כל 10 מטר לאורך. המילוי החוזר לקיר יבוצע כמפורט לעיל (מילוי חוזר לקיר כובד).

במקומות בהם מתוכנן מעקה, יש להכין פלטקות שיעוגנו בראש הקיר. פני חזית ציפוי הקיר יהיה לפי הפרט ובאישור האדריכל. ציפוי הקיר יהיה לפי הוראות היצרן והנחיותיו כולל התאמת הדבק לסוג הציפוי. הקבלן יבצע קטע קיר + חיפוי בגודל של 5 מ"ר לפחות ויקבל את אישור המתכנן להמשך העבודה.

#### מדידה ותשלום

התשלום עבור הקירות במ"ק.

המחיר כולל: הספקת ויציקת הבטון ב- 30, הזיון, התבניות, קיטומים, מישקים, נקזים, בטון רזה, עבודות העפר ליסודות ולגוף הקירות, מילוי חוזר, את האבן בחזית הקיר ואת הנדבכים.

40.07.350 בנית קירות גדר עם בלוק מבוקע דו-פנים בשיטת בניה נקייה עם טיט

#### 1. החומרים:

בלוק מבוקע חד/דו צדדי	40/20/20
בלוק מבוקע קצה	40/20/20
בלוק מבוקע קצה	20/20/20
פלטה מבוקעת	40/20/5
טיט	

## **2. שיטת ביצוע:**

לפני התחלת הבניה יש לעשות את כל המדידות וההכנות המתחייבות על מנת להבטיח:

- א. מישוריות מושלמת של השורה הראשונה סביב כל הגדר.
- ב. איטום לשורה תחתונה ע"י נייר אספלט וכל הנדרש על מנת למנוע העברת מים בספיגה נימית.

**בכל מקרה של תמיכת קרקע חובה לקבל אישור קונסטרוקטור.**

## **3. הכנת טיט:**

הכנת הטיט תעשה ע"י הבנאי במקום, מתערובת של חול ים, מלט לבן/אפור (עפ"י דרישת האדריכל) בתוספת פולימר (B.G או ש"ע). הכנת הטיט היא "תנאי מפתח" וצמיגותו חייבת להבטיח "עבידות" כך שהנחת הבלוקים על שכבת הטיט תאפשר לבנאי להגיע לפוגה רצויה (בעובי 10-12 מ"מ) ולא תגרום לשקיעת הבלוק.

**חל איסור להשתמש במדי מרווח, ברזלים וכו' לקביעת הפוגות.**

לפני תחילת הבניה עיין בפרטי האיטום ולמד היטב את פרטי הקונסטרוקציה.

אם נדרש חיבור בין הקיר ליסוד, יש לבצע מיד לאחר שורה ראשונה.

## **4. ביצוע בניה:**

על קורת היסוד שהוכנה כנ"ל מניחים שורה ראשונה, תוך התחשבות במישוריות שנבדקה קודם לכן (סעיף 1 א') ובעובי עד 2 ס"מ.

## **5. כלים לבניה:**

עבודת הבניה נעשית בעזרת:

חוט בנאים, פלס, פטיש גומי, כף בנאים בינונית, מברשת עם זיפי קש ארוכים וצינור פלסטיק בקוטר 12 מ"מ לאיטום פוגות. לאחר הנחת שורת הבלוקים הראשונה מניחים טיט על מספר בלוקים ומניחים שורה שנייה. הטיט יונח על הבלוקים ואין לעשות פעולת "זריקה". הבלוק בשורה שנייה יונח על השורה שמתחתיו כשהטיט וצמיגותו שומרים על גובה פוגה כנדרש.

במידה ורוצים להקטין את מרווח הפוגה עושים זאת בעזרת פטיש הגומי. עודף הטיט היוצא מנוקה ע"י כף הבנאים ומוחזר לדלי. **יש להקפיד על נקייון בכל זמן הבניה.**

לאחר יבוש קל של הטיט עוברים עם הצינור הפלסטי על הפוגות תוך לחיצה ויצירת צורה "חצי עגולה" המבטיחה גם איטום טוב. (פעולה זאת תעשה בזמן שהטיט עדיין "עביד").

ניקיון הפוגות נעשה ע"י המברשת שהוכנה מראש.

את כל הפעולות שהוזכרו לעיל יש לבצע בפוגות אופקיות ואנכיות כאחד. הקפדה מיוחדת נדרשת בכל מקרה של יציקת תעלות/עמודים עם בטון.

## **6. טיפול בבלוקים וחיתוכים:**

החיתוכים בבלוקי הבטון ייעשו על ידי מסור רצפים או דיסק ידני וזאת על מנת להבטיח חיתוכים ישרים לקבלת מידות מדויקות. אין לטלטל את הבלוקים בהובלה ידנית בעגלות, מריצות וכיו"ב. רק שינוע באריזה המקורית מבטיח שמירה על הניקיון, על הפינות החדות וכו'.

רצוי לשנע את ה"משטחים" אל הבנאי וממנו בעזרת מלגזה.

אין להשתמש בבלוקים פגומים. יש לרכז אותם בצורה מסודרת על משטחים נפרדים. במשך האחסנה באתר יש לוודא כי הבלוקים באריזה המקורית ולכסותם בניילון למניעת לכלוך ורטיבות.

בגמר העבודה יש לעבור שוב ולבדוק עיבוד הפוגות (הכנת ה"כוחלה") בשני צידי הקיר.  
הערה: הבניה תעשה לפי הנחיות המהנדס האחראי באתר ובאישורו ובהתאם למפרטי היצרן

#### **7. חגורות אנכיות ואופקיות**

ניתן לצקת חגורות אופקיות סמויות בתוך בלוקי התעלה ו/או בין שתי פלטות .  
ניתן לצקת עמודונים סמויים בתוך החורים שבבלוק.  
הזיון בחגורות אלו יקבע ע"פ דרישת הקונסטרוקטור מתכנן הקיר.

#### **8. חיבור/קשירה לעמודים**

חיבור הקיר לעמודים יבוצע ע"י החדרת ברזל מצולע לעמוד ע"י קידוח ועיגון או ע"י מיתד כימי , ויציקתו בין שתי פלטות (או כל פתרון אחר ע"פ דרישת הקונסטרוקטור מתכנן הקיר בלבד). היציקה בין הפלטות או כל פתרון שהוא , שיטת העיגון , אורך הברזל , אורך העיגון ו קוטר הברזל יקבעו ע"י הקונסטרוקטור מתכנן הקיר.

(1)

#### **9. קופינג**

קופינג לקירות יהיה קופינג מבוקע דו-צדדי במידות 20/25/5, בגמר כורכרי, מק"ט 1537105, תוצרת "איטונג" או ש"ע. הקופינג יודבק לרום הקיר על פי המלצות החברה.

#### **10. איטום צד ותחתית קירות הבאים במגע עם קרקע**

##### **א. כללי**

יש לבצע איטום צד ותחתית הקיר בכל מקרה.  
האיטום מבוצע בין בלוקי הבטון לקרקע (מחשש למגע עם הקרקע) ובין בלוקי הבטון הנמצאים בשורה התחתונה ביותר של המבנה/הקיר לקורת היסוד הנמצאת בקרקע.

##### **ב. חומר האיטום**

חומר האיטום הינו צמנט אטימה דו רכיבי גמיש , למריחה , בעל חוזק הדבקות גבוה , עמיד בשחיקה , במלחים ובביוב כדוגמת: טורוסיל קוטינג F.C בתוספת אקריל 60, – סיקה שופ סיל 107 או שווה ערך מאושר.

##### **ג. הכנת החומר**

יש לערבב את האבקה עם דבק פולימרי (מסופק כחלק מהערכה) עד לקבלת עיסה חלקה מותאמת להברשה , בכל מקרה הוראות הכנת החומר יועברו ע"י היצרן בלבד.

##### **ד. ביצוע**

- א. 3.1.1. יש לנקות את המשטח משאריות אבק או לכלוך אחר (ניתן לשטוף וליבש).
- א. 3.1.2. על המשטח להיות לח.
- א. 3.1.3. האיטום יבוצע בשתי שכבות בעובי של כ – 1 מ"מ כל אחת.
- א. 3.1.4. האיטום יבוצע עם זמן אשפרה בין שכבה לשכבה.
- א. 3.1.5. איטום המבוצע בין קורת הבטון התומכת את הבניה , אם בגדר ואם בשני המפלסים של הקיר התומך (בחלק הנמוך הקרוב לפני האדמה ובחלק הגבוה הקרוב לפני האדמה הנתמכת) ע"פ המפורט למעלה ומומלץ להוסיף אריג אינטרגלס 160 ג"ר/מ"ר (אריג סיבי זכוכית) עם עמידות אלקלית הטבול בחומר האיטום המצויין מעלה.

א.3.1.6. במידה והשורה הראשונה של החיפוי או הבניה באים במגע עם האדמה יש לבצע איטום בין השורה הראשונה לשורה השניה ע"י דבק הבניה סילקסטיק 502 בתוספת פלסטוכל (יתר הבניה תבוצע עם הדבק סילקסטיק ע"פ מפרט) ולהוסיף איטום דופן.

א.3.1.7. מפרט זה מהווה אמצעי עזר וחומר מידע ראשוני לעיון בלבד. איטום הקירות והמבנה הינם באחריותו הבלעדית והמלאה של הקבלן המבצע. חב' אקרשטיין תעשיות בע"מ לא תהיה אחראית לכל נזק ותוצאה העלולים להגרם למאן דהו, כתוצאה ו/או בקשר לתכנון ו/או ביצוע ו/או אופן השימוש במוצרים תוך הסתמכות על האמור באמצעי העזר הנ"ל.

### **האחריות הבלעדית והמלאה לכך תחול על המשתמש בלבד.**

על המשתמש במוצרים לקבל, טרם השימוש והביצוע, ייעוץ והנחיות סופיות מיועץ האיטום של המבנה או מהקונסטרוקטור מתכנן המבנה ו/או הקיר.

#### 40.07.460 תוספת עבור ציפוי דו פנים באבן

תוספת מחיר לקירות האבן ו/או הבטון שבסעיפים 330, 370 לעיל עבור צפוי הקיר באבן מצידו השני.

#### מדידה ותשלום

לפי מ"ר מדוד באתר מראש הקיר ועד 10 ס"מ מתחת למפלס סופי מתוכנן בתחתית הקיר מוכפל באורכו. הצד הדו פני בקיר יחשב לצד בעל השטח הקטן יותר.

#### 40.07.600 מעקה בטיחות

מעקה הבטיחות יהיה כדוגמת גדר "ציון" תוצרת "אורלי" או ש"ע או דגם שיקבע ע"י המועצה באישור יועץ הנוף. המעקה יבוצע בכל מקום שיידרש להגנה ולבטיחות הן על גבי הקרקע ו/או ע"ג קירות תומכים וכו'.

#### מדידה ותשלום

המדידה לפי מ"א ותכלול את כל הנאמר והנדרש לביצוע המעקה לשביעות רצון המזמין.

#### 40.7.900 עבודות מסגרות

1. כל עבודות המסגרות יבוצעו לפי הנחיות פרק 19 במפרט המיוחד.
2. עבודות המסגרות כוללות את כל העבודות שלהלן ללא מדידה ותשלום נפרדים:

- א. הכנה לעיגון והתקנה ועיגון באתר.
- ב. ריתוך, השחזה וצביעה.
- ג. סגירת קצות צינורות.
- ד. גיליון - באם נדרש.

3. צביעת עבודות מסגרות תהיה בהתזה בצבע אמאיל סינטטי לפי הוראות פרק 11 ובגוון לפי בחירת האדריכל.

רצפיות אורן  
רצפיות ברזל

## 40.08 עבודות שונות

### 40.08.200 שרוולים מתחת לאספלט ושטחים מרוצפים

התקנת השרוולים תבוצע כהכנה לחציות מתוכננות של קווים תת"ק ומיקומן יעשה לפי הנחיות המפקח.  
העבודה תכלול חפירת תעלות בעומק 50 ס"מ מפני הגובה המתוכנן, הספקה והנחת צינורות פי.וי.סי 4". הצינור יבלוט 60 ס"מ מקצוות הרחבה/אספלט מתחתיהן הוא עובר.  
כיסוי הצינורות יעשה במצע תוך הידוק השכבות כנדרש.  
על הקבלן להבטיח המשך זרימת התנועה בכל זמן עבודות החציה.

### מדידה ותשלום

לפי מ"א.

### 40.08.310 מעקה להולכי רגל

- א. במקומות המסומנים בתוכניות ובמקומות נוספים שיורה המפקח, הקבלן יספק ויתקין מעקות להולכי רגל לפי התכניות "מעקה הולכה-חיפה" מתוצרת גדרות אורלי או ש"ע ו/או פרט המזמין שיאושר מראש על ידי המפקח בכתב.
- ב. המעקות יהיו מצינורות פלדה בקוטר 2" ובעובי דופן שאיננו קטן מ-3 מ"מ. מוטות הקישור האופקיים יהיו בקוטר 1.5" ובעובי דופן 3 מ"מ כנ"ל.
- ג. רום ראש המעקה יהיה 90 ס"מ מעל פני מדרכה מתוכננת.  
יסודות המעקה יבוטנו בקרקע בעומק 40 ס"מ לפחות בקוביות בטון ב-20- שמידותיהן 40 ס"מ X 40 ס"מ X 40 ס"מ לפחות.
- ד. כל חלקי המעקה ינוקו בבית המלאכה בניקוי חול. דרגת הניקוי תהיה CST3 או 2.5SA לפי הסקלה השבדית או מפרט 6-63-SSPC-SP.
- ה. המעקה ייצבע בשתי שכבות צבע יסוד כרומט אבץ, אחת מהן מבוצעת במפעל על ידי טבילה באבץ חסם ואחת מהן באתר ובנוסף שתי שכבות צבע עליון לפי ת"י 750. עובי כל שכבת צבע יהיה לפחות 40 מיקרון ובסה"כ כל מערכת הצבע לפחות 160 מיקרון.
- ו. סוג וגוון הצבע ייקבעו על ידי המפקח.
- ז. הקבלן יסמן תחילה במדוייק מקום הצבת המעקות ורק אחרי אישור המפקח תבוצע ההצבה עצמה.

### מדידה ותשלום

לפי מ"א ביצוע מושלם.

## פרק 41 - עבודות גינון והשקיה

41.1

### עבודות השקייה

כל עבודות ההשקייה על פי תכניות ההשקייה.

#### כללי

##### לחץ ומקור מים

התכנית מבוססת על לחץ של 4.0 אטמוספירות וספיקה של 4 מ"ק/שעה בנקודת ההתחברות למערכת ההשקייה. על הקבלן לבדוק ולוודא את הלחץ ואת הספיקה בכפוף ללחץ ולהודיע למתכנן על כל סטייה מהמתוכנן. התאמת וויסות הלחץ יבוצעו על חשבון הקבלן.

##### אביזרים

- האביזרים יהיו מסוג האביזרים הרשומים בהמשך או שו"ע
1. ברזים ידניים בכל הקטרים יהיו ברזי שגיב ח.פ. מעבר מלא
  2. ברזים הידראוליים בכל הקטרים – תוצרת ברמד ממתכת
  3. אביזרי חיבור לצנרת פוליאתילן יהיו מתוצרת "פלסאון"
  4. תחילית לצינור טפטוף 16 מ"מ מתוצרת פלסטרו
  5. צינורות הטפטוף יהיו טיפטוף אינטגרלי מווסת 16 מ"מ שחור בלבד תוצרת "נען דן" או "נטפים"
  6. אביזרי חיבור לראש המערכת יהיו מגולוונים בלבד
  7. שובר לחץ יהיה תוצרת חב' בראוקמן
  8. ווסתי לחץ "1 ו – 3/4" יהיו תוצרת ברמד עם גוף מתכת
  9. מסננים מכל הסוגים יהיו תוצרת עמיעד עם מסנן רשת 120 מ"ש. מסנני 3/4 יהיו ללא ברז ניקוז

צריכת המים בפרויקט לצורך פיתוח הגן עד למסירה סופית ולאורך כל תקופת התחזוקה תהיה על חשבון קבלן הזוכה בלבד.

##### 41.1.001 חיבור למקור מים

מקור המים יהיה מחובר למערכת המים העירונית. יש לחבר במקור המים מד מים מסוג וקוטר על פי הנחיות העיריה ולא פחות מ"2. ההתחברות למקור מים תעשה בתאום עם מחלקת מים של העיריה בלבד. את מקור המים יש לחבר למערכת המים עם צינור פוליאתילן דרג 10 או מתכת כאשר הצינור יוטמן בעומק 30 ס"מ מפני הקרקע לפחות עד לחיבורו לראש המערכת. במקרה של התחברות למקור המים של מבנה ציבורי, יש לקבל את אישור האדריכל והעיריה למיקום ואופן חיבור למקור המים ובכל מקרה החיבור יהיה נפרד ולפני חיבור המים אל המבנה. פריט תשלום לחיבור למקור מים: יח'

##### 41.1.002 ראש מערכת וארגז מגופים

##### ארון הגנה לראש מערכת

ארון הגנה לראש מערכת עילי מפוליאסטר משוריין דגם FGI של חברת ענבר חמדיה או ש"ע. מידות ארון ההגנה יהיו 320X1115X1100 מ"מ או אחר ובלבד שהתקנת האביזרים בתוכו תהיה נגישה ובאופן שהמרחק בין דפנות הארון לאביזרי ראש המערכת הגבוהים ביותר והצדדיים יהיה 20 ס"מ מינימום.

ראש מערכת

.3

ראש מערכת להשקיית המטרה וטפטוף ממוחשב כולל את האביזרים הבאים לפי הסדר: ברז גן כדורי לשטיפת מסננים, ברז כדורי לשליטה, מקטין לחץ מתכוונן ממתכת + רקורדים, שסתום אויר (קטן בשני קוטרים מראש המערכת), מד מים עם שדר פלטים, מגוף הידראולי ממתכת חד נפחי + ברזון תלת מצבי עם שסתום אנטי ווקום (לפי צורך) + רקורדים או מתאם רקורד (פלסטי), מסנן רשת (דרגת סינון 120 מ"מ), ווסת לחץ מתכוונן ממתכת, יציאה להפעלות טפטוף (כולל: ראה הפעלת המטרה הידראולית).

מחשב השקייה: יהיה מסג "גלקון 6 - DC" או שו"ע. מחשב ההשקייה יונח בארגז מפלסטיק משוריין ומוגן מים. מחשב ההשקייה יותקן על קיר המבנה ו/או בארגז ההגנה באופן שמקור המתח יחובר וכבלי התקשורת יקשרו את המחשב עם הברזים החשמליים.

#### 4. ברזים חשמליים

סולנואידים יונחו בארגז ראש המערכת על פס אלומיניום מחוברים בתחתית עם ברגים, הפס יונח על מתקן המרחיק אותו ושם אותו במקביל מהקיר ב- 5 ס"מ לפחות על מנת לאפשר פירוק וחיבור קל של הברזים החשמליים.

העבודה כוללת: אספקת כל החומרים והאביזרים והתקנתם כמפורט בתכניות ובפרטים, וכן אביזרי חיבור שאינם מפורטים, חיבור למקור מתח למערכת הממוחשבת, חיבור המחשוב אל המגופים החשמליים, ארגז מגופים וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של ראש המערכת, מחשב ההשקייה וארגז המגופים כולל מנעול תלייה ייל 5X5 ס"מ או שו"ע.

פריט תשלום לראש מערכת – יח'

פריט תשלום לארון הגנה לראש מערכת – יח'

#### 41.3.03 שרוולי השקייה

שרוולי השקייה עשויים צנת P.V.C עבה בקוטר 110 מ"מ. השרוולים יונחו מתחת למשטחים מרוצפים, בתחתית או בתוך קירות ובכל מקום הדרוש להעברת צנת השקייה. שרוולי השקייה יונחו בעומק של 40 ס"מ לפחות מדוד מחלקו העליון של הצינור, כל זאת לפני או במהלך עבודות היציקה או הריצוף. מספר השרוולים המינימלי בכל מקום יהיה כמספר הצינורות העוברים באותו מקום. יש לקבל את אישור המפקח למיקום ולמספר השרוולים לפני תחילת עבודות היציקה או הריצוף. בכל מקרה על הקבלן להבטיח מעברים לכל שטחי הגינון ולבדוק זאת בטרם בוצעו הריצופים והיציקות, הנחת אבני שפה וכד'. השרוולים יבלטו 25 ס"מ לפחות מקצוות השבילים והרחבות שמתחתן הם עוברים. לאחר הנחת השרוולים יסתום הקבלן את פתחי השרוולים למניעת חדירת עפר וסתימתם, ויסמן את מיקומם ע"י יתדות צבועים או סימון אחר באישור המפקח.

#### העברת שרוול השקייה בתחומי שביל / משטח מרוצף קיים

היה ויידרש יבצע הקבלן שרוולי השקייה מתחת לשבילים ו/או משטחים מרוצפים קיימים.. במידה ויידרש פירוק הריצוף הקיים תכלול העבודה בניה מחדש של הריצוף להשבת המצב לקדמותו. ביצוע השרוולים ואופן ביצועם יעשה על פי הנחיות בכתב של המפקח באתר פריט תשלום – מ"א

#### 41.3.04 צנת פוליאטילן

כל הצינורות והאביזרים יהיו בעלי תו תקן. כל צינורות הטפטוף המונחים על פני הקרקע יהיו בצבע שחור. לפני ביצוע עבודות החפירה, על הקבלן לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב, כבלים וכד', ולקבל אישור חפירה ממזמין העבודה. על הקבלן להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות כל שהן בזמן החפירה. חפירת התעלות והשוחות תעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים.

הצינורות המובילים יוטמנו בעומק של 30 ס"מ לפחות, מדוד מחלקו העליון של הצינור. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש מן המערכת. את התברייגים יש לעטוף בסרט בידוד ואיטום טפלון. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת קרקע פנימה.

יש למנוע חשיפת טבעות גומי המשמשות לאטימה לקרני השמש. הנחת הצינורות תעשה ביום החפירה. הצינורות יונחו בצורה רפויה ולא מתיחה. במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או כבדים תרופד התעלה בשכבת אדמת מילוי ללא אבנים או בחול בעובי 10 ס"מ. כיסוי הצנרת יהיה כריפוד תחתית התעלה.

אין ליצור זווית חדה של הצנרת. בכל מיקרה של זווית חדה יש להשתמש באביזר מיוחד למטרה זו.

צינורות המונחים באותה תעלה, יש להניח לפי הסדר אחד ליד השני, או כשהתחתון הוא העבה יותר והעליון הוא הדק יותר. צינורות זהים בקוטרם המונחים באותה תעלה יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת.

צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחבר בתוך השרוולים. במקומות בהם יש צורך בהתקנת רוכבים, הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה בעזרת מפתחות מתאימים.

החור בצינור יעשה בעזרת מקדח מתאים, (מקדח כוס עם מוביל) כך שלא יהיו נזילות. קוטר הקידוח יהיה קטן ב - 2 מ"מ מקוטר הרוכב.

הרוחב	קוטר הקידוח
32 מ"מ	14 מ"מ
40 מ"מ	16 מ"מ

יש להקפיד להוציא את דיסקית הצינור שנקדחה. אין לכסות את הצינורות בתעלות ואת המחברים בטרם נבדקו ובטרם נשטפה כל מערכת הצינורות. כיסוי העלות יעשה רק לאחר מדידת הצנרת ואישור המפקח.

#### כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

- לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתוכנית העדות.
- יש לשטוף את הקווים הראשיים, את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.
- לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים. בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 15 ס"מ בכל קוטרו, ומעל שכבה זאת את הקרקע המקומית. מחיר החול והעבודה כלולים במחיר הצינור.
- יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, במשך 24 שעות על כל קו. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

העבודה כוללת: אספקה והתקנת הצינורות, אביזרי חיבור, חפירה, וכיסוי, כולל כיסוי חול במידת הצורך, אספקה והתקנת השלוחות בקרקע בעומק הדרוש, אספקה והתקנת מפחיתי הלחץ, ברזי השטיפה אביזרי החיבור וכל עבודות הקרקע הדרושות.

פריט תשלום – מ"א

- קווי הטיפטוף יונחו על הקרקע ויוצבו באמצעות ווי ברזל מגולוון בקוטר 6 מ"מ באורך 40 ס"מ בצורת ח כל 3 מ' לפחות.
- סביב עצים יונחו הטפטפות כטבעת, 8-10 טפטפות לעץ.
- הטפטפות תהיינה אינטגרליות מווסתות בקוטר 16 מ"מ וספיקה 2.1-2.3 ליטר/שעה.
- לאורך שיחים יונחו הטפטפות במקביל ולאורך שורות הנטיעה, טפטפת לכל שיח, אלא אם סומן אחרת בתכנית.
- אין להרכיב טפטפות קו בצורה ידנית.
- בשטחים מדרוניים יש להניח את שלוחות הטיפטוף במקביל לקווי הגובה.
- קווי טיפטוף יאספו בצינור מאסף שקוטרו 25 מ"מ דרג 4 אשר יחובר אל ברז שטיפה 3/4" בגוב פלסטי טמון בקרקע

פריט תשלום צנרת טפטוף – מ"א  
פריט תשלום שלוחת טפטוף לעץ – יח'  
פריט תשלום לברז שטיפה כולל גוב פלסטי – יח'.

#### 41.3.06 מתזי גיחה

- הממטירים יותקנו בניצב לשטח פני הקרקע. שטח הפנים העליון של הממטיר יהיה בגובה 2 ס"מ מעל מישור פני הקרקע לפני הנחת מרבדי הדשא או על פי תכניות ופרטים.
- אין להתקין ממטירים ישירות על הקו המוביל מפוליאטילן אלא על שלוחית צדדית באורך של 0.8 - 1 מ'.

העבודה כוללת: אספקה והתקנת המתז, אביזרי חיבור וכל עבודות הקרקע הדרושות.

פריט תשלום – יח'

#### 41.3.07 סיום העבודה - הכנת תכניות עדות- AS MADE

- לאחר תקופת האחזקה של הצמחיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות לאורך צנרת השקיה שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר/חול מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תוכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן ביצוע.
- יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו ממטיר ראשון ובממטיר אחרון ובקווי טפטוף בתחילת הקו ובסיומו. הנתונים ירשמו בתוכנית AS MADE.
- על הקבלן להכין על חשבונו תוכנית לאחר ביצוע " AS MADE " אשר הוכנה ונחתמה ע"י מודד מוסמך ועל ידי הקבלן או בא כוחו, הניתן לקריאה בתוכנת מחשב - AUTOCAD 14. המדידה תכלול גם את הצנרת התת קרקעית ומקור המים. אי מסירת תכניות עדות משמעותה אי סיום העבודה. התוכנית תמסרנה למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה ולפני הוצאת תעודת גמר העבודה.
- הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התוכנית הנ"ל.

## 41.2 עבודות גינון ונטיעות

### כללי:

### טיב השתילים

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, בריאים מכל מחלות ומזיקים, ללא עשבי בר, עם שורשים מקוצצים ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים, ויענו לסוג א' של דירוג המשתלות.

### הנטיעה

העבודה כוללת חפירה או חציבת במידות המתאימות לגודל העץ והמיכל. הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אוויר מתאימים. לא תורשה שתילה בזמן חמסין או בתקופת רוחות סערה.

### 41.2.01 אדמה חקלאית (אדמת גן)

לכל עבודות הנטיעה והשתילה על הקבלן לספק אדמת גן פורייה מטיב מאושר. עומק אדמת הגן בשטחי הגינון 30 ס"מ לפחות. בבורות לעצים ממיכל ולעצים שהועתקו מן הקרקע - כל עומק הבור.

### ערכים נדרשים בקרקע חקלאית (אדמת גן)

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-40 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת הרמה הנדרשת
חנקן (N)	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן (P)	חלקי מליון	15	10 ק"ג/ד' סופר פוספאט לכל חלק מליון זרחן חסר
אשלגן (K)	חלקי מליון "דלתא" F (דלתא = האות היוונית δ -	12 - 3.100	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרשת

נושא הבדיקה	סימון הבדיקה	פרוש הסימון	יחידות	ערכים נדרשים
מליחות	EC	מוליכות חשמלית	מילימוס/ס"מ	קטן מ - 2
ניתרון (אלקליות)	SAR	יחס ספיחות הניתרון	חסר מימדים	קטן מ - 10

הבדיקה תעשה ע"י מעבדת שירות שדה של משרד החקלאות.

### 40.2.02 הכשרת קרקע לשתילה

במסגרת פריט זה יבצע הקבלן הכשרת הקרקע לשתילה בערוגות ושטחי הגינון. יישור ראשוני של אדמת הגן באתר:

העבודה כוללת יישור פני הקרקע והתאמתם לפיתוח הקיים במקום ו/או התאמה לגינון המתוכנן באתר.

עבודת היישור הגנני תבוצע בשטחי ערוגות קיימות ו/או שטחי גינון בהם פוזרה אדמה גננית, הכל על פי הנחית המפקח בשטח.

שטחי הגינון בהם נדרשת עבודת היישור הגנני יקבעו על ידי המפקח. ביצוע העבודה מותנה בהנחיית המפקח בכתב לביצועה

בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות או פסולת כל שהיא, המקשים על הסדרת פני השטח לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים או הפסולת, למלא מחדש את השקעים באדמה גננית ולישרה בחזרה. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן בנפרד. גובה סופי של עבודות היישור הגנני יתואם עם המפקח באתר.

עבודה כוללת העברת העפר ממקום להסירו למקומות שיש למלא על מנת לקבל משטחי גינון מיושרים ו/או על פי הנחיות המפקח. היה ויידרש ישלים הקבלן אדמה גננית חסרה ו/או יפנה עודפי אדמה לקבלת מפלסי גינון דרושים. העברת אדמה לאתר אחסנה או פינוי משטח האתר למקום אותו יורה המפקח ו/או הוספת אדמה וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן.

#### **הכשרת קרקע :**

עבודת הכשרת הקרקע תבוצע בשטחי גינון המיועדים לגינון בכיכר ו/או שטחי גינון אשר הוגדרו לקבלן בכתב ע"י המפקח.

עבודת הכשרת הקרקע כוללת :

**זיבול ודישון :** הקבלן יספק זבל אורגני שעבר תהליך קומפוסטציה, ללא זרעים וצמחייה זרה מסוג כל שהוא בכמות של 5-10 ליטר למ"ר. בנוסף, יפזר הקבלן זבל כימי מסוג סופר פוספט בכמות של 100 ליטר לדונם ואשלגן כלורי בכמות של 80 ליטר לדונם. פיזור הזבל האורגני והדשן הכימי יעשה באופן אחיד על פני כל שטח בו מתבצעת הכשרת הקרקע. הצנעת הדשן והזבל בקרקע תעשה ביום פיזורו. איחור בהצנעת הזבל והדשן משמעותו אי ביצוע הזיבול והדישון.

**תיחוח ויישור הקרקע והנחת הדשא :** שלבי העבודה הם :

- א. הקבלן יפזר ויישר את הקרקע על פי הגבהים והשיפועים המתוכננים.
  - ב. הקבלן יפזר את הזבל האורגני והדשן הכימי באופן אחיד על פני כל שטח הנחת הדשא
  - ג. הקבלן יתחח את השטח לאחר שדאג כי הקרקע לחה במידה אשר מאפשרת תיחוח מלא ללא רגבים. תיחוח הקרקע יעשה עם הזבל והדשן, לעומק מינימלי של 20 ס"מ
  - ד. לאחר התיחוח, יישר הקבלן את הקרקע יישור שני, על פי הגבהים והשיפועים הנדרשים
  - ה. הקבלן יהדק את הקרקע הידוק קל באמצעות השקיה בלבד, למניעת שקיעת הקרקע. לאחר ההשקיה, ובמידת הצורך, יישר הקבלן את השטח יישור סופי.
- העבודה תבוצע בכלים מכאניים ו/או עבודת ידיים, הכל על פי הנחית המפקח באתר.

פריט תשלום : מ"ר

#### **41.2.03 שתילת שיחים ומטפסים ממיכל של 3 ק"ג (מס' 4)**

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 40X40X40 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 3 : 1 או 750 ג"ר כופתיגן לבור והשקיה לרוויה.

פריט תשלום – יח'.

#### **41.2.04 נטיעת עצים (מס' 8 סוג א')**

אספקת עצים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בעובי גזע בגובה 20 ס"מ מעל צוואר השורש לפחות 5 ס"מ ובגובה 3.00 מ' לפחות, חפירת בורות לנטיעה במידות 100X100X100 ס"מ לפחות, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשיעור 3:1, או 1.5 ק"ג כופתיגן לבור, הוצאת העץ ממתקן ההובלה ונטיעתו, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור ותמיכת העץ בסמוכות. יש לעטוף את הגזע כולו בעטיפת יוטה עם התמוכה. בזמן הכנסת העץ לבור השתילה יש להשקות את הקרקע המוחזרת לבור השתילה במים לרוויה. יש לוודא כי העץ יועמד זקוף במקומו על פי תכנית הנטיעה ועל פי הנחיות המפקח בשטח.

### סמוכה לעץ

כתוספת לסעיף 41035 למפרט הכללי. לכל עץ יתקין הקבלן 2 סמוכות עץ. אורך ממוצע של הסמוכה כ- 1.80 - 2.00 מטר ובקוטר מינימלי של 5 ס"מ אחיד לכל אורכה, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור. תיקון הסמוכות יבוצע לאחר שעברו שלושה שבועות ממועד הנטיעה ולאורך כל תקופת האחזקה. מחיר הסמוכות כלולה במחיר העץ.

### העבודה

העבודה כוללת אספקת העץ, שתילה או נטיעה, תמיכה, זיבול וטיפול כל תקופת האחזקה, כולל החומרים והעבודה.

### פריט תשלום – יח'.

### 41.2.05 דשא במרבדים

עבודת הנחת מרבדי הדשא כוללת: אספקת מרבדי הדשא מסוג המפורט בכתב הכמויות, הכשרת הקרקע, עיבודה, זיבולה, יישורה והידוקה והנחת המרבדים. הכשרת הקרקע להנחת מרבדי הדשא כוללת:

זיבול ודישון: הקבלן יספק זבל אורגני שעבר תהליך קומפוסטציה, ללא זרעים וצמחייה זרה מסוג כל שהוא בכמות של 5-10 ליטר למ"ר. בנוסף, יפזר הקבלן זבל כימי מסוג סופר פוספט בכמות של 100 ליטר לדונם ואשלגן כלורי בכמות של 80 ליטר לדונם. פיזור הזבל האורגני והדשן הכימי ייעשה באופן אחיד על פני כל שטח המיועד להנחת הדשא. הצנעת הדשן והזבל בקרקע תעשה ביום פיזורו. איחור בהצנעת הזבל והדשן משמעותו אי ביצוע הזיבול והדישון.

תיחוח ויישור הקרקע והנחת הדשא: שלבי העבודה הם:

- א. הקבלן יפזר ויישר את הקרקע על פי הגבהים והשיפועים המתוכננים.
- ב. הקבלן יפזר את הזבל האורגני והדשן הכימי באופן אחיד על פני כל שטח הנחת הדשא
- ג. הקבלן יתחח את השטח לאחר שדאג כי הקרקע לחה במידה אשר מאפשרת תיחוח מלא ללא רגבים. תיחוח הקרקע יעשה עם הזבל והדשן, לעומק מינימלי של 20 ס"מ
- ד. לאחר התיחוח, יישר הקבלן את הקרקע יישור שני, על פי הגבהים והשיפועים הנדרשים
- ה. הקבלן יהדק את הקרקע הידוק קל למניעת שקיעת הקרקע בעת ולאחר הנחת המרבדים. לאחר ההידוק, במידת הצורך, יישר הקבלן את השטח יישור סופי.
- ו. הקבלן יניח את מרבדי הדשא על המשטח המיושר צמודים וללא מרווחים ושקעים. הנחת הדשא מותנית באישור בכתב מאת המפקח למידת יישור הקרקע והידוקה. לאחר הנחת הדשא יהדק הקבלן את הדשא הידוק קל באמצעות גלגלת כבדה (כדוגמת חבית מים) להצמדת הדשא אל הקרקע והבטחת קליטתו המהירה.

- ז. במקרה של מרווחים בין מרבדים ו/או בשולי המרבדים הקיצוניים יפור הקבלן אדמה גננית לכיסוי מערכת השורשים של המרבד ולישור המשטח.
- ח. השקיית הדשא והטיפול בו במהלך תקופת הקליטה על פי הנחיות היצרן.
- ט. בכל מקרה של סתירה בין הנחיות היצרן וההנחיות הרשומות בסעיף זה קובעות הנחיות היצרן.

הקבלן יספק תעודה לאישור מקור הדשא, סוגו ואיכותו.  
הקבלן יניח דוגמת הנחת דשא בשטח מינימלי של 20 מ"ר לאישור המפקח.  
טיפול ואחריות הקבלן למדשאה

הקבלן אחראי לקליטת הדשא והתפתחותו, וכן לאחזקתם התקינה למשך 4 חודשים מיום מסירת האתר. מסירה סופית של המדשאה תהיה בתום תקופת האחריות והאחזקה.

פריט תשלום להכשרת השטח - מ"ר  
פריט תשלום להנחת הדשא - מ"ר

#### 41.2.06 טיפול ואחריות הקבלן לעבודות הגינון

הקבלן אחראי לקליטת השתילים והתפתחותם, וכן לאחזקתם התקינה למשך 4 חודשים מיום מסירת האתר. מסירה סופית של הצמחייה תהיה בתום תקופת האחריות והאחזקה. הטיפול ואחזקת הצמחייה כדלהלן:

1. השקיה בהתאם לצרכי הצמחים ולפחות פעם בשבוע, עד סוף תקופת האחריות. במקרה של גשמים תופחת ההשקיה לפי הנחיות המפקח. עלות המים בתקופת האחריות על חשבון מזמין העבודה.
2. עידור וניכוש עשביה אחת לחודש לפחות.
3. צמחים שלא יקלטו או יתנוונו יוחלפו ע"י הקבלן, על חשבונו, בצמחים זהים ובגודל זהה ויחייבו את הקבלן בתקופת טיפול אחזקה ואחריות נוספת כנ"ל.

אחריות הקבלן כלולה במחיר היחידה לצמחייה. התשלום עבור המים בתקופת האחריות יהיה על חשבון הקבלן.

טיפול ואחריות הקבלן כלולים במחירי היחידה לעבודות הגינון ולא תשולם בגינם תוספת מחיר.

## פרק 51 - עבודות כבישים וניקוז

### עבודות הכנה ופרוק

51.01

#### כ ל ל י

כל פרוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מירבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יימסרו לידי המפקח, ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת.

כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו כמפורט לעיל.

חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, אבני שפה, תמרורים, כגון גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן.

#### 51.1.320 פירוק והרכבה מחדש של גדרות קיימים

עבודה זו מתייחסת לפרוק והרכבה מחדש של גדר מכל סוג שהוא (מעקות בטיחות, הולכה, מתכת, רשת, תיל, קונצרטינות, בקר וכו') תוך שמירת החלקים המפורקים השלמת חלקים חסרים וביצועם מחדש בהתאם לגדר הקיימת או בהתאם לתכניות.

פירוק הגדר: יכלול את פרוק העמודים בשלמותם, ניקויים, ותיקונם, יישורם ו/או החלפת עמודים פגומים בחדשים, הריסת היסודות וסתימת הבורות. כמו כן פרוק הרשת, התיל, הקונצרטינות וכו' לפי סוג הגדר, סידורם גילולם ואחסונם להרכבתם מחדש.

הרכבת הגדר: תכלול את כל הנדרש להקמת הגדר שפורקה כולל חפירה למיקום חדש לעמודים, ביצוע יסוד חדש, קשירת חוטים וכו'. פריטים חסרים, שבורים או שנפסלו ע"י המפקח יושלמו על ידי הקבלן. חלקי גדר עודפים, יגוללו, יסודרו ויועברו למחסני המזמין לפי החלטת המפקח.

#### מדידה ותשלום

לפי מ"א בסווג סוג הגדר.

#### 51.1.330 פירוק קיר תומך מאבן ובנייתו מחדש

העבודה כוללת הריסת קיר תומך בחלקו או בשלמותו בכל גובה, כולל היסוד, מילוי וישור מחדש של קטע חפירת היסוד, וסילוק הפסולת לאתר מאושר. קו השבר של הקיר יהיה

באופן אנכי לכל גובהו ומושלם בעבודות אבן, בטון וציפוי אבן בהתאם לקיים ולהוראות המפקח. בנייתו מחדש תהיה לפי פרק 40.07 לעיל.

#### מדידה ותשלום

לפי מ"ר בסווג סוג הקיר.

#### 51.1.350 פירוק משטחי ומבני בטון

במידה וקיימים בשטח האתר משטחים, מבנים, שבילים, מעבירי מים וכו' מבטון. עבודה זו מתייחסת לפירוק בטונים אלה מכל סוג שהוא כולל הקשור למשטחים אלו. העבודה תכלול את הפירוק, החפירה, סילוק הפסולת, היישור והניקוי.

#### מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי מ"ר או יח' בהתאם ויכלול את כל האמור לעיל.

#### 51.1.380 פירוק מעביר מים

בנוסף לאמור בפרק 51 של המפרט יכלול סעיף זה את הפירוק של מעביר מצינורות או מבטון מזוין. פירוק הצינורות הקיימים והעברתם למקום אחסון או סילוקם, שבירת המעקה והכנפיים וכל חלקי הבטון המזוין הקיימים במעביר בכל קוטר גודל וסוג. כמו כן תכלול העבודה את מילוי הבורות והחללים במיטב החומר החפור בשכבות של 20 ס"מ מהודק לצפיפות של 95%. במקרה של פירוק חלקי של המעביר יבוצעו תיקונים והשלמות בקצוות המעביר בבטון או בטיט צמנט לפי הנדרש. החלקים הפסולים והפסולת יסולקו לאתר מאושר.

#### מדידה ותשלום

לפי יחידה ו/או מ"א.

#### 51.1.410 פרוק שטחים מרוצפים

העבודה כוללת פירוק זהיר לשימוש חוזר של מרצפות ו/או אבנים משתלבות במדרכות, שבילים, איי תנועה ובשטחים מרוצפים ו/או לסילוקם. העבודה תכלול פרוק המרצפות והחול, העמסה, הובלה, פירוק ואחסון המרצפות באתר או במחסני המזמין וסילוק המרצפות הפגומות והפסולת לאתר מאושר.

#### מדידה ותשלום

לפי מ"ר.

#### 51.1.440 פרוק אבן שפה/תעלה קיימת ופינויה ו/או הנחתה מחדש

העבודה כוללת את פרוק אבני השפה/תעלה, פרוק תושבת הבטון וחגורות בטון מכל סוג במדרכות ובאיי התנועה. אבני השפה/תעלה ינוקו מכל פסולת ויאוחסנו באתר או במחסני המזמין, לצורך שימוש חוזר. הפרוק יבוצע לאחר סימון מדויק של גבולות הפרוק וקבלת אישור המפקח. לאחר מכן ינוסר האספלט שליד אבני השפה המיועדות לפרוק בניצב לעובי שכבת האספלט ולכל עומקה באמצעות משור מכני.

אבן השפה/תעלה תונח על גבי יסוד בטון עם גב בטון בהתאם לתוכניות. כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן. אבני השפה/תעלה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 2:1.

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה או תנוסרנה אבני שפה באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ ותונחנה לפי הצורך, לא תשולם תוספת בגין אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה שימוש בשברי אבן שפה.

#### מדידה ותשלום

לפי מ"א.

#### 51.01.450 פירוק כבישים ומדרכות מאספלט

הפירוק יבוצע במקומות מסומנים בתכניות ובמקומות אחרים עליהם יורה המפקח. העבודה כוללת פירוק האספלט והמצע עד לעומק פני המדרכה/הכביש וסילוק הפסולת למקום שפיכה.

#### מדידה ותשלום

המדידה לתשלום תהיה במ"ר והמחיר לא כולל את פירוק אבני השפה שימדדו בנפרד.

#### 51.01.470 הנמכת ו/או הגבהת שוחות מים, תעול וביוב והתאמת גובה

#### 51.01.510 המכסה

התאמת הגובה תבוצע עד למפלסים המתוכננים בקרבת התא או השוחה ע"י פירוק המכסה, הנמכת או הגבהת השוחה הקיימת ע"י סיתות הבטון הקיים לגילוי הזיון לאורך של מינימום 30 ס"מ, אספקה והנחת ברזל זיון, ויציקת תקרה במידת הצורך, ורק עפ"י דרישה בכתב של המפקח (כאלטרנטיבה ליציקת תקרה - אספקה והתקנה של תקרה שטוחה טרומית). העבודה תבוצע לאחר אישור הרשות ובעל הקו.

#### 51.01.520 הנמכת ו/או הגבהת תאי בזק

הנמכת ו/או הגבהת תאי בזק יכלול את האמור לעיל ואת הנוסף כדלקמן:

- א. יציקת קירות ותקרות כולל הזיון תיעשה בהתאם לסוג תא התקשורת הקיים. ולפי המידות והזיון המופיעים בחוברת בזק לתאים לכבלים, ולמתקני תקשורת תת"ק במהדורתה האחרונה.
- ב. הגבהת צווארון התא יעשה לפי פרט בזק בפרק ו' בחוברת הנ"ל.
- ג. כל העבודות הקשורות לתאי התקשורת יתואמו ויאשרו ע"י בזק.

#### מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי יחידה ותכלול את כל העבודה קומפלט. כולל מכסה חדש במידת הצורך מתאים לעומס שיידרש. (לכבישים t25 למדרכות t8).

51.01.570 ריסוס ועיקור הקרקע

על הקבלן לבצע ריסוס ועיקור הקרקע בחומר הדברה מסוג "הייבר X" בכמות 2 ק"ג/דונם ו/או בחומר הדברה מסוג "ארסנל" בכמות של 1 ליטר לדונם. העיקור יבוצע אחרי חישוף ו/או עקירת צמחיה ו/או חפירה ולאחר ביצוע שכבת המילוי וההידוק הראשונה. לאחר ביצוע הריסוס והעיקור יש להשקות במים את השטח בכמות של 30 מ"מ/ק/דונם. מודגש בזה שעל הקבלן לבצע היטב את עבודות הריסוס והעיקור לפי הנחיות החברה הממשלתית להדברה. סוג החומר לריסוס ועיקור יקבע סופית ע"י החברה הממשלתית להדברה.

מדידה ותשלום

לפי מ"ר

51.01.580 חישוף, ניקוי פסולת והורדת צמחיה

על הקבלן לבצע הורדת צמחיה כולל "משוכות צבר" ו/או גדר חיה גם אם לא יבוצע חישוף כמפורט במפרט הכללי, כולל ריסוס בחומר קוטל עשבים לפי דרישות המפקח. החישוף יבוצע בכבישים ובמגרשים. שכבת החישוף תהיה בעובי 15 ס"מ או יותר לפי דרישות המתכנן והמפקח. החישוף יבוצע אך ורק באותם מקומות שיאושרו מראש ע"י המפקח בכתב. אדמת החרסית (שתחושף) הנמצאת בין מרבצי הסלע ותמצא ראויה לשימוש, תאוחסן לפיתוח נופי לפי הוראות אדריכל הנוף והמפקח. העבודה כוללת את סילוק כל החומר שיפסל אל מחוץ לאתר העבודה.

מדידה ותשלום

המדידה תיעשה לפי מ"ר של העבודה שבוצעה לפי התכניות ו/או לפי הנחיות המפקח.

51.01.720 פירוק עמודי טלפון, עמודי חשמל ותאורה והתקנתם מחדש

באתר העבודה קיימת רשת חשמל טלפון הכוללת ארונות, עמודים, חוטים ועוגנים. העבודה תכלול את פירוק העמודים החוטים, העוגנים, והארונות, והתקנתם מחדש לפי הצורך ולפי דרישות חב' בזק, חב' החשמל והרשות המקומית. עבודה זו חייבת באישור מוקדם ובכתב מחב' בזק, חב' חשמל ומהרשות המקומית ותעשה לפי דרישתם ובפיקוחם. לחילופין, קיימת אפשרות כי חברת החשמל ו/או הרשות המקומית תבצע בעצמה את העבודה. גם במקרה זה, יהיה הקבלן אחראי על ביצוע העבודה ועליו יהיה להזמין את העבודה, לשאת בכל ההוצאות (כולל תשלום האגרות) ולבצע את כל התאומים הדרושים. לפני הגשת הצעתו, על הקבלן לברר בחב' בזק, בח' חשמל וברשות המקומית את כל הטעון ברור ולהגיש את הצעתו בהתאם. לא תתקבלנה כל טענות, לאחר הגשת הצעת הקבלן, שתנומקנה באי ידיעת תנאי העבודה. מודגש בזה כי המחיר שיוצא ע"י הקבלן יכלול את כל האמור לעיל, בין אם העבודה תבוצע ע"י חב' בזק, חברת החשמל, הרשות המקומית או ע"י שלושתם גם יחד.

מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי יח' של ארונות, עמודים ותכלול את כל החוטים העוגנים הפירוק וההרכבה מחדש, כולל יסודות בטון, עבודות עפר וסילוק הפסולת.

51.1.790 פרוק הידרנט והתקנתו מחדש

העבודה תכלול ניתוק ההידרנט מקו המים הראשי, סתימת הפתח בצינור ופירוק ההידרנט הקיים כולל האביזרים השונים. התקנת ההידרנט מחדש תכלול חיבורו לקו המים, עיגונו בבטון והשלמת האביזרים להתקנה מושלמת. כל עבודות הפרוק וההתקנה בתאום מראש עם מכבי אש ו/או הרשות המקומית.

מדידה ותשלום

לפי יחידה.

51.1.810 פירוק והעתקת מתקני וקווי מים

צינורות מים גלויים ו/או תת"ק בתוואי הכביש המתוכנן יפורקו בזהירות ויונחו מחדש בתעלה בעומק מינימום 60 ס"מ מפני תחתית שכבות הכביש המתוכנן, או בעומק מינימום 1.0 מהקרע הקיימת בתוואי ובעומק שיקבע ע"י המפקח. העבודה כוללת: פירוק הצינור,

חפירת תעלה הנחה וחיבור קטעי הצינורות המפורקים כולל החלפת חלקים פגומים וכן אספקת קטעי צנרת משלימים ואביזרים שונים (מופות, קשתות וכד') מילוי חול והידוק לכל רוחב התעלה עד לגובה 10 ס"מ מעל קודקוד הצינור, וכן מילוי חוזר מחומר מצעים מהודק בשכבות.

מדידה ותשלום

העבודה תימדד לתשלום לפי אורך קטע הצינורות המפורק במטרים ו/או ב-יח' למתקני מים. המחיר כולל את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה כמתואר לעיל, לשביעות רצון המפקח.

51.01.950 ניסור באספלט קיים

במקומות בהם יבוצעו מדרכות, איי תנועה ופירוקים בשטח האספלט הקיים, בקו אבן השפה המתוכננת וכן בגבולות שטחי פירוק ובקווי התחברות לאספלט קיים, יבצע הקבלן ניסור בניצב לעובי שכבת

האספלט ולכל עומקה באמצעות משור מכני מתאים. שיאושר ע"י המפקח. לא יורשה השימוש במדחס ובפטיש אויר. הניסור יבוצע בקווים ישרים או קשתיים שיסומנו בצבע על גבי המיסעה כך שיתאימו במדויק למיקום המיועד לאבני השפה המתוכננת ולהתחברויות.

מדידה ותשלום

הניסור לא יימדד בנפרד ומחירו כלול במחירי היחידה של העבודות השונות.

כ ל י

בכל מקום להלן, בו מוזכר המונח "חפירה" או "חפירה ו/או חציבה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה, כשמשמעותו בסעיף 51.00.33 במפרט הכללי.

- א. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגלויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודות ידיים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן. תשומת לבו של הקבלן מופנית לפרק 51.02 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.
- ב. לפני תחילת הביצוע ימדוד הקבלן בנוכחות המפקח את רומי הקרקע הקיימת בתחום עבודתו, כאמור בסעיף 00.10 של המפרט המיוחד. כמויות עבודות העפר ישולמו לקבלן על בסיס מדידה זו, כהפרש תיאורטי בין המצב הקיים למצב המתוכנן בהתאם לתכניות. כאמור, לא תשולם לקבלן תוספת עבור מדידות אלה ומחירן כלול במחירי היחידה. במידה והקבלן לא יבצע מדידה ילקחו תכניות הביצוע כמייצגות את המצב הקיים בשטח.
- ג. החפירה תבוצע כמפורט בפרק 51.02 במפרט הכללי. המחיר בכתב הכמויות מתייחס לביצוע החפירה בכל כלי שהוא כפי שצרכי העבודה יכתבו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידיים (ליד מתקנים תת-קרקעיים וכו'). לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים.

51.02.310 חפירה ו/או חציבה בשטח

- א. בדיקות
- לפני התחלת עבודות העפר לשלביהן, יינטלו מדגמי עפר מייצגים במספר ובמקומות שיסמן המפקח, כגון אזורי השתית עליהם יבוא המילוי, אזורים המשמשים כבורות השאלה ועוד. לגבי מדגמים אלה יבוצעו הבדיקות שיפורטו להלן בכדי לוודא התאמת כל אחד מסוגי העפר, שיימצאו באתר והמיועדים לשימוש לדרישות המפרט המיוחד. רשימת הבדיקות: גבולות אטרברג, דירוג, אחוז חומר אורגני, מערכת צפיפות/רטיבות ומיון לפי שיטת א.א.ש.ו. הקבלן לא יקבל כל תשלום עבור בדיקות אלה ומחיריהן יכללו במחירי היחידה של הסעיפים השונים.
- ב. חפירה בשטח והעברת מיטב החומר לשטחי מילוי
- העבודה כוללת חפירה בשטח הכבישים והמגרשים, הובלת החומר החפור בתחום האתר, ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ. עפר חפור שלא מתאים לעבודות מילוי לפי ראות עיניו של המפקח יסולק למקום פיזור מאושר מחוץ לאתר העבודה. מודגש בזאת שעובי החפירה מתחת למדרכות יהיה כעובי מבנה הכביש המתוכנן + הפרש המפלס ביניהם כלומר ביצוע "אמבטיה" במפלס אחד לכל רוחב הכביש.

כמו כן באם קיימים בשטח סלעים מקובצים ו"בולדרים". על הקבלן לאסוף את הסלעים ו"בולדרים" לצורך אפשרות לשימוש בהם כמסלעות או כפי שיורה אדריכל הנוף ו/או המפקח. במידה ויוחלט שאין להשתמש בהם על הקבלן לסלקם מהאתר.

לא תשולם כל תוספת בגין איסוף "הבולדרים", אחסנתם וכו' והיא כלולה במחיר החפירה.

ג. אחסנה זמנית של חומר חפור

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שלא תשולם כל תוספת עבור אחסנה זמנית של חומר החפירה לביצוע עבודות מילוי בשלבים שונים של העבודה.

ד. חפירת מצע ותשתית קיימים ושימוש חוזר בהם

סעיף זה מתייחס לחפירת מצע קיים ומחזורו כשכבת מצע סוג ב', כחלק ממיסעת הכביש ו/או למילוי לקירות תומכים.

העבודה תכלול את חפירת המצע הקיים, הובלתו, פיזורו והידוקו כשכבת מצע סוג ב'.

כמו כן תכלול העבודה את עירום ואחסון החומר החפור באתר והובלתו לפיזור. טיב המצע הנחפר והתאמתו למיסעת הכביש תהיה בהתאם לדרישות המפרט הכללי למצע סוג ב'. ואישורו של המפקח.

מצע שנמצא פסול יסולק מהאתר או יועבר כחומר מילוי. חפירת מצע לשימוש חוזר תשולם כסעיף נפרד.

ה. חפירה "להחלפת קרקע"

החפירה להחלפת קרקע תבוצע במקומות בהם במפלס השתית המתוכנן אין "קרקע מתאימה".

"קרקע מתאימה" בפרויקט זה תהיה בהתאם לדו"ח הקרקע. ההחלפה תהיה ב"חומר נברר" ו/או "שברי אבן" לפי הדו"ח.

החפירה להחלפת הקרקע תבוצע לכל עובי שכבת החרסית.

בכל מקרה עובי החפירה להחלפת הקרקע תבוצע לאחר תאום והנחיות יועץ הקרקע.

מדידה ותשלום

המדידה לתשלום לפי מ"ק (נפח תיאורטי) כולל הידוק רגיל הידוק המילוי בבקרה מלאה יימדד וישולם בנפרד.

51.02.510 הידוק מילוי מבוקר

הידוק מילוי מבוקר יבוצע בכל שטחי הכבישים והמדרכות, במקומות בהם יבנה קיר מעל סוללת מילוי, ובכל מקום אחר לפי הוראת המפקח.

(במגרשים יבוצע הידוק לפי הוראה בכתב של המפקח).

המילוי ייעשה בשכבות שעוביו אינו עולה על 20 ס"מ לאחר ההידוק.

הכבישה תעשה עד לדרגת הידוק כמפורט להלן ובכפוף לסעיף 51.027 במפרט הכללי. כוון השכבות יהיה במקביל לפני השתית. באזורי מילוי גבוה רשאי הקבלן, במידה וברשותו הציוד המתאים, להציע בצוע ההידוק בשכבות העולות על 20 ס"מ (אך לא עולות על 40 ס"מ).

הגדלת עובי השכבות להידוק ייעשה רק באישור המפקח ולאחר שהקבלן הוכיח כי ביכולתו להגיע לדרגת הצפיפות הנדרשת לכל גובה השכבה. יש ליישר במפלסת כל שכבה ושכבה משכבות המילוי לפני ההידוק.

בכל מקרה ייעשה ההידוק ב-60 ס"מ העליונים מתחת לשכבות המצע בשכבות של 20 ס"מ בלבד.

טיב וצפיפות חומר המילוי המבוקר, יאושר ע"י המפקח ויענה על דרישות המפרט הכללי וטבלת הצפיפות שלהלן ו/או לפי דרישות יועץ הקרקע. בקטע שסוללת המילוי נבנית בשלבים, צמודה לסוללה שנבנתה בשלב קודם, יש לחפור מדרגות שרוחבן מקו המדרון הפנימי יהיה לפחות 1.5 מ'.

#### יח' טבלת צפיפות

תחום הצפיפות הנדרש באתר יהיה כמצוין להלן. תכולת הרטיבות באתר תהיה בהתאם לתכולת הרטיבות האופטימלית אשר תקבע במעבדה עבור הצפיפות הנדרשת. הסטייה המותרת בתכולת הרטיבות לא תעלה על +2% ו-2%-. דרגת הצפיפות המינימלית תבוטא באחוזים מהצפיפות המקסימלית לפי מודיפייד א.א.ש.ו. בהתאם לסוגי הקרקעות להלן המוגדרים לפי שטח המיון של א.א.ש.ו.

תאור החומר	סוג החומר לפי מיון א.א.ש.ו.	% צפיפות
כורכר	A - 1	100
חול	A - 3	98
חול חרסית	A - 2-6 ; A - 2-5 ; A - 2-4	95
חרסית חולית	A - 5 ; A - 4 ; A - 2-7	94
חרסית רזה	A - 7 - 6 (5) ; A - 6	93
חרסית שמנה	A - 7-6 (20) ; A - 7-6 (6)	90

#### מדידה ותשלום

המדידה לתשלום תהיה במ"ק.

#### 51.02.530 הידוק מילוי רגיל (לא מבוקר)

במקומות בהם סוללת המילוי תבוצע ללא בקרת צפיפות (כגון מגרשים), יבוצע ההידוק ע"י לפחות 8 מעברי מכבש ועד להפסקת שקיעות, בשכבות של 20 ס"מ.

מחיר עבודה זו כלול במחיר החפירה.

#### 51.02.580 מלוי מובא מבחוץ

חומר המילוי המובא מבחוץ לכבישים ו/או להחלפת הקרקע יהיה ממצע סוג א' או חול או חומר גרנולרי אחר שיאושר ע"י יועץ הקרקע ועובי שכבות מהודקות עד 20 ס"מ (נטו לאחר ההידוק) ונדרשת קבלת צפיפות של 99% לפחות מהמכסימום לכל הנפח המהודק לפי תקני ASTM מס' 7/1556. בכל מקרה טיב חומר המילוי לכבישים ולהחלפת הקרקע יקבל את אישורו של יועץ הקרקע.

### מדידה ותשלום

מדידת חומר המילוי המובא תהיה לפי מ"ק חומר מילוי מהודק בשטח המדידה לפי החלל התיאורטי הממולא (נפח החפירה בבור ההשאלה לא יימדד לתשלום). המחיר כולל חפירת החומר הובלתו פיזורו בשכבות של 20 ס"מ וכן את חישוב בור ההשאלה והבטחת ניקוזו לאחר גמר החפירה. כמו כן, כולל המחיר את סילוק העודפים והפסולת אל מחוץ לאתר העבודה.

### 51.02.590 מילוי בחומר נברר

המילוי "מחומר נברר" יהיה לפי המוגדר במפרט הבין משרדי (סעיף 510253) ויבוצע בכל קטעי החפירה ו/או המילוי שדו"ח הקרקע דורש זאת.

### מדידה ותשלום

לפי מ"ק.

### 51.02.600 אדמת גן

האדמה החקלאית שישפק הקבלן תהיה ממקור מאושר ותילקח משכבת אדמה עליונה (לא יותר מ-20-25 ס"מ עומק) עובי האדמה המפוזרת יהיה כ- 30 ס"מ ויפוזר בכלים מכניים או בעבודת ידיים לרום המתוכנן.

האדמה שתובא לשטח תהיה מסוג התואם את האדמה המקומית. דוגמת סוג האדמה תובא לאישור המפקח לפני אישור הבאתה לאתר. כל השאר בהתאם לנדרש במפרט הבין משרדי.

### מדידה ותשלום

המדידה תהיה לפי מ"ק.

## **51.03 עבודות מצעים ותשתיות**

### כ ל ל י

טיב החומרים והביצוע יתאימו לדרישות המפורטות במפרט הכללי.

בדיקות מעבדתיות לאישור החומר

בנוסף לאמור במפרט הכללי, תבוצענה הבדיקות הבאות: דרוג, גבולות אטרברג, שווה ערך חול, גריסות (בתשתית) הבדיקות תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו לפני אספקת החומר וכאשר מקום החומר וטיבו משתנים.

### מצעים 51.03.310

בהתאם לדו"ח יועץ הקרקע משרד בלנק-לרר

### הערות

א. באם נמדדות הכמויות, על מנת למנוע ויכוחים כספיים, מוצע לערוך מדידות

בשטחשלבביםהבאים:

1. מצב מקורי.
2. לאחר חישוב/חפירה (סעיף א').

3. לאחר גמר הידוק השתית דרך שכבת שברי האבן (סעיף ד').
4. לאחר גמר הידוק המילוי (סעיף ה').
5. לאחר גמר הידוק השכבה העליונה (סעיף ו').

התשלום עבור המילוי לפי נפח מדוד מהודק, פרט לשכבת שברי האבן שתימדד לפי נפח מדוד לפני ההידוק.

- ב. השימוש במכבשים ויברציוניים יוגבל במקרה שיתברר שקיימת סכנה לגרימת נזק למבנים או מתקנים סמוכים.

#### מדידה ותשלום

לפי מ"ק.

5.

### מסמך ד' - כתב כמויות

#### 1. תנאים כללים

##### התחשבות עם תנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים והמתוארים בחוזה על כל מסמכיו.  
המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות בו, לא תוכר כסיבה מספקת לשנוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

#### 2. מחירי היחידה

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:

- א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
- ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, דרכים זמניות וכו'.
- ד. הובלת החומרים, כלי העבודה וכו', המפורטים בסעיפים א' ו-ג' על מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו', ושמירת העבודות שבוצעו.
- ו. שכר עבודה הכולל את כל המסים הסוציאליים, הוצאות הבטוח וכד'.
- ז. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות), ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות.
- ח. הוצאותיו האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
- ט. רווחי הקבלן.

### יחידות המידה

3.

תאור פריט המלאכה מבוטא ביחידות מידה מטריות  
המקרא של יחידות המידה בכתב הכמויות הוא כדלקמן:

מ' -	מטר עומק
מ.א. -	מטרים, מטר אורך.
מ"ר -	מטרים רבועיים.
מ"ק -	מטרים מעוקבים.
יח' -	יחידות, חתיכות.
עב' -	עבודה.
קומ' -	קומפלט.

מחירי הסעיפים השונים כוללים גם את ערך כל האביזרים, פרטי הפרזול וחומרי העזר שלא נכללו בנפרד. כמו כן כלול בהם מחיר עבודות העזר, הבדיקות, התיקונים ההפעלה הנסיונות ולא ישולם עבורם בנפרד. הכמויות יקבעו לפי, מדידה נטו ללא תוספת עבור פחת, חיתוך קצוות וכו'.

תאריך: \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת הקבלן: \_\_\_\_\_

**מסמך ה'  
רשימת תכניות**

רשימת התכניות  
גן דו כיתתי:

תאריך עדכון	עדכון מס'	קנ"מ	שם התכנית	תכנית
----------------	--------------	------	-----------	-------

**אדריכלות**

10.05.18	1	1/50	תכנית קומת קרקע	001
10.05.18	1	1/50	תכנית גגות	002
10.05.18	1	1/50	תכנית תקרות	003
10.05.18	1	1/50	חתכים	004
10.05.18	1	1/50	חזיתות	005
10.05.18	1	1/100	תכנית פיתוח	006
30.11.17	1	1/10,25,50	גיליון פרטי בניין ופיתוח	010
15.05.18	1	1/10,25,50	רשימת אלומיניום	020
10.05.18	1	1/10,25,50	רשימת מסגרות	030
10.05.18	1	1/10,25,50	רשימת נגרות	040

תאריך עדכון	עדכון מס'	קנ"מ	שם התכנית	תכנית
----------------	--------------	------	-----------	-------

**קונסטרוקציה**

10.9.17	1	1/25:50	תכנית יסודות	ק-1
10.9.17	1	1/25:50	תכנית יסודות פיתוח	ק-2א
10.9.17	1	1/25:50	תכנית קירות פיתוח, חזיתות ופרטים	ק-2ב
10.9.17	1	1/25:50	תכנית רצפה	ק-3
10.9.17	1	1/25:50	תכנית גג	ק-4

**חשמל**

26.11.17	1	1/250	תכנית תשתיות חוץ	B17165 - 01
14.05.18	2	1/50	תכנית חשמל, תקשורת, מנ"מ ותאורה	B17165 - 02
26.11.17	1	1/50	יסוד הארקה תכנית	B17165 - 03
14.05.18	1	---	קווית חד סכמה חשמל לוחות	B17165 - 41

**אינסטלציה**

15.05.18	1	1/50	תכנית ביוב וניקוז מזגנים	10
15.05.18	1	1/50	תכנית מים	11
26.11.17	1	1/25	מערכת חיבור מים	מ-1

מיזוג אוויר

14.05.18 1 1/50 תכנית מערכת מיזוג אוויר B17165 - 4

**ריצפת בית כנסת:**

תאריך עדכון	עדכון מס'	קנ"מ	שם התכנית	תכנית
----------------	--------------	------	-----------	-------

אדריכלות

12.04.18	1	1:50	תכנית קומת קרקע	001
----------	---	------	-----------------	-----

תאריך עדכון	עדכון מס'	קנ"מ	שם התכנית	תכנית
----------------	--------------	------	-----------	-------

קונסטרוקציה

26.11.17	1	1/25:50	תכנית יסודות	ק-1
26.11.17	1	1/25:50	תכנית ריצפה	ק-2

תאריך עדכון	עדכון מס'	קנ"מ	שם התכנית	תכנית
----------------	--------------	------	-----------	-------

חשמל

29.10.17 1 1/250 תכנית תשתיות חוץ B17170 - 01  
29.10.17 1 1/50 יסוד הארקה תכנית B17170 - 03