



**מכרז פומבי מס' 08/2023**  
**להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת**  
**עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות**

**דצמבר 2023**



הוכן ע"י:

**י.א. מעוף ניהול ואחזקות בע"מ**

רח' אורן 4 בניין B א.ת.צפוני שוהם,

ת.ד. 6518 שוהם 6081666

טלפון: 04- 8408411/2, פקס': 04- 8408413

דואר אלקטרוני: [MAIL@YAMAOF.CO.IL](mailto:MAIL@YAMAOF.CO.IL)

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

מכרז מס' 2023 / 08

להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות

תוכן העניינים

| מבוא  | מידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז      |
|-------|-----------------------------------------|
| חלק 1 | <u>תנאים כלליים לחוזה</u>               |
|       | פרק א' - כללי                           |
|       | 1.1 הגדרות                              |
|       | 1.2 תפקידי וסמכויותיו של המפקח          |
|       | 1.3 ניהול יומן                          |
|       | 1.4 הסבת החוזה                          |
|       | 1.5 קבלני משנה                          |
|       | 1.6 היקף החוזה                          |
|       | 1.7 מסמכים הסותרים זה את זה             |
|       | 1.8 אספקת תוכניות                       |
|       | 1.9 ערבות לקיום החוזה                   |
|       | 1.10 קיזוז וניכוי                       |
|       | 1.11 הודעות                             |
|       | פרק ב' - התחייבויות כלליות              |
|       | 1.13 ביקור באתר העבודות                 |
|       | 1.14 בדיקת מסמכים                       |
|       | 1.15 ביצוע העבודות להנחת דעתו של המהנדס |
|       | 1.16 דרכי ביצוע ולוח זמנים              |
|       | 1.17 השגחה מטעם הקבלן                   |
|       | 1.18 בטיחות וגהות בעבודה                |
|       | 1.19 שירותי עזרה ראשונה                 |
|       | 1.20 זכות גישה                          |
|       | 1.21 מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים   |
|       | 1.22 ניקוי האתר עם גמר העבודות          |
|       | פרק ג' - אחריות וביטוח                  |

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| אחריות                                             | 1.23 |
| ביטוח ע"י הקבלן                                    | 1.24 |
| ביטוח ע"י המזמין ע"ח הקבלן                         | 1.25 |
| זכויות פטנטים                                      | 1.26 |
| סמכות שיפוט                                        | 1.27 |
| <b>פרק ד' - עובדים</b>                             |      |
| אספקת עובדים של הקבלן                              | 1.28 |
| אספקת כוח אדם ותנאי העבודה                         | 1.29 |
| <b>פרק ה' - ציוד, חומרים וביצוע באורח מקצועי</b>   |      |
| אספקת ציוד, מתקנים וחומרים                         | 1.30 |
| חומרים וציוד באתר                                  | 1.31 |
| הוצאות הבדיקות                                     | 1.32 |
| ביצוע באורח מקצועי                                 | 1.33 |
| סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה                   | 1.34 |
| <b>פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה</b> |      |
| מועד התחלת ביצוע העבודות                           | 1.35 |
| העמדת אתר העבודות לרשות הקבלן                      | 1.36 |
| מועד סיום העבודות                                  | 1.37 |
| ארכה לסיום העבודות                                 | 1.38 |
| קצב ביצוע העבודות                                  | 1.39 |
| פיצויים מוסמכים וקבועים מראש על איחורים            | 1.40 |
| הפסקת ביצוע העבודות                                | 1.41 |
| שימוש או אי שימוש בזכויות                          | 1.42 |
| תעודת קבלת העבודה                                  | 1.43 |
| <b>פרק ז' - בדיק ותיקונים</b>                      |      |
| הגדרת "תקופת הבדק"                                 | 1.44 |
| תיקונים על ידי הקבלן                               | 1.45 |
| תיקונים על ידי אחרים על חשבונו של הקבלן            | 1.46 |
| <b>פרק ח' - שינויים, תוספות והפחתות</b>            |      |
| שינויים                                            | 1.47 |
| ההוראה לשינויים תינתן בכתב                         | 1.48 |
| היקף השינויים                                      | 1.49 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| הערכת שינויים              | 1.50 |
| סמכות מיוחדת למהנדס        | 1.51 |
| עבודה יומית                | 1.52 |
| תביעות הקבלן               | 1.53 |
| החובה להגיש ניתוח תמחירי   | 1.54 |
| מדידות - פרק ט'            |      |
| מדידת הכמויות ושיטת המדידה | 1.55 |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| פרק י' - | אספקת מים וחשמל |
| 1.56     | אספקת מים       |
| 1.57     | אספקת חשמל      |

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| פרק י"א - | תשלומים         |
| 1.58      | חשבוניות ביניים |
| 1.59      | חשבון סופי      |

|           |                                          |
|-----------|------------------------------------------|
| פרק י"ב - | סיום החוזה או אי המשכת ביצועו            |
| 1.60      | תעודה על ביצוע החוזה                     |
| 1.61      | סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים            |
| 1.62      | ביטול או אי אפשרות להמשיך בביצוע העבודות |

|           |              |
|-----------|--------------|
| פרק י"ג - | הצהרות הקבלן |
| 1.63      | הצהרות הקבלן |

## חלק 2

### מפרט מיוחד

## חלק 3

### טפסי המכרז והחוזה

## חלק 4

### רשימת התוכניות

## חלק 5

### כתב כמויות

# החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

מכרז מס' 08/2023

## להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ (להלן "המזמין" ו/או "החברה") מזמינה בזאת הצעות לביצוע עבודות הקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות, בשטח השיפוט של מועצה אזורית מנשה.

### מבוא – מידע והוראות למשתתפים במכרז:

#### 1. תנאי השתתפות במכרז

- 1.1. רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע העונה בעצמו על כל דרישות הסף המפורטות להלן:
  - 1.1.1. על המציע להיות קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות בענפים 100 - בניה ו-200 – כבישים פיתוח ותשתיות בהיקף כספי ג'1. מובהר בזה כי רישום בשני הענפים הנ"ל צריך להתקיים במציע עצמו.
  - 1.1.2. על המציע להיות בעל ניסיון קודם חיובי בביצוע עבודות דומות לעבודות נשוא מכרז זה.
  - 1.1.3. על המציע לעמוד בכל התנאים ולהיות בעל אישורים כמפורט בסעיף 14 להלן.
 

\*על המציע לצרף להצעתו המלצות ואישורים המעידים על עמידתו בתנאים המפורטים לעיל. מובהר בזאת כי דרישות הנ"ל חייבות להתקיים באותו מציע.
- מציע אשר לא יעמוד בעצמו בכל התנאים המפורטים דלעיל ו/או לא יצרף להצעתו אישורים המעידים כי הוא עומד בתנאים דלעיל - רשאי המזמין לפסול את הצעתו.
- 1.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים, בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע, וזאת לצורך הוכחת עמידתו של המציע בתנאי הסף שפורטו לעיל.
- 1.3. כמו כן, שומר לעצמו המזמין את הזכות לדרוש מידע נוסף אודות ניסיונו של המציע לביצוע התחייבויותיו על פי המכרז/חוזה, והמזמין יהיה רשאי, אך לא חייב, לערוך בדיקות משלו בדבר ניסיונו של המציע. תוצאות הבדיקות הנ"ל, אם בכלל תעשנה, תכללנה במסגרת שיקולי המזמין לבחירת הזוכה במכרז.

## 2. מסמכי המכרז

המסמכים הבאים, לרבות מסמך זה, מהווים חלק בלתי נפרד מ"מסמכי המכרז", ויהיו את "החוזה":

המפרט הכללי לעבודות בנייה שבהוצאת הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה על כל פרקיו, בהוצאה אחרונה שלו (להלן: "המפרט הבין משרדי"). המפרט הנ"ל לא מצורף.

### כרך א' - מסמך זה

מידע והוראות למשתתפים במכרז.

חלק 1 - תנאים כלליים לחוזה.

חלק 2 - המפרט המיוחד.

חלק 3 - טפסי המכרז והחוזה.

חלק 4 - רשימת התוכניות.

חלק 5 - כתב הכמויות - אומדן.

### כרך ב' -

חלק 6 - תוכניות.

את המפרט הבין משרדי ניתן לרכוש בהוצאה לאור של משרד הביטחון. מובהר בזאת כי בחותמו על ההצעה ובהגשתה מצהיר בזאת המציע כי הוא ראה ובדק את כל המסמכים המהווים חלק ממסמכי המכרז והחוזה והוא מסכים לתוכם. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למזמין. מסמכי המכרז מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז ובמידע המפורט בהם, אלא לצורך הכנה והגשת הצעה למכרז זה. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להעבירם לצד ג' כלשהו ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת. למען הסר ספק מודגש כי כותרות הסעיפים בכל מסמכי המכרז נועדו אך ורק לנוחיות ואין להן נפקות כלשהי בפרשנות מסמכי המכרז. כמו כן, לצורך פרשנות תנאי המכרז, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה כי מסמכי המכרז הוכנו על ידי המזמין ככלי עזר כלשהו בפרשנותם.

## 3. רכישת מסמכי המכרז

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת תשלום של 2,000 ש"ח כולל מע"מ (שלא יוחזרו) במשרד החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ בקיבוץ עין שמר, אצל הגב' דורית ניסים טל' 04-9112000.

## 4. מועד הגשת ההצעות

על המציע להגיש את הצעתו במסירה ידנית בלבד, לא יאוחר מיום **31/01/2024 בשעה 14.00** (להלן: "המועד האחרון להגשת הצעות למכרז"), לתיבת המכרזים שתוצב במשרדי החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ בקיבוץ עין שמר.

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

המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופות נוספות, בהודעה שתשלח לכל רוכשי מסמכי המכרז לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

תיבת המכרזים תפתח במועד האחרון להגשת ההצעות בשעה 14.00, והמציעים מוזמנים להיות נוכחים במעמד פתיחת ההצעות, שתיערך במשרדי החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ.

## **5. אופן הגשת ההצעות**

על המציע להגיש את הצעתו בשני עותקים (מקור + עותק נוסף), במעטפה במיועדת לכך, עליה יצוין אך ורק: "הצעה למכרז מס' 08/ 2023", פרט לכך לא יצוין על גבי המעטפה כל סימן הכר נוסף. בנוסף על המציע לצרף לעותק המקור של הצעתו, עותק של ספר המכרז (לרבות כל מסמכי התשובות וההבהרות שנשלחו למשתתפים במכרז) כאשר הוא חתום על ידי המציע, וכן את הערבות הבנקאית, ויתר האישורים והמסמכים כנדרש בתנאי המכרז.

על המציע לוודא שעותק המקור והעתק הנוסף של ההצעה שהוגשה על ידו יהיו זהים. בכל מקרה של סתירה בין המקור לבין העתק, יקבע האמור בעותק המקור.

מובהר בזאת למען הסר ספק כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחולנה על המציע בלבד.

## **6. חתימות**

על המציע לחתום על כל מסמך וכל עמוד ממסמכי ההצעה, לרבות בכל עמוד של ספר המכרז (שיצורף לעותק המקור בלבד).

לגבי מסמכים טכניים-הנדסיים אשר יוגשו בכריכה (לא בקלסר), תספיק חתימת המציע על גבי הכריכה בלבד.

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

## **7. בדיקת האתר וסיור קבלנים**

על המציע לבקר באתר המיועד לביצוע העבודה, לבחון את מצב הקרקע, ואת המצב המשפטי והתכנוני החל במקום, ולהשיג בעצמו ועל חשבונו את כל המידע שדרוש לו לשם הכנת והגשת ההצעה.

סיור הקבלנים, המיועד לרוכשי מסמכי המכרז, יערך ביום 09/01/2024 בשעה 11.00 בחדר הישיבות במט"ש עירון.

**השתתפות בסיור הינה חובה.**

## 8. תוקף ההצעה

ההצעה תהיה בתוקף לתקופה של 120 (מאה ועשרים) ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות למכרז. המזמין יהא רשאי לדרוש מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז לתקופה נוספת שתקבע על ידו, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, וכל אחד מהמציעים מתחייב להאריך את תוקף ההצעה מיד עם קבלת דרישת המזמין לכך.

## 9. ערבות בנקאית

להבטחת קיום התחייבויות המציע וחתימה על החוזה עם המזמין, על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית על שמו, בהתאם לתנאים המפורטים בטופס 3.04 בחלק 3, של בנק ישראלי, על סך – 100,000.00 (במילים: **מאה אלף ש"ח**). הערבות תהא בלתי מותנית, והמזמין יהא רשאי לחלט את הערבות על פי פניה חד צדדית ובלתי מנומקת. הערבות תעמוד בתוקף עד לתאריך **09/07/2024**. במידה וידרוש המזמין מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז, מתחייב המציע, מיד עם קבלת דרישת המזמין לכך, להאריך בהתאמה את הערבות הבנקאית לאותה התקופה. מציע שלא יאריך ערבותו בהתאם, תפסל הצעתו.

## 10. מחירי ההצעה:

1. המכרז הינו מכרז הנחה ממחיר אומדן (חלק 5 למסמכי המכרז).
  2. המציע ימלא אתה אחוז ההנחה בכתב הכמויות, מובהר בזאת כי על המציע לצרף להצעתו שני תדפיסים של כתב הכמויות, חתומים ע"י מורשי החתימה של המציע.
  3. בנוסף ימלא המציע את ההנחה המוצעת על גבי כתב הכמויות המצורף **בדיסק און קי**.
  4. למען הסר הספק ההנחה הקובעת היא זו המופיעה על גבי **כתב הכמויות הכתוב. (סעיף 2)**
  5. מובהר בזאת כי מחירי ההצעה שינקוב המציע בכתב הכמויות יכללו את כל העבודות, הציוד, לרבות אספקת החומרים, חומרי העזר, ציוד וכלי עבודה וכל יתר הדרוש לביצוע העבודות על פי כל מסמכי המכרז/חוזה.
- למען הסר ספק מובהר בזאת כי במקרה שלא יוצג מחיר בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות, אזי: יחשב הדבר כאילו כלולות הוצאות ביצוע סעיף זה במחירי יתר סעיפי כתב הכמויות, או כמחיר "אפס", עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה.
- ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתו של המזמין. אם המציע יסרב להסכים להחלטתו, רשאי המזמין לפסול את ההצעה ו/או לחלט את הערבות הבנקאית שהוגשה על ידי המציע.
- כל הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד ואין בהם כדי לחייב את המזמין. המציע מתחייב לבצע את העבודות בכל היקף, כפי שיידרש בפועל על ידי המזמין, ובהתאם למחיר היחידה הנקוב בכתב הכמויות.



בנוסף, המזמין שומר לעצמו את הזכות לבטל, לצמצם, להגדיל או לשנות סעיפים מסוימים של כתב הכמויות, וכן להכניס שינויים בתוכניות תוך כדי מהלך העבודה, מבלי שדבר זה יגרום לשינוי במחירי היחידה.

אם ברצון המציע ליתן הנחה, עליו לנקוב את ההנחה בכתב הכמויות באחוזים בלבד, וההנחה, אשר תהיה בלתי מותנית בשום צורה ואופן, תחול על כל סעיף מסעיפי כתב הכמויות, וכל הוראות החוזה תתייחסנה לסכום לאחר הנחה כאמור לעיל. מובהר ומודגש בזאת כי כל צורה אחרת של מתן הנחה עלולה לגרום לפסילת ההצעה.

## **11. הבהרות שאלות ושינויים**

אם ימצא המציע במסמכי המכרז סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות ו/או יהיה לו ספק כלשהו בקשר למובנו המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו להודיע על כך בכתב אשר ישלח לכתובת בדוא"ל [yair@yamaof.co.il](mailto:yair@yamaof.co.il) ו/או בדוא"ל [doritn@menashe.co.il](mailto:doritn@menashe.co.il), לא יאוחר מ- 21/01/2024 כולל, פניות מאוחרות יותר לא יקבלו מענה.

תשובות תשלחנה בכתב, במידת והעניין על פי שיקול דעתי הבלעדי של המזמין, לכל המשתתפים במכרז. מסמכי התשובות יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה, ולחתום עליהן.

למען הסר ספק מובהר בזאת כי המזמין אינו אחראי לכל פירוש ו/או הסבר שינתנו למשתתפים במכרז בעל פה, ורק שינויים, תשובות ותיקונים (להלן: "הבהרות") שנמסרו בכתב יחייבו את המזמין. בכל מקרה של סתירה, בין האמור במסמכי ההבהרות ובין מסמכי המכרז המקוריים, יגבר האמור במסמכי ההבהרות. במקרה של סתירה בין מסמכי ההבהרות ובין עצמם, יגבר האמור בהבהרה המאוחרת יותר.

המזמין רשאי, בכל עת, להכניס במסמכי המכרז שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא, ו/או לשלוח לרוכשי מסמכי המכרז מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, בין ביוזמתו, בין על פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בתשובה לשאלות המציעים.

## **12. הסתייגויות**

בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שיעשו על ידי המציע במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות לגביהם, בכל דרך ו/או צורה שהיא (להלן: "הסתייגויות"), רשאי המזמין : לפסול את הצעת המציע למכרז ;

- 12.1. לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל, ולהתעלם מהן ;
- 12.2. לראות בהסתייגויות כאילו מהוות הן פגם טכני בלבד ;
- 12.3. לדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגויות, ובלבד שבתיקון כאמור אין בכדי לשנות את מחיר ההצעה ו/או פרט מהותי בה ;

ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתו של המזמין. אם יחליט המזמין לנהוג לפי אחת האלטרנטיבות המנויות לעיל, והמציע יסרב להסכים להחלטתו, רשאי המזמין לפסול את ההצעה ו/או לחלט את הערבות הבנקאית שהוגשה על ידי המציע.

### **13. הצהרות המציע**

הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז/החוזה ידועים ונהירים לו, וכי יש לו את כל הידע, הכישורים והיכולות המקצועיות והאחרות, וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא המכרז - הכל כמפורט במסמכי המכרז/החוזה.

על המציע לבסס הצעתו על בדיקות ו/או תחזיות שנערכו על ידו ובאחריותו ביחס לכל נתון רלבנטי להצעתו, ועל המזמין לא תחול אחריות כלשהי בעניין זה.

הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה כי המצגים ו/או הנתונים ו/או הפרטים אשר נמסרו לו על ידי המזמין במסמכי המכרז אומתו ונבדקו על ידו, וכי למזמין ו/או מי מטעמו לא תהיה כל אחריות ו/או חבות כלפי המציע בגין נתונים ו/או פרטים ו/או מצגים אלו. בהמשך לאמור לעיל, מובהר בזאת כי כל טענה בדבר טעות או אי הבנה בקשר לפרט כלשהו או לפרטים כלשהם מפרטי המכרז - לא תתקבל לאחר הגשת ההצעה.

### **14. מסמכים שיש לצרף להצעה**

מבלי לגרוע מכל דרישה אחרת הכלולה במסמכי המכרז, הרי על המציע להגיש יחד עם הצעתו את המסמכים המפורטים להלן:

- 14.1. מילוי וחתימה על כל הטפסים המפורטים בחלק 3 של מסמכי המכרז.
- 14.2. אישור בר תוקף מרשם הקבלנים על היות המציע קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות - 1969, בסיווג ובהיקף הכספי הנדרש.
- 14.3. אישורים על ניסיון קודם בביצוע עבודות דומות כנדרש.
- 14.4. אישור עו"ד או רו"ח של בדבר מורשי החתימה של המציע.
- 14.5. אישור תקף מפקיד שומה ו/או רו"ח המעיד על ניהול ספרי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.

### **15. אופן קביעת הזוכה במכרז**

אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הכספית הנמוכה ביותר או הצעה כלשהי. בשיקולי המזמין יילקחו בחשבון בין היתר, כשרו של המציע, ניסיונו בביצוע עבודות דומות, יכולתו הארגונית והכלכלית, וכל שיקול או נימוק אחר כפי שימצא המזמין לנכון. המזמין שומר לעצמו את הזכות, מכל סיבה שהיא, לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו כולו או מקצתו, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המזמין.

כמו כן, יהיה המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לפצל את העבודות למספר מציעים כראות עיניו, ולמשתתפים במכרז לא תהיה כל טענה בעניין זה. אם יחליט המזמין לבטל את המכרז, או שלא לבצע את העבודות כולן או מקצתן ו/או לא לחתום על החוזה, ו/או לא לפצל את העבודות, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא בעניין זה כלפי המזמין.

#### **16. הודעה לזוכה והתקשרות**

המזמין יודיע לזוכה על הזכייה במכרז באמצעות הודעה בדוא"ל ו/או בפקס. תוך 14 יום ממועד משלוח הודעה כאמור, יחליף הזוכה את הערבות שהומצאה על ידו בקשר עם השתתפותו במכרז בערבות הביצוע, וימציא את יתר המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בחוזה, לרבות אישור קיום הביטוחים, ויחתום על החוזה. המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לנהל משא-ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וקודם לחתימת החוזה. לא חתם הזוכה על החוזה ו/או לא המציא ערבות הביצוע ו/או כל מסמך אחר שנדרש להמציאו - רשאי המזמין לבטל את זכייתו במכרז ו/או לחלט את ערבותו. רק לאחר מילוי התנאים המפורטים לעיל על ידי המציע הזוכה וחתימת החוזה, יודיע המזמין, במכתב רשום, ליתר המשתתפים במכרז על אי זכייתם במכרז, ויחזיר את הערבות שהומצאה על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

בכבוד רב  
עזרא סידרנסקי  
מנכ"ל

## החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

מכרז מס' 08/2023

להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות

חלק 1 – תנאים כלליים לחוזה

## פרק א' - כללי

### 1.1 הגדרות

(1) בחוזה, כפי שהוא מוגדר להלן, יהיו למונחים שלהלן המשמעויות שבצדס (פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין):

- א. "המזמין" - "החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ".
  - ב. "המהנדס" - מי שהוסמך מזמן לזמן על ידי המזמין לשמש כמהנדס לצורך חוזה זה.
  - ג. "המפקח" - האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המהנדס לפקח על ביצוע העבודות או חלקם.
  - ד. "הקבלן" - לרבות: נציגיו של הקבלן, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע הפרויקט.
  - ה. "הפרויקט" או "העבודות" - העבודות שיש לבצע בהתאם לחוזה.
  - ו. "מבנה ארעי" - פירושם: כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצוע או בקשר לביצוע העבודות.
  - ז. "החוזה" - פירושו: טופס החוזה (ערוך לפי הנוסח המצורף), הצעתו של הקבלן, תנאי החוזה (להלן: "תנאים אלה"), מידע והוראות למשתתפים במכרז, המפרט המיוחד, כתב הכמויות, והתוכניות, וכן כל מסמך אחר שהוסכם בטופס החוזה שיהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.
  - ח. "אתר" - או "אתר העבודות" - פירושם: המקרקעים אשר בהם, דרכם, מתחתם, או מעליהם יבוצעו העבודות, לרבות כל מקרקעים אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע החוזה.
  - ט. "שכר החוזה" - פירושו: הסכום הנקוב בטופס החוזה כתמורה לביצוע העבודות, לרבות כל תוספת שתתווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, וכל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.
  - י. "תוכניות החוזה" - פירושו: התוכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב ע"י המהנדס, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב ע"י המהנדס מזמן לזמן.
  - יא. "מאושר" - פירושו: מאושר בכתב ע"י המהנדס כולל אימות בכתב הניתן לאחר המעשה לאשר שניתן קודם בעל פה, ו"אישור" פירושו אשר בכתב כולל הנאמר לעיל.
- (2) מילים בלשון יחיד בלבד יתייחסו גם לרבים ומילים בלשון רבים יתייחסו גם ליחיד, כאשר הקשר הדברים ידרוש פירוש כזה.
- (3) חוק הפרשנות, תשמ"א-1981 יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור.
- (4) לצורך פרשנות חוזה זה לא יבוא בחשבון הכלל "פרשנות נגד מנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה כי מסמכי המכרז/חוזה הוכנו על ידי המזמין ככלי עזר כלשהו בפרשנותם.
- (5) הכותרות בראשי הפרקים והסעיפים אינן מהוות חלק מהחוזה וניתנות לנוחיות הקורא בלבד.

### 1.2 תפקידיו וסמכויותיו של המפקח

(1) המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לביצוע העבודות, בהתאם להוראות החוזה; וכן יהא רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי-אישורם של עבודה או

חומרים. ניתנה הודעה כ"ל, יפסיק הקבלן את אותה העבודה, או את השימוש באותם החומרים עד קבלת החלטתו של המהנדס.

(2) המפקח לא יהא מוסמך לשחרר ו/או לפטור את הקבלן מחובה כל שהיא מהחובות המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על ביצוע עבודה כל שהיא, העלולה לגרום לאיחורים בביצוע העבודה, או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כלשהם בביצוע העבודות, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב ע"י המזמין או המהנדס.

(3) המהנדס רשאי מזמן לזמן להעביר למפקח סמכות מסמכיותו, המוקנות לו עפ"י החוזה והודעה בכתב על כך תשלח לקבלן. כל הוראה בכתב שתיתן ע"י המפקח לקבלן בתחום סמכויותיו שהועברו לו ע"י המהנדס דינה כדין הוראה שניתנה ע"י המהנדס.

(4) אין בכל האמור בסעיף זה כדי לגרוע מסמכותו של המהנדס על פי החוזה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מודגש בזאת כי גם אם לא פסל המפקח עבודה או חומר, אין בכך מניעה בעד המהנדס מלפסול את העבודות או את החומר לאחר מכן או מלצוות על הריסה, סילוק או הורדה לגביהם.

### 1.3 ניהול יומן

(1) העבודה תנוהל במערכת אינטרנטית הפועלת בפרוייקטים של מ.א. מנשה, לקבלן הזוכה חייב להיות מחשב המחובר לאינטרנט רחב פס (מהיר).

(2) הקבלן ינהל יומן עבודה ממוחשב (להלן: "היומן") וירשום בו, מדי יום ביומו, פרטים המשקפים לדעתו את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, ובין השאר:

- א. תנאי מזג האוויר השוררים באתר.
- ב. התקדמות בביצוע העבודות במשך היום.
- ג. הוראות שניתנו לקבלן, וכל הוראה כזאת דינה כדין הוראה שנמסרה לקבלן בכתב.
- ד. הערותיו של המהנדס בדבר מהלך ביצוע העבודות.
- ה. דיווח על ביקורים באתר.
- ו. כל דבר אחר שלדעתו יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות.

### כמו כן יצרף הקבלן תמונות המשקפות את העבודה שבוצעה באותו היום

(3) כדי לעזור למפקח בהבנת היומן ימסור הקבלן למפקח מדי יום פרטים מלאים בכתב ובצורה שאישר המהנדס, בדבר:

- א. מספרם של העובדים למקצועותיהם ולסוגיהם המועסקים ע"י הקבלן בביצוע העבודות, תוך סימון חלקי העבודות בהם הם מועסקים.
- ב. כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר או המוצאים ממנו.
- ג. כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בעבודות.
- ד. הציוד המכני המובא לאתר והמוצא ממנו.
- ה. השימוש בציוד מכני בביצוע העבודות.
- ו. פרטים אחרים, לפי דרישת המהנדס.

המפקח יוכל, אם ירצה בכך, להסתמך על הפרטים הנ"ל ולהיעזר בהם לצורך נבדיקת ניהול היומן, אולם אין בהם כדי לחייב את המזמין ו/או את המהנדס בכל עניין שהוא.

(4) היומן ישלח מידי יום בתפוצה שתקבע באמצעות הדואר האלקטרוני, הקבלן יוכל להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים ביומן ו/או להוסיף הערות משל עצמו תוך 120 שעות ממועד קבלת היומן בדואר האלקטרוני, באמצעות מערכת הניהול האינטרנטית דבר הסתייגותו של הקבלן ו/או הוספת הערות משל עצמו שיירשמו ביומן, לא יהיה בהן בכדי לחייב את המזמין, הדפסות היומנים ע"ג מדיה קשיחה תעשה אחת לשבוע שתיחתם על ידי המפקח וע"י הקבלן בשני עותקים והעתק חתום מהרישומים בו יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך.

(5) רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם ובכפוף לאמור בסעיף קטן (4), ישמשו כראיה בין הצדדים על העבודות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

(6) כל הודעותיו, הוראותיו והחלטותיו של המפקח הרשומות ביומן העבודה תחשבנה כהודעות שנמסרו לקבלן בכתב ותחייבנה אותו בהתאם, בין אם נרשמו בנוכחותו של הקבלן ובין אם נרשמו שלא בנוכחותו, וזאת מבלי שהמפקח יהיה חייב להעיר את תשומת לבו של הקבלן לרשום ביומן העבודה ומבלי שהדבר יהיה מותנה בחתימתו של הקבלן על היומן.

#### 1.4 הסבת החוזה

הקבלן לא יסב ולא יעביר את החוזה, כולו או מקצתו, ו/או כל טובת הנאה על-פיו לאחר, פרט אם קיבל תחילה הסכמה לכך מאת המזמין בכתב, והמזמין יהא זכאי לסרב או להסכים לכך בתנאים כפי שימצא לנכון. כמו כן, לא ימחה הקבלן כל סכום או זכות המגיעים לו ע"פ החוזה, ללא קבלת הסכמה לכך מאת המזמין מראש ובכתב.

#### 1.5 קבלני משנה

מבלי לפגוע באמור בסעיף הקודם, יהא הקבלן זכאי למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כל שהיא, מתוך העבודות הכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש כי:

(1) הקבלן יציע להעסיק בביצוע העבודה רק קבלני משנה מנוסים, הרשומים כחוק בפנקס הקבלנים לביצוע העבודה ובעלי מומחיות מתאימה. כל קבלן משנה יהא טעון תחילה ומראש את אישורו של המזמין.

(2) מובהר בזאת כי הקבלן יהא חייב לסלק לאלתר, ומכל סיבה שהיא, כל קבלן משנה מהאחר לפי דרישת המזמין.

(3) מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הקבלן לקבלן משנה כולה או מקצתה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריות ומחובה כלשהי מחובותיו עפ"י החוזה, והקבלן יישאר אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן משנה, או שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידיו.

(4) הקבלן יקבע בחוזה שלו עם קבלן משנה תנאים ביחס לשכר עבודה ותנאי עבודה הוגנים לפועלים.

(5) כל משא ומתן עם קבלן משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט לקבלת הוראות על ידי קבלן משנה אשר יהיה זכאי לפנות ישירות למהנדס או למפקח, לכשתובא על כך הסכמה מפורשת מצד המהנדס.

(6) מובהר ומודגש בזאת כי כל האמור לעיל לא יצור כל קשר משפטי בין המזמין לבין קבלן משנה כלשהו.

## 1.6 היקף החוזה

הוראות החוזה חלות על ביצוע כל העבודות, לרבות המצאות כוח-אדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

## 1.7 מסמכים הסותרים זה את זה

- (1) בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או פירוש שונה של הוראה בטופס החוזה ו/או בתנאי החוזה, לבין הוראה ברורה ומפורשת במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה - כוחה של זו האחרונה עדיף ומכריע על כוחה של ההוראה האמורה בטופס החוזה ו/או בתנאי החוזה.
- (2) מבלי לגרוע מכלל ההוראות המכרז, הרי גילה הקבלן סתירה או אי התאמה בין מסמכי החוזה, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו - יפנה הקבלן בכתב למהנדס שיתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.
- (3) מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המהנדס או המפקח רשאים, להמציא לקבלן מזמן לזמן, ותוך כדי ביצוע העבודות, הוראות, לרבות תוכניות לפי הצורך, לביצוע העבודות.
- (4) הוראות המהנדס שניתנו בהתאם לסעיפים (2) או (3) של סעיף זה והוראות המפקח, שניתנו בהתאם לסעיף קטן (3) של סעיף זה - מחייבות את הקבלן; אולם אין האמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מהאמור בפרק ח' של החוזה.
- (5) סדר העדיפויות בין המסמכים, לצורך ביצוע העבודה, הוא כדלקמן:

- א. תוכניות.
- ב. המפרט המיוחד.
- ג. כתב כמויות.
- ד. המפרט הבין משרדי.
- ה. תנאים כלליים.

המוקדם עדיף על המאוחר (וזאת מבלי לגרוע מחובתו של הקבלן להצביע על סתירות או אי התאמות לפני הגשת ההצעה).

## 1.8 אספקת תוכניות

- (1) התוכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכוש וקנינו הבלעדי של המזמין ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. המזמין יספק לקבלן, לצורך ביצוע הפרויקט, העתקים מהתוכניות במספר הדרוש כראות עיניו של המהנדס. עם גמר ביצוע הפרויקט, על הקבלן להחזיר למזמין את התוכניות, לרבות כל העתקים והמסמכים האחרים בקשר להן אשר נמצאים ברשותו, אם יידרש לכך ע"י המהנדס.
- (2) הקבלן יודיע למפקח על התוכניות, תוכניות עבודה, תוכניות של הפרטים, וההוראות הדרושות או שיידרשו לביצוע הפרויקט, בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע הפרויקט והתקדמותו, ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודות והשלמתן.
- (3) העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודות, והמהנדס ו/או המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.



### 1.9 ערבות לקיום החוזה

- (1) להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, כולן או מקצתן, ימציא הקבלן עם חתימת החוזה על-ידו, ערבות בנקאית מבנק המקובל על המזמין, לתקופה ובסכום כפי שנקבעו במוסף לטופס החוזה ובנוסח המצורף לחוזה. ההוצאות הכרוכות במתן הערבות יחולו על הקבלן.
- הערבות האמורה תשמש גם כערבות שהקבלן יחזיר את ההפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבוניות הביניים ובחשבון הסופי, וכמו כן כערבות לתשלום כל סכום לרבות פיצויים שהמזמין זכאי להם לדעתו לפי החוזה.
- (2) הקבלן מתחייב להאריך, לפי דרישת המזמין, את תוקפה של הערבות, כולה או חלקה, עד לאישור החשבון הסופי וחתימתו על כתב סילוק תביעות.
- באם לא יאוחר מאשר 30 יום לפני תום תוקפה של הערבות המקורית, או המוארכת הנ"ל, לא נערך חשבון סופי והקבלן לא חתם על כתב סילוק תביעות, ימציא הקבלן למזמין, לא יאוחר מאשר 15 יום לפני תום התקופה של הערבות, כתב הארכת הערבות לתקופה כפי שתקבע על ידי המזמין.
- היה ולא האריך הקבלן את הערבות כאמור, יהיה המזמין רשאי לממש את הערבות, כולה או מקצתה, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.
- (3) א. הוגדל שכר החוזה כתוצאה משינויים ו/או תוספות באישור המזמין, יהיה חייב הקבלן, עם קבלת הוראות שינויים כנ"ל, להשלים את הערבות לקיום החוזה כאמור בסעיף קטן (1) לעיל. לא פעל הקבלן כאמור, יהיה המזמין רשאי, לשם השלמת הערבות לעכב מתוך שכר החוזה, או מכל שיעור ממנו, או מהכספים המגיעים לקבלן מהמזמין, לפי שיקול דעתו, את הסכום הדרוש להשלמת הערבות ולנהוג בו כערבות לכל דבר.
- ב. מומשה הערבות ע"י המזמין כולה או מקצתה לפני המועד הסופי, מתחייב הקבלן להשלימה לסכומה המלא מידי פעם בפעם.
- (4) הפר הקבלן את החוזה או תנאי מתנאיו - יהיה המזמין רשאי לגבות את סכום הערבות, מבלי שיוכל הקבלן להתנגד לגביית סכום הערבות האמור.
- (5) סכום הערבות שנגבה ע"י המזמין ייהפך לקנינו הגמור והמוחלט מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי המזמין בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך, ומבלי שדבר זה יגרע מזכויותיו האחרות של המזמין שיש לו לפי החוזה ו/או עפ"י דין.

### 1.10 קיזוז וניכוי

המזמין רשאי לנכות ולקזז מכל סכום שיגיע לקבלן כל סכום או פיצוי המגיע למזמין לפי חוזה זה, או לפי כל עסקה אחרת. כמו כן רשאי המזמין לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן, כל סכום שיחא חייב בניכוי על פי כל דין ו/או על פי הוראות ההסכם.

### 1.11 הודעות

כל הודעה שצד אחד צריך לתת לשני לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני, המפורטת בחוזה, או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר.

כל הודעה שנשלחה בפקסימיליה, דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, רק לאחר שהצד השולח ווידא טלפונית שההודעה אכן התקבלה אצל הצד השני.

## פרק ב' - התחייבויות כלליות

### 1.13 ביקור באתרי העבודות

הקבלן חייב לבקר, לפני הגשת הצעתו, באתר העבודות. בין אם ביקר הקבלן באתרי העבודות ובין אם לא ביקר שם, רואים אותו כאילו ביקר באתרי העבודות לפני הגשת הצעתו ובחן באופן יסודי את דרכי הגישה אליהם, השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים, מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, התיעול וכיו"ב, מבנים קיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים, העלולים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע העבודות.

הקבלן לא יוכל לבוא בטענות כל שהן בקשר לאי ידיעת תנאים אלה, לרבות בדרישות לתוספת שכר.

### 1.14 בדיקת מסמכים

הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את התוכניות, המפרטים, רשימת הכמויות והמחירים וכל המסמכים האחרים המהווים את החוזה, וכי כל אלה מהווים בסיס מלא למחירים שבהצעתו והם נבדקו היטב על-ידי ומהווים תמורה מלאה בעד כל התחייבויותיו עפ"י החוזה.

### 1.15 ביצוע העבודות להנחת דעתו של המהנדס

(1) הקבלן יבצע את הפרויקט בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המהנדס, וימלא לצורך זה אחר הוראותיו, בין שהינן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בו.

(2) הפיקוח אשר יבוצע בידי המהנדס או ע"י המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי תנאי החוזה זה והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על-ידי.

### 1.16 דרכי ביצוע ולוח זמנים

(1) אם לא צורף למכרז ו/או לחוזה לוח זמנים מפורט, ברמת עדכון שבועית, הכולל דרכי ביצוע ו/או שלבי ביצוע, ימציא הקבלן לאישור המהנדס, בתוך 10 יום מחתימת החוזה, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות הציוד שיש בדעתו להשתמש והסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה. כן ימציא הקבלן למהנדס לפי דרישתו מזמן לזמן, מילואים ופרטים בכתב בקשר לדרכי הביצוע, הציוד, ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימה של מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת החומר האמור ע"י הקבלן למהנדס, בין שאשר אותו המהנדס במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.

(2) לא המציא הקבלן את ההצעה האמורה בסעיף קטן (1), יהא המהנדס רשאי, מבלי לפגוע בזכויות אחרות של המזמין, לקבוע לוח זמנים, שלבי ביצוע, ודרכי ביצוע אשר יחייבו את הקבלן.

(3) לא הגיש הקבלן את ההצעה האמורה או איחר בהגשתה, לא תהיה בכך בשום אופן עילה לקבלת אורכה להשלמת העבודות.

(4) אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותו של המזמין מלצרף לוח זמנים מפורט למכרז ובמקרה כזה יחייב לוח הזמנים שצורף למכרז את הקבלן ויהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

(5) הקבלן נדרש להגיש למפקח דו"ח חודשי על התקדמות העבודות. הדו"ח החודשי לגבי התקדמות העבודות יכלול את כל המבנים והמתקנים המבוצעים בחוזה עם פירוט של היקף הביצוע,

עדכון לוח הזמנים ודרכים ו/או אמצעים לתגבור מהלך הביצוע במידה והדבר יידרש, וכן את הסיבות לאיחורים.

### 1.17 השגחה מטעם הקבלן

- (1) במשך תקופת ביצוע העבודות ועד למסירתן למזמין, חייב הקבלן להיות מצוי באתר העבודות ולהשגיח ברציפות על ביצוען, או להעסיק תדיר לצורך זה ומנהל-עבודה מוסמך.
- (2) מינוי מנהל פרויקט ומנהל עבודה מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה טעון את אישורו המוקדם של המהנדס, אשר יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא, מבלי לתת נימוק לכך. כל ההוראות או הביאורים שיתנו למנהל הפרויקט ומנהל העבודה מאת המהנדס, או המפקח, דינם כדין הוראות או הביאורים שניתנו לקבלן עצמו.

### 1.18 בטיחות וגהות בעבודה

- (1) הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח-1988 וכן אחראים לבטיחות של צוותי עובדיו הנמצאים בשטח אתר העבודות ו/או בבית מלאכה שבו מתבצעת העבודה או כל חלק ממנה, לה אחראי הקבלן (להלן: "אתר העבודה"). מנהל עבודה ישמש כנאמן בטיחות, ותפקידו יהיה לטפל בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן באתר העבודה (להלן: "נאמן הבטיחות").

נאמן הבטיחות ישמש כאיש קשר בין עובדי הקבלן ומהנדס הבטיחות של המזמין. הקבלן ונאמן הבטיחות ינהגו עפ"י כל כללי הבטיחות המעוגנים בחוקים, ובתקנות הבטיחות בעבודה הידועים והנהוגים בישראל בנוסח המעודכן ביותר ליום ביצוע העבודה, כגון: חוק ארגון הפיקוח על העבודה 1954; תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח-1988, פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) 1970; תקנות ציוד מגן אישי; עבודה על גגות שבירים; העובדים ברעש ועוד.

- (2) נאמן הבטיחות יפקח על עובדי הקבלן במהלך כל שעות העבודה ויודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בנוסף יהיה נאמן הבטיחות אחראי לתיקון ליקויים ושיפורים בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן עפ"י הנחיות ממונה הבטיחות של המזמין.

- (3) הקבלן יהיה אחראי לספק את כל ציוד הבטיחות והגהות לעובדיו כפי שיידרש לשם ביצוע עבודתו, או כפי שנדרש עפ"י כל חוק. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן - אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן לעובדים, ביגוד, נעליים, כובעי מגן, אוזניות מגן, וכל ציוד אחר בנוסף כפי שיומלץ ע"י מהנדס הבטיחות של המזמין.

- (4) הקבלן ידאג לבדיקה ע"י בודק מוסמך וקבלת אישורים במועדים הקבועים בחוק עבור ציוד שבשימוש, כולל: מדחסים, מיכלים, קולטים, דודי קיטור, מתקני הרמה, ציוד ואביזרים, עגורנים, סולמות, פיגומים, הארקת מבנים, בדיקת רציפות הארקה לציוד נייד וקבוע, וכל ציוד אחר או נוסף שיהיה באתר העבודה שלגביו חלה חובת בדיקה ע"י בודק מוסמך.

- (5) הקבלן יספק ציוד עזרה ראשונה לעובדיו, כולל ציוד לפינוי נפגעים, ימנה אדם שעבר הכשרה מטעם מגן דוד אדום להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה, ויקציב רכב שישמש לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.

- (6) הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר העבודה, כולל הצבת ציוד מגן-אזהרה עפ"י כל דין, כגון: מחסומים, זוהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, או כל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרשו על ידי מהנדס הבטיחות של המזמין.
- (7) נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד, עגורנים מלגזות או כל ציוד אחר תעשה עפ"י חוקי התעבורה של מדינת ישראל. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כוח אדם נלווה, כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחר וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך ונושאים עימם רשיונות הסמכה תקפים בהתאם.
- (8) הקבלן יוודא אחסון חומרים דליקים, או מסוכנים מכל הסוגים עפ"י הנהלים המחייבים באתר העבודה, כולל סימונם והפרדתם עפ"י סוגיהם וקבוצות סיכון. כמו כן ידאג להצבת ציוד כיבוי אש באתר העבודה.
- (9) הכנסת חומרים, כאמור בס"ק (8) לעיל, לאתר העבודה, או כל חומר אחר המוגדר כמסוכן, רעיל או נפיץ תעשה לאחר קבלת אישור בכתב ומראש מאת הממונה על הבטיחות של המזמין.
- (10) הקבלן יספק לפי הצורך ציוד כיבוי אש, כנדרש עפ"י הדין והוראות מכבי האש, לרבות מטפים שיהיו באתר העבודה, ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושנתית וקבלת רשיון מאת מכבי האש.
- (11) הקבלן ידאג להדרכה מוסמכת של עובדיו בנושא הבטיחות בעבודה ובשימוש בציוד כיבוי אש כאמור בס"ק (10) לעיל וטיפול בו. כמו כן, יחתים הקבלן את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי.
- (12) מיקום מבנים זמניים, מתקני עזר, או כל ציוד המוצב למשך זמן ממושך, יהיה בתיאום ואישור הממונה על הבטיחות של המזמין.
- (13) הקבלן יכין לעובדיו באתר העבודה שטח מנוחה, רווחה, שירותים, מתקני מי שתייה ורחצה ומתקנים נוספים, כפי שנדרש בכל דין ו/או בתנאי הבטיחות וההגהות לעובדים ו/או על פי הסכם ההתקשרות עמו, וכן ידאג לאחזקתם התקינה של המתקנים הנ"ל.
- (14) קבלן שאינו מוסמך לעבודות חשמל, יפרסם הוראות מתאימות לעובדיו שלא לעסוק או לטפל ברשת החשמל או בכל אביזר חשמלי שמחייב טיפולו של חשמלאי מוסמך, לרבות עבודות הקשורות לחיבור או ניתוק חשמל.
- (15) על הקבלן לתאם, מספר ימים מראש, עם המזמין ו/או מי שהוסמך על ידו, גישה לאתר לצורך ביצוע העבודה.
- (16) הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילויו, או עם קבלת הוראה ממהנדס הבטיחות של המזמין או מכל אדם אחר המוסמך לכך מטעם המזמין.
- (17) הקבלן ידווח על כל אירוע מסוכן, תאונה, או כמעט תאונה, באופן מיידי למהנדס הבטיחות של המזמין, ויפעל על פי הוראותיו בכל הקשור להנחיות בטיפול, תידרוך, המשך או עצירת העבודה וכו'.
- (18) הקבלן ידווח למשרד העבודה מיידית על כל התרחשויות של תאונת עבודה, בטופס מתאים, ויעביר עותק למהנדס הבטיחות של המזמין.
- (19) הקבלן יוודא את תקינות כלי העבודה, האביזרים והציוד הנלווה אשר משמשים את עובדיו, וידאג להחלפתו של הציוד הפסול או לתיקונו לפי הצורך.
- (20) אחראיות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן בלבד.

(21) עבודות בשעות הלילה, או בתנאי מזג אויר קשים לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם, וקבלת אישור מאת מהנדס הבטיחות של המזמין.

(22) הקבלן אחראי למתן הדרכה יומית ותקופתית לעובדיו בנושאי בטיחות וגהות הקשורים לאתר העבודה וסביבתו, כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה.

(23) מהנדס הבטיחות של המזמין מוסמך ורשאי להפסיק כל עבודה המתבצעת באתר העבודה, אשר נעשית בניגוד לחוקי, תקנות, ונוהלי הבטיחות, ואשר לא ממלאת אחר ההוראות והנהלים המפורטים בחוזה זה, או כל נוהל אחר שלא הוזכר לעיל, או המהווה מכשול לקיום בטיחות וגהות עפ"י הנדרש על פי דין.

(24) מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור בחוזה זה ו/או שתניתן מפעם לפעם לקבלן על ידי המזמין או על ידי מהנדס הבטיחות של המזמין או מטעמם, לא תטיל אחריות כלשהי על המזמין ולא תפטור את הקבלן מאחריותו לבטיחות עובדיו באתר העבודה, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהל בטיחות.

(26) לא יהיה בכל מעשה או מחדל מצד מהנדס הבטיחות של המזמין כדי להסיר אחריות מהקבלן, או להטיל אחריות על המזמין אשר מוטלת על הקבלן ע"פ החוזה ו/או על פי כל דין.

#### **1.19 שירותי עזרה ראשונה**

הקבלן ימציא ויחזיק במצב המתאים לשימוש מידי, ציוד של עזרה ראשונה. לפחות אחד מעובדיו של הקבלן בכל משמרת יהיה מוסמך למתן עזרה ראשונה ומנוסה בה.

#### **1.20 זכות גישה**

למהנדס, למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך ע"י המזמין או המהנדס, תהא באופן תדיר זכות כניסה לאתר העבודות, או לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות, וחפצים כלשהם לביצוע העבודות, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה חופשית זו.

#### **1.21 מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים**

לפי הוראות המהנדס, יהא חייב הקבלן, ללא כל תשלום נוסף ע"י המזמין, לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהמזמין התקשר אתם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן באתר העבודות או בסמוך אליהם, בתנאי שעבודות אלה אינן כלולות בחוזה עם הקבלן. כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה עם קבלנים אלו ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמיתקנים שהותקנו על ידיו, אולם הקבלן יהיה רשאי לדרוש מהם תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמיתקנים של הקבלן, יקבע המהנדס את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

#### **1.22 ניקוי האתר עם גמר העבודות**

(1) הקבלן יסלק, מזמן לזמן, מאתר העבודות את עודפי החומרים והפסולת, ומיד עם גמר העבודות יחזיר הקבלן את אתר העבודות למצבו הקודם, ינקה את האתר, ויסלק ממנו את כל המיתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא, וימסור את אתר העבודות כשהוא נקי לשביעות רצונו של המהנדס.

(2) לא מילא הקבלן את הוראות סעיף קטן (1) לעיל, יהא המזמין רשאי לבצען על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות הניקוי. המזמין יהיה רשאי לגבות ו/או לנכות את הוצאותיו כאמור לעיל מכל סכום המגיע או שיגיע לקבלן מאת המזמין בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן בכל דרך אחרת.

החומר  
המכיל

## פרק ג' - אחריות וביטוח

### 1.23 נזיקין באתר העבודות

(1) הקבלן יהא אחראי לכל נזק שהוא בין לנזק גוף ובין לנזק רכוש, ולכל נזק אחר שייגרם לחברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ ו/או לכל צד שלישי ו/או לכל עובד, כתוצאה ממעשה או מחדל מצד הקבלן, הנובע, בין במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר מכן, בין אם נגרם על ידו בין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו.

(2) הוראות סעיף קטן (1) תחולנה על כל נזק, פגיעה או אובדן שנגרם ע"י הקבלן גם תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק, שבוצעו על ידי הקבלן בתקופת הבדק לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' להלן.

(3) למרות האמור לעיל, לא יהיה הקבלן אחראי לנזקים שנגרמו מחמת מלחמה, פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת או קרבות (בין אם הוכרזה מלחמה ובין אם לאו). בכל מקרה כזה יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ובמידה שידרוש זאת ממנו המהנדס והוצאות התיקון יחולו על המזמין.

### 1.24 ביטוח ע"י הקבלן

הביטוחים שיבוצעו ע"י הקבלן יהיו בהתאם למפורט במוסף לטופס החוזה. הקבלן לא יחל בביצוע העבודות נשוא החוזה, אלא לאחר ביצוע הביטוחים כאמור, והצגת אישור על עריכת ביטוח וקבלת אישור המזמין שהביטוחים שבוצעו על ידו אמנם מתאימים לנדרש בחוזה.

### 1.25 ביטוח ע"י המזמין ע"ח הקבלן

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצע לפי החוזה - יהיה המזמין רשאי, אך לא חייב, לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, בתוספת ריבית ו/או הפרשי הצמדה, והמזמין יהיה רשאי לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו ומאחריותו על פי סעיפי האחריות והביטוח כמובא לעיל.

### 1.26 זכויות פטנטים

הקבלן יפצה את המזמין על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיו"ב, שינבעו מפגיעה בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים, סמלי-מסחר, או זכויות דומות, בדבר השימוש בתוכניות, במכונות, או בפריטים, שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט.

### 1.27 סמכות שיפוט

(1) מבלי לגרוע מההוראות כאמור בסעיף 15 לטופס החוזה לעניין הבוררות, מוסכם על הצדדים כי על הסכם זה יחול הדין הישראלי, וכי לבית משפט השלום בחדרה ולבית המשפט המחוזי בחיפה

לפי העניין, תהיה סמכות השיפוט הייחודית לדון בכל תביעה ו/או מחלוקת שתתגלע בין הצדדים בקשר לחוזה זה, פירוש או ביצועו, ואשר לא תדון על ידי הבורר.

(2) למען הסר ספק, מובהר בזאת כי כל מחלוקת ו/או תביעה שתועבר לבית המשפט המוסמך לא תהווה עילה לשיהוי ו/או לעיכוב ביצוע התחייבויות הקבלן על פי החוזה.

חומר  
למכירה



## פרק ד' - עובדים

### 1.28 אספקת עובדים של הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה עליהם, ואת אמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בהעסקתם.

### 1.29 אספקת כוח אדם ותנאי העבודה

(1) הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש, לשם ביצוע העבודות, תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, וכן מתחייב הוא להיות בעצמו או לדאוג לכך, שמנהל עבודה מוסמך יהיה במקום ביצוע העבודות בשעות העבודה, על מנת שהמפקח יוכל לבוא איתו בדברים ולתת לו הוראות, שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה למנהל עבודה מוסמך של הקבלן, תיחשב כאילו נמסרה לקבלן.

(2) עובדים שיועסקו באתרי העבודות יהיו אך ורק אזרחי ישראל. עובדים שאינם בעלי אזרחות ישראלית, לא תותר כניסתם לאתרי העבודות. באם יידרש ע"י המזמין, יציג הקבלן את תעודות הזהות של עובדיו בפניו.

(3) לביצוע העבודות יקבל הקבלן עובדים באמצעות לשכת העבודה ובהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט - 1959.

(4) הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים, שיועסקו על ידיו בביצוע העבודות ויקיים תנאי עבודה נאותים, בהתאם לקבוע על ידי האיגוד המקצועי, המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף והמקובל באזור בו מבוצע הפרויקט, ויהא אחראי לכך שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל.

(5) במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים עבור עובדיו. המהנדס יהיה רשאי לקבוע כי בעבודה הנדונה או בחלקים ממנה, יש צורך בבגדי עבודה מיוחדים, וזאת מבלי להטיל עליו אחריות כלשהי ומבלי לגרוע מהתחייבויותיו ואחריותו של הקבלן.

(6) לפי דרישה בכתב מאת המהנדס או המפקח, יחליף הקבלן מיד את מנהל הפרויקט, מנהל העבודה המוסמך, או מנהלי העבודה האחרים, או עובדים, אם לדעת המהנדס או המפקח אין הם מתאימים לתפקידם.

(7) הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המהנדס או המפקח, בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק על ידיו ו/או על ידי קבלני המשנה מטעמו באתר, אם לדעת המהנדס או המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא את תפקידיו, או שהוא מבצע את תפקידיו ברשלנות. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודות. אי מלוי הוראות סעיף קטן זה, תחייב את הקבלן בפיצויים מותנים ומוסכמים מראש ליום לכל פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר, שיעסיק הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה.

(8) הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש ע"פ כל דין, לפעול בהתאם לאמור בסעיף 1.18 לעיל, באופן ובצורה שתבטיח את עובדיו ועובדי המזמין.

(9) הנאמר בסעיפים הנ"ל בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על המזמין כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.

(10) למען הסר ספק מובהר בזאת במפורש כי לא ישררו בין המזמין לבין קבלן ו/או עובדיו, וכן בין המזמין לבין קבלני המשנה מטעם הקבלן ו/או עובדיהם ו/או אנשים המועסקים על ידי הקבלן, יחסי מעביד עובד מכל מין ו/או סוג שהוא.

חומר  
למכירה

## פרק ה' - ציוד חומרים וביצוע באורח מקצועי

### 1.30 אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

(1) הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו והוצאותיו את כל הציוד, המיתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצוע היעיל של העבודות בקצב הדרוש. כל החומרים והמוצרים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות לדרישות המפרט ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים, ותקנים זרים אחרים, כפי שמובאים במפרטים ובתוכניות. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כל שהם - יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שאישרן המהנדס.

הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה במפורש תקן אחר או איכות אחרת.

(2) רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל הציוד והמיתקנים הדרושים לביצוע היעיל של העבודות בקצב הדרוש.

(3) למרות האמור בס"ק (1) לעיל, שומר המזמין את הזכות לספק לקבלן את החומרים (כולם או מקצתם) שהוא ימצא לנחוץ, במחירי היסוד הנקובים בכתב הכמויות, ולחייב במחיר החומרים את חשבונו של הקבלן מיד עם מסירתם לקבלן. השתמש המזמין בזכות זו, יחולו על החומרים שהוא יספקם לקבלן כללים אלה:

- א. הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודות.
  - ב. כשהוכנסו החומרים האמורים לאתר העבודות - לא יהא הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם מהאתר, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המהנדס או המפקח.
  - ג. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המהנדס או המפקח.
- (4) נאמר במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו ע"י המזמין, וזאת אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המהנדס.

### 1.31 חומרים וציוד באתר

(1) בסעיף זה, "חומרים" - פירושו: חומרים שהובאו ע"י הקבלן לאתר, למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, לרבות ציודים, אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידים להיות חלק מהפרויקט נשוא חוזה זה.

(2) חומרים וכן מתקנים ארעיים שהוקמו על-ידי הקבלן באתר למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, יעברו בשעת הבאתם או הקמתם כאמור לבעלות המזמין.

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם עליו להעביר את הציוד למקומו. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, הציוד יובא מפורק ויורכב לאחר הכנסתו למקומו. הציוד יועבר למקום רק לאחר בדיקתו ואישורו על-ידי המפקח.

מכשירי הרמה כלשהם, הדרושים לשם העברת הציוד למקומו, יובאו על-ידי הקבלן ובאחריותו, ללא כל תוספת מחיר.

- (4) חומרים וציוד שהובאו על ידי הקבלן לאתר למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, אין הקבלן רשאי להוציאם מהאתר ללא הסכמת המהנדס בכתב.
- (5) כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים על פי הוראות סעיף זה, או הוראת המהנדס בכתב שהציוד והחומרים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודות, רשאי הקבלן להוציאם מהאתר, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין. נקבע בהוראה מועד לסילוק הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן רשאי המזמין לאחר שנתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, למכרם ולאחר שינכה ממחירים את כל ההוצאות הכרוכות במכירתם, יזכה המזמין את חשבון הקבלן בכל עודף שיותר.
- (6) הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודות, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בסעיף 1.63 רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף. זכות השימוש של הקבלן לפי סעיף זה כפופה לזכויות המזמין על פי סעיף 1.63 כאמור.
- (7) אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המהנדס לטיבם של חומרים וציוד כלשהם והמהנדס רשאי לפסלם בכל זמן שהוא.

### 1.32 הוצאות הבדיקות

- (1) התשלומים בעד בדיקת דגימות במעבדות או במכונים מאושרים ע"י המהנדס, ושעמדו בדרישות המפרט והתקנים הישראליים - יחולו על הקבלן.
- התשלומים וההוצאות הכרוכות בבדיקת דגימות שלא עמדו בדרישות המפרט או התקנים הישראליים, והתשלומים וההוצאות הכרוכות בניסויים באתר העבודות, וכן התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקות הנוספות הקשורות והנובעות מאי-התאמת הדגימות לדרישות המפרט או התקן הישראלי - יחולו על הקבלן, מעבר לאחוזים שנקבעו לעיל, והמהנדס ינכה סכומים אלה מחשבון הקבלן עפ"י שקול דעתו המלא.
- (2) כל החומרים והמוצרים - בין אלה המיוצרים בבית החרושת, בבתי המלאכה ובמקומות אחרים, ובין אלה הנעשים באתר העבודות - אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.
- (3) הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקניות או אחרות, למקום בו יורה המהנדס או המפקח והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.

### 1.33 ביצוע באורח מקצועי

כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעת רצונו המלאה של המהנדס. עבודות שלגביהם קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה.

### 1.34 סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

- (1) המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:
- א. על סילוק חומרים כל שהם מאתר העבודות, שאינם מתאימים לייעודם, לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.

ב. על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בפסקה (א) דלעיל.

ג. על סילוקו, פסילתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהפרויקט שבוצע על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה.

(2) כוחו של המפקח לפי סעיף זה, יפה על אף בדיקה שנערכה על ידי הקבלן, בין שאושרה ובין שלא אושרה ע"י המזמין, ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.

(3) לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן (1) לעיל, יהא המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה האמורה. המזמין יהא רשאי לגבות ו/או לנכות את הוצאותיו כאמור מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

חומר  
מכרז

## פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכה

### 1.35 מועד התחלת ביצוע העבודות

הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בתאריך שייקבע על ידי המהנדס בהוראה בכתב, שתקרא "צו התחלת עבודה", ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמתן, תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 1.16, פרט אם קיבל מאת המהנדס הוראה מפורשת אחרת.

### 1.36 העמדת אתר העבודות לרשות הקבלן

לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודות, או בשעת מתן אותה הוראה, יעמיד המזמין לרשות הקבלן את אתר העבודות, או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המהנדס, להתחלת ביצוע העבודות והמשכן בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי ההתקדמות. לאחר מכן יעמיד המזמין לרשות הקבלן, מזמן לזמן חלקים נוספים מאתר העבודות, הכל כפי שיידרש לדעת המהנדס לביצוע העבודות, בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי ההתקדמות האמורים.

### 1.37 מועד סיום העבודות

- (1) בכפיפות לדרישה כל שיהא הכלולה בחוזה בדבר השלמת חלק כל שהוא מהעבודות לפני סיומן המלא והגמור, מתחייב הקבלן לסיים את העבודות כולן תוך זמן שנקבע בחוזה, שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע על ידי המהנדס בצו התחלת העבודה.
- (2) ניתנה ארכה לסיום העבודות כולן, בהתאם לסעיף 1.38 דלהלן, יוארך המועד לסיום העבודות בהתאם לכך.

### 1.38 ארכה לסיום העבודות

סבור המהנדס כי יש מקום להארכת המועד לסיום העבודות, מחמת שינויים או תוספות, או מחמת כוח-עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים לדעת המהנדס מתן הארכה - ייתן המהנדס ארכה לסיום העבודות לתקופה מתאימה לפי שיקול דעתו, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 30 יום מיום שניתנו ההוראות לשינויים, או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מחמת כוח-עליון או תנאים מיוחדים אחרים.

### 1.39 קצב ביצוע העבודות

- (1) אין הקבלן, לדעת המפקח, מתקדם בביצוע העבודות במידה המבטיחה את סיומן למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודות, יודיע המהנדס לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודות במועדן.
- לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים לסיום העבודות במועדן להנחת דעתו של המהנדס, יחולו במקרה כזה הוראות סעיף 1.63 דלהלן, וזאת מבלי לפגוע בזכויות המזמין על פי סעיף 1.9 דלעיל ו/או כל זכות אחרת המוקנית לו בחוזה זה.

אי מתן הודעה ע"י המהנדס לפי סעיף זה אינה משחררת את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודות במועד שנקבע בחוזה.

(2) בחר הקבלן בין היתר לשם סיום העבודות במועדן לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המהנדס, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים בגין העבודה במשמרות. הקבלן יפצה ויפטור את המזמין על חשבונו והוצאותיו של הקבלן, מכל תביעה שתוגש נגד המזמין בכל הקשור או הנובע מעבודה במשמרות.

(3) יהיה צורך, לדעת המהנדס בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודות כפי שנקבע תחילה, יפנה המהנדס בכתב אל הקבלן, והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודות, וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המהנדס לצורך כך, לרבות בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

(4) מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (3) דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המהנדס הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודות לפי הקצב שנקבע תחילה, יחזיר לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות בשיעור שייקבע על-ידי המהנדס, בתוספת של עד ל- 17% עבור רווח והוצאות כלליות.

#### **1.40 פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים**

(1) לא סיים הקבלן את ביצוע העבודות במועד שנקבע בחוזה או עד גמר הארכה לסיום העבודות, ישלם הקבלן למזמין סכום או שיעור הפיצויים שצוין במוסף לטופס החוזה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בעד כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודות לבין מועד סיום העבודות למעשה. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכויותיו של המזמין לכל סעד אחר על פי החוזה ו/או על פי כל דין.

(2) המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (1) לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות חילוט הערבות. אין בתשלום הפיצויים ו/או בניכויים בכדי לשחרר את הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודות, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

#### **1.41 הפסקת ביצוע העבודות**

(1) המזמין רשאי להורות לקבלן להפסיק את ביצוע העבודות, כולן או חלקן, בכל עת. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראות בכתב מאת המהנדס בהתאם לתנאים ולתקופה שצוינו בהוראה ולא יחדשם אלא אם ניתנה לו על כך הוראה בכתב על ידי המהנדס.

(2) הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לפי ס"ק (1) ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להבטחת העבודות ולהגנתן לפי הצורך ולשביעת רצונו של המפקח.

(3) ההוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות, לפי הוראות המהנדס, תחולנה על המזמין, אולם "הקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום ההוצאות האמורות, אם לא הגיש בכתב למהנדס, תוך 30 יום ממועד קבלת הוראותיו של המהנדס, דרישה מפורטת ומנומקת בציון סכום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע ע"י המהנדס, לאחר שניתנה לקבלן אפשרות להשמיע את טענותיו בפניו.

(4) למרות האמור בס"ק (3) דלעיל, לא ישלם המזמין לקבלן הוצאות כלשהן עקב מילוי הוראות המהנדס בקשר להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, במקרים דלהלן:

- א. נקבעו באחד ממסמכי החוזה תקופות להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן;
- ב. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות מחמת תנאי מזג האוויר, העלולים לפגוע בביטחון או בטיבן של העבודות, כולן או מקצתן, או מחמת רשלנותו של הקבלן;
- ג. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות לצורכי ביצוע התקין של העבודות, או לצורכי שמירה על בטיחותו של אתר העבודות, כולו או מקצתו, או לצורכי שמירה על בטיחות עובדי הקבלן והמזמין.
- ד. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות עבודה מסיבות התלויות בקבלן עצמו, לרבות מעשיו ו/או מחדליו.

(5) הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות לאחר שניתן על ידי המהנדס צו התחלת עבודה לפי סעיף 1.35 לעיל והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יגיש הקבלן תוך 30 יום מיום בו ניתנה לקבלן ההוראה להפסקת ביצוע העבודות לצמיתות, חשבון סופי לגבי אותו חלק מהעבודות שבוצע למעשה. החשבון הסופי יהיה מבוסס על הכמויות שנמדדו בפועל ואושרו על ידי המהנדס ועל מחירי היחידה הנקובים בחוזה.

(6) הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות לאחר חתימת החוזה, אך לפני שניתן על ידי המהנדס צו התחלת העבודה, או לאחר שניתן צו להתחלת העבודה כאמור אך בטרם החל הקבלן בביצוע העבודות למעשה, יוחזרו לקבלן ההוצאות בגין הוצאת הערבות הבנקאית ורכישת טפסי המכרז בלבד.

(7) התשלום כאמור בסעיפים הקטנים (5) ו-(6) דלעיל, מהווה סילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לחיסול הוצאות מיוחדות שנגרמו לו, וכל תביעה אחרת הבאה כתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות ובקשר לכך.

(8) נגרמה הפסקת ביצוע העבודות לפי סעיפים קטנים (5) ו-(6) דלעיל עקב סיבות התלויות בקבלן כאמור לעיל, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים כל שהם לפי סעיף זה, ואין באמור בסעיף זה בכדי לפגוע בזכויותיו של המזמין לתבוע פיצויים מאת הקבלן.

#### **1.42 שימוש או אי שימוש בזכויות**

לא השתמשו המזמין, המהנדס או המפקח בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי החוזה.

הסכמת המזמין לסטייה ממילוי אחר תנאי מתנאי החוזה במקרה מסוים, לא תשמש ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

#### **1.43 תעודת קבלת העבודות**

(1) הושלמו העבודות - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב, והמפקח יבדוק את העבודות תוך 7 ימים מיום קבלת ההודעה, ואם ימצא אותן מתאימות לתנאי החוזה ומשביע את רצונו, יוציא המהנדס לקבלן תעודת קבלת העבודות בתוך שבוע ימים מיום קבלת הפרויקט על ידיו. מצא המפקח שהעבודות לא בוצעו בהתאם לחוזה, עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן ו/או להשלים את כל הנדרש בתוך הזמן שנקבע על ידי המפקח בהודעתו דלעיל.



(2) השלים הקבלן, לפי תנאי החוזה, חלק מסוים מהפרויקט במועד מסוים, לפני המועד הסופי שנקבע לסיום העבודות כולן, והמזמין החזיק או השתמש בו - יוציא המהנדס תעודת קבלת העבודות לגבי אותו חלק הפרויקט, עפ"י דרישת הקבלן בכתב. מתן התעודה אינו פוטר את הקבלן מלבצע ולהשלים לשביעת רצונו של המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעת רצונו, גם באותו חלק מהפרויקט שלגביו ניתנה תעודת קבלת העבודות.

(3) מתן תעודת קבלת העבודות אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי החוזה.

(4) קבע המהנדס כי הושלם הפרויקט או הושלם חלק מסוים ממנו שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למזמין את הפרויקט או אותו חלק מסוים ממנו כאמור, הכל לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת הפרויקט או החלק המסוים ממנו, מחמת דרישות, טענות או תביעות כל שהן שיש לו כלפי המזמין.

החומר  
המכיל

## פרק ז' - בדק ותיקונים

### 1.44 הגדרת "תקופת הבדק"

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: פרק זמן של שנתיים, שמניינו יתחיל מתאריך הנקוב בתעודת קבלת העבודות, בהתאם לסעיף 1.43 לעיל, או במקרה של תעודת קבלת העבודות לגבי חלקים שונים של העבודות - מהתאריכים הנקובים בתעודות האמורות, או מתאריכי תיקון הפגמים בעבודות בתקופת הבדק. אם נקבעו במוסף לטופס החוזה תקופות בדק אחרות, יחייבו התקופות הקבועות במוסף לטופס החוזה.

### 1.45 תיקונים על ידי הקבלן

(1) פגמים, ליקויים וקלקולים כל שהם שהתגלו במהלך תקופת הבדק, רשאי המהנדס לדרוש מהקבלן לחקור, בהתאם להנחיותיו ולהוראותיו, את הסיבות לפגמים, לליקויים ולקלקולים. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על המזמין. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו והוצאותיו את הפגמים, הליקויים והקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין בסכום שייקבע ע"י המהנדס.

(2) מובהר בזאת למען הסר ספק, כי במידה ונתגלו בתקופת הבדק פגמים ו/או ליקויים ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן, כולו או חלקו, שהקבלן אחראי להם כאמור בס"ק (1) לעיל, תוארך תקופת הבדק, לאחר ביצוע התיקונים ע"י הקבלן, לשנה נוספת שתחל במועד סיום התיקונים וקבלתם ע"י המזמין. בתקופת הבדק המוארכת, יחולו על הקבלן כל התחייבויותיו בתקופת הבדק המקורית.

### 1.46 תיקונים על-ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

לא מלא הקבלן אחרי הוראות הסעיפים דלעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, יהא המזמין רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת של 17% שייחשבו כהוצאות משרדיות, כלליות ואחרות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהא המזמין רשאי לגבות בכל דרך אחרת, לרבות ע"י חילוט הערבות.

## פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

### 1.47 שינויים

המהנדס רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון על עשיית שינויים בפרויקט ובכל חלק ממנו, לרבות שינויים בצורתו של הפרויקט, באופיו, בסגנונו בממדיו וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר ההוראות הנ"ל.

מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המהנדס להורות על:

- (1) הגדלת הכמויות הנקובות בכתב הכמויות או הקטנתן.
- (2) השמטת פריטים הנקובים בכתב הכמויות.
- (3) שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפרטים הנקובים בכתב הכמויות.
- (4) שינוי הממדים של הפרויקט ופרטיו.
- (5) הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לביצוע העבודות.

### 1.48 ההוראה לשינויים תינתן בכתב

הקבלן לא יעשה שינויים בפרויקט, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך מאת המהנדס בכתב. אם מסיבות כל שהן נתן המפקח שהוסמך לכך הוראה לקבלן בעל פה לעשות שינויים בפרויקט וההוראה אושרה לאחר מכן ע"י המהנדס בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המפקח בעל-פה כאילו ניתנה לכתחילה ע"י המהנדס בכתב. כל הוראה שניתנה ע"י המפקח, כאמור לעיל תאושר בכתב על-ידי המהנדס, תוך 10 ימים מהיום שניתנה.

### 1.49 היקף השינויים

- (1) המזמין יהא רשאי להורות לקבלן לבצע שינויים בפרויקט, כאמור בסעיף 1.47 דלעיל, בשיעור שלא יעלה על 50% משכר החוזה או מכל סכום אחר שהתקבל במקומו והוראות אלה יחייבו את הקבלן.
- (2) קיבל הקבלן הוראה לשינויים המעלה את ערכם הכללי של כל השינויים מעל ל-50% משכר החוזה כאמור בס"ק (1) דלעיל - בין שערכם הכללי של כל השינויים, לרבות ערכם של השינויים לפי ההוראה האמורה, היה ידוע לו, ובין שערכם הכללי נתברר לו רק לאחר זמן - ולא טען הקבלן תוך 10 ימים מיום קבלת הוראת השינויים האמורה שאין היא מחייבת אותו - אין שומעים את תלונותיו לאחר מכן. דין שינויים אלה כדין השינויים שערכם אינו עולה על 50% משכר החוזה.

### 1.50 הערכת שינויים

- (1) ערכו של כל שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים ואשר יחד עם שינויים קודמים אינו עולה על 50% משכר החוזה, ייקבע ע"י המהנדס בכפיפות לתנאים שבפסקאות (א), (ב) ו-(ג) דלהלן, ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועה של ההוראה בשל העדר הסכם מראש על ערכו של השינוי.
- א. אם לדעתו של המהנדס כלולים בחוזה פריטים זהים לאלה שבהוראת השינויים - יקבע ערכם של השינויים לפי מחירי היחידה בחוזה.

- ב. אם לדעתו של המהנדס כלולים בחוזה פריטים דומים לאלה שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים על בסיס מחירי היחידה שבחווזה.
- ג. אם לדעתו של המהנדס לא נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, יקבע המהנדס את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראות השינויים לפי מחירון דקל האחרון הידוע במועד אחרון להגשת ההצעת למכרז, ואחרי הנחה של 15%, וללא תוספת קבלן ראשי או תוספת אחרת מכל סוג שהוא.
- ד. אם לדעתו של המהנדס לא ניתן לקבוע מחירי פריטים הנדרשים לביצוע על פי אחת מחלופות לעיל, יקבע המהנדס את מחיר הפריט על פי ערך העבודה והחומרים בזמן מתן ההוראה לשינויים, בתוספת שלא תעלה על 12% מערך העבודה והחומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת העבודה והרווח הקבלני.
- (2) בחישוב ערך העבודה יילקחו בחשבון תעריפי שכר העבודה, שנקבעו על ידי האיגוד המקצועי בו מאורגן המספר הגדול ביותר של העובדים במקצוע הנדון וכן ההטבות הסוציאליות המשולמות על ידי הקבלן, ובלבד ששיעוריהם לא יעלה על שיעור ההטבות הסוציאליות שהונהגו מזמן לזמן ע"י האיגוד המקצועי האמור לעיל.
- (3) בחישוב ערך החומרים יילקחו בחשבון מחירי החומרים, כפי שפורסמו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מחירוני היצרנים, הצעות הספקים ו/או קבלות קניה. מחירי החומרים שאינם מתפרסמים ע"י הלשכה לסטטיסטיקה יאושרו על ידי המהנדס.
- (4) כל שינוי בהיקף העבודות כמפורט לעיל, לא יגרום לשינויים במחירי היחידה שבחווזה.

#### 1.51 סמכות מיוחדת למהנדס

- (1) על אף האמור בפסקאות (א) ו-(ב) לס"ק (1) של סעיף 1.50 דלעיל, הרי אם לדעתו של המהנדס אין לקבוע את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחוזה, עקב השוני ו/או הבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוראת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחווזה, ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פסקה (ג) לס"ק (1) של סעיף 1.50 דלעיל.
- (2) קביעתו של המהנדס לחשב את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פסקה (ג) לס"ק (1) של סעיף 1.50 דלעיל, תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

#### 1.52 עבודה יומית

- (1) ניתנה הוראה לקבלן לבצע עבודות שינויים בעבודה יומית - ישולם לקבלן בעד שינויים שבוצעו בעבודה יומית על פי ערך העבודה והחומרים, בתוספת 17% מערך החומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת עבודה והרווח הקבלני.
- (2) ערך החומרים וערך שכר העבודה לצורך סעיף זה, ייקבעו על ידי המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:

- כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.
- שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, שעות עבודתם בכל יום ויום.
- הוצאות הובלה.
- הוצאות ציוד מכני כבד.

- (3) הרשימות האמורות בסעיפים קטנים (2)(א), (2)(ג) ו-(2)(ד) תימסרנה למפקח בשני העתקים בסוף כל שבוע ורשימות העובדים האמורות בסעיף קטן (2)(ב) תימסרנה למפקח בשני העתקים, לאחר כל יום עבודה. העתק מכל רשימה יאושר על ידי המפקח, אם ימצאו ראוי לאישור ויוחזר לקבלן.
- (4) ערך שכר העבודה ומחירי החומרים ייקבעו ליום ביצוע השינויים בעבודה יומית ולפי הכללים המפורטים בסעיפים הקטנים (2) ו-(3) לסעיף 1.50 של החוזה.

### 1.53 תביעות הקבלן

- (1) הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש רשימה, שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים, שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות במשך החודש שקדם לחודש שבסופו על הקבלן להגיש את הרשימה האמורה.
- (2) תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן (1) דלעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בסוף החודש כאמור על כוונתו להגיש את התביעה.
- (3) הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק, ביו במישרין ובין בעקיפין, את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא שיש לו כלפי המזמין.

### 1.54 החובה להגיש ניתוח תמחירי

לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים בפרויקט, יהא הקבלן חייב עפ"י דרישת המהנדס להמציא ניתוח תמחירי של מחירי היחידה לפרטים כל שהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית השינויים.

## פרק ט' - מדידות

### 1.55 מדידת הכמויות ושיטת המדידות

- (1) הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות המדויקות הנדרשות למעשה, לצורך ביצוע העבודות ע"י הקבלן.
- (2) הכמויות שבוצעו למעשה לפי החוזה, תקבענה על ידי המפקח על סמך מדידות שתיעשינה לכל סוג של עבודה לפי השיטה שנקבעה בחוזה או באחד ממסמכיו. כל המדידות תרשמנה בפנקס מדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- (3) לפני בואו למדוד/לבדוק כל חלק מהפרויקט, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במקום ולעזור למפקח לבצע את המדידות/בדיקות הדרושות, וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות/הבדיקות, על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- (4) לא נכח הקבלן במועד המדידה/בדיקה, רשאי המפקח לבצע את המדידות/הבדיקות בהעדרו, והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע"י המפקח על סמך המדידות. אולם אם נעדר הקבלן במועד המדידה/בדיקה מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה/בדיקה כאמור, יידחה מועד המדידה/בדיקה למועד אחר, כפי שייקבע ע"י המפקח.
- (5) נכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השניה, יכריע בעניין המהנדס והכרעתו תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.
- (6) היה הפרויקט, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחייה.

## פרק י' - אספקת מים וחשמל

### 1.56 אספקת מים

- (1) הקבלן יספק את המים ויפעיל על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, הצינורות והאביזרים ככל שידרשו לצורכי ביצוע אספקת המים למקומות העבודה.
- (2) להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות באספקת המים וכן פירוק כל אמצעי העזר, הכל בהתאם לדרישות המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות.
- (3) באם הקבלן ימצא לנכון לקבל חיבור מים מחוץ למתקנים יהיה על הקבלן להשיג את האישורים הדרושים וכל הסידורים יבוצעו על חשבונו הוא ותמורתם תחשב ככלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.

### 1.57 אספקת חשמל

- (1) הקבלן יספק את החשמל ויפעיל על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, הכבלים, האביזרים, מתקני ניתוק והגנה בין מערכותיו למערכות חשמל אחרות, ככל שידרשו לצורכי ביצוע אספקת חשמל למקומות העבודה.
- (2) להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות באספקת חשמל וכן פירוק כל אמצעי העזר, הכל בהתאם לדרישות המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות.
- (3) באם הקבלן ימצא לנכון לקבל חיבור חשמל מחוץ למתקנים יהיה על הקבלן להשיג את האישורים הדרושים וכל הסידורים יבוצעו על חשבונו הוא ותמורתם תחשב ככלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.
- (4) הקבלן יהיה אחראי לתקינות כל הציודים והאביזרים הנ"ל ולהבטחת בטיחות העבודה באתר.

## פרק י"א - תשלומים

### 1.58 חשבונות ביניים

- (1) על הקבלן להמציא למהנדס חשבונות ביניים לחלקי העבודות שבוצעו כבר, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות בביצוע העבודות. הרשות בידי המהנדס לעכב אשור חשבון ביניים והעברתו לתשלום, אם הקבלן יפגר בביצוע העבודות לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.
- (2) חשבון ביניים של הקבלן, כפי שאושר בחתימת המהנדס, ישולם ע"י המזמין בהתאם לאמור בטופס החוזה (טופס 03.06 בחלק 3 של מסמכי המכרז).
- (3) אישור תשלומי ביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה כולם או חלקם, אין בהם משום אישור לקבלת חלקי עבודות שנכללו בחשבונות הביניים, או הסכמת המזמין או המהנדס לטיב המלאכה שנעשתה בביצוע העבודות או לאיכותם של החומרים, או לנכונות של מחירים ו/או כמויות כל שהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים.

### 1.59 חשבון סופי

- (1) לא יאוחר מ- 60 יום מתאריך הוצאת תעודת השלמת העבודות, יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. שכר החוזה ייקבע סופית ע"י המהנדס, לא יאוחר מ- 60 יום מיום הגשת החשבון הסופי ואישורו.
- החשבון הסופי שיוגש ע"י הקבלן יכלול את כל תביעותיו ויצורפו לו דפי מדידה, תוכניות עדות (AS MADE) חתומות ע"י מודד מוסמך, דפי ריכוז וחשוב כמויות, ניתוח מחירים לסעיפים חריגים וכל המסמכים שידרשו להגישם ע"י המהנדס.
- (2) שכר החוזה ייקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שברשימת הכמויות, בכמויות שנמדדו לפי סעיף 1.55, בתוספת או בהפחתת ערכם של השינויים לפי הוראות השינויים.
- (3) לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי בצורה ובמועד המפורטים בס"ק (1), רשאי המהנדס לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המהנדס ויחייב את הצדדים לחוזה זה.
- (4) הכספים המגיעים לקבלן עפ"י החוזה בהתאם לחשבון הסופי, ישולמו לקבלן ע"י המזמין על פי האמור בטופס החוזה (טופס 03.06 בחלק 3 של מסמכי המכרז), וכנגד מסירת ערבות בנקאית (או ערבות טובה אחרת שתאושר ע"י המזמין) לתקופת הבדק, בשיעור של 5% משכר החוזה, כפי שנקבע בס"ק (2) לעיל.
- (5) בנוסף לכך ימציא הקבלן לפני התשלום וכתנאי לביצועו הצהרה של חיסול תביעותיו כלפי המזמין בכל הקשור לביצוע העבודות על ידו.



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

### 1.60 תעודה על ביצוע החוזה

- (1) מילא הקבלן אחר כל התחייבויותיו הכלולות בחוזה, ימסור המהנדס לקבלן בתום תקופת הבדק תעודה המאשרת כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן, בהתאם לחוזה ולשביעת רצונו המלאה של המהנדס.
- (2) מסירת התעודה האמורה בס"ק (1) דלעיל לקבלן, אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות כל שהיא, הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

### 1.61 סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

- (1) בכל אחד מהמקרים דלהלן, יהא המזמין רשאי, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 7 ימים, לתפוס את אתר העבודות ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודות בעצמו או בכל דרך אחרת, ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המתקנים שבאתר העבודות, וכן למכור את עודפי החומרים ואת הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה:
  - א. כשהקבלן פושט את הרגל או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים, או שעושה סידור עם נושיו, או לטובתם או במקרה של גוף מאוגד כשהוא בפירוק או בהתפרקות (פרט להתפרקות ללא פירוק עסקים לשם יצירת גוף מאוגד אחר).
  - ב. כשהקבלן מסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן-משנה בביצוע המבנה ללא הסכמת המזמין בכתב.
  - ג. כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.
  - ד. כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודות או כשהוא מפסיק את מהלך ביצועו ואינו מציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמהנדס להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות.
  - ה. כשיש בידי המהנדס הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בזדון בביצוע החוזה.
  - ו. כשיש בידי המזמין 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.
- (2) תפיסת אתר העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי ס"ק (1) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י המזמין והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה, פרט להתחייבויות שהמזמין מנע מהקבלן למלאן, ומאידך לא יהא המזמין חייב כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים קטנים (3) ו-(4) להלן.
  - (3) סמוך לאחר תפיסת אתר העבודות ע"י המזמין וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי ס"ק (1) - יקבע המהנדס ויודיע לקבלן בכתב את אומדן הסכום אשר לדעתו זכאי לו הקבלן בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה, וכן ערכם של עודפי החומרים, הציוד והמתקנים שבאתר העבודות באותה שעה.
  - (4) משעת תפיסת אתר העבודות כאמור ע"י המזמין, לא יהא המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה עד שמסתיימת תקופת הבדק ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב על ידי המהנדס הוצאות עבור השלמת העבודות, וכן דמי הנזק שנגרמו למזמין ע"י כל דחייה בהשלמתן, ובנוסף כל הנזקים או ההוצאות שנגרמו למזמין ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומם, ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה כפי שנקבע ע"י המהנדס

כאמור בס"ק (3) לעיל (בניכוי כל התשלומים ששולמו על חשבון), לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים כפי שאושרו על ידי המהנדס כאמור.

#### **1.62 ביטול או אי אפשרות להמשיך בביצוע העבודות**

- (1) אם יתגלה בכל זמן שהוא שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין יהיה רשאי לתת לקבלן אישור בכתב כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות כולן או מקצתן, והקבלן ימלא אחר הוראות המהנדס בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודות כאמור.
- (2) הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות לפי ס"ק (1) יהיה - ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור בהתאם למחירי והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובהוראות השינויים.
- (3) תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות בעבור הוצאות מיוחדות שנגרמו לו.
- (4) לא סילק הקבלן את הציוד והמתקנים מהאתר, כולם או מקצתם, או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המהנדס לפי ס"ק (1) - רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת 17% שייחשבו כהוצאות משרדיות - ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המהנדס לכיסוי חלק מתקבל על דעתו מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

## פרק י"ג - הצהרות הקבלן

### 1.63 הצהרות הקבלן

- (1) הקבלן מצהיר כי הוא רשאי לבצע את העבודות נשוא החוזה בהתאם לכל תנאי המכרז/חוזה וכי הינו בעל הידע, היכולת והציוד המתאימים לביצוע העבודות.
- (2) הקבלן מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה, וכי ביקר באתר העבודות, ובחן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו, וכי הוא שוכנע על יסוד בדיקותיו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. הקבלן לא יהיה רשאי לבסס שום תביעות כספיות עקב אי ידיעה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או מסיבה כלשהי הקשורה בביצוע העבודות.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מצהיר בזאת הקבלן כי הוא בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה, לרבות בנוגע לאספקת החומרים, הציוד, כוח העבודה, תנאי מזג אויר ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדן.
- אשר על כן לא תישמע במהלך ביצוע החוזה כל טענה מצד הקבלן בעניין זה, ובמיוחד לא תישמע כל טענה בדבר חוסר בחומרים, בציוד או בכוח אדם, ואילו לא יהוו צידוק לאיחור בהשלמת ביצוע העבודות.
- (3) אישור כלשהו שניתן על ידי המזמין ו/או המפקח ו/או המהנדס, לא ישחררו את הקבלן מאחריות כלשהי ולא יהיה באישור כדי להטיל על המזמין ו/או המפקח ו/או המהנדס אחריות כלשהי למעשה ו/או מחדל של הקבלן.
- (4) הקבלן מצהיר כי ברשותו נמצאים המפרטים והתקנים המפורטים במסמכי המכרז/ חוזה, וכי הוא קראם והבין את תוכנם, וקיבל את כל ההסברים אשר הוא ביקש, והוא מתחייב לבצע את עבודתו בהתאם ובכפיפות לנדרש בהם.

---

חתימת המציע

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

**מכרז מס' 08/2023**

**להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות**

**חלק 2 – המפרט המיוחד**

## פרק ג' – מפרט טכני מיוחד

מסמך ג' - המפרט הטכני הכולל (\*\*):

- המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאת הועדה בין משרדי המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון. הקריה תל-אביב. המסמך איננו מצורף.
- מסמך ג(2) - המפרט הטכני המיוחד.
- מסמך ד' - כתב כמויות ומחירים.
- 1.5 מסמך ה' – תכניות.

(\*) בכל מקרה של סתירה בין המסמכים, יגבר מסמך "תנאי הסכם מיוחדים"  
 (\*\*) בכל מקרה של סתירה בין המסמכים, יגבר מסמך "המפרט הטכני המיוחד"

כל המסמכים דלעיל, במהדורה ובהוצאה מעודכנת, מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

### 2. הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצא המפרט הכללי לעבודות בניין נזכר לעיל, וכן מסמך "מדף 3210", כי קראם, הבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר בקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המפורטות במסמכים אלה.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

## מסמך ג'2

### מפרט טכני מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה מס' 08/2023

## **0. מוקדמות**

### **0.1 תיאור העבודות**

חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות להקמת טרמינל אשפה לפסולת מעורבת הנאספת בתחום הרשות המקומית מוא"ז מנשה. העבודות כוללות הכנת השטח, פירוק והעתקת תשתיות הנדסיות קיימות, בניית רמפה ומשטחים מבטון, ביצוע כל עבודות ההנדסה האזרחית ומערכות התשתית הנדרשות לצורך ההתקנה והתפעול של מכלולי ציוד טרמינל האשפה, אספקה והתקנת מערכות החשמל והבקרה, כולל התחברות לתשתיות הקיימות במט"ש.

### **0.2 המפרט לביצוע העבודות**

המפרט הטכני לביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה מורכב מהמפרט הכללי לעבודות בניין, הנזכר ברשימת המסמכים לעיל, 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 ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד זה.

### **0.3 יחס בין תקנים ישראליים, מפרט, כתב כמויות ותכניות**

יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ואין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתכנית תמצא את ביטוייה 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:

לצרכי ביצוע: תכניות, מפרט טכני מיוחד, כתב כמויות, מפרט טכני כללי, תקנים ותנאי חוזה.

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'.

### **0.4 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 וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו.

הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, את התכניות ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו עפ"י דרישותיהם כלשונם וככתבם ו/או בכפוף לתכניות לביצוע של הקבלן, מפרטי יצרני הציוד והוראות המפקח. כמו כן, מצהיר 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 החוזה הזה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר. כל דרכי הגישה שתידרשנה לצורכי העבודה, תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

בנוסף להצהרת הקבלן כאמור לעיל, מובאים להלן תיאור של התנאים המיוחדים באתר הדורשים תכנון מדוקדק של שלבי העבודה תוך התחשבות ביתר הפעילויות במתחם המט"ש.

המט"ש משמש כיום את מועצה אזורית מנשה למספר פעילויות שונות לרבות:

- קליטה וטיפול בשפכים.
- טיפול בבוצת שפכים וייצור קומפוסט.

על הקבלן לתכנן את השלבים ואופן הקמת טרמינל האשפה בתיאום מלא עם מפעילי המט"ש, עם הגורמים הפועלים במט"ש ועם גורמי המועצה והחברה הכלכלית ובאישור שלהם, כל זאת מבלי לגרוע מיתר תנאי החוזה.

### **0.5 תיאום עם גורמים אחרים**

תשומת לבו של הקבלן מופנית לסעיפים הרלוונטיים בפרק 00 – (פרק מוקדמות) במפרט הכללי, לרבות סעיף 00.04.07.

בנוסף לכך, יתאם הקבלן את עבודתו עם כל גורם רלוונטי כגון מוא"ז מנשה על כל אגפיה ובפרט עם מפעילי המט"ש, החברה הכלכלית, רשות הניקוז, חברת החשמל, חב' "בזק", חב' "מקורות", וכן עם כל גורם אשר הקבלן חייב לתאם את עבודתו עפ"י דין ו/או המפקח הורה לו על תיאום זה.

### **0.6 מנהל באתר מטעם הקבלן**

הקבלן יעסיק "מנהל אתר" לצורכי פיקוח וניהול קבלני המשנה וכן פעילויות תיאום אחרות הדרושות במהלך העבודות.

מנהל האתר יהיה בעל השכלה של מהנדס אזרחי או מהנדס מכונות הרשום אצל רשם המהנדסים בישראל בעל ניסיון מוכח של ניהול פרויקטים מורכבים של 5 שנים לפחות או הנדסאי כנ"ל בעל ניסיון מוכח של 7 שנים לפחות בניהול וביצוע פרויקטים דומים או בעל תעודה בתוקף של מנהל עבודה בעל ניסיון של 12 שנה לפחות בישראל. מנהל האתר יהיה בעל שליטה מלאה (קריאה, כתיבה, דיבור) בשפה העברית.

מנהל האתר טעון אישור מוקדם של המפקח. לשם כך, על הקבלן להעביר את קורות החיים של מנהל האתר לאישור החברה בתוך 7 ימים מיום חתימת החוזה.

מנהל האתר מטעם הקבלן יהיה נוכח בקביעות באתר העבודה בעת שמתבצעות בו עבודות של הקבלן. נציג הקבלן יהיה זמין בטלפון סלולרי בכל השעות היממה.

היעדרות מנהל האתר ללא הסכמת המפקח מטעם המזמין תוכל לשמש בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד שובו לאתר.

### **0.7 ביצוע בשלבים**

על הקבלן להביא בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח רשאי לקבוע את סדר העדיפויות בכל שלב לפי ראות עיניו.

הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

כל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח, לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו.

אישור כזה, לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי ו/או חלק ממנה.

מובא לידיעת הקבלן כי חלק משלבי העבודה טעונים אישור נציגי החברה הכלכלית והמועצה האזורית מנשה וגורמים רלוונטיים אחרים, לפני המשך הביצוע.

למען הסר ספק, עיכובים שמקורם בקבלת אישור החברה הכלכלית והמועצה האזורית מנשה ויתר הגורמים המוזכרים מעלה, לשלבי עבודה מסוימים לא יהווה בשום מקרה עילה לתביעה להארכת משך ביצוע או כל תביעה אחרת שהיא מצד הקבלן (ראה להלן).

## **0.8 מעמד המפקח**

כל האמור להלן בא להשלים את האמור בתנאי החוזה, מבלי לגרוע מאותם סעיפים אשר אינם נוגדים את האמור להלן.

המפקח במקום הוא בא כוח המזמין ומתפקידו להשגיח ולהבטיח כי העבודה תבוצע בהתאם לתכניות ולמפרטים המקוריים וכן להעביר ולהסביר לקבלן הוראות ותכניות חדשות. את תאריכי ומהות התכניות וההוראות הנוספות ירשום המפקח ביומן העבודה.

המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסת כל עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות, למפרט ולהוראות האחרות, ועל הקבלן למלא אחר דרישות אלה ללא שהות. בלא אישור המפקח, אין הקבלן רשאי לעבור לעבודה אחרת.

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 על הבדיקות הקבועות בהתאם למפרט ו/או לתקנים הקיימים, כל זאת על חשבון הקבלן. אין להשתמש בחומר שנמסר לבדיקה לכך ע"י 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.

המפקח או בא כוחו רשאים להפסיק את ביצוע העבודה, בשלמותה או בחלקה או עבודה במקום מסוים, אם לפי דעתם העבודה אינה נעשית בהתאם לתכניות ו/או למפרט ו/או עפ"י הוראות המפקח או בא כוחו.

המפקח או בא כוחו רשאים לדרוש הרחקה מיידיית של עובד אשר לדעתו אינו מתאים לעבודה (כולל גם מהנדסי הביצוע או המודדים).

המפקח או בא כוחו יהיו הקובעים היחידים בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.

## **0.9 מדידות וסימון**

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 51.01.08 במפרט הכללי. כמו כן, מובא לידיעת הקבלן כי המצב הקיים הוא כפי שבא לידי ביטוי בתכנית המדידה. על הקבלן לבדוק את התאמת המצב הקיים למסומן בתכנית המדידה. במידה ולדעת הקבלן קיימות אי התאמות עליו יהיה לבצע מדידת מצב קיים עדכנית לפני הביצוע בתחום השטחים בהם היא מתוכננת בעבודות נושא חוזה זה. המדידה תבוצע ע"י מודד מוסמך וטעונה אישור המפקח מיד עם השלמתה.

מודגש כי לא מן הנמנע שלאור המצב הקיים עפ"י המדידה העדכנית, יבוצעו שינויים בתכניות הקבלן. למען הסר ספק, שינויים אלה לא יוכלו להוות עילה לתביעה כלשהי או מכל סוג שהוא מצד הקבלן.

על הקבלן להעסיק מודד מוסמך שיהיה אחראי לביצוע כל עבודות המדידה של הפרויקט לרבות סימון קירות, משטחים, יסודות, קווי ביוב, מים וניקוז וכן לביצוע כל יתר עבודות המדידה במהלך הקמת הפרויקט.

המודד של הקבלן יקבע על חשבונו נקודות קבע אשר תשמשה מוצאים לקביעת גבהים ומיקום באתר. נקודות אלה תהיינה יציבות להנחת דעתו של המפקח. חובה על הקבלן לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של נקודות הקבע במשך כל זמן העבודה.

כל תיקון במדידה כתוצאה משינוי בתכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא, ייעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון ללא תמורה בכל עת שיידרש ע"י המפקח.



כל העבודות המפורטות בסעיף זה כולל העסקת מודד מוסמך ע"י הקבלן והכנת תכנית מצב קיים עדכנית, במידה ויידרש, כלולות בסעיפי הכמויות השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

#### **0.10 ציוד לעבודה**

הקבלן יצרף להצעתו את רשימת הציוד כולל ציוד הובלה שברשותו ואשר בכוונתו להפעיל באתר. הקבלן לא יחל בשום עבודה אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח. כן יצרף הקבלן להצעתו רשימת הציוד כנ"ל של קבלני המשנה והסכם חתום כדין בין הקבלן הראשי לקבלן המשנה הודות התחייבות קבלן המשנה לאספקת שירותים בציוד הנ"ל.

מודגש כי הקבלן יהיה אחראי להציב שמירה על כלי הרכב והציוד לביצוע העבודות וכן לחומרים שהביא או שהובאו ע"י המזמין לצורך ביצוע העבודות ולבטח אותם בהתאם לחוזה. לא תוכרנה תביעות כלשהן מצד הקבלן בגין גניבה, פריצה ו/או גרימת נזק ו/או אובדן של כל אחד מפרטי הציוד, החומרים ו/או המבנים שהובאו לאתר לצורך ביצוע העבודות.

#### **0.11 מתקנים תת-קרקעיים**

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיפים 002 במפרט הכללי.

על הקבלן לברר אם והיכן קיימים מתקנים תת-קרקעיים במתחם המט"ש ובסביבתו הקרובה, לרבות מעבר לגדר הצפונית של המט"ש. כמו כן על הקבלן יהיה לבצע חפירות "גישוש" על מנת לוודא את המיקום והגובה של המערכות התת-קרקעיות הקיימות על מנת להתאים את התכניות לחיבור או לחציית מערכות אלה.

העבודה בקרבת מתקנים תת-קרקעיים תיעשה על פי הוראות האחראיים למתקנים תוך נקיטת מלוא האמצעים למניעת פגיעה בהם ובמידת ויידרש, בעבודת ידיים. העבודה תיעשה בפיקוח מלא של האחראיים למתקנים כגון נציגי המט"ש, המועצה האזורית, החברה הכלכלית, חב' החשמל, חב' "בזק", חב' "מקורות" וכיו"ב. גילוי המערכות התת-קרקעיות ו/או העבודה בקרבתם ייעשו בכפיפות מלאה לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי ולהוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר. כל נזק שייגרם למתקנים אלה, יחול על אחריותו וחשבונו של הקבלן.

לא ישולם בנפרד עבור הטיפול והתיאום עם הרשויות והגורמים השונים וכן עבור נקיטת האמצעים הנדרשים להבטחת מתקנים תת קרקעיים (לרבות עבור חפירה בידיים, ביצוע אמצעים להגנה כגון עטיפות בטון וכיו"ב).

#### **0.12 הגנה על עבודות ומתקנים**

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להבטיח את המתקנים והמערכות שתבוצענה במסגרת חוזה זה מכל נזק העלול להיגרם על ידי מפולת אדמה או פסולת, זרימות של מי ניקוז, ביוב ושפכים, שיטפונות, מי תהום, תנועת כלי רכב ואנשים וכדומה, עד לסוף תקופת הביצוע או עד למסירתו למפקח, המאוחר מביניהם.

תשומת לב מיוחדת ישם הקבלן לביצוע העבודות בעונת הגשמים שבה האתר מוצף בגר עילי ויש צורך בהפעלת אמצעים מיוחדים לניקוז מהיר של המתחם.

כל נזק, במידה שייגרם כתוצאה מגורמים אלה או מגורמים אחרים, בין אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים ובין אם לאו, יתוקן על ידי הקבלן מיידית על חשבונו ולשביעות רצונו המלאה של המפקח. על הקבלן לנקוט, על חשבונו, בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים על מנת למנוע פגיעה במתקנים, במערכות, בעובדים או בציוד כתוצאה מהעבודות בסמוך למתקנים קיימים.

#### **0.13 מניעת הפרעות**

הקבלן ידאג, במשך כל תקופת הביצוע, לסידורים ואמצעים מתאימים אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא. סידורים ואמצעים אלה יכללו גידור, שילוט ותאורה סביב חפירות בורות פתוחים, שלטי ותמרורי עבודה, אי השארת מכשולים ללא סימון ותאורה וכן כל סידור ואמצעי אשר הקבלן חייב בו עפ"י דין ו/או המפקח הורה עליו.

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

כל ההוצאות עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן תיחשבה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

#### **0.14 תנועה על פני כבישים קיימים או על כבישים בביצוע**

הן לצורכי העברת עפר, מילוי וחומרים אחרים והן לצורכי כל מטרה אחרת שהיא - תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פנאומטיים.

כל נזק אשר ייגרם לכבישים קיימים ו/או לשטחים, שנכבשו ע"י תנועת כלי רכב עליהם, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו, לשביעות רצונו של המפקח.

#### **0.15 אספקת מים, חשמל וכיו"ב**

מובא לידיעת הקבלן כי במתחם קיימות מערכות אספקת מים, חשמל, ביוב וניקוז המשרתות את המט"ש ולא מן הנמנע שבתנאים מסוימים ניתן יהיה לסייע להתארגנות הקבלן ותפקודו בעת הביצוע ע"י התחברות למערכות התשתית הקיימות.

אספקת מים לצורכי הקמת טרמינל האשפה תהיה במערכת נפרדת שתבוצע ע"י הקבלן לאחר קבלת אישור המפקח. המערכת תכלול אמצעי מדידה תקינים.

אספקת החשמל תהיה באמצעות מערכת הזנה נפרדת שתכלול לוח חשמל תקני. במידה וגודל החיבור הקיים אינו מתאים לדרישות ההספק החשמלי הדרוש לביצוע העבודות נשוא חוזה זה, על הקבלן חלה האחריות להגדלת הכוח המסופק בהתאם לצרכיו. חיבורים ולוחות זמניים יפורקו ויסולקו בגמר ביצוע הפרויקט.

תנאים נוספים להתחברות למערכות קיימות הנ"ל ייקבעו ע"י המפקח ובתיאום מלא עם מפעילי המט"ש, המועצה והחברה הכלכלית, ח.ח.י וכיו"ב.

למען הסר כל ספק, מודגש בזה כי אספקת המים והחשמל תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

#### **0.16 תקופת הביצוע**

הקבלן מתחייב לסיים את עבודתו ולמסרה למפקח במצב נקי ומסודר לא יאוחר מאשר 60 יום (שישים יום) מיום מסירת צו התחלת העבודה ע"י המזמין. לא ינוכו ימי גשם.

#### **0.17 לוח זמנים**

בתוך 7 יום מחתימת החוזה, יגיש הקבלן לוח זמנים מפורט לעבודה, הכלולה במסגרת חוזה זה, ובו פירוט של שלבי הביצוע. לוח הזמנים ייחשב כסעיף עיקרי בחוזה ויהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה.

לוח הזמנים יכלול את כל הפעילויות הקשורות בפירוק מבנים והפסקה זמנית של פעילויות המתנהלות במתחם (ראה סעיף מס' 0.4 לעיל), זאת בנוסף לפעילויות הכרוכות בהקמת טרמינל האשפה. לוח הזמנים יכלול בין היתר את תיאור הפעילויות, הציוד שיועסק לכל פעילות ואת הקטעים בהם יועסק הציוד.

כמו כן יש להביא בחשבון את אספקת החומרים והציוד המיובאים מחו"ל שישולבו בפרויקט.

לוח הזמנים יהיה בעל מבנה של לוח "גאנט" או דומה. לוח הזמנים יוכן באמצעות תוכנת מחשב מאושרת כגון: MS PROJECT. לא יימסר לידי המזמין לוח זמנים כנדרש עד 48 שעות לפני התחלת העבודות, יכין המזמין באמצעות יועציו לוח זמנים ותמורה עבור הכנתו תקווז מן התשלומים המגיעים לקבלן. לוח זמנים זה יהיה מסמך המחייב את הקבלן לביצוע עבודותיו.

#### **0.18 טיב החומרים והמלאכה, דמי בדיקת דגימות, תעודות אחריות.**

הזמנת ביצוע הבדיקות באתר תבוצע ע"י הקבלן, בתיאום והודעה מראש למפקח.

המפקח יקבע את סוג תדירות וכמות הבדיקות והוא רשאי להזמין ישירות את הבדיקות ולחייב את הקבלן בהתאם.

להבטחת טיב החומרים והמלאכה על הקבלן לבצע בדיקות באמצעות מעבדות מוסמכות לחומרים ולעבודות שלגביהן נדרשת עמידה בקריטריונים ספציפיים של איכות במפרט הטכני (כהגדרתו בסעיף לעיל) ובתכניות וזאת גם אם לא צוינה במפורש הדרישה לעריכת הבדיקות.

עם תום ביצוע העבודות ואספקת פרטי הציוד השונים, הקבלן יעביר לידי המפקח תעודות אחריות או העתקים של תעודות אחריות של פרטי הציוד השונים, הכל כפי שייקבע ע"י המפקח. תעודות האחריות תועברנה למזמין.

כל ההוצאות הכרוכות בעריכת הבדיקות לטיב החומרים והמלאכה יחולו על הקבלן לבדו לרבות בדיקות חוזרות, הובלות החומרים לבדיקת המעבדות בארץ או בחו"ל וכיו"ב.

#### **0.19 סילוק עודפי חומרים ופסולת**

לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
- ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח.
- ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
- ד. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל כל אלה יתואמו ע"י הקבלן על אחריותו ועל חשבונו.

לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם כן דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

#### **0.20 סידור השטח בגמר העבודה**

עם גמר העבודה ולפני קבלתה ע"י המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו. הקבלן ימסור את האתר למפקח, במצב נקי ומסודר ורק אחר כך ולאחר שקיבל את אישור המפקח וכל יתר ההיתרים הנדרשים על פי כל דין, יוכל להתחיל בהפעלת המתקן.

#### **0.21 תכניות עדות (AS MADE)**

על הקבלן להגיש תוכניות עדות (AS MADE) כמפורט להלן. תכניות העדות תבוצענה ע"י מודד מוסמך והתכנית ייחתמו על ידו. תכניות העדות תוגשנה במדיה קשיחה (אורגניליות) וכן במדיה מגנטית ותקליטור בתוכנת "אוטוקאד 2000" או בגרסה מתקדמת יותר.

המחיר להכנת תכניות העדות 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.

לאחר בדיקת התוכניות "לאחר ביצוע" ע"י המפקח, מתחייב הקבלן לערוך את כל התיקונים ו/או ההשלמות הנדרשות לפני אישור השלמת העבודות.

הכנת התוכניות הנ"ל בשלמותן יהווה תנאי לקבלת אישור המזמין להשלמת עבודות הקמת טרמינל האשפה.

עיכוב במסירת התוכניות המתוקנות יגרור דחייה באישור זה וזאת על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

## 0.22 אתר התארגנות הקבלן

עם קבלת צו התחלת העבודה, על הקבלן להכשיר "אתר התארגנות". המיקום וההנחיות יימסרו מאת גורמי המט"ש ויתואמו מולם. עריכת שינויים במיקום וגודל האתר להתארגנות טעון אישור המפקח. באתר יוצבו משרדים של הקבלן ושל המפקח, מבנה לרווחת העובדים והשומרים, ומחסן לצידוד. האתר יכלול שטח לחניית כלי רכב פרטיים, למשאיות ולצמ"ה. בנוסף יציב באתר לצרכיו מיכל דלק במאצרה בנפח 110% מנפח המיכל, מיכל מים (במידה והאתר לא יחובר למערכת אספקת מים פעילה) ומיכל לאיסוף שפכים. הקמת אתר ההתארגנות כוללת יישור השטח, סלילת דרכי גישה, גידור היקפי לרבות אתר ההתארגנות וגידור אטומה בגבולות העבודה, שערים וכל הנדרש לצרכי הקבלן והמפקח. הגדר תהיה גדר פח מגולוון בגובה 2 מ' לפחות. כמו כן יגודר כאמור לעיל כל אזורי החפירה, המילוי, אחסנת חומרים. המבנים, הגידור והמתקנים שיוקמו כחלק מהתארגנות הקבלן יסולקו מן האתר עם סיום העבודות. כל ההוצאות להקמה, תחזוקה והפעלה של אתר ההתארגנות ומרכיביו לרבות גדר היקפית של אתר העבודות תהיינה על חשבונו של הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

## 0.23 מבנה למפקח

על הקבלן להעמיד לרשות המפקח מבנה ארעי, אשר ישמש כמשרד שדה אך ורק עבור המפקח. הקבלן רשאי להציב מבנים נוספים לצרכיו הוא. המבנה יוצב באתר במקום שייקבע בתיאום עם המפקח. שטח המשרד יהיה 15 מ"ר לפחות, ויכיל שולחן כתיבה 160X80 ס"מ, 8 כסאות, לוח קיר לתליית תכניות בגודל 1.0X1.4 מ', ארון מתכת עם מנעול ומזגן 1.5 כ"ס לפחות. המשרד יהיה מחובר למערכות מים וחשמל זמניות וכן יימצא בו מחשב המחובר לרשת האינטרנט לרבות ברשת אלחוטית ומדפסת הכוללת אופציה של סריקה וצילום. בנוסף, על הקבלן יהיה להציב תא שירותים ניד, נפרד עבור המפקח. הקבלן יישא בהוצאות אחזקת המשרד והשירותים וידאג לניקיון המשרד והשירותים במשך כל תקופת הביצוע. המבנה יעמוד לרשות המפקח החל מ- 7 ימים לאחר חתימת החוזה. המבנה יסולק לא יאוחר מ- 20 יום לאחר קבלת העבודה וסיום החשבונות הסופיים של עבודות הקבלן או כפי שיוורה המפקח, בהתראה של 48 שעות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקיים דרישות סעיף זה ולחייב בעלויות הביצוע את הקבלן בתוספת 15% תקורה. כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המשרד, אחזקתו השוטפת, פירוקו בתום העבודות, יחולו על הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים שבהצעתו.

## 0.24 שילוט הפרויקט

הקבלן יציב, על חשבונו שלט ובו יצוינו פרטים אודות הפרויקט, במקום שעליו יורה המפקח ולמשך תקופת ביצוע העבודה. עם סיום העבודה יפנה הקבלן את השלט למקום שעליו יורה המפקח. השלט יהיה עשוי מפח בעובי 2 מ"מ, במידות של 2.5 X 2.00 מ' לפחות, השלט יותקן על גבי מסגרת בגובה 3.0 מ' מעל פני הקרקע. המסגרת תהיה עשויה מצינורות מותקנים ע"ג יסודות בטון במידות 80X60X60 ס"מ. כל הפרופילים וחלקי המתכת יטופלו וייצבעו על פי הנחיות המפרט ובהתאם להוראות המפקח.

על גבי השלט יצוינו :  
 מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.  
 פרטי המזמין/ני העבודה.  
 פרטי המתכנן.  
 פרטי מנהל הפרויקט והמפקח מטעם המזמין.  
 פרטי הקבלן הראשי וקבלני המשנה.  
 פרטי מנהל האתר מטעם הקבלן.  
 תאריך גמר ביצוע משוער.

השלט יוכן בתיאום מלא עם נציגי המזמין. פרטי השלט יובאו לאישור המפקח לפני ייצור השלט. לא ישולם בנפרד עבור שלט זה והמחיר עבורו יהיה כלול במחירי העבודות נשוא מכרז/חוזה זה. המזמין יהיה רשאי לדרוש אספקה והתקנה של שלט נוסף וזאת ללא תמורה נוספת.

## **1. עבודות הכנה ופירוק**

### **1.1 חישוף וריסוס קוטלי שורשים**

בשטחים שאינם סלולים כיום, לפני ביצוע עבודות העפר, המפקח יהיה רשאי לדרוש ביצוע עבודות חישוף. החישוף יכלול הסרת צמחיה כולל השורשים וכן שכבת הקרקע העליונה ולעומק של 15 ס"מ. החישוף יבוצע אך ורק על פי הוראה בכתב של המפקח. העבודה כוללת סילוק חומר החישוף מתחום האתר. אין לעשות שימוש בחומר זה למילוי מכל סוג שהוא. בנוסף יבוצע ריסוס של פני השטח בחומר קוטל שורשים מסוג ראונד-אפ או כל חומר מתאים אחר שהוא. הקבלן יקפיד על ריסוס בריכוזים בהתאם לדרישות היצרן וחלה על הקבלן האחריות המלאה לאי צמיחה עשבים בתחום האתר. במידה והצמיחה תתחדש בתחום האתר, הקבלן מתחייב לבצע את עבודת הריסוס מחדש. אין לרסס בשום פנים ואופן מחוץ לתחום האתר בשטחים החקלאיים הגובלים. הקבלן יחויב בכל נזק או תביעה בגין פגיעה בשטחים אלה. לא ישולם עבור העבודות בסעיף זה והתמורה עבורן תהיה במחיר עבודות העפר, ככל שתבוצענה. התמורה כוללת את העבודות כאמור במפרט הכללי לרבות ניקוי שטחים ממשקעי עפר ופסולת, אספקת חומרי הריסוס, המינון, הפיזור וכל יתר החומרים והעבודות הדרושות לביצוע מושלם, הכל על חשבון הקבלן.

### **1.2 פירוק והריסת מבנים קיימים**

במסגרת העבודות על הקבלן יהיה לפרק מבנה יביל (ככל שעדיין מוצב בשטח) כולל מתקני ומשטחי בטון, הפלדה והציוד ולהתאים את השטח למכלולי טרמינל האשפה. העבודה תבוצע לפי סעיף 51.03 במפרט הכללי. העבודה תכלול הריסה ופירוק של המבנים כולל ניתוקם ממערכות התשתית, פירוק הרצפה והיסודות, סילוק הפסולת לאתר סילוק, עבודות עפר נדרשות על פי הוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. כמו כן, כוללת העבודה ניקוי וסילוק שיירים ופסולת וכן יישור, מילוי והידוק השטח בו היו מוצבים המבנים לפני פירוקם. בנוסף, העבודות להכנת השטח יכללו העתקת עצים במידת הצורך. העבודה תבוצע ע"י איש מקצוע אותו יעסיק הקבלן הזוכה. העבודה תבוצע בהתאם להנחיות אגרונום מטעם המזמין. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ר שטח המבנה על פי הביצוע בפועל שיפורק/ ייהרס. המחיר כולל את ניתוק המבנה, פירוק לרבות היסודות, סילוק הפסולת, עבודות עפר, ניקוי ויישור השטח, הכל בשלמות, על חשבון הקבלן.

### **1.3 פירוק קירות בטון, בלוקים ופח**

בתחום האתר קיימים קירות מסוגים שונים. במסגרת מכרז/חווה זה על הקבלן יהיה לפרק את הקירות בקטעים ובמועדים כפי שיאושר ע"י המפקח. המדידה לתשלום תהיה לפי אורך הקירות שפורקו בפועל, מבלי להבחין בסוג הקיר או בגובהו. המחיר כולל גם את סילוק הפסולת, מילוי הבורות, ניקוי ויישור השטח, הכל על חשבון הקבלן.

### **1.4 פירוק משטחי בטון, מיסעות אספלט ואבנים משתלבות**

פירוק משטחי בטון ואספלט יבוצע על פי סעיף 51.03.04 במפרט הכללי. פירוק משטחי בטון, אספלט ואבנים משתלבות יבוצע במקומות כפי שיורה המפקח. עבודות הפירוק תבוצענה בזהירות מרבית על מנת שלא לפגוע במבנים, מתקנים ומערכות תשתית. העבודה כוללת פירוק מוקדם של מערכות ומתקנים הקשורים למשטחים וכן חפירה בשכבות שמתחת למשטחים אלה עד לרומים מתוכננים. כמו כן, כוללת העבודה העברת מצעים חופשיים מחומרים זרים שנחפרו כאמור לעיל לאזורי מילוי וכן סילוק הפסולת כאמור לעיל בסעיף בפרק 0.20 "מוקדמות". המדידה לתשלום עבור עבודה זו יהיה על פי שטח המשטח לפני הפירוק תוך הבחנה בין משטחים "רכים" דוגמת אספלט ואבנים משתלבות לבין משטחי בטון ובטון מזויין. ישולם בנפרד עבור קירצוף אספלט באמצעות מכונת קרצוף ייעודית.

### **1.5 פירוק גדרות ושערים**

כל האמור לעיל בסעיף 1.3 לעניין פירוק קירות בטון כוחו יפה גם לפירוק גדרות בתחום האתר. המדידה לתשלום תהיה לפי אורך הגדר מבלי להבחין בסוג החומר ממנו עשויה הגדר וגובהה. המחיר כולל את סילוק היסודות של הגדר, מילוי הבורות במצע סוג א' מהודק ויישור השטח.

## **2. עבודות עפר וסלילה**

### **2.1 כללי**

עבודות עפר ומצעים במסגרת חוזה זה תכלולנה עבודות עפר וסלילה להכשרת טרמינל האשפה.

עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י האמור לעיל בפרקים 51 ו- 40 במפרט הכללי, על פי התכניות, המפרט המיוחד ובהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. המונח "חפירה" לצורך מכרז/חוזה זה פירושו חפירה ו/או חציבה בכל סוג אדמה וסלע לרבות בשטחי אספלט ובטון, באמצעות כל סוגי הציוד ובכל שיטות העבודה לרבות עבודת ידיים.

על הקבלן לעמוד מקרוב על התנאים המיוחדים, כולל דרכי גישה קיימות ואפשריות, טיב וסוג הקרקע וכו' לרבות הביסוס הנדרש לכל האלמנטים בפרויקט בהתאם להנחיות יועץ הקרקע של הקבלן ובכפוף לאישורו.

על הקבלן יהיה לבצע על חשבונו דרכי גישה עבור הבאת והרחקת ציוד וכו', וזאת עפ"י הנחיות המפקח.

לאחר גמר העבודות, על הקבלן יהיה להחזיר את המצב לקדמותו (לפי דרישת המפקח) לשביעות רצונו של המפקח.

כל המפורט בפרק זה (פרק 2), יבוצע בכפוף להנחיות דו"ח הקרקע ו/או הוראות יועץ הקרקע. במידה ויש אי התאמה בין התכניות וכתב הכמויות לבין הדו"ח, על הקבלן לפנות למפקח.

### **2.2 בדיקת הקרקע**

על הקבלן להיות כפוף להנחיות דו"ח ביסוס קרקע, חלק ממסמכי העבודה, למבנים ולמיסעות המתוכננים וכל יתר האלמנטים שיש לבסס במסגרת מכרז/חוזה זה.

### **2.3 חפירה כללית**

עבודות החפירה תעשינה לפי המפרט הכללי.

החפירה כוללת גם את עבודות חישוף פני השכבה העליונה, פירוק אספלט, פירוק חגורות בטון, תעלות בטון ואלמנטי בטון אחרים המצויים בשטח. לנושא עבודות הריסה ועבודות הכנה אחרות, ראה תת פרק מס' 1 בפרק מס' 1 "עבודות הנדסה אזרחית" ובפרק מס' 5101 במפרט הכללי.

החפירה תבוצע עד לעומק הדרוש לשם יישור פני הקרקע למפלס הקרקע הטבעית הכוללת מילוי מאושר בהתאם להנחיות יועץ הקרקע.

החפירה אשר תבוצע לפי התכניות, כוללת גם הרחקה של חומרי החפירה של הנ"ל אשר לא עונים להגדרות המילוי המאושר, ופינויים למקום סילוק מאושר על ידי המפקח ומזמין העבודה.

כמו כן, כוללת העבודה גם מיון עודפי חפירה לפי הנחיות המפקח, פיזור עודפי החומר ומילוי בשכבות של 20 ס"מ, כולל הידוק שכבות לצפיפות 98% מודיפייד אאשהו.

מפלסי גמר החפירה יהיו בהתאם לנתוני התכניות, וההנחיות בשטח, והאמור במפרט הכללי סעיף 510213. עבודות המילוי יבוצעו בקצוות התחומים בתוספת שיפועים לפי המפורט בתכנית הפיתוח. עיבוד זה כלול במחירי היחידה השונים.

### **2.4 חפירה ליסודות בודדים, ליסודות עוברים ולקורות יסוד**

חפירה לקורות יסוד והתעלות תימדד לפי המידות נטו הנדרשות של קורות היסוד והתעלות. הקבלן יקח בחשבון גם את התמיכה והדיפון של דפנות חפירה זו. המדידה כוללת גם את המילוי החוזר ממיטב החומר המקומי המאושר, מהודק בשכבות של 20 ס"מ לצפיפות 98% מודיפייד אאשו.

### **2.5 סילוק מים מהחפירות**



באם יצטברו מים בחפירה עקב גשמים, שטפונות או ממקורות אחרים, יהיה על הקבלן לסלקם על חשבונו באמצעים יעילים ומהירים ביותר לפי הוראות המפקח. במידת הצורך, על הקבלן יהיה לבצע תעלות ושיפועים לניקוז זמני של מי גשם בשטח. לא ישולם בנפרד בגין סעיף זה. דין זה כוחו יפה אפילו אם החפירה בוצעה ע"י אחרים.

## **2.6 מדידות**

כל המדידות והסימונים, כולל גבהים, רשתות קואורדינטות וכו', יבוצעו ע"י מודדים מוסמכים של הקבלן, ולא יימדד בנפרד בגין ביצוע המדידות ו/או הסימונים. הקבלן גם יספק על חשבונו את כל המכשירים וחומרי העזר לביצוע המדידות כנדרש.

לאחר ביצוע היסודות מתחייב הקבלן לבצע מדידה חוזרת של המרכזים – הכלולה במחיר היחידה, ולמסור למפקח מפה עדכנית של מרכזי היסודות. מדידה זו תבוצע ותימסר למפקח לפני התקדמות בכל עבודה אחרת.

## **2.7 חפירה לעומק העולה על המצויין בתכניות**

במידה והקבלן יחפור לעומק גדול מהמצויין בתכניות, ו/או עומק גדול יותר מהנחיות המפקח יהיה עליו לחזור ולמלא את השטח למפלס מתוכנן. המילוי יבוצע בבטון דבש ו/או במצע סוג ב' מהודק לדרגת צפיפות של 98% מודיפייד אאשו, הכל לפי החלטות והוראות המפקח. בגין כל הנ"ל לא ישולם בנפרד.

## **2.8 "צורת דרך"**

העבודה נועדה להתאים את השתית הקיימת לסלילת משטחי בטון ואספלט. העבודה כוללת (לאחר הסרה או קרצוף שכבת האספלט או הבטון הקיימת), הסרת שכבת מצעים קיימת לעומק של עד 10 ס"מ, במידת הצורך, חרישה, תיחוח והוספה של שכבת מצע סוג א', הרטבה והידוק השכבה לצפיפות 100% עפ"י הרומים המתוכננים. בגין עבודה זו לא ישולם בנפרד.

## **2.9 מילוי מובא מבחוץ ומילוי מחומר מקומי**

מילוי מובא מבחוץ יהיה אך ורק מילוי נברר על פי דרישות סעיף 51.04.09.04 במפרט הכללי. כמו כן ניתן יהיה להשתמש לצרכי מילוי בחומר מקומי באתר יהיה משלושה סוגים בלבד: מצע שנחפר במתחם ואושר לשימוש ע"י המפקח כחומר מילוי באתר. אספלט, שפורק במתחם, ונגרס וזאת לאחר קבלת אישור המפקח. תוצר עבודות קרצוף אספלט.

## **2.10 מילוי מובא מתחת לרצפות צפות ורמפות**

מתחת למרצפים היצוקים ע"ג לוחות קלקר יבוצע מילוי נברר מחומר מקומי ממויין (אם יאושר) או מילוי מובא. המילוי יענה על הדרישות הבאות: גודל הגרגיר המקסימלי לא יעלה על 15 ס"מ, גבול הנזילות יפחת מ-40%, החומר יהיה חופשי מחומרים זרים, ולא יכיל חומר אורגני כלשהוא. החומר לא יכיל יותר מאשר 20% גרגיר גדול מ-12 ס"מ. המילוי הנ"ל יהודק בשכבות של 20 ס"מ כ"א לצפיפות של 96% מוד. אאשהו. מעל השכבות הנ"ל תבוצע שכבה אחת של מצע סוג א' בעובי 15 ס"מ מיושרת ומהודקת לצפיפות של 98% מוד. אאשהו לפחות.

## **2.11 מילוי חוזר מאחורי קירות תומכים**

המילוי בגב קירות יהיה מילוי גרנולרי כמפורט בתכניות, בפרק 2 של המפרט וכאמור במפרט הכללי פרק 51. ביצוע ההידוק לאחר 14 ימים מגמר היציקה.

## **2.12 עבודות מילוי**

מילוי בתחום דרכים ומשטחים בשכבות שבועומק 60 ס"מ ויותר מתחת לרום תחתית מצעים אשר יעמוד בדרישות להלן: גודל אבן מקסימלי: 5" עד 25%. עובר נפה #200: 25%.

גבול נזילות: 40% מקס'.  
 אינדקס פלסטיות: 12% מקס'.  
 מילוי בתחום דרכים ומשטחים בשכבות העליונות שבעומק עד 60 ס"מ ופחות מתחת למצעים וכן מילוי בגב קירות תומכים ולמרחק של עד 2.5 מ' מגב הקיר יהיה מצע סוג ב', כמפורט על פי סעיף 51.05 במפרט הכללי.  
 השימוש בחומרים גרנולריים ממוחזרים לצרכי מילוי (חב"מ) טעון בדיקות מעבדה ואישור מוקדם של המפקח.  
 על הקבלן לספק תעודות ממעבדה מוסמכת המעידות על התאמת חומרי המילוי לדרישות המפורטות לעיל.

### **2.13 הידוק מילוי מבוקר**

כל חומרי המילוי בפרויקט יהודקו הידוק מבוקר, בלבד. הידוק המילוי כולל את הידוק מיטב חומר החפירה וכן את הידוק המילוי המובא. הידוק המילוי יבוצע עפ"י הוראות סעיף 51.04.14 במפרט הכללי. הצפיפות, כהגדרתה בסעיף 51.04.14.02, תהיה כאמור במפרט הכללי אולם בשום פנים לא תפחת מ- 98%.  
 הסטייה המירבית מן הצפיפות לא תעלה על 2% בתנאי שהממוצע של 3 בדיקות לא יסטה מן הצפיפות הנדרשת.  
 סטיית הרטיבות לא תעלה על  $\pm 4\%$  מן הרטיבות האופטימלית.

### **2.14 הידוק שטחים**

הידוק שטחים יבוצע בשטחי חפירה בלבד ובשטחי מילוי שעוביים פחות מ- 20 ס"מ עפ"י דרישות סעיף 51.04.14.01 במפרט הכללי.  
 ההידוק יבוצע בבקרה מלאה לצפיפות על פי הוראות סעיף 51.04.14.02 במפרט הכללי.  
 בגין עבודה זו לא ישולם בנפרד.

### **2.15 הציוד לכבישה והידוק**

הציוד אשר יועסק ע"י הקבלן לצורכי הידוק וכבישה, כולו או מקצתו וכפי שיקבע המפקח, יהיה טיפוס מאושר כמפורט להלן:  
 מכבש מכני משקל 16-20 טון, בעל שניים או שלושה גלגלים.  
 מכבש ויברציוני במשקל 10-12 טון לפחות, בעל 1400-1600 תנודות בדקה.  
 מכבש קל מאושר להידוק מילוי גרנולרי בגב קירות תומכים.  
 טנקרים למים בעלי הנעה עצמית, עם התקן המאפשר מעקב אחר כמויות המים המפוזרות וצינור חלוקה בקוטר 1.5", נקבים בקוטר 3 מ"מ כל 1.5 ס"מ, 30 ס"מ מעל פני השטח המושקה.  
 הכבישה תיעשה בעזרת הציוד המפורט כנ"ל או ציוד נוסף אשר ייקבע ע"י המפקח.

### **2.16 מצעים**

המצע יהיה מסוג א', כנדרש על פי סעיף 51.05.02 במפרט הכללי. יורשה שימוש באבן גרוסה וחומר מחצבה (לא יורשה שימוש בכורכר).  
 למען הסר ספק, שכבת המצע העליונה תהיה אך ורק ממצע סוג א' מובא ממחצבה מאושרת ולאחר קבלת תעודות מעבדה מתאימות ולאחר קבלת אישור המפקח.  
 הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 51.05.04 במפרט הכללי וכמפורט בתכניות.  
 בקרת האיכות תיעשה על פי המפורט בסעיף 51.05.05 במפרט הכללי.  
 למען הסר ספק שהוא, דרגת הצפיפות הנדרשת בתחום משטחי בטון ואספלט ומיסעות היא 100% לפחות. בניגוד לאמור בסעיף 51.05.05.02 במפרט הכללי, דרגת הצפיפות הנדרשת בתחום מדרכות, שבילים ובגב קירות תומכים היא 98% לפחות.  
 דרגת הדיוק של רום פני שכבת המצעים העליונה (מתחת לתשתית או לאספלט) תהיה עד 2 - ס"מ.  
 דרגת הדיוק של רום פני שכבות המצעים התחתונות תהיה  $\pm 2$  ס"מ או  $\pm 4$  ס"מ.  
 לא תורשה סטייה של יותר מ-3% מדרגת הרטיבות האופטימלית המעבדתית של המצעים.

העובי הכולל של המיסעה יהיה 50 ס"מ, לפחות. למען הסר כל ספק שהוא, במקומות בהם פני משטחי האספלט הקיימים מצויים בעומק הנופל מ- 50 ס"מ, המשטחים יפורקו עד לעומק הנדרש והסלילה בכל מקום תהיה בחתך מלא מבלי להתבסס על המבנה הקיים.



## 2.17 אספלטים

שכבות האספלט במסגרת מכרז/חווזה זה תכלולנה כדלקמן:

1. בכבישים ובמשטחים: שכבה נושאת בעובי 4 ס"מ ושכבה מקשרת בעובי 6 ס"מ – סה"כ עובי כולל של 10 ס"מ.
- במדרכות: שכבה נושאת בעובי 4 ס"מ.

שכבות האספלט תבוצענה לפי הדרישות המפורטות בפרק 51.12 במפרט הכללי. קבלן המשנה לביצוע עבודות אספלט טעון אישור מוקדם בכתב מאת מפקח החברה.

האגרגטים יהיו מסוג א' כמפרט בסעיף 51.12.01.01 במפרט הכללי.

דירוג תערובת האגרגטים לשכבה הנושאת במשטחים ומיסעות תהיה 12.5 מ"מ (עמודה ראשונה בטבלה מס' 51.12.03 בסעיף 51.12.05.02 במפרט הכללי).

דירוג תערובת האגרגטים לשכבה המקשרת תהיה 19 מ"מ (עמודה חמישית בטבלה הנ"ל).

דירוג תערובת אגרגטים למדרכות אספלט יהיה 12.5 מ"מ (עמודה שביעית בטבלה) כמפורט בסעיף 51.12.05.02 במפרט הכללי.

ביצוע עבודת הסלילה באספלט יהיה על פי המפורט בסעיף 51.12.08 במפרט הכללי. הפיזור ייעשה במגמר ("פינישר") אלקטרוני כאמור בסעיף 51.12.08.06 במפרט הכללי. הכבישה וההידוק של שכבות האספלט יבוצעו לפי סעיף 51.12.08.10 במפרט הכללי.

הסטייה המותרת של רום מסעת האספלט לא תעלה על  $1.5 \pm 0.5$  ס"מ.

השכבה הנושאת ברמפות (משטחים) בעלי שיפוע גדול מ-6% תהיה תערובת אספלטית חמה קטועת דירוג כמפורט בסעיף 51.12 במפרט הכללי. דירוג התערובת האספלטית קטועת הדירוג כנ"ל כמפורט בטבלה 12, סעיף 51.12.05.02 במפרט הכללי.

דירוג תערובת אגרגטים למדרכות אספלט יהיה כמפורט בסעיף 51.12.05.02 במפרט הכללי.

## 2.18 ריסוס ביטומן

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה כי המשטחים ייסללו באיזור בו מתנהלת פעילות של שינוע ואחסנת פסולת ורוחות עלולות לגרום להסעת לכלוך ופסולת קלה ולפיכך מומלץ לתאם את ביצוע עבודות הסלילה מחוץ לשעות הפעילות במתחם.

לאחר "הכנת השטחים" כנדרש בסעיף 51.12.08.01 במפרט כללי לשביעות רצונו המלאה של המפקח ואישורו בכתב, יבוצע "ציפוי יסוד" כאמור בסעיף 51.12.08.02 במפרט הכללי.

ציפוי היסוד במסעות ומשטחי אספלט וכן בתחום מדרכות יהיה תחליב ביטומני מסוג PCE ללא דילול בכמות 1.0 ק"ג/מ"ר או כפי שיוורה מפקח החברה. זמן הייבוש הדרוש 24 שעות. טמפרטורת יישום בין 20 ל-70 מעלות.

הציפוי המאחה יהיה תחליב ביטומני מסוג TCE בכמות של 0.3 ק"ג/מ"ר.

## 2.19 התחברות לאספלט קיים

גבולות העבודה העוברים לאורך כביש/משטח אספלט קיים תחוברנה המיסעות המתוכננות עפ"י הפרטים והרומים בהתאם לתכניות. ישולם בנפרד עבור ניסור אספלט קיים באמצעות מסור מכני ייעודי.

## 2.20 מדידה לעבודות אספלט

המדידה של העבודות המפורטות בסעיף זה תצוין בכתב הכמויות לפי מ"ר על פי התכניות. תכולת המחיר תהיה עפ"י סעיף 51.00.08 במפרט הכללי.

מחיר הריסוס יכלול את הכנת השטחים. כן יכלול מחיר האספלט את חיבור המיסעה המתוכננת עם כביש אספלט קיים לפי הפרטים שבתכניות.

## 3. עבודות בטון

### 3.0 כללי

עבודות הבטון, המתוארות בפרק זה, מתייחסות, אך מבלי להגביל, לבניית קירות תומכים מבטון יצוק באתר, משטחי בטון, רמפות למאזני גשר, מתקני ניקוז וכיו"ב.

הביצוע יהיה בהתאם לתכניות, המפרט המיוחד לרבות פרק מס' 2, המפרט הכללי ובעיקר פרקים 40, 02, 50 ו-03 והוראות המפקח.

אשפרת בטון יצוק באתר תיעשה עפ"י דרישות סעיף 5008 במפרט הכללי. מודגש בזאת כי אשפרה באמצעות המטרה או הזלפה בצינור גן (מוזכר בסעיף 0205 במפרט הכללי) לא תורשה וכי יידרש ריסוס

בחומר אוטם דוגמת בי. ג'י. קיור 73 תוצרת חב' "בי.ג'י. בונד" "קירינג קומפאונד" ("טריקופלן") תוצרת ביי"ח כרמית או שווה ערך העומד בתקנים ומאושר ע"י המפקח. כל הפינות תהיינה קטומות 2X2 ס"מ או כפי שמסומן בתכניות.

### 3.1 קירות תומכים מבטון מזוין

מתחת ליסודות של הקירות תבוצע שכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ ושכבת מצעים כמפורט בתכניות לאחר יישור והידוק השתית. סוג הבטון ביסודות ובקירות יהיה בטון ב-30 (לפחות) בתנאי בקרה טובים, כיסוי הזיון 4 ס"מ. הטפסות החיצוניות תהיינה עשויות מלוחות עץ נתונות במסגרת מתכת או טפסות כפולות כמוגדר בסעיף 02081 במפרט הכללי. בכל מקרה הטפסות תהיינה בהתאם להוראות המפקח וטעונות אישורו לפני התחלת היציקה. מישקים יבוצעו כמסומן בתכניות. לשמירת הרווח בין הטפסות לבין הזיון יש להשתמש בשומרי מרחק ("ספייסרים") סטנדרטיים בקוטר 6 ס"מ באישור המפקח. פתחי ניקוז בקירות תומכים יהיו מצינורות פי.וי.סי. או פ.א. ללחץ (דוגמת "מרים" של חב' "פלסים" בקוטר 110 מ"מ או שו"ע מאושר ע"י המפקח) עם מסננת חצץ כמתואר בתכניות. את קצה הצינורות יש לנסר בדיוקנות לפי מישור פני הקיר. במידה ונדרש, לאיטום גב הקירות התומכים יש למרוח פריימר ביטומני בכמות של 300 גרם/מ"ר וכן 3 שכבות ביטומן 75/25 מנושב במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, עד הקצה העליון. ההגנה על האיטום תיעשה בשתי רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 5 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25. המילוי החוזר מאחורי הקיר במרחק של קצה "רגל" הקיר יהיה עשוי מצע סוג ב' כמפורט בסעיף מס' 2.11 לעיל. הידוק המילוי יבוצע באמצעות מכבש קל ברוחב 1.20 מ'. המילוי החוזר, שמאחורי הקירות, יבוצע בשכבות בעובי 20-25 ס"מ תוך הרטבה והידוק. צפיפות המילוי בגב הקירות לא תפחת מ-98% מצפיפות מקסימלית לפי מוד. א.א.ש.ה.ו. עבודות המילוי בגב הקירות התומכים תבוצענה רק כעבור 14 ימים מגמר היציקה. ניתן יהיה לקצר תקופה זו ע"י שימוש במוספים מתאימים ומאושרים לבטון ובכפוף לאישור המפקח באתר. במקומות המסומנים בתכניות תבוצע הגנה על הפינות החופשיות של הקיר ע"י פרופילים מפלדה מגולוונים מעוגנים בבטון בעת היציקה. את עיגון הפרופילים יש לקבע ולרתך לזיון הראשי של הקיר. לאחר יציקת הקיר יש לצבוע את הפרופילים בשתי שכבות צבע שמן בגוון שונה, כפי שיוורה המפקח.

### מדידה ותשלום

קירות תומכים יימדדו לתשלום לפי מ"ק על פי התכניות תוך הבחנה בין יסוד הקיר לבין החלק הזקוף שלו. המחיר יהווה תמורה מלאה עבודות עפר לרבות חפירה ומילוי חוזר מהודק, אספקה ויציקת בטון ב-30, טפסות ועיבוד פני הקירות ל"בטון חשוף", מישקים ותפרים וכן כל יתר החומרים, הציוד והעבודות הדרושות לביצוע מושלם על פי התכניות, התקנים והמפרטים והוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. עבור מצעים, בטון רזה ופלדת זיון ישולם בנפרד. תשלום תוספת למחיר עבור עיבוד מיוחד של פני הקירות כאמור לעיל. המדידה לתשלום עבור הגנת פינות חופשיות וקודקוד קירות בטון תהיה בק"ג לפי משקל פרופיל המגן, נטו על פי התכניות. המחיר כולל את אספקת הפרופילים המגולוונים העיגון עבודות ההתקנה וכל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה.

### 3.2 משטחי בטון

משטחי הבטון יבוצעו לפי פרק 50 ופרק 51.14 במפרט הכללי והמפרט המיוחד כדלהלן: משטחי הבטון יהיו מסוג 03 או כפי שיקבע המפקח. המשטחים יעובדו ל"רצפת שחיקה" בשיטת יציקה 002, שיטת ההחדרה (סעיף 50071 במפרט הכללי) בתוספת אגרגטים מיוחדים (ראה סעיף 500132 במפרט הכללי) דוגמת "קורדור AA" בכמות שלא תפחת מ-4 ק"ג/מ"ר או כפי שייקבע ע"י המפקח על פי המלצות היצרן. סוג האגרגטים המיוחדים ומינם טעון אישור בכתב ע"י המפקח לאחר שהקבלן המציא את מפרטי האגרגטים, המלצות היצרן וכל יתר המסמכים הנוגעים לשימוש באגרגטים אלה. כמו כן יהיה רשאי המפקח להורות לקבלן על שימוש במוספים להגנת על הבטון בתנאים קורוזיביים או אחרים בכפוף לסעיף 50014 במפרט הכללי. שימוש בסיבי פלדה או סיבי פוליפרופילן בתערובת הבטון ייעשה על פי המפורט בתכניות או כפי שיימסר לקבלן לפני הביצוע בכתב ע"י המפקח.

יציקת משטחי הבטון תיעשה ע"י נייר קרפט עם ציפוי פוליאיתילן, כמפורט בסעיף 500323 במפרט הכללי או שתי יריעות פוליאיתילן בעובי 0.2 מ"מ כ"א כמפורט בסעיף 51.14.03.08 במפרט הכללי. כמו כן, יבוצעו עיבויי שפה במידות ובמקומות כמפורט בתכניות. סוג חומרי האטימה במישקים טעונים אישור מוקדם של המפקח והיו בכפוף לאמור בסעיף 51.14.03.09 במפרט הכללי. מוטות מייתדים ומקשרים יבוצעו לפי האמור בסעיף 5004 במפרט הכללי. מישקים יבוצעו על פי דרישות סעיף 51.14.06 במפרט הכללי. סוג הבטון יהיה כמפורט בסעיף 51.14.04 במפרט הכללי (ב-40) אלא אם צוין אחרת בתכניות. גימור פני משטחי הבטון יהיה חלק, בדרך כלל, ויבוצע באמצעות מגמר מיכני ("הליקופטר") פרט למקומות שהמפקח יאשר אחרת. במקומות מסויימים המפקח יהיה רשאי לדרוש שהגימור יהיה מחוספס שיבוצע ע"י סירוק כמפורט בסעיף 51.14.08.04 במפרט הכללי. המדידה לתשלום עבור משטחי בטון תהיה במ"ק נטו על פי התכניות. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור עבודות עפר כולל הידוק שטחים, יריעות איטום, אספקה ויציקת בטון ב-40, מישקים ותפרים, איטום, וכן כל יתר החומרים, הציוד והעבודות הדרושות לביצוע מושלם על פי התכניות, התקנים והמפרטים והוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. עבור מצעים, פלדת זיון, סיבי פוליפרופילן או סיבי פלדה, ישולם בנפרד.

### **3.3 עבודות בטון יצוק באתר לטרמינל אשפה**

#### **3.3.1 כללי**

הקבלן אחראי בלעדית לכל המידות, המפלסים ופרטי השלד המבוצעים באתר. בכל הקירות והמסדים הבאים במגע עם הקרקע, הקבלן חייב להציע תערובת עם כמות צמנט שלא תפחת מ-330 ק"ג למ"ק בטון מוכן בתוספת ערב להבטחת אטימות הקיר.

#### **3.3.2 סוגי הבטון וחוזקם**

סוגי הבטונים המבוצעים לפי מכרז זה יהיו בהתאם למפורט בכתב הכמויות ובתנאי בקרה טובים. אם לא צוין אחרת סוג הבטון ב-40. בעל דרגת חשיפה 4-6. דירוג סומך S7-S6. בטון רזה מסוג ב-15. כל הבטונים יבוצעו בעזרת ריטוט, ומחיר הריטוט כלול במחירי היחידה.

#### **3.3.3 קטימות פינות**

בכל האלמנטים של הבטון היצוק יבצע הקבלן קטימת פינות על ידי הכנסת משולש ישר זווית בעל 2 צלעות של 1.5 או 2 ס"מ לפני היציקה. בנוסף לאמור לעיל בכל המקומות שמשקופי הדלתות מורכבים בקירות בטון ייעשה קיטום פינות משני הצדדים, וכן במקומות נוספים המסומנים בתכניות, "אפי מים" וכל הדרוש לפי המפרטים ו/או הוראות המפקח. הקבלן יביא בחשבון בהצעתו את הדרישות בסעיף זה בעת מתן הצעתו.

#### **3.3.4 תבניות לבטונים – כללי**

התבניות, התמיכות, החיזוקים וכו', יבוצעו בהתאם לתקן הישראלי מס' 904 המפרט הטכני הכללי ובאחריותו הבלעדית של הקבלן. בכל עבודות הבטון כלול מחיר התבניות הכולל גם עשיית כל החורים והפתחים, קביעת אביזרי אינסטלציה, חורים לצנרת, חריצים, קיטומים שקעים, אפי מים, סגרים ותעלות למיניהם וכו'. באלמנטים בהם צוין שהתבניות נמדדות בנפרד (לבטון רגיל או התוספת בגין בטון חשוף) – התבניות לסוגיהן תכלולנה במחירן את כל הנ"ל. הקבלן יהיה אחראי לתכנון ביצוע כל מערכת הטפסים, התמיכות והחיזוקים לצורך קבלת הבטון בצורה ובממדים המתוכננים. התכנון והביצוע יאושרו מראש ע"י המפקח.

#### **3.3.5 תבניות לבטון חשוף מלוחות**

התבניות תורכבה משתי שכבות: השכבה הבאה במגע עם הבטון תהיה עשויה מלוחות עץ מהוקצעים (הצד הבלתי מהוקצע יהיה עם הבטון) ברוחב 10-11 ס"מ, ובשכבה נושאת עשויה מלבידים בעובי 20

מ"מ לפחות. הפסקה היציקה, כיוון הלוחות, פרטי הקיטומים, אפי מים, חריצים וכו', יהיו כלולים במחירי היחידה לבטון החשוף ויבוצעו ע"י הקבלן לפי תכניות מפורטות של המתכנן. אין להשתמש בחוטי קשירה לתבניות בטון חשוף, אלא במותחים מיוחדים עם ברזל בקוטר 6 מ"מ, אשר יעברו דרך צינורות PVC בבטון. ברזל הזיון צריך להיות מרוחק מהטפסות באמצעות פקקים עגולים מבטון טרום. הפסקות יציקה תבוצענה רק במקום בו מתוכנן סרגל אופקי שקוע. בטון חשוף יהיה קטום במקצועות ע"י משולשים שיושמו בתוך התבניות. יש למנוע נזילת מי צמנט מהתבניות ע"י יצירת מגע ואיטום בין פאות הלוחות ובחיבורים לבטונים שכבר נוצקו. כמו כן, יש לראות בכל שטח של בטון חשוף, כשטח מוגמר אשר יש להגן ולשמור עליו בפני כל פגיעה אפשרית. כל הנ"ל, יהיה גם כלול במחירי היחידה לתבניות בטון חשוף. על הקבלן להגן על הבטונים הגלויים בפני כל פגיעה אפשרית באמצעים מתאימים הכלולים במחיר היחידה. אם יתברר לאחר היציקה שהשטחים הגלויים אינם ישרים, נקיים וחלקים כנדרש, יש לתקן את המקומות הלוקיים ע"י סתימה בטיט צמנט 1:3 ו/או לשפשף הבטון באבן קרבורנדום, לפי הנחיות המפקח. המפקח רשאי לפי שיקולו בלבד וללא זכות ערעור מצד הקבלן לדרוש צביעת אלמנטים שלמים של בטון גלוי בהם יש פגמים, בצבע על בסיס אקריל, תוצרת "טמבור" לפי הנחיות היצרן באישור המתכנן.

### **3.3.6 התבניות לבטון נקי מלבדים (דיקטים)**

התבניות המתוארות להלן לא יימדדו ולא ישולמו בנפרד ותמורתן כלולה במחירי היחידות. כל הבטונים הנראים לעין בממק"ים ובקירות בטון שאינם בטון חשוף ייעשו מתבניות מדיקטים כרשום להלן. התבניות ייעשו מלבדים (דיקטים) בעובי 20-21 מ"מ ויוצמדו אחד לשני לאורך המישקים (קנטים), הצמדה מלאה על מנת למנוע נזילת מי הצמנט והבטון עצמו. הלבדים יהיו פלטות שלמות למעט אותם מקומות שממדי התבניות מאלצים שימוש בפלטות קטנות יותר (אולם יש לקבל את אישורו המוקדם של המתכנן לכך). כמו כן, יהיו פני הלבדים נקיים לגמרי וחופשיים מכל לכלוך, שיירי בטון, מסמרים וכו'. מותר שימוש חוזר בלבדים כנ"ל, אולם מספר השימושים החוזרים מוגבל לצורך הבטחת קבלת פני בטון חלקים, ללא בליטות ופגמים. בכל מקרה של חילוקי דעות ביחס למספר השימושים החוזרים כנ"ל, יהיה המפקח הפוסק והקובע הבלעדי והוראותיו יחייבו את הקבלן ללא ערעור. התבניות שבסעיף זה יבוצעו בכל הקירות והתקרות היצוקות בהם לא נדרש בטון חשוף.

### **3.3.7 תיקוני בטונים**

באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים רציניים, לפי שיקול דעתו הבלעדית של המפקח, הרישאותם חלקי בטון שאינם מתאימים למפרט ובטון שניזוק, יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח. באותם מקומות יצק הקבלן על חשבונו אלמנטים חדשים לגמרי. שקעים ו/או כיסויי חצץ או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון יתוקנו לפי הוראות המפקח. אלמנטים אלו יסתמו על ידי הקבלן בבטון במלט צמנטי ביחס 1:3. כמו כן יסתת ויחליק הקבלן מעל פני הבטון בליטות ו/או מגרעות. כל התיקונים ייעשו בסמוך למועד פירוק הטפסות. בשום מקרה לא יבוצע תיקון כנ"ל לפני בדיקת המפקח ואישור בכתב לשיטת ביצוע התיקונים.

### **3.3.8 עיבוד פני הבטון לאחר היציקה**

סעיף זה מתייחס לגבי כל אותם האלמנטים בהם אין דרישה ספציפית לגבי הגמר. כל הרצפות והתקרות בהם לא מתוכננים ריצופים בשלב זה יוחלקו בהליקופטר + שכבת קורודור. פני הבטון במרצפים ובתקרות ייושרו למשטחים ללא בליטות, שקעים וסדקים כל עוד הבטון פלסטי. במיוחד יש להקפיד על דרישה זו בגגות חיצוניים המיועדים לקבלת מערכת איטום. פני הרמפות יבוצעו עם שכבת קורודור וגמר בטון מסורק. בטונים שלפי חוות דעתו של המפקח אינם עונים על דרישה זו, יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח. פני הבטונים של כל הגגות יוחלקו בהליקופטר (כלול במחירי היחידה של הבטונים).

### **3.3.9 קביעת פריטים בבטון לפני יציקתו**

פריטים שיש לקבוע בבטון לפני יציקתו כגון: שרולים, ברגי עיגון, צינורות או אביזרים אחרים, יש להתקין בדיוק נמרץ בתוך התבניות או בעזרת שבלונות ותמיכות מיוחדות לפני יציקת הבטון.

יש לוודא שהפריטים הנ"ל נקבעו במקומות בהתאם לתכניות או בהתאם להוראות המהנדס, יחזקו במקומם באופן שיבטיח יציבותם בזמן יציקת הבטון סביבם בעזרת ריתוך לברזלי הזיון, ובעזרת חיזוקים נוספים במידת הצורך וכו'.

### **3.3.10 הזיון לבטונים**

כל הזיון המצולע יהיה מפלדה מצולעת בעלת התארכות בשבר של 8% לפחות. הזיון יהיה לפי תקן ישראלי ת"י 739. רשתות הפלדה יהיו לפי תקן ישראלי ת"י 580. הפלדה תהיה משוכה בתהליך קר עם פני מוטות מחוספסים בצלעות. חוזק התכן של הפלדה הוא 4,350 ק"ג/סמ"ר. הברזל ימדד בנפרד בהתאם למשקלו התיאורטי לפי התכניות ללא כל תוספת עבור הפרשי משקל, הפסדי חיתוך, פחת מחזיקי מרחק, "רגליים" לברזל עליון, חפיפות וכו'. רשימות הברזל יוכנו על ידי הקבלן ועל חשבונו. (כולל מספור הברזלים). מוטות הזיון יורמו מעל תחתית התבניות על ידי קוביות בטון, גלגלי פלסטיק או כל אמצעי אחר מאושר. ספסלי ברזל או כל אמצעי תמיכה אחר כלולים במחירי היחידה. בחלקי בטון חשופים תבוצע ההרמה על ידי תלית מוטות הזיון או בשיטה אחרת שתאושר על ידי המהנדס. כיסוי הברזל יהיה של 4 עד 5 ס"מ לפחות, לצורך הגנה על הפלדה בפני חומרים כימיים.

### **3.3.11 ברגי עיגון ("פיליפס"ים בלעז)**

- 3.3.11.1 ברגי עיגון המיועדים להעביר עומסים מחושבים מכל סוג שהוא יהיו מתוצרת HILTI או שווה ערך מאושר.
- 3.3.11.2 סוג הברגים : לפי הוראות המתכנן אשר תינתנה בתכניות או כהשלמה בזמן הביצוע.
- 3.3.11.3 כל החלקים יהיו מתוצרת מקורית עם סימון היצרן.
- 3.3.11.4 בכל מקום שבתכנית או בכתב הכמויות מוזכר אביזר "פיליפס" הכוונה היא לברגי עיגון. אם הקוטר נתון באינצ'ים יש להשתמש בברגי עיגון המוגדרים במ"מ בקוטר קרוב להגדרה באינצ'ים ולהפוך. בכל מקרה תמיד הקוטר הגדול יותר.

### **3.3.12 עיגון ברגים וקוצים בבטונים קיימים**

העיגון יעשה בתוך קידוחים אנכיים או אופקיים בקוטרים הגדולים ב- 2 מ"מ מקוטר האלמנט המעוגן. לפני העיגון, יש לנקות היטב את החור ולמלא עם דבק אפוקסי מתאים, הכנסת הבורג או הקוץ תיעשה מיד ולפי הוראות היצרן. התחברות אל האלמנט המעוגן תיעשה לא לפני 48 שעות מעיגונו או כל זמן אחר, לפי הוראות היצרן. כל הקידוחים בבטונים הקיימים לצורך עיגון קוצים או מעבר ברגים וכו', ייעשו בזהירות עם מקדח סיבובי ומבלי לפגוע בברזלים קיימים בבטון. במידה ועם תחילת הקידוח פוגשים בברזל זיון קיים באותו חור מיועד – יש לעבור לקידוח חדש בשכנות, לנקות ולסתום בבטון אפוקסי מהיר התקשות (בחוזק המתאים לפחות לבטון ב- 40 את הקידוח הנסיוני). הקידוחים הנסיוניים נכללים במחיר קידוחי החורים בכתב הכמויות. כל הקידוחים בבטונים הקיימים ייעשו אך ורק תחת השגחת המפקח.

### **3.3.13 מוספים בבטון**

הקבלן יקח בחשבון אפשרות שיידרש שימוש במוסף כלשהו לבטון כפי שייקבע על ידי המפקח. במקרה זה על הקבלן לקחת בחשבון את הוראות היצרן של המוסף המוצע, לגבי הרכב הבטון המתאים לשימוש. השימוש במוסף כלשהו וכל הכרוך בכך ייעשה ללא תשלום נוסף.

### **3.3.14 הפסקות יציקה ומישקים**

כל הפסקת יציקה באלמנט קונסטרוקטיבי, אשר איננה מתוכננת על ידי המתכנן, תובא לאישור המתכנן מראש. בכל מקרה שטח הפסקת היציקה יסותת בעבודת ידיים או בפטיש פניאומטי. הזיון ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי מלט.

מישקים במשטחי בטון יבוצעו לפי הפרטים בתכניות, לפי דרישות פרק 50 ו-51 במפרט הכללי וכן על פי הוראות המפקח. מישקים בקירות, קורות וכיו"ב יבוצעו לפי הפרטים בתכניות, המפרט הכללי והוראות המפקח.

### **3.3.15 אשפרה**

המתכנן מייחס חשיבות עליונה לנושא האשפרה של הבטונים, עפ"י הנחיות המפרט הכללי. תשומת לב הקבלן מופנית למפרטי הוועדה הבין משרדית שבהוצאה אחרונה משנת 1989, סעיף 02.05 וסעיף אשפרה ראשונית 020511, בה נדרש הקבלן לבצע אשפרה ראשונית עם חומר אשפר בגוון לבן לפי דרישות התקן האמריקאי ASTM-C 309.

### **3.3.16 יסודות וקורות יסוד**

יסודות וקורות היסוד יוצקו עם תבניות. הקבלן ידאג לחיזוק תבניות הקורות כנגד שקיעה בזמן היציקה. במקרה של שקיעה מוקדמת ישלים הקבלן את יציקת הקורה עם הרצפה בתוספת פרטי זיון שיסופקו ע"י המהנדס.

### **3.3.17 כלונסאות**

הכלונסאות יבוצעו בכפוף להנחיות המפורטות בדו"ח הקרקע.

### **3.3.18 דיוק**

הסיבולת לעבודות בטון יצוק באתר תהיה לפי הנחיות המפרט הבינמשרדי. סטיית כל רכיב במבנה תהיה לפי דרגה מס' 6 שבתקן ת"י 789. נדרשת אבטחת אנכיות הקירות והעמודים ע"י מודד מוסמך עוד בזמן הרכבת הטפסות. במידה והסטיות תהיינה גדולות מהנדרש, הקבלן ימשיך את העבודה לפי הנחיות המפקח. במידה והמפקח יחליט על הריסת חלקי מבנה והקמתם מחדש, כל עבודות ההריסה וההקמה מחדש תהיינה על חשבון הקבלן.

### **3.3.19 תכולת המחירים**

3.3.19.1 הקבלן יקח בחשבון בעת הכנת הצעת המחיר כי מחירי העבודות כוללים כדלקמן:  
סידורי פתחים, חורים ושרווילי מעבר בכל צורה שהיא, הן גדולים והן קטנים.  
סידור שקעים, הנמכות בתקרות, חריצים, מגרעות וכד'.  
ביטון צנרת מכל סוג ומכל קוטר.  
ביטון פלטות פלדה, פרופילים, ברגים מכל סוג ומכל קוטר (עבור הפלטקות, הפרופילים והברגים ישולם בנפרד).  
הוצאת קוצים מברזל לכל מטרה (עבור הברזל ישולם בנפרד).  
סידור שיפועים עליונים ו/או תחתונים בבטונים מכל סוג שהוא ובכל מקום. תבניות בעיבוד מעוגל, קעור או קמור, אלכסוני או כל עיבוד אחר.  
החלקה והידוק הבטונים כמפורט.  
הגבהות בטון מכל הסוגים, כולל ביצוע פני בטון חלק בפני ובצידי ההגבהות.  
תיאום והזמנת בדיקות בטון ע"י מעבדה שנקבעה ע"י המזמין.  
קידוח חורים בבטון קיים בקטרים שונים, כולל עיגון מוטות זיון עם מריחה של אפוקסי M-101 (כרמית).  
הכנת רשימות הברזל לכל אלמנטי היציקה (כולל מספור הברזלים).  
קורות בטון היצוקות בין תקרות יחשבו כקורות תלויות בתחתית תקרות וימדדו לפי נפח ביחד עם הכמות הכללית של הקורות.  
יסודות עוברים, הרחבות רצפה ועיבויים ימדדו לפי נפח כתוספת לנפח הרצפה.  
מוספים לבטון.

### **3.3.19.2 פלדה לזיון הבטון**

מדידת משקל רשתות הפלדה תיעשה לפי המידות התאורטיות בתכניות. משקל הברזל יחושב לפי משקל תיאורטי שבטבלאות לברזל עגול רגיל ומצולע. כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שחפיות המוטות ורשתות זיון שאינם רשומות בתוכניות לא יימדדו, הקבלן יכלול מחירים במחירי היחידה המתאימים.



חפיפת רשתות עד 30 ס"מ, בהתאם לנדרש בתוכניות, לא תימדד בנפרד. הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים.

חלקי רשתות החודרים לקורות/קירות, כנדרש לפי התוכניות, לא יימדדו בנפרד. הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים.

מוטות פלדה להקשחת זיון כלונסאות, כנדרש במפרט (ברזלים אלכסוניים לאורך היקף כלוב הזיון וצלבים פנימיים), לא יימדדו בנפרד, גם לא עם הכמות הכללית של הזיון, הקבלן יכלול מחירם במחירי היחידה המתאימים.

מחירי הפלדה לזיון יכללו את כל עבודות וחומרי העזר הדרושים לקביעתה, ובכלל זה ומבלי לפגוע בכל ההוראות האמורות במפרט הטכני, גם את עבודות העלטה לקומות, את עבודות הקשירה (לרבות אספקת חוטים), את עבודות הריתוך הנדרשות לצרכי ביצוע, הארכות של מוטות הזיון לרבות הורדה לחפירה, הכנסה לתבניות, החזקה יציבה בחפירה וכו' לרבות ספייסרים וכל החומרים האחרים הנדרשים.

כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שמחיר פלדת הזיון יכלול ספסלי תמיכה לזיון עליון וכן שומרי מרחק לזיון תחתון.

התוכניות לזיון הבטון, עם ציון הקוטרים והאורכים הדרושים, יוכנו על ידי הקבלן.

על הקבלן לקחת בחשבון כי המזמין/המתכנן לא יספק רשימות ברזל בנפרד וכל הנושא של הכנת הרשימות הוא באחריותו ועל חשבונו, של הקבלן.

#### **4. עבודות ביוב וניקוז תשטיפים**

##### **4.0 כללי**

לא מן הנמנע שעבודות ביוב וניקוז תשטיפים במסגרת חוזה זה תכלולנה כדלהלן:

הנחת צינורות הולכה.

הנחת והתקנת תאי תפיסה, קולטנים ותאי בקרה.

התחברות למערכת הביוב הקיימת.

המערכת לקליטה ולאיסוף תשטיפים מתייחסת לתאים, אמצעים והתקנים לקליטת תשטיפים ממשטחים שונים ולמערכת צינורות להובלת תשטיפים מהמשטחים, ממתקנים וממבנים עד למערכת הביוב הקיימת במט"ש.

העבודה תבוצע בכפיפות לפרק 7 ו- 57 במפרט הכללי, התוכנית והוראות המפקח.

כמו כן תבוצענה העבודות על פי כרך א' חלק 3 של "מסמכי החוזה ומפרט כללי" ל"ביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות" במסגרת "המינהל לפיתוח תשתיות ביוב" במהדורת שנת 2001 או מאוחרת יותר.

במקרה של סתירה בין המפרטים, מסמכי "המינהל לפיתוח תשתיות ביוב" הם הקובעים אלא אם נקבע אחרת ע"י המפקח.

##### **4.1 הצינורות**

###### **צינורות פי.וי.סי. ו/או פ.א.**

צינורות פי.וי.סי. מונחים בקרקע יהיו צינורות פי.וי.סי "עבה לביוב", בקטרים של 110 מ"מ, 160 מ"מ או 225 מ"מ, כמסומן בתוכניות, המיוצרים לפי ת"י 884 לביוב, דוגמת תוצרת "פלסים" או שו"ע. במקומות בהם יידרש שימוש בצינורות פי.וי.סי. קשיחים ללחץ דוגמת טיפוס "מרים" תוצרת "פלסים" או שו"ע. הצינורות יתאימו לדרישות ת"י 532 ללחץ 16 אטמוספירות.

###### **צינורות פלדה**

צינורות פלדה בקוטר 3" או יותר יהיו בעלי עובי דופן 3/16" עם ציפוי צמנט אלומינה פנים ועטיפת פוליאיתילן חיצונית ב- 3 שכבות ("טריו"), המיוצרים ע"י מפעל "אברות" או שו"ע לפי ת"י 530 (לצינורות מונחים בקרקע).

צינורות בהתקנה עילית יהיו עם ציפוי פנימי כנ"ל וצביעה חיצונית הכוללת שתי שכבות צבע עשיר באבץ ושתי שכבות צבע שמן מאושר ע"י יצרן הצינורות בגוון כפי שיקבע המפקח.

###### **הנחת הצינורות**

הצינורות יונחו בקרקע בחפירה כמפורט בפרקים הרלוונטיים במפרטים הנ"ל.

בנוסף לכך, יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן:

אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר בכתב את החפירה כמשביעת רצון. הצינורות יונחו במעלה השיפוע כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה.

כל הצינורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים וברומים המסומנים בתכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המפקח.

כיוון הקווים ע"י מתיחת חוט מכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל קרקעית הצינור. חוט זה יהיה מתוח ותמוך במרחקים שלא יעלו על 7.50 מ', תחתיתו של כל צינור תיבדק ביחס לכיוון ולרום מהקו המכוון. קביעת הצינור במקומו המדויק תיעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת תוספת חומר מתחתיו. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, יקובע מיד ע"י הידוק חול מצדדיו לכל אורכו.

לפני המשך הכיסוי יש לוודא את כל הרומים באמצעות מאזנת (!) ("ניווליר") ולקבל את אישור המפקח.

עבודות חיבור של קו מתוכנן אל תא ביקורת קיים תעשינה לפי המתואר בסעיף 570827 במפרט הכללי, התכניות ו/או לפי הוראות המפקח, ותכלולנה את כל עבודות ההכנה על מנת שהעבודה תתנהל במצב יבש, עבודות העפר, חציבה ותיקון הבטון וכן מילוי חוזר והחזרת השטח למצבו הקודם.

## **מדדה ותשלום**

המדדה לתשלום ותכולת המחירים עבור אספקת והנחת קווי צינורות יהיה בהתאם למפורט בסעיפים 5700.05-5700.07 במפרט הכללי בהתאם לסוג, עומק וקוטר הצינור וכן כמפורט להלן. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, המחיר יהווה תמורה מלאה עבור אספקת הצינורות, הובלה ופריקת הצינורות באתר, חפירה לרבות סילוק עודפי החומר החפור, שמירת אתר העבודה במצב יבש, תמיכת דפנות החפירה, הנחה וחיבור הצינורות, מצע ועטיפת חומר דק גרגר, המילוי החוזר מהודק כנדרש, החלפת חומר המילוי (במידה ויידרש) והבאת מילוי כנדרש, שכבת המצע במקום שנדרש, המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'.

כן כוללות העבודות בדיקות אטימות וכן כל הבדיקות הנדרשות לעטיפה הנ"ל, המילוי החוזר, ההידוק, וכן את כל יתר הציוד, החומרים והעבודות הדרושות להנחה מושלמת של קווי הצינורות על פי התכניות, המפרטים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

תשלום תוספת עבור שימוש ב- CSLM נוזלי במקומות בהם יורה המפקח למעט מילוי חפירה עודפת. המדידה של עבודות אספקת והנחת צנרת המפורטות בסעיף זה תהיה כמפורט בכתב הכמויות עפ"י אורך הצינור במ"א, מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לעומק החפירה בה יונח הצינור ובניכוי הקוטר הפנימי של תא הביקורת.

המחיר יהווה תמורה מלאה בהתאם לאמור במפרט הכללי, פרק 57, וכן יכלול את אספקת הצינורות, הובלה ופריקת הצינורות באתר, חפירה לרבות סילוק החומר החפור, שמירת אתר העבודה במצב יבש, תמיכת דפנות החפירה, הנחה וחיבור הצינורות, מצע ועטיפת החול, המילוי החוזר מהודק כנדרש, החלפת חומר המילוי (במידה ויידרש) והבאת מילוי כנדרש, שכבת המצע במקום שנדרש, המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'.

כן כולל המחיר בדיקות אטימות וכן את כל יתר הציוד, החומרים והעבודות הדרושות להנחה מושלמת של קווי הצינורות על פי התכניות, המפרטים ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

המדידה עבור עטיפת בטון לצינורות תהיה בסעיף נפרד לפי אורך העטיפה במ"א אולם מבלי להתחשב בקוטר הצינור.

המדידה עבור שרול פלדה תהיה לפי אורך השרול במ"א בהתאם לאורך השרול, קוטר, עובי דופן וסוג הציפוי של הצינור.

## **4.2 תאי בקרה לביו**

תאי הבקרה יהיו עגולים בקטרים שונים בהתאם לעומק התא, מורכבים מחוליות טרומיות מבטון תוצרת "וולפמן" או שו"ע. המכסה יהיה בקוטר 50 או 60 ס"מ, מכסה טיפוס D-400 לכבישים ו-B-125 למדרכות ושטחים פתוחים לפי ת"י 489. התאים ייבנו בהתאם לדרישות המפרטים הנ"ל, הכל לפי המסומן בתכניות ו/או עפ"י הוראות המפקח.

החוליה העליונה של השוחות בקוטר 80 ס"מ ומעלה תהיה קונית. בגמר החפירה לתאים, לפני הצבת רצפת התחתית הטרומית, הקבלן יספק ויתקין מצע מהודק מחומר גרנולרי, בעובי 20 ס"מ, ובמקומות מסוימים 40 ס"מ, בהתאם לדרישת המפקח ויבוצעו בהתאם לדרישות המפרט הכללי.

כל מרכיבי התא: תחתית (רצפה וקירות חוליה תחתונה), קירות ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראליים וכנדרש במפרטים. התאים יהיו מתוצרת יצרן שיאושר מראש, לפני תחילת העבודה ע"י המפקח: התחתית והחוליות תהיינה לפי ת"י 658, תקרות התאים תהיינה מטיפוס כבד לפי ת"י 489, המכסים יהיו בקוטר 60 ס"מ מטיפוס ב.ב. "בינוני" (8 טון) (במדרכות) או "כבד" (25 טון) במשטחי תמרון.

כל חלקי המתכת של המכסה, מסגרת ופקק ינוקו היטב וייצבעו בשתי שכבות לכה ביטומנית.



בין תחתית התא לחוליה, בין החוליות הטרומיות לבין עצמן ובין החוליה העליונה לתחתית התקרה יותקן ע"י הקבלן אטם גמיש ואטום, דגם "איטופלסט" תוצרת חב' "וולפמן" או מתוצרת אחרת שוו"ע מאושר מראש ע"י המפקח.

התקנת האטם תיעשה, לאחר טבילתו במים חמים, בהתאם להוראות שימוש והתקנה של היצרן. כל הצינורות יחוברו לתא במחברי "איטוביב" המסופקים ע"י חב' "וולפמן" או מתוצרת אחרת שוו"ע שתאושר ע"י המפקח.

עבודות הרכבת התא; תחתית, חוליות (קירות) ותקרות, השמת האטמים הגמישים והאטומים בין החוליות וחיבור הצינורות לשוחות באמצעות מחברי תאי בקרה גמישים ואטומים ייעשו לפי הנחיות, בהדרכת ובפיקוח שירות שדה של המפעל ממנו ירכוש הקבלן את תאי הבקרה הטרומיים, על כל מרכיביהן.

בחוליות, שתשמשנה לבניית התאים, יותקנו במפעל שלבי ירידה. השלבים יהיו מטיפוס מדרגה רחבה (ליבת פלדה עם כיסוי פלסטי), המיוצרים לפי ת"י 631 חלק 2.

שלב הירידה הראשון, העליון, יותקן במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ מפני מכסה התא. המרחק האנכי בין השלבים יהיה 33 ס"מ.

התקנת התאים תיעשה במצב "יבש".

מילוי חוזר של החפירה סביב תא הבקרה יבוצע מחומר מקומי מובחר ללא אבנים, מהודק בשכבות, בהתאם לדרישות המפורטות בפרק 57 במפרט הכללי.

### **מדדה ותשלום**

המדדה של העבודות המפורטות בסעיף זה תהייה ביחידות קומפלט כמפורט בכתב הכמויות עפ"י מסווג לפי קוטר התא, עומקו וסוג המכסה.

המדדה עבור מפל חיצוני תהייה בסעיף נפרד לפי יחידה קומפלט אולם מבלי להתחשב בקוטר הצינור וגובה המפל.

תכולת המחירים תהייה כמפורט בסעיף 5700.26 במפרט הכללי.

### **4.3 תאי קליטה לאיסוף תשטיפים**

תאי האיסוף (קולטנים) יהיה מבטון טרומי או יצוק באתר ויבוצעו בהתאם לפרטים בתכנית במקומות כפי שיוצא המפקח. התאים יהיו תאים טרומיים או יצוקים באתר עם שבכה. התקנת התאים תכלול עבודות עפר, אספקה ו/או יציקה בטון מזוין, עיבוד הבטון, מעל התא יונח מכסה עם פתחי ניקוז מיצקת דוגמת המיוצר ע"י חברת "וולפמן" דגם "ירדן" או שוו"ע המיוצר על ידי מסגר, עפ"י תכניות מאושרות בהתאם למסומן.

בתאי קליטה שיהיו גם תאי מעבר יש לבצע בתחתית מתעל בטון כמקובל בתאי בקרה לביוב.

התא יחובר לתאי ביקורת באמצעות צינורות, כמסומן בתכנית.

המדדה לתשלום עבור תאי תפיסה לאיסוף תשטיפים תהייה כמפורט בכתב הכמויות עפ"י יחידות קומפלט ללא התחשבות בקוטר התא, עומקו וסוג המכסה.

## **5.0 עבודות אספקת מים**

### **5.0.1 כללי**

העבודות בסעיף זה מתייחסות לשתי מערכות אספקת מים (שקיימות במט"ש): מים מושבים (קולחים) ומים שפירים.

### **א. עבודות חפירה**

על הקבלן ללמוד את התוכניות המתאימות לרבות גובהי הצנרת ותוואים משותפים בהם חוצות תשתיות צנרת אחרות ולוודא שהמידות המצוינות אכן מתאימות למצב שבשטח. הקבלן יתאם את מהלך עבודתו ואת החפירה שהוא צריך לבצע עם הגורמים הרלוונטיים במט"ש, ברשויות וגורמי הפרוייקט.

כל העלויות בהשגת האישורים, התיאומים, הבדיקות ומתקני העזר כלולים במחיר היסודי שהוגש.

עבודת החפירה כוללים עבודת ידיים, עבודת תמיכה, ניתוק, פירוק קווים ושוחות קיימות, וכן דיפון החפירה בהתאם לצורך עקב תנאי השטח או ע"פ דרישת המפקח.

עבודת החפירה כוללת גם ניקוי, הכשרת המקום, סילוק עודפים, אחסון חומר מילוי מתאים, ברירת החומר וכן אספקת חומר מילוי חדש למילוי החפירה לרבות הנחתו, הידוקו מחדש והחזרת פני הקרקע למצבם הקודם.

מילוי החפירה ייעשה בשכבות של 15 ס"מ תוך כדי הרטבה ומילוי, כאשר 2 השכבות הראשונות תהיינה מעפר שנברר ואינו מכיל אבנים.

במידה ובוצעה על ידי הקבלן חפירה לעומק גדול מהמצוין בתוכנית, לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין כך. יתר על כן, על הקבלן לבצע מילוי והידוק החפירה העודפת על חשבונו בחומר מילוי מתאים בהשגחת המפקח.

בסיום עבודת החפירה והחזרת השטח לקדמותו יאשר המפקח במכתב לקבלן שזה סיים את עבודת החפירה כנדרש.

## **ב. סוגי הצינורות**

צנרת תת קרקעית בקטרים של עד 2" תהיה מפלדה מגולוונת סקדיוול 40 עם עטיפת פוליאטילן מוקשה תוצרת "אברות" או שו"ע.

צנרת תת קרקעית בקטרים של 3" ומעלה תהיה מפלדה שחורה עובי דופן 5/32" עם ציפוי בטון פנים וציפוי פוליאטילן מוקשה (עטיפת טריו) דוגמת תוצרת "אברות" או שו"ע"מ.

צנרת גלויה חיצונית ו/או פנימית תהיה באותו סוג וחומר ללא עטיפת פוליאטילן חיצונית אך צבועה כמפורט בסעיף 5.4. צבע סופי אדום דוגמת תוצרת "טמבור" גוון 91 או שו"ע.

ספחים ואביזרים לכל סוגי צנרת המים לכיבוי אש יימדדו וייחשבו בנפרד החל מקוטר 3". עד וכולל קוטר 2" ייחשבו האביזרים במחיר הצנרת. בכל אופן המתלים החובקים מחברי אורך צנרת וכל אמצעי התליה ומתקני העזר בכל קוטר שהוא, ייכללו במחיר הצינור.

צינורות אספקת מים חיצוניים (בכביש) טמונים בקרקע יהיו צינורות דוגמת "פקסגול" המיוצרים ע"י "גולן מוצרי פלסטיק".

סוג הצינורות יהיה פוליאטילן PE - 100 דרג 12.5 או PEX דרג 12.5 או כמפורט בתכניות בקוטר 75 ו-90 מ"מ.

עבודות צנרת מים תבוצענה בהתאם למפרט הכללי.

כל העוסקים בעבודות הריתוך יהיו רתכים מוכרים שקיבלו הדרכה והוסמכו לריתוך צינורות פוליאטילן בעלי תעודות שאושרו ע"י המפקח וע"י איש שרות שדה, כמו גם על ידי יצרן הצנרת.

התעודות יהיו בנות תוקף בכל עת ביצוע העבודה. אם הפר הקבלן סעיף זה ונתגלה, בדיעבד, כי הועסקו רתכים בלתי מוסמכים או שתעודותיהם אינן תקפות, תופסק מיד עבודתם בריתוך, והקבלן ישלם את הנזקים המוערכים (גם אם הריתוכים הושארו) כפי שיקבע המפקח. המפקח רשאי להפסיק עבודתו של רתך, בעל תעודת הסמכה תקפה, עקב התרשלות, ביצוע בניגוד לדרישות המפרטים שסוכם עליהם וטיב ריתוך גרוע. קביעת המפקח בעניינים שבסעיף זה, תהיה ללא ערעור וללא צורך בהנמקות כלשהן. הרתכים יהיו רק אלו שקיבלו הרשאה ע"י יצרן הצינורות.

## **צנרת PE**

• הצינור - צינור פוליאטילן +100 דרג 16 או 12.5 או 10 (בהתאם לתוכנית). הצינורות במפרטים יהיו צינורות פ.א. +100 דרג 16 שיסופקו במוטות. הכל לפי תקן 4427. יש להקפיד בהנחה על הנחיות היצרן.

• ריתוכים – כל הריתוכים העיליים יהיו ריתוכי פנים או אלקטרו פיוז'ן. ריתוכים תת קרקעיים יהיו אלקטרו פיוז'ן בלבד.

• צוות הרתכים יהיה מוכשר ומאושר בכתב ע"י יצרן הצינורות.

• בדיקת ריתוך – באם יחליט המתכנן תיעשה במעבדה מאושרת ועל חשבון הספק.

• העבודה כוללת חפירה לכל עומק נדרש לפי מצב השטח ותשתיות, בכל מקרה כיסוי מינימלי מעל צינור – 90 ס"מ.

• חיבור לזוויות, קשתות וכיו"ב – בריתוך, כאמור.

• ריתוך צינורות פ.א. ראשון יהיה בנוכחות איש שרות שדה של יצרן הצינורות.

• ריתוך אביזרי אלקטרו פיוז'ן ראשון יהיה בנוכחות איש שרות שדה של יצרן/משווק האביזרים.

• עבודת הצנרת כוללת את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה כולל- חפירה, אספקת צנרת ואביזרים, ביצוע ריתוכים, ריפוד חול, מילוי כנדרש, החזרת מצב לקדמותו כולל תיקוני מדרכות,

דרכים, כבישים, מצעים, אספלט או כל חומר אחר, כן כולל תיקוני צנרת וציוד השקיה וכן החזרת גינון לקדמותו הכל קומפלט יכלול במחיר מטר לצינור.

• החפירה תהיה בכף 40 או 60 ס"מ.

• בכל עליית צינור מהקרקע למפרט, או ירידתו לקרקע, יהיו הצינורות בתוך שריון העשוי מצינור PE דרג 10 הגדול ב"4 מקוטר הצינור. צינור הפ.א. יהיה במרכז השריון. בין הצינור לשריון יהיה מילוי חול וב 10 ס"מ עליונים יהיה המילוי עם בטון רזה.

המפקח יהיה רשאי לפסול רתך טרם התחלת העבודה ולדרוש מן הקבלן להציג רתך אחר עד לשביעות רצונו המלאה של המפקח. כמו כן רשאי המפקח לדרוש מן הקבלן להחליף במהלך ביצוע העבודות את רתך/ים, במידה ועל פי שיקול דעתו הבלעדי, הרתך/ים אינם מבצעים את העבודה לשביעות רצונו המלאה.

כמו כן נדרש הקבלן לפקח על קבלני המשנה שלו לריתוך באמצעות שירות השדה של ספק הצנרת אשר יוודא שהעבודה מתנהלת באיכות משביעת רצון. שירות השדה ידווח ישירות למפקח את חוות דעתו על איכות ביצוע ריתוך הצינורות ויתר עבודות הלוואי המתבצעות באתר במסגרת הקמת מערכת אספקת המים.

קטעי צנרת בתאי אביזרים יהיו עשויים פלדה ע.ד. 3/16", לפחות, עם ציפוי מלט פנימי וצביעה חיצונית, שתי שכבות צבע עשיר באבץ ושתי שכבות צבע שמן בגוון שונה, כפי שיאשר המפקח. הגוונים הסופיים לקטעי צנרת למערכת כיבוי אש והשקיה יהיו שונים מאלה למערכת לצרכים סניטריים ושתיה.

כל האמור לעיל ביחס לרתכים, כוחו יפה גם לעובדי ריתוך של צנרת פלדה. צינורות יונחו בעומק המשתנה בהתאם לקוטרם כך שהכיסוי מעל קודקוד הצינור עד פני שטח מתוכנן לא יפחת מ-100 ס"מ, לפחות.

#### ג. הנחת הצינורות

צנרת המים תונח על גבי מילוי חול בעובי 10 ס"מ או חומר בנין ממוחזר (חב"מ) שווה ערך ותכוסה מכל צדדיה ועד דפנות התעלה להנחת הצינורות, בחול מהודק. על פי התוכניות המפורטות ועל פי הנחיות היצרן וכמתואר בפרקים הרלוונטים של המפרט הכללי.

#### ד. שטיפת קווי מים

שטיפה וניקוי של מערכת אספקת המים תיעשה על פי הוראות הל"ת ותקן ישראלי 1205.1. צנרת המים תישטף לאחר בדיקת הלחץ באמצעות מים בלחץ (המים יסופקו ממערכת המים הציבורית) הצנרת תישטף בקטעים כאשר משך זמן השטיפה מותנה באורך הצינור לא פחות מ-15 שניות לכל מ"א של צינור. חיטוי הצינור יעשה על ידי בעל מקצוע המוסמך לכך על ידי רשויות הבריאות.

#### ה. בדיקת לחץ צנרת

עם השלמת הביצוע של המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ במשך 2 שעות בלחץ 12 אטמוספירות ע"פ דרישות ת"י 1205.6 סעיף 302. הבדיקה תהיה בנוכחות המפקח, וע"פ הוראותיו בהתאם להתקדמות העבודה. בדיקת הצנרת תיעשה לפני כיסוי בבטון במקרים של צנרת טמונה בקירות ולפני כיסוי החפירה במקרה של צנרת חיצונית ולפני סגירת תקרות אקוסטיות. לצורך הבדיקה יותקן שעון לחץ על גבי הצנרת הנבדקת כולל ברז תלת מסך לפני מד הלחץ או בנקודה כלשהי אחרת, בכדי לאפשר שחרור האוויר בסיום הבדיקה. הפרש הלחצים בין תחילת הבדיקה לסיומה יהיה "0".

#### ו. שטיפה וחיטוי

דרגת הניקיון בקווי מים חיצוניים כולל שטיפה וחיטוי של המערכת תהיה לפי סעיף 2.12 של הל"ת. דרגת הניקיון של הצנרת הפנימית בתוך המבנה תהיה לפי סעיף 2.11 של הל"ת.

## **ז. התחברות לקווים קיימים**

תכניות האתר, שעליהן סומנו קווים קיימים ונקודות החיבור המתוכננות לחיבור בין הקווים הקיימים לקווים המתוכננים, הינן עקרוניות ובלתי מחייבות. לפני ביצוע חיבורים מתוכננים, על הקבלן לחפור ולגלות את הקווים הקיימים, בנקודת החיבור המתוכננת, למדוד ולסמן על חשבון במדויק את מיקום הצינורות הקיימים ואת הרום שלהם.

סדר העבודה בחיבור לקווים קיימים ייקבע בצורה שתבטיח רציפות מקסימלית בין הצנרת, ובתיאום מלא עם גורמי המט"ש והחברה הכלכלית. בכל מקרה לא תורשה הפסקת הזרימה למשך זמן של יותר מ- 6 שעות.

לפני התחלת הביצוע יגיש הקבלן למפקח לאישור תכנית עבודה בה יפרט את סדר הנחת הקווים וביצוע ההסתעפויות והחיבורים השונים, תוך ציון משך הזמן הנדרש לביצוע כל קטע והגדרת הקטעים בהם תופסק הזרימה ומשך זמן ההפסקה.

רק לאחר קבלת אישור המפקח לתכנית העבודה יוחל בביצוע. יש להדגיש כי אישור זה יהיה אישור מוקדם בלבד וכי תוך ביצוע העבודה יעמוד הקבלן בקשר, הכל הנוגע, להפסקות הזרימה, עם גורמי המט"ש והחברה הכלכלית ויודיע בכתב לפחות 48 שעות מראש על כל הפסקה. רק לאחר קבלת אישור מגורמים אלו לביצוע הפסקה מסוימת תבוצע אותה הפסקה.

ביצוע החיבור לקווים הקיימים יכלול חפירה לגילוי הקו הקיים. ניתוק הזרימה בקו, חיתוך הקו הקיים, חיבור הקו החדש לקו הקיים כולל אספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור הדרושים הכל כמפורט בתוכנית ולפי הוראות המפקח באתר, תיקון הציפוי החיצוני של הצינורות, המילוי החוזר וחידוש הזרימה בצינור הקיים.

כל האביזרים הנדרשים כגון: מגופים, מצמדי שטורץ, אוגנים, ספחים וכיו"ב, יהיו מוכנים מראש לפני ניתוק הצינור כך שעם גמר הניתוק ניתן יהיה להתחבר מיד לצנרת החדשה.

### **5.0.2 מגופים**

מגופים בקטרים 3" ומעלה יהיו מגופי טריז ("GATE VALVE") מברזל יציקה המתאימים לתקן ישראלי 61, דוגמת תוצרת "רפאלי", דגם T – 1511, או שווה ערך מתוצרת אחרת שתאושר על ידי המפקח.

למערכות כיבוי אש המגופים יהיו מסוג OS&Y מאושרים UL/FM בקטרים הנדרשים, המגופים יסופקו עם שרשרת ומנעול (מפתח מסטר) ושילוט מתאים.

במקרה של התקנת מגופים על קווים קיימים, אשר שייכים לגורמי המט"ש, יש לספק את המגופים על פי דרישת גורמי המט"ש והחברה הכלכלית.

כל המגופים יהיו לפי דרישות המפרט הכללי ויתאימו ללחץ העבודה מינימלי של 16 אטמוספירות ולחץ בדיקה של 24 אטמוספירות. כל המגופים יותקנו בתוך שוחות טרומיות.

### **5.0.3 שוחות מגופים**

המגופים יותקנו בתוך שוחות טרומיות שתבנינה בעומק הקו בהתאם לפרטי התכנון. שוחות המגופים תבנינה מחוליות בטון טרומיות, המיוצרות לפי תקן ישראלי 658, כולל גימור וטיב לפי סעיף 201.1 של התקן.

תקרות השוחות תהיינה מטיפוס כבד, מין 104.2.1, כנדרש בתקן ישראלי 489. בתקרות יותקנו מכסי D-400 לתאי בקרה המיוצרים לפי ת"י 489, מותקנים בתוך צווארון בטון טרומי או יצוק באתר, שקוטרו הפנימי יהיה זהה לקוטר המכסה, שיותקן בתוך שקע בתקרת השוחה. רום מכסי השוחות יותאם, לפי הנדרש בתוכנית ולפי הוראות המפקח, לגובה פני קרקע או אספלט סופיים. בכל מקרה ייקבע רום המכסה באתר על ידי המפקח.

### **5.0.4 מערכת מדידת מים**

מערכת מדידת המים תותקן במקום, המצוין על פי התוכניות המפורטות, בתיאום עם המזמין ועם גורמי המט"ש. המערכת תחובר לקו המים התת קרקעי או העילי על פי הוראות גורמי המט"ש והחברה הכלכלית. הגמל יותקן על פי פרט מצורף בתכניות.

### **5.0.5 גמלוני מגופים**

מגופי השליטה והניתוק יותקנו במקום המצוין על פי התוכניות המפורטות בתיאום עם המזמין ועם גורמי המט"ש. המערכת תחובר לקו המים הראשי (תת/על קרקעי) באמצעות אביזרים מאושרים על פי התקנים הרלוונטים.

הגמלון יותקן על פי פרט מצורף ויכלול:  
 פלטפורמת צנרת (גמלון) שיכלול את כל האביזרים, הברזים, לרבות אוגנים, אטמים וברגים, הגמלון יקובע למקומו ויצבע בצבע סופי כחול או אדום ע"פ בחירת המזמין.  
 מגוף שער מאוגן TRS עם תמסורת או שער מאושר UL/FM.  
 מלכודת אבנים מאוגנת תוצרת "ברמד" דגם F 70 (ע"פ הצורך או דרישה).  
 אל חוזר מאוגן תוצרת "ברמד" דגם N 70 (ע"פ הצורך או דרישה).  
 משחרר אוויר כולל ברז כדורי לפניו.

#### **5.0.6 שיעוני מים**

שיעוני המים יהיו בקטרים המצוינים בתוכנית מתוצרת "ארד דליה" או שווה ערך מאושר.  
 שיעון ראשי יהיה שיעון משולב.  
 על פי דרישת המזמין או גורמי המט"ש יותקן מד המים עם הכנה לקריאה ממוחשבת.

#### **5.0.7 מונע זרימה חוזרת (מז"ח)**

מז"חים יותקנו במקומות כמסומן בתכנית ועל פי הנחיות המפקח.  
 המז"חים יהיו עשויים מתכת דוגמת XL 40-20 תוצרת חב' א.ר.י או שווה ערך מאושר.  
 ההתקנה תבוצע ע"י מתקין מז"חים מוסמך.

#### **5.1 מערכת כיבוי אש**

##### **5.1.1 עמדת כיבוי אש**

עמדת הכיבוי תהיה מפח במידות 120x80x30 ובו יותקנו:  
 ברז שריפה בקוטר 2" עם מחבר שטורץ.  
 גלגלון 3/4" באורך 25 מטר עם מזנק צמוד וברז כדורי 1".  
 2 זרנוקים בקוטר 2" מפוליאסטר ארוך עם מחברי שטורץ באורך 15 מטר כ"א.  
 מזנק רב שימושי.  
 מטפה אבקה 6 ק"ג.

##### **5.1.2 הידרנטים (ברזי כיבוי)**

במקומות המסומנים על פי התכנית יוצבו הידרנט מסוג 3" מאוגן על גבי זקף בקוטר 3" או 4" כולל מתקן שבירה וחיבור הזקף אל צינור ההזנה התת קרקעי והידרנט יצויד במחברי שטורץ 3" מתוברגים ופיץ פתיחה 17X17 מ"מ.

#### **מדידה ותשלום**

המדידה לתשלום עבור מערכת אספקת מים סניטרית תהיה לפי אורך הצינורות במ"א.  
 המחיר כולל את אספקה והתקנת הצינורות בין אם הם גלויים או סמויים ברצפות ובקירות כולל ספחים, צביעה, סימון, ואוגנים. המחיר כולל בדיקת לחץ, חיטוי וכן כל יתר החומרים והעבודות הדרושות, הכל בשלמות.

עבור אביזרים כגון מגופים, שסתומים, וכד' ישולם בנפרד לפי יחידות בציון הסוג וקוטר האביזר.  
 המחיר כולל אספקה, התקנה, וכן כל יתר החומרים והעבודות הדרושות, הכל בשלמות.

עבור אספקת והתקנת ברזי כיבוי אש ישולם לפי יחידות בהתאם לסוג הברז.  
 המחיר כולל את ברז הכיבוי, צביעה, זקפים בכל קוטר, יסודות בטון לעיגון ההידרנט, הכל בשלמות.  
 תשלום תוספת עבור מתקני שבירה, ארגזי כיבוי לפי הפירוט בכתב הכמויות וברזי גן. עבור צינורות ההזנה ישולמו כאמור לעיל במערכת הסניטרית.

#### **6. עבודות פיתוח וניקוז**

##### **6.1 אבני שפה ואבני צד**

אבני השפה יהיו אבני שפה טרומיות כמוגדר בפרק 40 וסעיף 51.15 במפרט הכללי והן תהיינה מסוג העמיד בשחיקה, העומדות בת"י 19.

אבני השפה לאורך מדרכות, שולי מיסעות ואבני שפה מונמכות תהיינה אבני שפה במידות 25X17 ס"מ.

אבני השפה לאורך איי תנועה תהיינה אבני שפה במידות 23X23 ס"מ. אבני השפה תונחנה בקווים ישרים ובקשתות בהתאם למידות ולמפלסים המתוכננים תוך קבלת קווים נאים ורציפים וללא שברים במישור האנכי או האופקי.

הנחת אבני השפה תיעשה ע"ג תושבת ומשענת מבטון ב – 15 יצוק באתר והמישקים ימולאו בטיט צמנט 1:3.

הסטיות הגיאומטריות הן במישור האופקי והן במישור האנכי לא יעלו על 1.0 ס"מ. בקשתות בעלות רדיוס הקטן מ- 15 מ', אבני השפה יהיו אבני שפה טרומיות באורך 0.5 מ'. אבנים באורך גדול יותר לא תתקבלנה. כמו כן לא תותר שבירת אבני שפה באתר אלא אך ורק אבנים טרומיות בעלות אורך מתאים (מנוסרות או מיוצרות במפעל) יאושרו.

לאורך מדרכות, שוליים של שבילים וחרצות ובמקומות אחרים המסומנים בתכניות יותקנו אבני צד 20X10 ס"מ מבטון.

ההנחה של אבני צד תבוצע כאמור לעיל עבור אבני שפה, אולם ללא תושבת בטון אלא אם יידרש גושי טיט במישקים.

## 6.2 ריצוף באבנים משתלבות

ריצוף באבנים משתלבות יבוצע במקומות ובאבני ריצוף כפי שמסומן בתכניות. עובי אבני הריצוף יהיה 6 ס"מ והן תונחנה ע"ג שכבת חול בעובי 4 ס"מ לפחות. עבודות הריצוף תבוצענה על פי דרישות סעיף 51.15 במפרט הכללי.

המדידה של עבודות הריצוף המפורטות בסעיף זה תהיה במ"ר כמפורט בכתב הכמויות עפ"י שטח הריצוף במ"ר בהתאם לסוג אבני הריצוף. המחיר כולל את שכבת החול. המצעים נמדדים בנפרד.

## 6.3 סימון כבישים, מסלולים, משטחים והצבת תמרורים

בתחום שטח הביצוע (במט"ש), על הקבלן לבצע סימון כבישים, סימון נתיבי תנועה והצבת תמרורים על פי התכניות. העבודות תבוצענה באמצעות קבלן משנה בעל ידע וניסיון מוכח בביצוע עבודות סימון כבישים והצבת תמרורים ברשויות מקומיות ואזוריות. קבלן המשנה טעון אישור מוקדם של המפקח. עבודות הסימון, הצביעה והתימרור תבוצענה כמתואר במפרט הכללי סעיפים 51.17, ועל פי התקן החדש לסימון כבישים והצבת תמרורים.

עבודות תימרור ושילוט כוללות גם את הצינורות המחברים והשלטים הדרושים, חפירת היסוד וציקת היסוד.

כל העמודים יהיו על פי דרישות מע"צ לתימרור (קוטר ועובי דופן). הצינורות יהיו מגולוונים. צביעת כבישים ואבני שפה תהיה בהתאם למפרט הכללי פרק 51. הצביעה, טיב ותכונות הצבע, יהיו בהתאם לת"י 935 "צבעים לסימון דרכים".

עבודות אלו תימדדנה לתשלום ביחידות כפי שמצוין בכתב הכמויות, על פי הביצוע בפועל.

## 8. עבודות חשמל כולל מערכת כיבוי אש ללוחות החשמל וחיבור למרכזיה

### פרק 08 - עבודות חשמל

#### 08.01 כללי

08.01.01 העבודה מתייחסת לביצוע מערכות חשמל עבור טרמינל אשפה במט"ש עירון.

08.01.02 היקף המלאכה יכלול את ביצוע המלאכות הבאות:

#### א. מתקני חשמל:

- מתקני כוח ומאור הכוללים צינורות, חוטים, כבלים, תעלות, אביזרים וכד'.

- מערכת הארקה מושלמת (כולל הארקה יסוד והגנה בפני ברקים).

- אספקה והתקנה של גופי תאורה.

#### ב. מערכת מתח נמוך

הקבלן יכין תשתית למערכת גילוי אש ועשן ומצלמות מהמרכזיה הקיימת (אם קיימת מרכזיה) אשר תמוקם במקום שיקבע בתיאום עם מנה"ח ומתכנן העבודה .. כולל צנרת אנכית, ארגזים, צינורות, כולל חוטי משיכה. הכל בשלמות.

ג. יבוצעו מערכות הארקות, הן הארקות הגנה והן הארקה ציוד ומתקנים כדלקמן:

- הארקה יסוד עם התחברות לכלונסאות הארקה.

- פס השוואת פוטנציאלים בריכוזי החשמל השונים.

- פסי השוואת פוטנציאלים משניים.

ג. גופי תאורה:

- את כל הגופים הנ"ל הקבלן יספק, יתקין, כולל מסירתם לביקורת חברת החשמל או בודק פרטי כפי שיידרש, כמופיע במפרט הטכני וכתב הכמויות.

ד. המפרט וניהול הפרויקט:

#### היקף המפרט

- העבודות יבוצעו גם בכפיפות לפרקים 08 של "המפרט הכללי לעבודות בנין", בהוצאת הועדה הממשלתית הבין-משרדית/מהדורה אחרונה, ולמפרטי המזמין. במידה ותהיה אי-התאמה בין המפרטים השונים הרי העדיפות הראשונה הינה למפרטי המזמין.

- העבודה תעשה בכפוף לתקנים הישראליים, חוק חשמל 1954, כל חוקי ותקנות החשמל ונוהלי חברת "הבזק", רשות כיבוי אש, משטרה, מכון התקנים וכל רשות אחרת.



- מאחר ומתקניו ומערכותיו של הקבלן בהתאם לפרק זה כפופים לאישור הרשויות (כגון: חברת החשמל, חברת "בזק", מכון התקנים, חברת הכבלים וכד'), עליו לקחת בחשבון במחיריו כי עליו יהא לטפל בקבלת אישור מהרשויות הנ"ל לגבי כל מערכותיו וכי כל שינוי ותיקון אשר יידרש על ידו, יהא על חשבון הקבלן.
- יש לראות את האישור הנ"ל כתנאי לסיום עבודת הקבלן, וזאת מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, ופרק המוקדמות למפרט זה וביתר מסמכי החוזה.

### הכרת השטח

רואים את הקבלן כאילו לקח במחיריו את תנאי השטח כאמור במוקדמות של מפרט זה.

כמו כן רואים את הקבלן כאילו קיבל ובדק את המתקנים הקיימים בשטח, ולא יהיה בהתחברות אליהם והשלמתם כל עילה להפרת אחריותו מאיזה חלק שהוא ממתקניו לפעולתם הסדירה, לרבות חברת החשמל וחברת "הבזק", כולל צנרת שהוכנה ע"י אחרים.

### חומרים ותקנים

כל החומרים, האביזרים והציוד שיספק הקבלן, יהיו מהטיב המעולה ויתאימו לתקני מכון התקנים הישראלי (כל החומרים והאביזרים והציוד יאושרו ע"י המפקח לפני הרכבתם), ובהעדרו של תקן כזה בהתאם לתקן המקורי של האביזרים ו/או החומרים בארץ מוצאם.

המפקח יהיה הקובע היחידי ביחס לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב המוצרים, והרשות בידו לדרוש בדיקה של כל אביזר ואביזר (דגם מכל משלוח) במעבדה מוסמכת. בכל מקרה יש להשתמש ולהתחשב בתקן העדכני ביותר בנושא האמור, אף אם הוצא במשך העבודה של הקבלן בבנין.

העבודה תעשה בכפוף לתקן הישראלי חוק חשמל 1954, חוק חשמל, כל תקנות החשמל המעודכנות ונוהלי חברת "הבזק".

### ביצוע המלאכה

1. ההוצאה לפועל של המלאכה תעשה בהתאם לשרטוטים ולמפרטים של כתב הכמויות, לחוקים כלליים אחרים של המקצוע וכן בהתאם לתקנות למתקני חשמל (חוק החשמל תשי"ד), לדרישות המקובלות של חברת החשמל, חברת "הבזק", ולהוראות המפקח ולשביעות רצונו.
- אם ברצון הקבלן להציע אי-אלו תיקונים הקשורים בתכנון המתקנים, יהא עליו להמציא את הערותיו למפקח לפני הוצאתה לפועל של המערכת. ביצוע העבודה יעשה ברמה מקצועית מעולה. הקבלן יהיה בעל רשיון עבודה ממשלתי לביצוע עבודות חשמל לרבות עובדיו האחראים במקום.
2. למרות כל האמור לעיל, לדרישות המפקח, יפרק, יתקן, יחליף הקבלן - על חשבונו הוא כל אביזר או חלק אחר במערכת שלדעת המפקח אינו מתאים לדרישות הנ"ל. הקבלן לא יכסה שום חלק של המלאכה לפני שנבדקה ע"י המפקח וכן יהא הקבלן אחראי



להגנת מלאכתו ולתיקון כל נזק שנגרם - על-חשבונו.

3. במקרה של אי-התאמה בין תיאור המלאכה או בין תוכניות הבניין והריהוט לבין תוכניות

המערכות הנ"ל, על הקבלן להעיר על כך את תשומת ליבו של המהנדס לפני ההוצאה לפועל

של כל מלאכה או חלק ממנו. הזכות לתיקון הסתירות והטעויות תהיה בידי המפקח והקבלן

מתחייב לנהוג בהתאם לתיקונים.

#### **עדיפות תכניות** -

בכל מקרה של סתירה בין תוכניות המערכות הכלולות בפרק זה ו/או הקונסטרוקציה ו/או האדריכלות ו/או אינסטלציה מכנית, על הקבלן להסב תשומת ליבו של המפקח ולקבל את החלטתו לפי איזו תכנית לפועל. אולם בכל מקרה עדיפות התוכניות האדריכליות על יתר התוכניות, ובכל פעולה של הקבלן בהתאם לאיזו שהיא מהתוכניות ובניגוד לתוכניות פרטי אדריכלות - יחולו כל הוצאות התיקון והנזק על חשבון הקבלן

#### **התוויה וסימון** -

על הקבלן לספק את כל האנשים, מכשירי המדידה וכלי העזר הדרושים לסימון. יש לסמן את כל חלקי המתקן בדיוק רב על מנת להבטיח הוצאה לפועל נכונה ומדויקת. אסור להתחיל בעבודה לפני שהמפקח אישר את כל הסימון, אולם הקבלן אחראי יחיד לכל אי-דיוק או אי-התאמה לתוכניות. עליו לפרק ולהתקין מחדש, או לתקן על חשבונו כל חלק שיבצע לפי סימון בלתי נכון.

הסימון לעיל כולל גם סימון לעבודות הקשורות למערכות אלו ומבוצעות ע"י קבלנים אחרים של הבניין הזה, והכלולות במחירי היחידה של פרק זה ולא תשולמנה בנפרד.

#### **פועלים והנהלת עבודה** -

איכות העבודה תהיה מטיב מעולה ולשם כך יעסיק הקבלן עובדים מסוגים מתאימים הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו מנהל עבודה מיוחד לעבודות הכלולות במפרט זה, מומחה לעבודות חשמל ובעל רישיון הנזכר לעיל (באישור המפקח), שימצא קבוע במקום העבודה, יפקח על העבודות ויקבל הוראות מאת המפקח.

ההוראות שתינתנה ע"י המפקח למנהלי העבודה של המערכות האלו, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן.

הקבלן לא יחליף את מנהלי העבודה בלי אישור המפקח. במקרה ואחרי מינויו, ימצא המפקח שמנהל העבודה אינו מתנהג כראוי, או שאינו מתאים לתפקידו, הקבלן ירחיק אותו ממקום העבודה וימנה אחר במקומו באישור המפקח. מנהל העבודה יהיה מצויד בכל עת בטופס של התאור הטכני, כתב כמויות וסט מלא של תוכניות הבניין, בכל המלאכות ושל כל המתכננים.

הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים מעולים ומנוסים במספר הדרוש, לשם קידום העבודה בקצב הדרוש.

על הקבלן לפטר, לפי דרישות המהנדס המפקח, כל אדם אשר לדעתו של המפקח אינו מומחה.

### **דוגמאות, דגימות ובדיקות**

הקבלן יכין לאישורו של המפקח דגימות ודוגמאות של חומרים, פרטי ציוד מערכות ומלאכות במספר ובצורה שייקבע ע"י המפקח.

הדוגמא המאושרת תשמר ברשותו של המפקח וכל החומרים, הציוד, המערכות, והמלאכות שייעשו ויסופקו ע"י הקבלן יתאימו מכל הבחינות בהתאמה מלאה לדוגמא שאושרה, תספקה, תיקון ושינוי כל הדוגמאות תעשה ע"י הקבלן ללא כל תשלום.

המפקח רשאי לצוות על בדיקת החומר ומלאכה שיראנה כנחוצה כדי להבטיח את איכותם הטובה של החומרים ופרטי הציוד בהתאם לנדרש, והקבלן יגיש למפקח ללא כל תשלום את כל העזרה הדרושה לכך בחומרים ובעבודה. הוצאות הבדיקות חלות על הקבלן.

### **חציבה וסיתות**

על הקבלן לכלול במחירו את כל עבודות הסיתות והחציבה על כל סוגיהן שיצטרך להן בביצוע עבודתו. כמו כן יכלול העבודות את סתימתם של כל החורים והחריצים בבטון ו/או במלט צמנט בהרכב לפי הוראות המפקח. מעל כל חריץ בו עוברים 2 צינורות 16 מ"מ או יותר יתקין הקבלן כיסוי רשת מתוחה 900 גרם אשר תחזוק לקיר ו/או לתקרה וכו', 12ב - ס"מ מכל צד.

בחריצים שרוחבם קטן מ-8 ס"מ נטו (רוחב החריץ), יותר השימוש ברשת לולים 3/4" במידת כיסוי כנ"ל.

### **יומן עבודה**

1. הקבלן ינהל במקום יומן עבודה בו ירשום מדי יום ביומו, פרטים על עבודות המבוצעות, אירועים מיוחדים במקום העבודה, תנאי מזג אוויר ומספר הפועלים למקצועותיהם, וכל סוגי וכמויות החומרים והמוצרים אשר הובאו למקום. הקבלן גם ירשום את תביעותיו ואת פרוט עבודות הרג"י במדור מיוחד בדפי היומן.

2. המהנדס ירשום בדפי היומן את הוראותיו והערותיו בכל הנוגע לביצוע העבודות והשימוש בחומרים, ואלו תחשבנה כאילו נמסרו לקבלן בכתב - ותחייבנה אותו בין אם נרשמו בנוכחותו או בהעדרו.

באם ההזמנה תעשה דרך קבלן הבניין, ינוהל כל הרישום הנ"ל במסגרת יומן העבודה הכללי של הבניין והוא ישמש כמסמך יחידי להעברת הוראות המהנדס וכו', לקבלן עבודה זו כקבלן משנה של קבלן הבניין.

### **תליות וחיזוקים**

העבודות הקשורות בביצוע האביזרים של תליות וחיזוקים, הן לצנרת משותפת והן בשיתוף עם צנרת אחרת ע"י קבלנים אחרים והן גופים, אביזרים וצינורות בודדים, כלולות כולן במחירי היחידה של כתב הכמויות להלן, לרבות עבודות מסגרות, חיזוק, ביטון, צבע יסוד וצבע סופי וכל חומרי ועבודות העזר.

### **אישור ציוד, אביזרים ומערכות**

1. עבור כל הפריטים, הציוד והמערכות שהינם מסוג סטנדרטי למערכות חשמל ותקשורת יגיש הקבלן דוגמאות לנ"ל ו/או את פרטי הציוד, כולל שם היצרן הטיפוס, כל הנתונים

המכניים והחשמליים, עבודות גמר, אופן ההרכבה, מפרט טכני מלא - הכל לפי דרישת המפקח ב-4 העתקים.

כל החומר הנ"ל יוגש למפקח בליווי מכתב הסבר שיפרט את רשימת הציוד הנ"ל המוצע, מיקומו בבניין, סעיפי החוזה המתייחסים אליו וכל זאת יוגש לאישור המפקח לפחות 3 שבועות לפני מועד האישור הנדרש.

פסל המפקח את הציוד או חלקו, יגיש הקבלן את האמור לעיל לגבי ציוד אלטרנטיבי, הכל כאמור לעיל, עד לקבלת אישור המפקח.

לגבי ציוד כנ"ל, כפוף לאישור חברת החשמל ו/או חברת "הבזק" יגיש הקבלן העתק תעודה המאשרת כי הציוד הנ"ל מותאם לדרישות הרשויות הנ"ל.

2. לגבי קונזולים, שלות, תליות, תמיכות, קופסאות משותפות, ארגזים וכו' יגיש הקבלן את דוגמאותיהם והצורה המוצעת לחיבורם למבנה ולאביזרים במועד כאמור לעיל בפסקה א' לאישור המפקח ויבצע את כל השינויים הנדרשים על ידו עד לאישורם הסופי ע"י המפקח.

בכל השאלות של הרכבה, חיבור, חיזוק, תליות לציוד וכו' - למבנה, יהיה המפקח הפוסק היחידי לגבי צורת חיבור והרכבה ואופן ביצועם לרבות סיתות, קידוח, ריתוך, הרכבה ביציקה, חבור ברגיי "פיליפס", "וקו", סמכים קבועים וכו'.

#### **בדיקות והרצה**

על הקבלן לבדוק את כל המתקנים והמערכות בפרקי המשנה הבאים בהתאם להוראות המפקח, לתיאור המפרט להלן, ולותכניות הלוטות. הבדיקות תהיינה חלקיות ובהתאם להתקדמות העבודה ועד לבדיקה הסופית עם השלמת המתקן והכנתו למסירה.

עם סיום כל עבודה ובגמר כל העבודה יש לווסת את כל הציוד האוטומטי והאחר לפעולה תקינה - פעולות הוויסות, הכיוון והשרות תמשכנה במשך כל תקופת האחזקה שהינה לגבי המתקן הזה, שנה מיום השלמת הבניין ומסירתו הסופית ע"י הקבלן (בשלמות).

#### **תכניות עדות וסימון**

בסיום העבודה ימסור הקבלן למהנדס, לפני בדיקת המתקנים ע"י חברת החשמל ומוסדות אחרים, תוכניות מפורטות בקנה מידה 1:50 המתאימות לקבלת העתקי שמש מהן, של המתקנים על כל חלקיהם, כפי שבוצעו למעשה. וכן קבצים מתאימים לצורך שרטוט ממוחשב. הפרטים, סכמות וכו' אשר יידרשו גם בקנה מידה אחר, התוכניות יכללו גם סימון כל חלקי המערכות, הציוד והאביזרים, הנה לסימון במערכות ועל האביזרים עצמם, לתוכניות יצורפו דיסקטים המאפשרים הפקת התוכניות (הכנת אוטוקד).

#### **הוראות אחזקה**

הקבלן יגיש לאחר סיום העבודה, לפני קבלתה, לאישורו של המפקח קובץ של הוראות אחזקה, הכולל פרוט מלא של פעולות אחזקה שיש לבצע, תקופות הבצוע, סוג שמנים, סיכה וכו', וכן יצורפו קטלוגים והוראות טיפול לכל הציוד, לרבות רשימת יצרנים וספקים מעודכנת ורשימת חלפים רצויה לאחזקה.

הקבלן ידריך את נציג היזם בביצוע התפעול והאחזקה.

הקבלן יהיה אחראי למתקני החשמל במשך 12 חודש מיום קבלת המתקן ע"י המזמין, במשך תקופה זאת אחראי הקבלן לכל קלקול או תקלה אשר נובעים מטיב הציוד וטיב החומרים וטיב העבודה ועליו יהיה לתקן ולהחליף כל חלק או אביזרים פגומים - על חשבונו.

האחריות מאידך איננה כוללת נזקים אשר ינבעו מרשלנות בשימוש ע"י העובדים, שטפון, מלחמה וכוח עליון אחר, פרט לכל מקרה כנ"ל חובת ההוכחה תהיה על הקבלן.

נוסף לנ"ל, אחראי הקבלן במשך שנת תקופת האחריות שיהיו ברשותו חלקי חילוף רזרביים לציוד שהוא סיפק, בכמות מספקת כדי לכסות כל בלאי, שבירה וכו'.

במשך שנת האחריות ישרת הקבלן, ללא תשלום את המתקנים שסיפק והרכיב כך שיהיו תמיד במצב תקין ומוכנים לעבודתם המיועדת. הקבלן מתחייב בזה להחזיק ברשותו 5 שנים מתאריך מסירת המתקן, חלקי חילוף, חלקי ציוד, חומרים וכו' הדרושים מדי פעם בפעם לשם תיקון המתקן. המפקח יקבע מה הם החלקים והציוד אשר על הקבלן להחזיק ברשותו לפי סעיף זה.

אחריות עבור נורות תהיה 60 יום מיום מסירת המתקן

#### מפרט טכני מיוחד:

08.02.00 כללי

#### א. אופן ביצוע העבודות - הנחיות כלליות

העבודות תתבצענה בהתאם לתוכניות, למפרטים, לחוק החשמל וכל אותם תקנים המהווים את הכללים המפורשים על פיהם נעשות עבודות חשמל בהתאם לחוק, ובהתאם להוראות המהנדס אשר פסיקתו תהא קובעת וסופית.

הקבלן יעסיק בעבודות נשוא מכרז/חוזה זה, מנהל עבודה, ברמה מקצועית - מהנדס אשר יהיה במקום העבודה ובעלי מקצוע מעולים והמוסמכים לבצע עבודות מהסוגים הנדרשים עפ"י החוזה. המהנדס יהיה רשאי לדרוש סילוק עובד או עובדים אשר לדעתו אינם עומדים בדרישות המקצוע או מכל סיבה אחרת.

עבודות ההתקנה תבוצענה בהתאם לסדר העדיפויות שייקבע לפני התחלת העבודות, ובהתאם ללוחות זמנים שייערכו ע"י המפקח. אולם למהנדס תהא הזכות לשנות את סדר העבודות בגלל שינויים, עבודות אחרות המתבצעות בשטח או מכל סיבה אחרת.

ייתכן והמהנדס ידרוש ביצוע עבודות באופן שונה מהתיאור בתוכניות. הקבלן לא יוכל לתבוע כל תוספת כספית על מחירי היחידה הנקובים בהצעתו כל זמן שאין השינויים שבדרישת המהנדס מהווים שינוי במהות העבודה ביחס לעבודה המקורית.

אף אם לא צוין במפורש בתוכניות, על הקבלן לבצע את ההתקנות כך שיהיה אפשר לטפל ולתחזק אותן בעתיד באופן הפשוט ביותר. במקרה של אי ודאות או ספקות כלשהן, יהיה המהנדס הפוסק האחרון.

הקבלן לא יהיה רשאי לבצע שינויים כלשהם לעומת הדרישות ולא יספק חומרים אלא אותם החומרים כפי שנדרשו. כל שוני לגבי ההוראה הנ"ל חייב באישור המהנדס בכתב.

הקבלן אחראי על טיב העבודות. פיקוח או היעדר פיקוח של המהנדס אינו משחרר את הקבלן מאחריות זאת.

על הקבלן להיות נוכח ולשתף פעולה בהתאם להנחיות המהנדס בעת הבדיקות הסופיות של המתקן והפעלתו. הקבלן יעמיד לרשות המהנדס בעלי המקצוע, ציוד וכלים, הכל כפי שידרוש המהנדס.

הקבלן יהיה אחראי במשך 13 חודש ממועד גמר העבודות נשוא חוזה זה, עבור טיב העבודות והחומרים וכל האביזרים שהיו באספקתו. אם יתגלו פגמים או עבודות שלא כהלכה, יישא הקבלן בכל ההוצאות, הישירות והבלתי ישירות, הכרוכות בפגמים או עבודה שלא בוצעה כהלכה כאמור לעיל, ויתקן בעצמו ועל חשבונו את הטעון תיקון בהתאם להוראות המהנדס. החברה רואה עצמה רשאית לבצע תיקונים כנ"ל בעצמה ולתבוע מהקבלן את כל ההוצאות הנובעות מכך והקבלן מתחייב לשאת בהוצאות הנ"ל.

#### ב. תעלות כבלים חפורות באדמה

כבלי חשמל יונחו בצנרת תת קרקעית.  
הסידור הפנימי של תעלות הכבלים יעשה לפי תוכניות פרטים וחתיכים של תעלות הכבלים.  
כחומר מילוי לתעלות הכבלים יישמש חול "מתוק" קיסריה בלבד.  
להלן פרטי שלבי ביצוע התעלה וכיסויה:

#### ג. עבודות עפר

חפירה ו/או חציבה של התעלה בעומק וברוחב הנדרשים בשרטוטים ובמפרט הטכני. (המחיר יהיה אחיד לחפירה ידנית או מכנית).  
ניקוי יסודי של התעלה מכל השאריות כולל אדמה ואבנים.  
מילוי שכבה תחתונה של חול בעובי של 10 ס"מ.

#### ד. הנחת הצינורות

כיסוי הצינורות בחול ומילוי שכבת חול נוספת בגובה של כ- 20 ס"מ.  
כיסוי התעלה בלבני בטון בעובי של 7 ס"מ או לוחות סימון מחומר פלסטי בצבע צהוב כולל כיתוב אזהרה.  
הנחת סרט אזהרה צהוב או אדום ( סרט תיקני) לאורך התעלה, בעומק של 40 ס"מ מתחת לפני השטח הסופיים.  
מילוי חוזר של התעלה.  
תוואי הכבלים יהודק ע"י הרטבה לאחר הכיסוי הסופי.  
כל כיפוף בכבל יעשה ברדיוס מקסימלי אפשרי, אך לא פחות ממה שנקבע בתקן הישראלי 108.

#### ה. לוחות חשמל

העבודה כוללת תכנון וייצור לוחות חשמל בהתאם להוראות המפקח לרבות עריכת שינויים בלוחות חשמל קיימים.  
התכניות של הלוחות תובאנה לאישור מהנדס החשמל של המזמין. קבלת אישור ח.ח.י מהווה חלק בלתי נפרד מן העבודה.

#### 08.02.01 צינורות (כללי):

- א. הצינורות על כל סוגיהם יהיו חדשים, מתאימים לדרישה, חופשיים מכל פגם וללא סדקים, חורים, כיפופים ופגיעות מכל סוג שהוא.
- ב. במהלך העבודה יש לקבוע פקקים בקצוות הצינור למניעת חדירת לכלוך או פסולת או כל חומר לתוכם במהלך הביצוע.
- ג. כל הצינורות הגלויים בין הפלסטיים ובין המתכת, יהיו בצבעים שונים בהתאם לתפקידם במערכות.
- ד. כל הצינורות יורכבו כשבתוכם חוטי השחלה מניילון בחתך מתאים עד (  $\emptyset$  23 - 3 מ"מ, מעל  $\emptyset$  23 - 8 מ"מ).
- ה. צנרת חשמל תחזוק ע"י שלות (חבקים) ממתכת בלבד.

#### 08.02.02 הצנרת בבטונים:

- א. גם אם לא צוין במפורש בתוכנית המתקן החשמלי, אחראי הקבלן שכל חלקי המבנה העשויים בטון כגון: קירות, תקרות, קורות, עמודים, חגורות וכו' תבוצענה עבודות ההכנה לפני יציקת הבטון ע"י הנחת צינורות פלסטיים או צינורות פלדה, כולל קופסאות וכל ההכנות הנדרשות למערכות.

#### 08.02.03 צינורות פלסטיים גמישים כבדים:

- א. בהנחת הצינורות במחיצות, יש להקפיד על הנחתם בקווים ישרים.
- ב. צינורות המונחים ברצפות, יש לחזק בכל 2 מטר בחיזוק טיט צמנט 3:1.
- ג. אין להתקין צינורות במרחק הקטן מ-10 ס"מ מצינורות מים חמים. כמו כן יש להתקין שרוול לצינור בכל מקום בו עובר תפר התפשטות.
- ד. גמר כל הצינורות יהיה בתיבות לרבות תיבות מעבר ההסתעפויות המשותפות המתוארות להלן. כל התיבות בהתאם לתיאורן הנכללות במחיר הצינורות.
- ה. הצינורות יהיו בצבעים שונים (חשמל - ירוק, תקשורת שחורה - כחול, תקשורת אדומה - אדום, גילוי אש ועשן - אדום, מתח נמוך - צהוב, חווי - לבן).
- ו. כל הצינורות יהיו מטיפוס בלתי דליק כבה מעצמו (פ"נ).

#### 08.02.04 צינורות משוריינים:

- א. קצוות הצינורות יצוידו בתרמילי פלז מתברגים. התברגות יצופו במינימום לפי הברגות הצינורות.
- ב. כל הצינורות יהיו צבועים בצבע מגן וכן בצבע שמן סופי ב-2 שכבות בגוון אשר יקבע ע"י המפקח.
- ג. הצינורות במילוי הריצוף יצובעו ב-"אספלטניה" להגנה.
- ד. הצינורות הגלויים יהיו מחוזקים לקירות בשלות מאושרות ע"י המהנדס.
- ה. מחיר הצינורות יכללו גם את הארקתם בכל המקומות הדרושים.
- ו. כל אביזרי הצינורות כגון קשתות, מעברים וכו', יכללו במחיר הצינור ולא ימדדו בנפרד.

08.02.05 צינורות מים לחשמל יהיו כולם צינורות מגולוונים לפי תקן 103 דרגה ג' ויחוברו בהברגה אטומה לרבות כל הספחים המתאימים ו/או בריתוך בחשמל בשימוש אלקטרודה מיוחדת תוצרת "זיקה" או שווה ערך.

#### 08.02.06 תיבות:

- א. כל התיבות תחזקנה במקומותיהן בפני עצמן ולא תהיינה תלויות על הצינורות המחוברים אליהם.
- ב. קופסאות גדולות תקבלנה דלת (עם צירים ומנעול) מפח כפוף, בעובי 2 מ"מ.
- ג. המכסאות יהיו מפח כנ"ל, גדול ב-1 ס"מ מכל צד משטח הקופסאות, ולכל תיבה יחובר מכסה נפרד.

לא יותר מכסה אחד לכמה תיבות.

ד. המפקח יקבע אם והיכן יש להשתמש בקופסאות מעבר משותפות, והוא יקבע את מידותיהם ופרטי הוצאתם לפועל.

ה. מהדקי חיבור יהיו מדגם עם ברגים ולא קפיצים.

## 08.02.07 תעלות וסולמות

### 1. סולמות כבלים מתכתיים

א. סולמות הכבלים יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חם בעובי 90 מיקרון לפחות, מבוצעים לפי סטנדרט כדוגמת "נאור" או ש"ע מפרופילי דופן 45/30 מ"מ מנוקב פעמיים ושלבם כל 40 ס"מ מפרופילים 40/15 מ"מ נקוב גם כן.

כל חלקי הסולמות יחוזקו על ידי ברגים בלבד, מגולוונים עם מחברים פנימיים לחלקי הסולם. רוחב הסולם לכבלים לא יעלה על 60 ס"מ. במקום שנדרש רוחב גדול יותר/יורכב הסולם מסולמות זה ליד זה עד לרוחב הכולל.

ב. לסולמות יהיו תמיכות מלמטה מקונסטרוקציה מרוחקת, כשהם מותקנים לאורך קירות בניה (לא קירות גבס), ותליות מהתקרה על ידי פרופילים מקצועיים מגולוונים כשהם מותקנים רחוק מהקירות. אורך פרופילי החיזוק כ- 100 ס"מ.

ג. הסולמות יהיו בנויים לעומס כבלים של 100 ק"ג למטר אורך. פניות ושינויי מפלס בסולמות יבוצע בדירוג בלבד.

ד. במידה וסולמות הכבלים יותקנו בצורה אנכית מן הרצפה אל התקרה הם יכוסו ע"ח פח מגן מגולוון ומכופף בעובי 1.5 מ"מ לפחות להגנה על הכבלים כמפורט בתוכניות.

### 2. תעלות רשת פלדה

תעלות רשת תהיינה עשויות ממוטות פלדה מגולוונות בעובי 90 מיקרון לפחות, כאשר כל מוט הינו

בקוטר 5 מ"מ. המרחקים בין המוטות לא יעלו על 50 מ"מ זה מזה. חיזוק התעלות אל קירות

ותקרות ייעשה כמפורט לגבי סולמות כבלים. כל תעלות רשת יהיו עמוקות 8.5 ס"מ לפחות ויהיו

בנויות לשאת עומס מירבי עד 100 ק"ג למטר אורך עם תמיכת זרועות מתכת.

### 3. תעלות פח סגורות

א. התעלות תהיינה עשויות מפח בעובי 1.5 מ"מ עם מכסים הנסגרים באמצעות טפסים

מתכתיים סיבוביים משני צידי המכסים, במרחקים מקסימליים של 20 ס"מ ביניהם.

כל חלקי התעלות מצופים באבץ חם בעובי 90 מיקרון לפחות. התעלות יכללו את הכיפופים

והזוויות הדרושות, מגיני גומי בפינות החדות הפנימיות וביציאת הכבלים.

התעלה תהיה מפח מלא או מחורץ כפי שיצוין בכתב הכמויות.

אם התעלה תהיה מדגם מחורץ שטח החירור יהיה לפי התקן  $(15\% \div 30\%)$ .

ב. הכבלים בתוך התעלה יחזקו לפרופילים המתכתיים שהוכנו לכך מראש על ידי יצרן

התעלות. חיזוקים אלו עשויים פרופילים מגולוונים יהיו במרחקים קצובים שאינם עולים

על 1 מטר.

ג. תעלות חשמל בכלל ותעלות עבור כבלי חברת חשמל בפרט יבוצעו לפי תקן בינלאומי 2001,

IEC 6537, ותקן ישראלי בהכנה. עבור תעלות ח"ח הקבלן יגיש הצהרה בכתב המאשרת את

הנ"ל.

#### 4. תעלות פח סגורות לכבלי חשמל מתח גבוה

א. התעלות תהיינה עשויות מפח בעובי 1.5 מ"מ עם מכסים הנסגרים באמצעות טפסים

מתכתיים סיבוביים משני צידי המכסים, במרחקים מקסימליים של 20 ס"מ ביניהם.

כל חלקי התעלות מצופים באבץ חם בעובי 90 מיקרון לפחות. התעלות יכללו את הכיפופים

והזוויות הדרושות, מגיני גומי בפינות החדות הפנימיות וביציאת הכבלים.

תעלות שמכילות כבלים מתח גבוה יסומנו עם סימון מזהה בצבע אדום במרחקים קצובים

שלא יעלו על 1.5 מטר בכתובת המזהה כבל מתח גבוה.

ב. הכבלים בתוך התעלה יחזקו לפרופילים המתכתיים שהוכנו לכך מראש על ידי יצרן

התעלות. חיזוקים אלו עשויים פרופילים מגולוונים יהיו במרחקים קצובים שאינם עולים

על 1 מטר.

#### 5. תעלות וסולמות עבור כבלים חסיני אש

א. התעלות יהיו בעלות תקן DIN4102/12 כנדרש על פי חוק החשמל.

ב. כל קשירות הכבלים אליהם יעשה ע"י מחזיקי כבלים בעלי תקן DIN4102/12 כנדרש על פי

חוק החשמל.

#### 6. אמצעי חיבור הארקה בתעלות וסולמות כבלים

בכל התעלות וסולמות הכבלים ימצא בכל קטע בורג הארקה תקני 3/8 אינץ' מצופה בקדמיום,



כולל אום, דסקית מפליז ודסקית קפיצית לצורך חיבור נעל כבל מאריק.

**חוטאים:** 08.02.08

- א. יהיו חוטי נחושת מבודד פי.וי.סי. בצבעים תקינים.
- ב. השחלת החוטאים תעשה לאחר גמר הנחת הצינורות ולאחר התייבשות הטיח.
- ג. כל החיבורים של החוטאים יבוצעו בתיבות הסתעפות או יציאה בלבד והם יעשו אך ורק בעזרת מהדק תותב בקליט או חרסינה, מדגם עם ברגים ולא עם קפיצים.
- ד. חוטאים העוברים דרך תיבות הסתעפות משותפות, כמו כן קצוות החוטאים בכניסתם ללוחות, יכוסו בכל אורכם בצינורות פלסטיים מתאימים.
- ה. לחוטאים ו/או גידים מעל 16 ממ"ר יש להלחים נעלי כבל מתאימות (מטיפוס גלוי ולא מבודד) ולחברן ע"י ברגי פליז עם דסקיות קפיציות ובידוד.

**כבלים:** 08.02.09

**סוג הכבלים** א.

1. כל הכבלים יהיו עשויים מוליכים שזורים עגולים מנחושת. לא יורשה להשתמש בכבלים סקטוריים. הכבלים יהיו טרמופלסטיים מנחושת מטיפוס N2XY (XLPE) מסוג FR דוחה להבה וכבה מאליו לפי תקן ישראל 728 או לפי תקן 79: IEC 332/1.

הבידוד של כל הכבלים יהיה למתח עד 1000 וולט שלפי התקן VDE0772.

2. תוצרת ויצרן הכבלים יהיה בעל תו תקן ישראלי או בין לאומי המקובל ע"י חברת החשמל ויש לו אישור מתאים ממכון התקנים.

ב. השחלת הכבלים בתוך מוביל מצינור

הכבלים יפרסו, ימדדו ויונחו על גבי מתקן של גלגלות לצורך גרירה.

בשום מקרה אין לגרור את הכבלים על גבי הכביש או על גבי האדמה בכדי למנוע פגיעה

אפשרית במעטה של הכבל.

על קצוות הכבלים תותקן גרב עשויה רשת מתכתית מתכונות ובאמצעות לולאה בקצה

הגרב, ימשכו הכבלים פנימה לתוך המוביל.

על קצוות הכבלים תותקן גרב עשויה רשת מתכתית מתכונות ובאמצעות לולאה בקצה הגרב, ימשכו הכבלים פנימה לתוך המוביל.

כל הכבלים ימרחו עם שמן סמיך או גריז על מנת לאפשר השחלה קלה ולמנוע פגיעה במעטה

החיצון של הכבלים.

ג. פיקוח ואישור ביצוע התקנות כבלים

כל עבודות הנחת כבלים ע"ג תעלות, סולמות והשחלת הכבלים בתוך מובילים מצינורות, מחייבת את נוכחות המפקח למתן אישור לביצוע בעת פריסה וביצוע עבודות ההתקנה, ע"י הקבלן.

פגיעה בכבל עקב ביצוע לא תקין או רשלני של היש להבהיר ולהגדיר שבמקרה זה יחויב הקבלן בהחלפת הכבל הפגוע בכבל חדש מקצה ועד קצה ועל חשבונו. לא יתקבלו כבלים מתוקנים בכל צורה שהיא.

08.02.11 סימון ושילוט :

א. כל המתקנים והאביזרים יצוידו בלוחות אזהרה מפני חשמל בגודל ובצורה שיקבע ע"י המפקח.

ב. השילוט כלול במחירי היחידה ולא ישולם בגינו בנפרד.

08.02.12 מפסיקי זרם וחיבורי קיר לכח ולתקשורת :

א. האביזרים יותקנו בקופסאות פלסטיות מס' 55 תה"ט או בקופסאות מרובעות מתאימות לאביזרים כדוגמת גוויס, אשר תיושרנה לקו הטיח. ובמחיצות גבס בקופסאות מתאימות עם חיזוקים מתאימים.

ב. אביזרים יהיו תוצרת לגרנד או גוויס או בטיצינו או וייסברוד.

ג. חיבורי הקיר יורכבו לקיר ע"י שני ברגים (למנוע תלישה בעת הוצאת המזלג).

ד. מפ"ז מאור יהיו 10 אמפר.

ה. בקירות הצבועים בצבעי שמן או מצופי חרסונה או כל חומר אחר הניתן לרחיצה במים, יותקנו המפסיקים ו/או חיבורי הקיר בגובה מתאים ויהיו מוגנים בפני המים.

ו. בתי תקע עה"ט יהיו מתוצרת חברת ניסקו דגם N.

ז. חיבורי קיר ברצפה כפולה יהיו מדגם CEE.

ח. חבור קיר בחדרי תקשורת על תעלה יהיו מדגם CEE.

ט. כל אביזר יכלול שילוט חרוט סנדוויץ'.

י. עמדות עבודה תבוצע בקופסאות מלבניות משולבות לחשמל ותקשורת הקופסאות יהיו או

בנויים בקופסאות CIMA או ביטיצינו או עדאפלסט או אחרות כפי שיפורט בכתב הכמויות.

הקופסאות יושקעו בקירות הגבס ויחזקו באמצעות ברגים לקונסטרוקציה המתכתית של הקירות בצורה יציבה.

יש להגדיר לקבלן החשמל לבצע ולהתקין הכנות מתאימות באמצעות פרופילים מתכתיים בקונסטרוקציה של הקירות בעת בנייתה.

יש להגדיר לקבלן החשמל אחריות לכל נזק שייווצר בקירות בעת התקנת קופסאות בתי התקע וכל הנזקים יתוקנו על חשבונו. מחיר כל הנ"ל כלול במחיר הקופסאות.

קופסאות אשר תותקנה על קיר משני צדדיו יהיו בהזזת כך שלא תהינה חופפות ולא תהווה מפגע אקוסטי.

**08.02.13 הארקה**

**08.02.13.1 כללי:**

- א. קבלן החשמל יבצע מערכת הארקה מבוססת על תקנות כדלקמן:
  - תקנות בדבר הארקות או הגנות אחרות, מהדורה אחרונה.
  - תקנות בדבר הארקות יסוד מהדורה אחרונה.
  - תקן ישראלי לקולטי ברקים 1173 הוראות מחלקת תכנון חח"י.
  - וכן על כל חוק אשר תוקן לאחר מכן או תקנה אחרת שתתקן תוך כדי ביצוע.
- ב. כמו כן יש להאריק כל חלקי המתכת שבמתקן כגון: מסגרות, ארגזים, קופסאות מכשירים, כל גופי התאורה הפלורסצנטיים וגופי מתכת אחרים.
- כל האלמנטים של מתקן משוריין וכד', צינורות משוריינים (או מים), תעלות, כבלים וכו', יחוברו להארקה בצד יציאתם מהלוח ותובטח רציפות הארקה בכל אורך מהלכם, כבלים משוריינים יחוברו כנ"ל.
- ג. חיבורי הארקה נעשו בברגים מיוחדים המיועדים לצורך זה בכל אביזר. כל לוח משנה יחובר בנוסף לפס השוואת פוטנציאלים מקומי, מלבד התחברות לפס הארקה בלוח ראשי של הבניין. התנגדות הארקה לא תהיה גדולה מ-1 אוהם.
- ד. את הארקה יש להכניס לתיבות משורינות מתאימות ולסמןן.
- ה. יש להאריק גם את ציוד תקשורת וכו'.
- ו. תבוצע גם מערכת הארקה מיוחדת לתרנים ועמודים כולל מערכת קליטת ברקים.
- ז. מאחר ומדובר בבניין קיים (פרט להרחבה) שלא הייתה בו הארקות יסוד יבוצע שדרוג הארקה בחלק הקיים אשר יחובר להארקות יסוד חדשה בחלק החדש.

**08.02.13.2 הארקות יסוד - כללי**

**1. כללי**

כל מתקני ההארקה יחוברו לטבעת ההארקה היסודית, שתבוצע בהתאם לתקנות שפורסמו בקובץ תקנות מס' 3854 ולתיאור הטכני הבא ולתוכניות.

המערכת כוללת טבעת מתחת ליסודות הבניין בהיקף המבנה וברשת שתי יערב בשטח המבנה.

גשרים מחברים טבעת זו עם ברזלי הזיון של העמודים ועם כל חלקי המתכת שבבניין, כגון: צינורות עולים בפיר, מסגרות המעליות, לוחות חשמל ראשיים, טרנספורמטורים, גנרטורים, מיכל דלק, פסי אפס והארקה וכו'.

כל מערכת הארקה זו מותקנת ברובה בתוך יציקות הבטון של המבנה. העמודים וכדי או בתעלה מתחת ליציקת רצפה, והקבלנים העוסקים בעבודות היציקה צריכים להיות מודעים מראש לכל תוכניות ההארקה וסיר העבודה המערכת בוצעה ומבוצעת ע"י אחרים.

## ביצוע העבודות

2.

העבודות מבוצעות בדרגת טיב מעולה ע"י בעלי מקצוע המאומנים לכך.

העבודה מבוצעת תוך הקפדה על רציפות של כל המערכת. החיבורים מהווים מעבר חשמלי טוב ביותר ועשויים תוך ניקוי קפדני שטח המגע.

הברגים והאומים מובטחים בפני פתיחה ע"י דסקית קפיצית או שווה ערך. חיבורים בון פס אחד למשנהו הנמצאים ביציקת הבטון עשויים ע"י ריתוך ואלו הנמצאים באוויר עשויים ע"י ברגים.

הריתוך עשוי בכל היקף החפיפה של הפס.

טבעת הארקה יסוד תבוצע מתחת היסודות והרשת (שתי וערב) בתוך שכבת בטון היצוק מתחת לקורות או הקירות, כך שהיא תמצא בשכבת הבטון התחתונה במבנה.

באותם מקומות שבהם קיימים עמודים או כלונסאות - מותקן בהם למפרע פס אופקי במפלס המתאים אשר ישתלב אחר כך עם הפסים אשר מתחת ליסודות.

לטבעת מתחת היסודות מחוברים מראש הפסים העולים בעמודים אי ביציקת הקיר והמשמשים מוליכים אל הגג או למתקנים השונים בקומת המרתף וכו'.

הפסים ביציקת העמודים או הקירות מותקנים במקימם בצורה דומה לברזלי הזיון, ואף קשורים לברזלי הזיון בצורה דומה.

החיבורים לברזלי זיון עשויים על ברזל אנכי העבה ביותר בעמוד, ע"י ריתוך הפס לברזל.

הריתוך ייעשה באלקטרודות מיוחדות אשר יאושרו ע"י המפקח ואשר אינן פוגעות בטיב ובתפקוד ברזל הזיון הראשי במבנה.

החיבורים לצינורות עשויים ע"י מהדקי הארקה אי ע"י ריתוך לצינור. בפיר הצינורות עשויים חיבורים לכל הצינורות.

באותם מקומות שבהם מותקנים הצינורות על מסגרת אחת ואין חציצה של בידוד בין הצינור למסגרת, מספיק להתקשר אל המסגרת. קשר זה מהווה חיבור לכל הצינורות הבלתי מבודדים.

החיבורים למסגרות עשויים ע"י ברגים. כל הטבעות, מוליכי הארקה, גישורים לברזלי הזיון וחיבורים שונים עשויים פסי פלדה 4X50 מ"מ, מגולוון - אלא אם צוין אחרת בתוכניות.

### 3. תאום עם ביצוע עבודות אחרות

העבודות של מתקני מערכת הארקה מבוצעות בזמן מתאים, תוך תאום עם עבודות החפירה, החצוב, יציקת הבטון וכד', כך שהתקנת הפסים אינה מקדימה וניזוקה ואינה מפגרת ומפריעה להמשך העבודה הסדירה של הבניין של עבודות אחרות בבניין ושל בעלי מקצוע אחרים.

בעלי מקצוע אחרים ובמיוחד אלו העוסקים ביציקה, מכירים את תוכניות המערכת ומודעים להתקדמותה.

### 4. פיקוח על ביצוע העבודה

ביצוע העבודה עשוי תוך פיקוח מלא של נציג המזמין במקום.

הפיקוח אינו מסיר במאומה מאחריותו של הקבלן לביצועה התקין של העבודה.

### 5. אחריות

הקבלן אחראי לביצועה התקין של העבודה, לאספקת כל החומרים והפריטים לרבות אלו שאינם מוזכרים בכתב הכמויות, לאספקת כל הכלים והמכשירים, מכונות עזר וסולמות וכד', לביצועה התקין של העבודה.

הקבלן ייתן את העזרה לביקורת, בדיקות ומדידות הנדרשות, ימציא תעודות המאשרות את טיב החומרים, לפי דרישה.

הקבלן אחראי לנזקים שעלולים לנבוע מהעבודה וינקוט אמצעים מתאימים למניעתם.

הקבלן יקפיד על אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת נזק, כגון: פגיעה מפסים בולטים, קבלת חבטת חשמל מפסים המורמים על הגג ואינם מאורקים וכד'.

### 6. בדיקות

עם סיום ביצוע הארקה יסוד תבוצע בדיקה של מהנדס בודק מוסמך אשר ימדוד את טיב הארקה. במידה ורמת הארקה לא תעמוד בדרישות יבוצעו שיפורים עוד בשלב השלד בתאום עם המתכנן.

### 08.02.13.3 הארקת יסוד - ביצוע

א. אלקטרודת הארקה ביסוד:

1. תבוצע באמצעות ברזל עגול בקוטר 16 מ"מ רצוף, מונח בתוך יציקת הרצפה ויציקת הקורות וכמפורט בתוכניות.

2. הברזל יותקן בתחתית יציקת הרצפה או בקורה מעל יציקת הבטון הרזה, כך שתמיד ימצא שקוע ביציקה בגובה שאינו פחות מ- 5 עד 7 ס"מ מעל פני הקרקע או הכורכר המהודק.

3. חיבור של הברזלים ביניהם עבור יצירת רציפות יבוצע באמצעות ריתוך כמפורט בהמשך. אפשרויות נוספות לחיבור הפסים ביניהם, ראה פרט בתוכניות הארקה יסוד.

4. החיבורים בין ברזל הגשורים לפלדת זיון שברצפה וביסודות יעשו במרחקים שלא יעלו על 3 מטרים בין חיבור לחיבור, כמפורט בתוכניות.

#### ב. יציאות מטבעת הגישורים

1. כל היציאות מטבעת הגישורים אל פסי השוואת הפוטנציאלים של לוחות החשמל בבניין, פירים אנכיים של כבלי חשמל בבניין, יבוצעו באמצעות שני פסי פלדה מגולוונים ורציפים בחתך 50X4 מ"מ (90 מיקרון לפחות) מסוג גלון חס.
2. יציאות אל בורות של המעליות יבוצע כנ"ל אך באמצעות פס פלדה מגולוון אחד 50X4 מ"מ.

#### ג. ביצוע וחומרים

מערכת הארקה תהיה מורכבת כולה מאלמנטים עשויים פס פלדה שחור ופס פלדה מגולוון כמפורט עבור היציאות מטבעת הגישורים.

#### ד. גלון

אלמנטים העשויים פלדה מגולוונת עבור היציאות מטבעת הגישור יהיו מצופים אבץ חס בעובי של 90 מיקרון (מיקרו-מטה) לפחות (גלון עמוק).

#### ה. מוליכים

1. מידות: כל המוליכים במערכת הארקה, מגשרים או כל מוליך אחר המחובר בין תת-מערכות, יהיה עשוי פס פלדה במידות 50X4 מ"מ לפחות. כל המוליכים והמגשרים הגלויים שלא בתוך היציקה יהיו מגולוונים.
2. התקנת פסי הולכה: הפס יותקן כך שצידו הרחב יקביל לקיר עליו נתמך או ניצב, ונתמך בצידו הצר ביציקת הרצפה או הקורה.
3. יש להימנע ככל האפשר מכיפופים חדים של הפסים ב- 90 מעלות. כל כיפוף שיעשה בפס יהיה בעל רדיוס כיפוף מינימלי ביותר בכדי למנוע מאמצים מיותרים בחומר הפלדה.
4. רציפות: האלקטרודות תהיינה עשויות פס פלדה שחור ורציף לכל אורך ההתקנה. פסי הגישור יהיו עשויים פס פלדה שחור ורציף כנ"ל לכל אורך ההתקנה.

#### ו. ריתוך

ריתוך מוליכים יבוצע כמתואר בפרטי התקנה שבתוכנית. קודם הריתוך יש לנקות את שטח המגע

מחלודה, צבע או שומן.

הריתוך של הפסים יבוצע כך ששטח החיפוי של שני המוליכים המרוחקים יהיה 10 ס"מ לפחות.

מוליך עגול ירותך לאורך 100 מ"מ לפחות, בין אם הוא מרותך למוליך עגול אחר או לפס.

בתום הריתוך יש להסיר את סיגי הריתוך, לנקודת גלון שרוף במברשת פלדה, ולצבוע את מיקום הריתוך

והפגיעה בגליון בצבע עשיר באבץ.

נקודות הריתוך יצבעו בחלק המרותך בצורה שיהיה כיסוי מתאים של צבע משני צידי הריתוך ובצורה שתכסה את החלקים המגולוונים במרחק של 50 מ"מ לפחות מכל צידי הקצוות של הריתוך.

#### ז. נקודות ביקורת של מתקן הארקה הכללי

1. בקיר החיצון של הבניין, כמסומן בתוכנית, בגובה של 80 ס"מ ממפלס הסופי של האדמה, יושקעו קופסאות מתכת מגולוונות ואטומות IP67, בגודל 100X200X200 מ"מ, שיכללו בתוכם שני פסי פלדה מגולוונים 40X4 מ"מ היוצאים מטבעת הגישור של הארקה היסוד. הפסים יהיו מגושרים כמפורט בתוכנית.

2. נקודות אלו ישמשו לצורך מדידות של מוליכות והתנגדות מתקן הארקה.

#### ח. יציאות לפסי השוואת פוטנציאלים של מערכות חשמל בבניין

יציאות של הארקה יסוד תהיה כמסומן בתוכנית באמצעות 2 פסי פלדה מגולוונים 40X4 מ"מ, המתחברים לפסי השוואת הפוטנציאלים.

יציאות כנ"ל תהיינה במקומות כמסומן בתוכנית עבור פסי הארקה בפיר של הבניין וכמו כן יהיו יציאות לגג הבניין לצורך הארקה ומגן נגד ברקים (הכנה בלבד).

כל יציאה מהארקה היסוד תסומן על ידי שלט מפס מגולוון וצבוע בנוסח "הארקה יסוד", השלט ייכלל במחיר הארקה היסוד.

הערה: כל יציאה שבאמצעות 2 פסי פלדה מגולוונים כנ"ל תהיה משני מקומות נפרדים של טבעת הגישורים.

#### 08.02.13.4 מתקני הארקה בתוך המבנים

##### א. הארקה משטחים מתכתיים

כל המשטחים המתכתיים שבמבנים יאורקו בהתאם למפורט בתוכנית ואם לא צוין אחרת יחוברו באמצעות מוליכים מנחושת בחתך שאינו פחות מ- 6 מ"מ למוליך הארקה הראשי הקרוב או אל פס השוואת הפוטנציאלים. חתך מוליך הארקה המחבר יהיה בהתאם למפורט בתוכנית ואם לא צוין אחרת חתך המוליך יהיה בהתאם לחוק החשמל 1954 בהוצאה האחרונה. בכל מקרה חתך

מוליך הארקה המחבר יענה על הדרישות המינימליות שבחוק החשמל הנ"ל.

#### ב. הארקת תעלות וסולמות כבלים

הארקת תעלות וסולמות כבלים מכל הסוגים אם לא צוין אחרת, תבוצע באמצעות ברגי הארקה מצופים בקדמיום אשר ימצאו בשני הקצוות של כל קטע בכל קצה של תעלה ויתאימו לחיבור מעל כבל בחתך 16 מ"מ. כל התעלות והסולמות יאורקו ביניהם בחלקים ובקטעי חיבור נפרדים ובמיוחד בשתי הקצוות הסופיים עם כבלי הארקה בחתך 16 מ"מ מחוברים למקורות הארקה בבניין.

יש להבהיר לקבלן החשמל שיבדוק בנוכחות המפקח בכדי לוודא רציפות חשמלית בין קצוות של המוביל מתעלה.

#### ג. הארקה לצנרת מים מתכתית

יש להנחות על ביצוע חיבור בין פס השוואת פוטנציאלים ראשי שבחדרי חשמל ראשיים מ"נ לבין צינור מים מתכתי בקוטר מינימלי של 3" ע"י מוליך נחושת בחתך 95 מ"מ, כולל שלט הארקה מטיפוס כבד ושלט אזהרה "זהירות הארקה - לא לפרק".

#### ד. הארקת השיטה

יציאות נפרדות באמצעות מוליכי נחושת מבודדים ב-PVC או XLPE כמסומן בתוכניות, יאורקו בנקודה אחת בפס השוואת הפוטנציאלים כ"א מהאלמנטים הבאים:

1. נקודת האפס של הטרנספורמטורים.
2. נקודת האפס של הגנרטורים.
3. נקודות אפס של מערכות אל-פסק.

אל רשת ההארקה יאורקו באמצעות מוליכי נחושת מבודדים ב-PVC. גם מסדרי

מ"ג, גוף השנאים, לוחות מ"ג, תעלות כבלים וכל שאר החלקים המתכתיים של המתקן.

#### ה. פסי השוואת פוטנציאלים

1. פסי השוואת הפוטנציאלים יבוצעו ליד כל לוח חשמל ראשי במבנים כמפורט וכמצוין בתוכנית. אל הפס חוברו שני פסי פלדה מגולוונים 4X40 מ"מ מגולוונים הבאים מהארקת היסוד, וכן כל המערכות המתכתיות כגון:



צנרת מים, ביוב, גז, מיזוג אוויר, תעלות וסולמות כבלים וכו' באמצעות מוליכי נחושת בחתך 16 מ"מ מבודדים, מושחלים בצינורות הגנה בקוטר מתאים וכד'.

2. פס השוואת הפוטנציאלים יהיה מנחושת טהורה, ובמידות כמפורט בתוכנית ובכתב הכמויות. כל פס יכיל בתוכו חורים, קידוחים עם ברגים ואומים מקדמיום, דסקיות ודסקיות קפיציות, הכל מפליז. הפס יחוזק לקיר או ללוח באופן יציב וקבוע, באופן מבודד, עם מרווח של 4 ס"מ לפחות בינו ובין המשטח עליו הוא מותקן. פס השוואת פוטנציאלים ראשי לכל מבנה יבוצע בחדר לוח הראשי של המבנה. פס זה יחובר לכל יתר פסי השוואת הפוטנציאלים שבבניין באמצעות מוליכי נחושת מבודדים בחתך מינימלי של 120 ממ"ר.

#### 08.02.13.5 שיפור מערכת הארקות

1. תבוצע ע"י הקבלן רק לאחר שיידרש ע"י המפקח ו/או המהנדס המתכנן, שיפור מערכות ההארקה השונות באמצעות אלקטרודות הארקה מלאכותיות והתחברות לפס השוואת פוטנציאלים ראשי של המבנה.

2. יש למדוד את התנגדות ההארקה הקיימת בהתאם לסוגי ההארקות השונות וכן למדוד את ההתנגדות לאחר השיפור, עד להשגת ההתנגדות הדרושה, יש להגדיר לקבלן למסור את הנתונים הנ"ל למפקח. לא תינתן כל תוספת על כל האמור בסעיף זה.

3. בראש האלקטרודה יבוצע מהדק הארקה אורגינלי מטיפוס כבד. עבור כבל נחושת עד 150 ממ"ר.

גישורים בין האלקטרודות יבוצעו באמצעות מוליך נחושת מבודדות לרציף בחתך שאינו פחות מ- 95 ממ"ר.

#### 4. אלקטרודות הארקה

במידת הצורך, לאחר מדידות הארקה, יותקנו גם אלקטרודות הארקה על-מנת להוריד את התנגדות המערכת. באופן כללי תבוצע ההארקה באופן הבא:

מספר מוטות פלדה עם ציפוי נחושת בשטח חתך של 150 ממ"ר כ"א, 2.5 מטר אורך, מתוצרת קופרולד או שו"ע, יושקעו באדמה באופן שהקצה התחתון יהיה בעומק של 3 מטר לפחות, המרחק בין המוטות - 2 מטר לפחות.

חוט נחושת שזור בחתך של 150 ממ"ר יחבר את האלקטרודות ביניהן ובין הלוח. החיבור ייעשה ע"י בירגי נחושת ונעלי כבל מתאימות 3 דסקיות ודסקיות קפיץ, או ע"י ריתוך נחושת מתאים. נקודות החיבור אי הריתוך יהיו בחלק העליון של המוט בתוך תא ביקורת מצמנט אסבסט בקוטר של 40 ס"מ ומכסה בטון, המוט המקשר בין האלקטרודות יהיה גלוי עם כיסוי אבנים מעליו, ויוטמן בעומק של 90 ס"מ לפחות.

כבלים בודדים צמות כבלים ומגשי כבלים.

5. כבל בקוטר 12 מ"מ מצופה ניתן יהיה לכיפוף עד לקוטר של 3 ס"מ ללא היווצרות סדקים.

6. ציפוי הכבלים יתבצע, ללא צורך בניקוי ראשוני של הכבלים, באמצעות ריסוס או הברשה עד לקבלת שכבה אחידה של ציפוי לפי הוראות היצרן.

7. אינדקס החמצן של חומר הציפוי לכבלים יהיה 95 לפחות (LOI 95).

מסמכים ואישורים:

ד.

1. בטרם ביצוע העבודה, על הקבלן להציג למפקח ולקבל את אישורו המוקדם למסמכים ולאישורים דלהלן:

- הוראות היצרן ליישום שיטת חוסם האש.
- מפרט טכני.
- אישורי מכוני התקנים הבאים:
- מכון התקנים הישראלי תקן 751, 755.
- \* לפחות אחד מהתקנים הזרים הבאים BS-476, DIN-4102, UL-1479.
- אחריות היצרן לתוחלת החיים של החומר למשך 10 שנים לפחות.
- אישור להולכת הזרם החשמלי בכבלים מצופים.
- אישור להתאמת חוסם האש לסוג מעטפת וכמות הכבלים ומגשי הכבלים החוצים את המעבר.
- אישור לשטח הפתחים המכסימלי הניתן לחסימה.
- אישור לגמישות כבלי חשמל מצופים.
- אישור לעמידות הציפוי במים, רטיבות וכימיקלים תעשייתיים אופייניים.

2. הצגת המסמכים והאישורים הנ"ל ואישורם ע"י המפקח אין בהם כדי להפחית

2.

מתנעים, מגענים, ממסרים:

08.03.12

א. המתנעים למנועים השונים, המגענים והממסרים, יהיו מתוצרת אחידה, מותאמים למתח פיקוד של 230 או 24 וולט, אלא אם כן נדרש אחרת.

ב. מגענים יתאימו לתנאי עבודה AC3 ול- 3,000,000 פעולות לפחות.

ג. כל המתנעים יכילו מגן ליתרת עומס עם אפשרות כיוון ומגע נוסף לאפשרות להעברת אזהרה.

ד. כל המתנעים או המגענים יתאימו לעומס העבודה ויכילו את כל מגעי העזר

הדרושים לפיקוד.

ה. כל ממסרי הפיקוד יהיו מטיפוס לשליפה אלא אם נדרש אחרת.

ו. כל מגעי הממסרים יהיו מכסף ויבטיחו 10 מיליון פעולות לפי VDE.

### 08.03.13 מנורות סימון:

- א. יהיו עם עדשת הגדלה ונורת LED.
- ב. הנורות יהיו במתח שיידרש.
- ג. קוטר הנורות יהיה 22.5 מ"ר, אלא אם יידרש אחרת.
- ד. צבע המכסה יהיה כנדרש ע"י המהנדס.
- ה. מנורות סימון אשר דולקות כל הזמן תהיינה מסוג "MULTI-LED" עם שנאי פנימי להורדת המתח.

### 08.03.14 לחצנים:

- א. לחצנים יהיו בקוטר 22.5 מ"מ.
- ב. לחצנים יכללו מגעי עזר לפחות 2NO ו-2NC.
- ג. לחצן חרום יהיה מסוג פטריה עם כיסוי שקוף נגד הפעלה מקרית.

### 08.03.15 מפסיקי זרם:

- א. מפסיקי הזרם יהיו מטיפוס "פקט שלטר" או סכינים אם לא מסומן אחרת, ויתאימו להפסקת המתח תחת עומס.
- ב. המפסיקים יורכבו עם גישה מלפנים, מאחור או עם ידית ומצמד בהתאם לאופן בניית הלוחות.
- ג. מפסיקים מעל 100 אמפר, יהיו מפסיקי עומס (מפ"ז חצי אוטומטיים אולם ללא הגנות).

### 08.04 גופי תאורה:

#### 08.04.01 כללי:

- א. העבודה כוללת יצור, אספקה, הרכבה וחיבור של ג"ת.
- ב. בכל מקרה תבוצע העבודה בצורה מושלמת, כוללת כל חומרי העזר ועבודות העזר.

#### 08.04.02 תכניות מוקדמות ודוגמאות:

- א. על הקבלן להכין תוכניות מוקדמות בקשר לביצוע גופי התאורה וסידורים אחרים בתקרה, בהתאם לתוכניות, לתיאור הטכני ודרישות המהנדס.
- ב. לאחר קבלת אישור המהנדס על התוכניות המוקדמות, על הקבלן להכין דוגמאות.

ג. רק לאחר אישור הדוגמא ע"י המהנדס יהיה הקבלן רשאי להתחיל ביצור שוטף של גופי התאורה וסידורים אחרים.

#### **ביצוע העבודות :**

08.04.03

א. הצבע יהיה מהסוג אשר צוין במפרט או בתוכניות ובהעדרו לפי דרישות המהנדס. הגוון או הגוונים של גוף התאורה, במידה ולא צוינו במפורש יקבעו בהתאם לדרישות המהנדס והאדריכל.

ב. על הקבלן לתאם את יצור גופי התאורה נוסף לני"ל גם עם קבלן התקרות.

ג. על הקבלן לשים לב היטב בזמן לקיחת המידות במקום בתעלות מיזוג אוויר המורכבות והעומדות להרכבה, וכן צנרת עבור מים, גז וכו'.

ד. התיאורים הלוטים של גופי התאורה הינם עקרוניים בלבד. על הקבלן לקחת בחשבון כל החומרים ועבודות העזר אשר דרושות להכנת גוף תאורה מושלם, גם אם הם לא מתוארים בתיאור גופי התאורה או הסקיצות.

ה. על הקבלן לתאם מראש עם יצרן תקרות הביניים את כל ההכנות הדרושות לשם התחברות. כמו כן יוודא קבלן גופי התאורה כי הפרופילים וציוד העזר תואמים את כל הדרישות עבור חיבור הגופים אליהם (התאמת מידות, יציבות וכו').

ו. הקבלן אחראי לכל פגם הנגרם עקב עבודתו בהרכבת הגופים. במידה ועבודה זו (ז"א ההרכבה והחיבור) לא תימסר לו ע"י המזמין, הוא חייב גם להיות אחראי במידה ובבדיקות של חברת החשמל ימצאו פגמים בגופי התאורה ולתקנם ללא תשלום.

#### **תאור טכני :**

08.04.04

#### **א. צבע :**

- הגוף יעבור את כל תהליכי הצביעה המקובלים, לרבות טיפול נגד חלודה (בונדריזציה). סילוק כל הפסולת והשומנים, צבע יסוד אנטי-קורוזיבי וצבע סופי סינטטי (צביעה כפולה) אפוי בתנור ב-180°.

- מבפנים ובצדדים שאינם נראים לעין יצבע הגוף פעמיים בצבע יסוד בנוסף לטיפול נגד חלודה.

- גוון הצבע וצבע היסוד ייקבעו ע"י האדריכל.

#### **ב. משנקים :**

- המשנקים יהיו מטיפוס יבש עם אחריות לחמש שנים עם סטרטר למנורות עד 58 ווט ועם קבל לתיקון כופל הספק.

- המשנקים יהיו שקטים בהחלט, ללא חומר העלול לנזול או להתלקח, בעל תכונות המותאמות לאלו של השפופרות. כופל ההספק של כל גוף תאורה לא ירד מ-0.92

- המשנק יהיה מתוצרת עין השופט או שו"ע.

- בנוסף לנ"ל רשאי להציע שימוש במשנקים מתאימים אחרים אשר יתאימו לנורות המוצעות ויצוין בהצעתו את מחירם. סטרטרים יהיו מתוצרת "אוסרם" או "פיליפס" בלבד.

08.04.07 כל הברגים האחרים (שלות, פחיות, ברגים מולחמים, אומים, דסקיות וכו'), יהיו

מגולוונים או מצופים קדמיום או מפליז - הכל לפי בחירת המהנדס.

08.04.08 חווט:

א. כל החוטים עבור ג"ת פלורסצנטיים יהיו בחתך של 1 ממ"ר טיפוס פי.וי.סי. עם צבעי מעטפה שונים, בהתאם לתקן.

ב. כל החיווט ילך לתוך הגוף בעזרת חוטים מחוזקים חיזוקים קפיציים.

ג. הקו יכנס לתוך הגוף בעזרת כבל נ.וי.וי. דרך סגירה אנטי-פלסטית.

ד. כל החוטים מסתיימים סביב קצה אחד של הגוף במהדקים.

ה. עבור ג"ת ליבון החיווט יהיה בחוטים מבדודי אסבסט או טפלון עמידים בפני חום.

08.04.09 הארקה:

א. כל גוף יקבל בורג הארקה המורכב פליז 3/16 עם ראש עגול עם דסקיות פליז משני צידי הגוף.

ב. אחת הדסקיות חייבת לבוא במגע הדוק עם הפח של הגוף ללא הצבע באמצע עם שני אומים ודסקית קפיצית נוספת להידוק.

08.04.10 ג"ת פריקה: נתון לחץ גבוה או מטל הליד יכללו נטל מתוצרת מעולה

וקבל לשיפור כופל הספק ומצת (אם דרוש).

ד. יצרן גופי התאורה יהיה יצרן אשר במפעלו מערכת בקרת טיב מאושרת ע"י

מכון התקנים ועומד בתקן בינלאומי ISO9002.

ה. קריטריונים לשווה ערך:

- אפיון צורני יאושר ע"י האדריכל ויועץ לגבי צבע, גימור חיצוני, מידות וכו'.

08.04.15 תאורת לדים

08.04.15.1 כללי

- מערכת תסופק בצורה מושלמת כולל הגופים עצמם, הנורות הספקים, הדרייברים, החיווט וכו'.
- כל הלדים שיסופקו יהיו מאותו יצרן ומאותה סדרת יצרן (לא תאושר תערובת של יצרנים שונים).
- ספק הלדים יהיה בעל ניסיון מוכח של 5 שנים.
- ספק הלדים יהיה בעל תעודת הסמכה מספק הלדים.
- כל הלדים יהיו כדוגמת דגמים תוצרת PHILIPS או סוג אחר מאושר.

#### 08.04.15.2 תקנים והנחות ובדיקות

- כל גופי התאורה, הלדים, ספקים ודרייברים יהיו תקני ת"י, UL, IEC הרלוונטיים והמערכת בכללותה תענה על דרישות ה- **energystar**
- כל הלדים יעמדו בדרישות ת"י 60825 ו- IEC 62471
- כל הלדים נבדקו והופעלו למשך זמן של 8 שעות ברציפות לפחות בתהליך הייצור. יש לספק תעודת COT.
- כל המתקנים יקבלו את אישורי ספק הלדים לגבי פתרונות טכניים וכו'.

#### 08.04.15.3 נתונים טכניים

- כל לד יהיה גוף קירור ייעודי עצמאי ומבודד חשמלית משאר הלדים.
- רמת המיגון תהיה לפי הצורך כולל עמידה ברמה של IP65 ללא תוספת אביזרים חיצוניים או מעטפת.
- כל הלדים יהיו בעלי בהיקות עוצמה וגוון זהים (התחייבות היצרן ל- binning)
- ספק כוח יהיה בעל דרגת הגנה בפני הלם חשמלי מסוג 2, בידוד כפול.
- כל ספקי הכוח יכללו התקן הגנה אקטיבי בפני מתחי יתר במעגלי המבוא והמוצא.
- וכן, מעגל המוצא יוגן מפני זרם יתר.
- המתקן נשלט ע"י דרייבר העובד בשיטת **high speed PWM**.
- הלדים יוזנו בזרם מבוקר וקבוע בהתאם לערכים הנומינליים אשר יסופקו ע"י יצרן הלדים.
- קצב העברת האנפורמציה יהיה קבוע ובלתי תלוי במרחק מיקום ספק כוח.
- כל חיווט הלדים יהיה חיווט טפלון, ללא הלחמות. המחברים (חיבור אטום) יהיו

### כדוגמת **scotch lock** תוצרת חברת **3M**.

- כל המחברים הקבועים למתקן יהיו מוגנים מפני קוטביות הפוכה ויוגנו מפני מתח גבוה או קצר חשמלי, גם בעת ההתקנה.
- כל ספקי הכוח יכללו מערכת לתיקון כופל הספק במעגל המבוא ל 0.92 לפחות.
- במידה ויידרש מערכת הלדים תהיה ניתנת לעמעום.

#### 08.04.15.4 הגשת החומר לאישור ואחריות

- לכל הלדים יסופקו נתונים פוטומטריים, אופטיים הכוללים דיאגרמות פולריות לעוצמת אור, נתוני בהיקות ועוצמת הארה ממעבדה מאושרת (כדוגמת המצורף).
- כמו כן, הנתונים הפוטומטריים יועברו בפורמט **IES** או **LDT**
- לכל הלדים יסופקו כל הנתונים החשמליים, המכניים והתרמיים.
- לכל הלדים, ספקי כוח והדרייברים יסופקו הנחיות התקנה ותחזוקה.
- לכל הלדים יסופקו שרטוטים חשמליים ושרטוטי חיווט שלהם. כנ"ל לכל המערכת בשלמותה.

#### היצרן (כדוגמת טבלת **lumen depreciation**).

- כל הלדים יהיו כדוגמת הדגמים תוצרת **PHILIPS** או כל סוג אחר מאושר- כל הרכיבים יענו על דרישות על פי המפרטים המצורפים (לדים, גופי תאורה והציוד)

#### 08.04.15 קריטריונים לשווה ערך :

- אפיון צורני יאושר ע"י האדריכל ויועץ לגבי צבע, גימור חיצוני, מידות וכו'.
- בחינה מכנית :

\* איכות הרפלקטור ואופן חיבורו והתקנתו בגוף התאורה.

\* מבנה גוף התאורה (חוזק מכני, עמידה בפני פיתוח, חומרים וכו').

\* קבלת דפי נתונים עם פרוט התכונות המכניות כדי לאפשר בדיקת השוואה לגוף המפורט במפרט.

- בחינה פוטומטרית :

- יש לקבל דפי נתונים פוטומטרים לגבי עקומת הארה, פיזור שטף אור, ניצולת, מניעת סינוור - הכל לפי הנדרש בתקנים 5035, 5032, DIN-5040 או תקנים מותאמים אחרים.
- רמת Cut-off נדרשת.
- גוון האור במעלות קלווין ( $^{\circ}\text{K}$ ) ומקדם מסיכת הצבע Ra/CRI INDEX.
- ניצולת LB.
- התאמה לתקנים אירופיים ובין-לאומיים ת"י, CIE, UTE, DIN, CIBS.
- באם ידרש, על הקבלן יהיה לאמת את הנתונים הפוטומטריים בבדיקה בשטח כללי :

- \* כל דפי הנתונים יהיו חתומים ע"י יצרן גופי התאורה המקוריים.
- \* בתוך גוף התאורה יהיה רשום שם היצרן, דגם הגוף ואישור התקן.
- \* גופי התאורה יסופקו באריזה אורגינלית של היצרן.
- \* אם הקבלן יציע שו"ע, עליו להציג את הגוף המפורט (האורגינלי) והחלופות המוצעות.
- \* האשור הסופי למדת היותו של ג"ת שו"ע יהיה ע"י המפקח.

חפירה בשטח

- המילוי יהיה כמפורט בחתך התעלה שבתוכניות.
- במקרה והחפירה מבוצעת בשטח פתוח, ייעשה מילוי התעלה תוך הידוק העפר החפור בשכבות ובתוספת מים בכמות המתקבלת על הדעת. יש לדאוג לכך שבסביבת התעלה לא יתהווה שקע או מקום ריכוז למים העלולים לחלחל מתחת לפני השטח. יש למנוע חדירת מי הגשמים לקרבת התעלה ויש לכוונום ולהזרימם הרחק מהשטח.
- את 20 הס"מ העליונים של התעלה יש למלא בעפר קל, רצוי כורכר, למניעת התהוות בוץ, את עודפי העפר מחפירת התעלה יש להרחיק בהקדם מהמקום ואין לפזרם בכבישים בלתי סלולים.

**08.07 אופני מדידה ומחירים :**

08.07.01 כללי :

- כל העבודה תימדד כשהיא מושלמת, גמורה ומורכבת במקומה כשכל האביזרים פועלים בשלמותם, לאחר חיבור הזרם, ביקורת חברת החשמל והמפקח.



- ב. העבודה תימדד נטו, ללא כל תוספת עבור פחת או פסולת מכל סוג שהוא.
- ג. הרכבת הדגמים ימדדו כפריטים רגילים או במערכות, בהתאם לפרוט בכתב הכמויות.
- ד. כל המחירים, הן מחירי יחידה של חומרים או מחירי יחידה של עבודות, יכללו הספקה והתקנה של כל החומרים וחומרי העזר ואת כל העבודות ועבודות העזר הנזכרות בתיאור הטכני ובתוכניות ו/או המשתמעות מהן אלא אם כן עבודות אלה נמדדות בנפרד בסעיף מיוחד בכתב הכמויות.
- ה. האביזרים יותקנו בצורה מושלמת מחוברים ומוכנים לשימוש. מחיר היחידות שברשימת הכמויות כוללים את כל החומרים והעבודות הדרושים, קשתות, זוויות, ניפלים, קופסאות, הסתעפויות משוריינות ופלסטיות, סגירות אנטיגרין, חציבה וסיתות, פלפונים, חפירת אדמה, כיסוי הצינורות בטיט ובמלט, צביעת לוחות וארונות, גופי תאורה וכד', כמתואר.
- ו. כל החומרים הנזכרים ברשימת הכמויות להלן הינם כלליים ושרירים ללא התחשבות בכמויות. מחירי היחידה כוללים את כל החומרים הקטנים ואת כל חומרי העזר ועבודות העזר לפי חוקי המקצוע המקובלים, לפי הוראות המהנדס. לא יהיה שינוי במחיר היחידה עקב שינוי בכמויות באופן כולל או בסעיף עצמו (הגדלת הכמויות או הפחתתם).

08.07.02 להלן פרוט אופני המדידה של החומרים השונים :

- א. אינסטלציה - כללי :
- ב. המדידה תעשה לפי מספר הנקודות כפי שיבוצעו למעשה. פרט למקרים מיוחדים אשר בהם נעשית המדידה לפי מטרים והאביזרים אשר יסופקו במציאות. כמו כן קווי ההזנה בין הלוחות ובין ארגזי הטלפון והסיגנליזציה יחושבו אף הם לפי מחירי היחידה, לפי הכמויות שיבוצעו למעשה.
- ב. צינורות :
- צינורות ימדדו לפי אורכם נטו, כפי שהונחו בבניין החל מלוח החשמל ועד לגמר הצינור ליד האביזר.
- במחיר הצינור לא יכללו חלקי הצינור הנכנס לקופסאות מעבר או לוחות חשמל, אולם אין להוריד את אורך הקופסאות שבדרך.
- במחיר יכללו כל אביזרי העזר כגון : מופות, חיבורים, קופסאות מעבר הסתעפות סטנדרטיות, קשתות, ניפלים, זוויות, תרמילים, מחזיקים מכל המינים, שרולים.
- במחיר הצינור יכללו גם הספקה והשחלת חוט משיכה כנדרש, במחיר יכללו כל עבודות התקנת הצינורות והקופסאות והאביזרים הנ"ל, כולל חציבות וסיתות בקיר בלוקים או בטון, בעמודים, או בתקרות, לרבות אטימה וכן חפירה, חציבה ומילוי, חיזוק הצינורות בטיט מלט כנדרש, לרבות תיקון הנ"ל והחזרת המצב לקדמותו לשביעות רצון המפקח.
- צביעת הצינורות והחיזוקים בצבע מגן וצבע גמר וכד'. כל זאת ובנוסף, כמפורט בתיאור הטכני ובתוכניות.

## ג. תעלות :

- תעלות פלסטיות מכל הסוגים ימדדו לפי מטר אורך נטו, כפי שהורכבו בבניין.
- סולם ברזל, תעלות ברזל ותעלות רשת ימדדו לפי משקל או אורך לפי קביעת המפקח.
- המחיר יכלול את כל עבודות ההרכבה והחיזוק כמפורט וכל חומרי העזר הנדרשים.

## ד. חוטים וכבלים :

- ימדדו לפי אורך הצינורות או התעלות בהם הם מונחים כלומר ללא תוספת עבור החיבורים בתוך הקופסאות או לוחות החשמל, או גופי התאורה, המדידה נטו לפי מטר אורך ללא תוספת עבור פחת או פסולת כל שהיא.
- במחיר החוטים או הכבלים כלול חיבורם ללוחות, או לאביזרים או לגופי התאורה וכן חיבור למהדקי מעבר כולל מחיר המהדקים. כן כולל המחיר את השרוולים הפלסטיים הנדרשים, נעלי כבל במידת הצורך וכו', עבודות השחלת החוטים, סימון קצוות וכד'.
- כל זאת ובנוסף כמפורט בתיאור הטכני ובתוכניות, כבלים באדמה ימדדו לפי אורכם נטו כולל רזרבות שיונחו באדמה ללא חלק הכבל הנכנס ללוח כמפורט למעלה.

## ה. אביזרים :

- האביזרים ימדדו ביחידות בהתאם למספרם נטו שהורכב בבניין.
- מחירי האביזרים כגון : מפסיקי תאורה, חיבורי קיר, לחצנים, אביזרי תאורה וכד' יכללו את מחיר האביזר וכל חומרי העזר כולל שילוט לפי המתואר ועבודות הדרושות להתקנתו במקום המיועד לו.

## ו. חיזוקים מיוחדים - קופסאות מיוחדות :

- כל חיבורי הברזל המיוחדים, הקונסטרוקציות המיוחדות, קופסאות מעבר משותפות מיוחדות וכד', שאין מחירם נכלל במחיר הספקתם והרכבתם של האביזרים או היחידות הנ"ל ימדדו לפי משקלם, כלומר לפי ק"ג.
- לפני הרכבת הנ"ל, על הקבלן למסור למפקח את משקל החלק ויקבל אישור המפקח לנ"ל.
- במחיר הברזל ייכלל הספקתו והכנתו של החלק הדרוש לחיבור והתקנתו במקום, כולל כל חומרי העזר ועבודות העזר הנדרשות. כל זה במידה ואין סעיף מיוחד המוגדר אחרת בכתב הכמויות.

## ז. גופי תאורה :

- מחירי גופי התאורה יכללו הספקה, התקנה, חיבור והפעלה.

- מחיר הגוף כולל תמיד גם את הבאות :

### אספקה

- \* ייצור הגוף בשלמות כולל אספקת כל הציוד המופיע במפרט הטכני, כך שהגוף יהיה קומפלט מוכן לשימוש.
- \* אספקת כל הנורות או השפופרות כפי הפרוט שינתן ע"י המפקח, השפופרות תהיינה מתוצרת GE ארה"ב, או "אוסרס" גרמניה, פיליפס הולנד.
- \* עזרה לקבלן המתקין בכל הדרוש.
- \* הובלת הגופים עד לאתר הבניין והכנסתו למחסן באתר.

### התקנה

- \* קבלת הגופים באתר הבניה.
- \* תאום הגופים עם המפקח, האדריכל, הספק, התוכניות בבניין וכו'.
- \* הספקה והתקנת שבלונות להתקנה עבור הגופים שמספרם עולה על 25.
- \* אכסון הגופים במחסן באתר.
- \* בדיקת הגופים לפני התקנה, הובלת הגופים והנורות מהמחסן למקום התקנה ברחבי הבניין.
- \* הקבלן ירכיב את גופי התאורה הנ"ל ויחברם למערכת החשמל, כולל כל חומרי העזר (על כל צורותיהם), במקומות בהם יהיו גופים תלויים יורכב הגוף על וו שיותקן ע"י הקבלן או על פס תאורה תלוי ומותאם במיוחד למטרה זו.
- בתקרות כפולות ייכלל החוט הגמיש מהקופסא עד הגוף במחיר עבודות ההרכבה.
- \* הגופים השקועים בתקרה אקוסטית כוללים התקנה, חיזוקים למסגרת התקרה או לתקרה הקונסטרוקטיבית לפי המקרה.
- \* חיבור הגופים לרשת החשמל.
- בדיקה והפעלת הגוף בשלמות.
- \* אחריות עבור שלמות הגופים במשך פריקה, אחסון והרכבה לחיבורם התקין לרשת החשמל ולפעולה תקינה ע"י מסירה בתקופת האחריות.
- \* העברת ג"ת ביקורת חברת חשמל.

- המדידה והמחירים לגופי תאורה יהיו כפופים לכל האמור לעיל ולמפורט בסעיפי כתב הכמויות להלן, לרבות השלמת כל עבודה ועבודה, כולל כל חומרי העזר והחיבורים הדרושים עד להפעלת הגופים כשהם מושלמים ומוכנים לשימוש.

- כל הגופים יכללו את הנורות וכן את עבודות הצבע לפי הוראות המפקח וכן את הקונסטרוקציה המחזיקה אותם על עבודות הגמר והצבע שלה.

המדידה תהיה נטו, כמתואר בסעיפים כתב הכמויות להלן.

### הוספות ושינויים

ט.

כל האמור לעיל בא כתוספת לתנאים הכלליים ולהגדרות שבחוזה הכללי, עם הקבלן הראשי, במידה וקיים.

הכמויות שבכתב הכמויות הינן בחלקן הגדול באומדן והקבלן יזמין את האביזרים השונים בהתאם לכמויות הדרושות למעשה. הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש הוספות למחירי היחידה עקב שינוי בכמויות, תוספות או ביטול סעיפים מסוימים באם יוחלט עליהם במשך העבודה.

### י. עבודות על בסיסי יומי (רג'י)

#### 1. כללי

פרק זה נועד עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות להבדלה בתוך סעיפי החוזה ואשר המהנדס החליט לקבוע עבורם מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועלים, כלים וכד'. ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המהנדס ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המהנדס, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת אחריות לפי חוזה זה. הרישום של שעות העבודה האלו ייעשה ע"י המהנדס ביומן, מדי יום ביומו, ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע שעות עבודה לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראות המהנדס ונרשמו באותו היום ביומן העבודה.

#### 2. הגדרת ההיקף

שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי הנמצאים כבר בשטח. הוצאות כגון הבאת אנשים או כלים והחזרתם, שעות נסיעה ובטלה, מפעילים, חומר קטן, כלי עבודה, שימוש מחסן, ניהול עבודה וכו', וכן רווח הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות, שעות קיץ וכד' רואים אותם כנכללות במחיר שעת העבודה לפי סוג, כפי שפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון: דלק, שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצועה התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי. באם נראה למהנדס כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל, בהתאם לנדרש לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם משימוש והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבונו וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה זו יחולו על הקבלן.

#### 3. חלוקה לסוגים

החלוקה תהיה בהתאם לסוגים המקצועי של האנשים.

המהנדס יהיה הקובע היחידי לגבי הסיווג שניתן לכל אדם שיועסק בעבודה הנ"ל, בהתאם לסעיפי כתב הכמויות להלן.

#### 4. מדידה ומחירים

המדידה תהיה שעות עבודה נטו של פועל, כולל הציוד וכלי העבודה באתר הבניין ולכל תקופת זמן שיקבע המפקח. לא תינתנה שעות בלתי ריאליות ו/או שעות נסיעה ו/או הובלת אנשים וציוד למקום וחזרה. רואים את המחירים כוללים את כל האמור בסעיף זה (סעיף 3.04).

מחיר שעות עבודה אלו ישמש גם לתחשיבים בהכנת מחירים לסעיפים חריגים, במידה ולדעת המפקח לא תהיה דרך אחרת לקביעת מחיר חריג.

יא. מדידה לפי נקודות :

- נקודות בתקרה או בקיר או במחיצת גבס או הריהוט מעל או מתחת לטיח מוכנות לשימוש כולל את כל העבודות ועבודות העזר, חומרי העזר, שלות, ברזל, חיזוקים וכד' עם וו בתקרה או ברגים להידוק בתי הנורה (ללא פנדל וללא בית מנורה), כולל את :

האינסטלציה עצמה בצינור פלסטי טיפוס "פד" או "פנ" בקוטר הדרוש עם חוטים או כבלים לפי הצורך, חוט הארקה, החל ממוצא הנקודה בתקרה או בקיר או ברצפה ועד ללוח, ואביזר מטיפוס גוויס או דומה.

- עבור נקודות כאמור תחושב כל יציאה בתקרה או ברצפה כנקודה מלאה ללא התחשבות אם תהיה לכל נקודה כזאת מפסיק זרם אחד או יותר או מפסיק זרם אחד ישמש לשתיים או יותר נקודות.

במידה ויעשה שילוב של התקנת מוליכי הנקודה בתעלת כבלים משותפת תשולם התעלה בנפרד.

- חיבור קיר (ח"ק) יוגדר כבית תקע חד פזי לזרם 16 אמפר, עם 3 פינים שטוחים, כאשר מסגרת עבור בית התקע מוברגת לקופסת החשמל ע"י שני ברגים לפחות.

- תיאור הנקודות בהתאם למתואר בכתב הכמויות בפרק נקודות.

- נוסף על האמור - מחיר היחידה ברשימת הכמויות כולל כל עבודה הדרושה לשם ביצועה והתקורות הנדרשות בהתאם לתנאי החוזה.

יב. במחיר המערכות נכללים כל האישורים של הרשויות הנדרשים למסירה תקינה, לרבות תשלום האגרות ו/או שכר המשולם למכוני הבדיקה וכן העבודה הנלווית הכרוכה בכך :

- מתקן חשמל - חברת חשמל ו/או בודק פרטי לפי שידרש.

- תאורת חרום - רשות כיבוי אש.

הבודקים הפרטיים יהיו בודקים אשר יקבעו ע"י המזמין.

## 08.08 ספר מתקן חשמל

2.4 תיאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה ואופן כיוון לגבי כל מתקן בנפרד ולגבי המערכות ותת המערכות. התיאור יכלול סכמות המבהירות את שילוב הפיקוד בציד ובמערכות המתאימות, סינכרוניזציה בין המערכות וכדומה. על הסכמות יסומנו כל נקודות המדידה והערכים הרצויים המשמשים לכיוול וויסות המערכות.

2.5 כרטסת ציוד ופריטים מרוכזת שתכלול דף מתאים לכל סוג ציוד עם נתוני יצרן וספקים לרבות כתובות וטלפונים, נתונים טכניים, פיזיים ותפעוליים המתאימים לו. דף הנתונים יכלול בטבלה הן את הנתונים הנומינליים המצוינים ע"י היצרן והן את נתוני העבודה אליהם כויל הציוד וכפי שנמדדו בפועל במהלך הרצת הציוד.

לכל יחידת ציוד יצורף אפיון ודיאגרמת עבודה עם ציון של כמה נקודות עבודה כפי שנמדדו בפועל, בעומסים ובתפוקות שונים. הנתונים יהיו תואמים לנקודות העבודה כפי שמסומנות על גבי המדידים המותקנים על הציוד.

הקבלן ידרש להגיש לאישור המזמין את טבלאות הפורמטים השונים לכל ציוד, מתקן ומערכת בהם הוא מתכוון למלא את הנתונים. המזמין יאשר את הפורמטים ולחילופין יספק לקבלן דוגמאות פורמטים אחידים הקיימים בידיו לצורך מילויים.

האמור להלן לגבי שנאים, לוחות חשמל, גנרטורים וכדומה ולגבי אביזרים ראשיים בתוכם כדוגמת מפסקים ראשיים, מפסקים מחלפים, משאבות דלק וכדומה.

2.6 קטלוגים מפורטים ברמה המקצועית המרבית הקיימת בידי היצרן לכל פריט ציוד ומרכיב הנכללים במערכות. הקטלוגים יכללו סימון מודגש של הפריט בתוך הקטלוג, הוראות התקנה, הוראות תפעול ואחזקה, איתור תקלות, הנחיות לשיפוץ המכלולים השונים, תוכניות הרכבה ופרוק כולל איורים המתארים כל שלב בתהליך הביצוע, רשימות חלפים וחומרים מומלצים, רשימת כלי עבודה מיוחדים וכלי עבודה בטיחותיים לרבות הוראות בדיקות תקינות הכלים הבטיחותיים.

2.7 רשימת אביזרים המותקנים בכל מערכת, מתקן או ציוד, אשר נבחרו והורכבו ע"י הקבלן ואשר אינם מהווים חלק אינטגרלי מהמערכת כדוגמת מחברים, אביזרי תמיכה, אביזרי חיוץ וכדומה.

2.8 רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות. הרשימות יכללו הפניה מפורטת לקטלוג המתאים, שמות ספקים ופרטיהם, זמני אספקה ותנאי אספקה. הרשימות יוכנו תוך התחשבות בכמויות הציוד מאותו סוג המותקנים בבניין.

2.9 תיאור מפורט של פעולת המערכת במצבים שונים והנחיות הפעלה מפורטות ומותאמות למצבים שונים של המערכת. ההנחיות יכללו הדרכה לתפעול במצבים שונים האפשריים באותה מערכת. ההנחיות יהיו מפורטות וינחו את המפעיל צעד אחר צעד לרבות ציון אביזרים ומספורם במערכת המשמשים לביצוע הפעולות. ההנחיות ההפעלה יצינו את כל שלבי הביניים לרבות ערכים נמדדים במהלך ההפעלה או ההשבתה. ההנחיות ההפעלה יפנו את המשתמש לתרשימי הזרימה המתאימים.

2.10 הוראות האחזקה המונעת תהיינה מותאמות למערכת לרבות ציון מספרי ושמות האביזרים המטופלים. ההוראה תפורט לפעולות יומיות, שבועיות, חודשיות, תלת חודשיות, חצי שנתיות, שנתיות ורב שנתיות. כל הוראה תכלול הנחיות למדידות הנדרשות לקיום ההוראה, לרבות ציון, בסוגריים, של הנתון או הטווח הרצוי. ההוראה תכלול פריט חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע כל פעולה. ההוראות תנחנה גם לבדיקות כדוגמת בדיקות טרמוגרפיות מצולמות של לוחות חשמל וכדומה. ההוראות יסתמכו על הוראות יצרן לגבי יחידות הציוד הבודדות ועל הוראות מפורטות של הקבלן לגבי המערכות כמכלולים.

2.11 הוראות והנחיות לאיתור תקלות ופתרון. ההנחיות יהיו מפורטות ברמת המערכת, המתקן והציוד. הנחיות לגבי המערכות הכוללות יוכנו ע"י הקבלן. הנחיות לגבי ציוד בודד יכללו לפחות את הנחיות היצרן כשהן מתורגמות לעברית. ההנחיות יתייחסו למצבים שונים בהפעלת המערכת כאמור לעיל.

3. הקבלן יגיש את תיקי המתקן ותוכניות העדות (להלן - "החומר הטכני") לאישור המתכנן ולאישור המזמין כשהם מעודכנים ומתאימים למצב ולציוד הקיים בפועל במבנה. המזמין יהיה רשאי לדרוש מהקבלן להגיש לו תוכניות עדות ותיקי מתקן לגבי קומות שבהן הסתיימה הקמת המערכת ולגבי מתקנים שהופעלו.

המזמין והמתכננים מטעמו יבצעו בדיקה ראשונית של החומר הטכני המוגש לאישורם ויעירו הערותיהם העקרוניות לגבי מידת התאמתו של החומר הטכני למצב בפועל.

הקבלן יבדוק את כל החומר הטכני שהגיש, על בסיס ההערות העקרוניות של המתכנן, ויתקן כל הנדרש. בתום ביצוע התיקונים יחזיר הקבלן את החומר למתכננים לבדיקה חוזרת.

היה ולמתכננים יהיו הערות חוזרות, על החומר שהוגש לבדיקה, תוטל עלות הבדיקות החוזרות על הקבלן לפי תעריף שעות עבודה של משהב"ט ובתוספת 17% עבור תקורה.

**המזמין יהיה רשאי, במידה וייווכח כי למרות ההתראות אין הקבלן מגיש את החומר הטכני כנדרש, להטיל את הכנת החומר הטכני על גורם אחר וכל העלויות שידרשו לביצוע העבודה לרבות איסוף, בדיקה והתאמת החומר לקיים, יוטלו על הקבלן כאמור לעיל.**

## אחריות ושירות

הקבלן יהיה אחראי למערכות ולמתקנים שהותקנו על ידו במשך תקופת הבדק. הקבלן ייתן במהלך תקופה זו גם שירות אחזקה שיכלול תיקון תקלות וביצוע עבודות אחזקה מונעת. שירות האחזקה יכלול את כל העבודה, החלקים והחומרים הדרושים לביצוע העבודות לרבות חומרי ניקוי, חומרי שימון, חומרי איטום וכדומה. תיקון תקלות יתבצע תוך תקופת הזמן המפורטות להלן.

תקופת הבדק לא תסתיים כל עוד לא פעלה המערכת כולה וכל תת מערכת בנפרד בשלמות וללא תקלות מהותיות במשך חצי השנה האחרונה לפחות.

כל פעולות האחזקה המצריכות הדממת מתקנים יתבצעו בימים ובשעות שבהן אין צריכת שירותים או שצריכת השירותים נמוכה וניתן להשבית חלק מהמתקנים בלבד.

השבתת מתקנים לצורך אחזקה, הגורמת להשבתה של מערכות חיוניות, תתואם מראש עם המזמין. במתקנים חיוניים לא יהיה הקבלן רשאי להשבית לחלוטין את האספקות ולפיכך יהיה עליו לתכנן את העבודה כך שניתן יהיה להפסיק מתקן תוך כדי הפעלת מתקן חלופי.

הקבלן יהיה אחראי להדריך את עובדי הבניין בכל הקשור לאופן הפעלת המתקנים ותחזוקתם, ככל שידרוש זאת המזמין. הקבלן לא יוכל לטעון כנגד הפעלה לא נכונה של המתקנים ע"י המזמין.

ביצוע כל סוגי העבודות (מטלות הקבלן) יכלול את כל העבודה הנדרשת ע"י עובדי הקבלן וקבלני משנה מטעמו, כל החלקים, החומרים וחומרי העזר, כל כלי העבודה הנדרשים, הובלה, עבודות בבתי מלאכה חיצוניים, חפירות לגילוי והחלפת כבלים או מופות לרבות העמדת כלי חפירה מכניים, אמצעי הרמה וכדומה.

מטלות הקבלן יכללו את השירותים הבאים :

### **א. שימור המערכות - אחזקה מונעת**

על מנת לשמור על ערך המתקנים ופעולתם התקינה, יבצע הקבלן את כל עבודות האחזקה המונעת על פי הנדרש בהוראות היצרנים למתקנים הבודדים ועל פי ההוראות למערכות כוללות, שיכין על פי ניסיונו כפי שבא לידי ביטוי בספר המתקן שיאושר ע"י המזמין. למרות האמור לעיל הרי שטיפול מונע יתבצע לפחות אחת לשנה.

בדיקת הטיפול המונע תיעשה על-ידי המזמין ותאושר על-ידו. הבדיקה תתבצע אחת לתקופה כפי שיקבע ע"י המזמין מעת לעת. גמר ביצוע אחזקה מונעת יחשב רק במסירת טופס העבודה, כשרשומים בו כל הפרטים הנדרשים, בחתימת אחראי האחזקה מטעם הקבלן.

### **ב. תיקוני תקלות**

(1) כללי

עובדי הקבלן יבצעו את כל תיקוני התקלות. כתקלה יחשב כל אירוע הפוגע ביכולת המתקנים לספק את המתוכנן מהם, כפי שנמדד ואושר בעת קבלת המתקן או העלול לגרום נזק נוחות לסביבה.

## (2) זמן מוקצב לתיקון תקלה

תיקון תקלות יתבצע על-פי לוח הזמנים המפורט להלן:

(א) תיקון תקלה שאינה דחופה יתבצע תוך 24 שעות מרגע ההודעה על התקלה ויפעל ברציפות לתיקונה.

(ב) לתיקון תקלה דחופה כגון השבתת מערכת או השבתת אזור, או תקלה בטיחותית, יגיע צוות הקבלן למקום תוך 2 שעות מרגע ההודעה על התקלה. הגדרת דחיפות התקלות תיעשה על-ידי המנהל. תיקון התקלה יתבצע ברציפות עד לסיומה.

כל נזק שיגרם לאדם ולרכוש עקב מחדלים של הקבלן יהיה על אחריותו ויבוטח על ידו. היקף הביטוחים יקבע ע"י משהב"ט.

## ג. ניקיון המתקנים

בכל תקופת האחריות והשירות למערכות ולמתקנים יהיה הקבלן אחראי לניקיון חדרי הציוד והמתקנים. עובדי המזמין לא יבצעו פעולות ניקיון בחדרי ציוד ומתקנים הנמצאים באחריות הקבלן.

חדרי הציוד והמתקנים ינוקו לפחות אחת לחודש ובאופן יסודי אחת לשלושה חודשים. לכלוך שנוצר עקב ביצוע עבודה, ינוקה מייד עם סיום העבודה. ניקוי אבק מצידוד, צנרת ואביזרים, מלוחות חשמל ובקרה למיניהם, תעלות הולכת כבלים, כבלים וכדומה, יתבצע אחת לשנה לפחות במקביל לביצוע פעולות האחזקה.

## ד. נוהלי עבודה

בנוסף לאמור לעיל יפעל הקבלן על פי נוהלי העבודה המפורטים להלן:

1. הנחיות, תקנות והוראות ניהוליות

הקבלן יפעל על-פי מערכת הנחיות, תקנות והוראות שיקבל מהמזמין. ההנחיות וההוראות

ייונתנו בתחילת העבודה, ו/או במהלכה, בין בכתב ובין בעל-פה.

2. מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מקסימלית בצרכי המבקרים והעובדים

בבניין, ויעשה כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג לפעולתם, ובכלל זה הצורך

לעבוד מחוץ לשעות הפעילות הרגילות.

3. מפגעי בטיחות

בכל מקרה בו נוצר מפגע בטיחותי, יטפל בו הקבלן כבתקלה דחופה עד לפתרון המלא.



## 4. אבדן או נזק

אחריות הקבלן אינה כוללת את האספקה, ההרכבה, ההתקנה והתיקון של כל חלק, אביזר או חומר שנגנב, פורק, חסר או ניזוק, ע"י אחרים, באופן שאינו מהווה בלאי סביר. הקבלן ידווח למזמין וימסור כל הפרטים הנדרשים. לאחר מסירת החודעה, על הקבלן לתקן את הנזק. הקבלן יקבל תשלום נוסף רק עבור תיקון נזקים שלא נגרמו ע"י עובד הקבלן או שליחיו. תשלומים נוספים ישולמו עפ"י שעות עבודה או על-פי סעיפי החוזה.

## 5. הוצאת ציוד מחוץ למתחם

הקבלן לא יורשה להוציא ציוד אל מחוץ למתחם הבניין ללא אישור המזמין או נציגו המוסמך. האמור הן לגבי ציוד השייך למבנה ואשר הקבלן מבקש להוציאו לצורך תיקון והן לגבי ציוד השייך לקבלן ואשר ברצונו להוציאו מכל סיבה שהיא.

## ה. קבלת המתקנים מהקבלן בגמר תקופת הבדק

1. שישים יום לפני תום מועד תקופת הבדק, יתקיים סיור קבלה בכל המתקנים המתוחזקים על-ידי הקבלן. בסיור ישתתפו המזמין ונציגיו והקבלן.
- חובת הקבלן לסייע למזמין לסקור את כל המתקנים במשך 2 ימי עבודה מלאים וזאת, על-ידי הפעלת מתקנים, הצגת פעולתם, והצגת יומני עבודה.
2. המזמין, לאחר בחינת המבנה והמתקנים, יגיש בכתב את הסתייגויותיו ממצב המתקנים לקבלן. ההסתייגויות יוכלו לכלול כל כשל במערכות ואשר אמור היה להתבצע ע"י הקבלן כחלק ממטלות המכרז. הקבלן יידרש לבצע את כל המפורט עד לסיום תקופת החוזה וזאת ע"י הפעלת כל האמצעים שידרשו.
3. במידה והקבלן לא ימלא אחרי הוראות דו"ח הביקורת כאמור לעיל, רשאי המזמין להורות לבצע את העבודה האמורה באמצעות עובדיו או על-ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת. ההוצאות האמורות יחולו על הקבלן, והמזמין יהיה רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת 15% (שייחשבו כהוצאות משרדיות) מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא לרבות חילוט הערבות וכן יהיה המזמין רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת.
4. ההשתתפות בסיורי הקבלה וביצוע הנאמר בדו"ח, גם במקרים בהם יהיה על הקבלן להמשיך לפעול מעבר לתקופת החוזה, לא יוכלו לשמש עילה לקבלן לדרוש תוספת כספית כלשהי.
5. במקרים בהם יתגלו במתקנים ליקויים חמורים, הרי שכל עוד לא סילק הקבלן את ההסתייגויות הנ"ל, ימשיך הקבלן לשרת בעצמו את המתקן כנדרש בחוזה, על חשבונו, ללא תשלום נוסף. המזמין יקבל על עצמו את הטיפול במתקנים אלו רק לאחר מסירה סופית.

6. מסירה סופית של המערכת תהיה מותנית במסירה של תיק מתקן מושלם ומעודכן לעת המסירה ובהדרכה של עובדי המזמין בכל הקשור לאחזקת המערכת במשך 7 ימי עבודה מלאים, 8 שעות הדרכה בכל יום.

1. מחיר האחריות והשירות בכל התקופות יכלול:

1. כל העבודה הדרושה לרבות טיפולים תקופתיים חודשיים ומעלה, תיקון תקלות, לרבות הנהלת העבודה והפיקוח לשם ביצוע מושלם של הסעיף הנדון, ובכלל זה עבודות הכנה בבתי מלאכה חיצוניים, פרוק הקיים, עבודות העזר הדרושות וסילוק פסולת.
2. כל הציוד, החלקים והחומרים הכרוכים בביצוע העבודה והפחת שלהם, חומרי העזר וכו' לרבות החלפת ציוד ו/או שדרוג ציוד שאין לקבלן כדאיות כלכלית לשפצו או לשמרו במצב הקיים כולל עלויות התאמת ציוד חליפי לציוד מקורי שלא ניתן להשיגו ובלבד שהדרישה לשדרוג אינה ביוזמת המזמין.
3. השימוש בכלי העבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, הוצאות הרכבה ואחזקה באתר.
4. כל הוצאות הובלת העובדים, החומרים והציוד לאתר העבודה וממנו, לרבות פינוי פסולת ותוצרי עבודה עד אתר הפינוי הקרוב ביותר.
5. כל ההוצאות להפעלת קבלני משנה.
6. כל הוצאות לרכישה, לאחסנה ולניהול מלאי ציוד, חלקים וחומרים כנדרש למתן השירות במועד.
7. כל ההוצאות הנדרשות לביטוח העבודות, העובדים וצד שלישי לרבות בפני אובדן או נזק.
8. מיסים לקרנות והטבות סוציאליות, מס קניה מכס ובלו והיטלים אחרים.
9. רווח הקבלן.

מכרז מס' 08/2023

## טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת במט"ש עירון

## עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות

מסמך ד'

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 08/2023

כתב כמויות ומחירים

**1. כללי**  
תשומת לב הקבלן מופנית לסעיפים 008 ו- 51000.00 במפרט הכללי, בכל הנוגע לאופני מדידה ותכולת המחירים, וכן לאופן התשלום במפרט הכללי ובמפרט המיוחד הכמויות בכתב כמויות זה נקבעו באומדנא.  
התשלום בפועל ייעשה ע"פ מדידת הכמויות שבוצעו בפועל אלא אם צוין אחרת במסמכי החוזה. כל סטייה בגודל הכמות בפועל לא יהווה עילה לשינוי מחיר היחידה הנקוב בהצעת הקבלן. ו/או הארכת משך תקופת הביצוע.

**2. מחירי היחידה**  
בכתב הכמויות והמחירים (מסמך ד') נרשמו מחירי יחידה מקסימליים לכל סעיף וסעיף (להלן: "כתב כמויות ומחירי יחידה מקסימליים"), וכן הסכום הכולל המקסימאלי בסיכום כל הסעיפים. על הקבלן יהיה לציין בהצעתו (מסמך ו') (להלן: "הצעת הקבלן") את גובה ההנחה (האחידה) שתחול על כל מחירי היחידה ש"בכתב הכמויות ומחירי יחידה מקסימליים" - כמפורט בסעיף 5 מסמך א' למסמכי המכרז.

**3. עבודות נוספות**  
במקרה ויידרשו ע"י המפקח עבודות שאינן כלולות בסעיפי כתב הכמויות אשר בחוזה זה, המחיר ייקבע ע"פ מחירון "דקל" לקבלן משנה עם הנחה של 10%. המחיר יהיה סופי ויכלול את רווח הקבלן. באם לא יימצא במחירון הנ"ל סעיף מתאים לעבודה הנוספת, יגיש הקבלן הצעה מפורטת שתכלול ניתוח מחירים של עלות המוצר במפעל, הובלה, עבודה ורווח הקבלן.

**4. תשלומי עבודות ברג'**  
העבודות ברג' המתוארות בכתב הכמויות כוללות אספקת הציוד, כוח אדם וכל החומרים (כולל מיסים, תנאים סוציאליים לעובדים, ביטוח וכו') הדרושים להפעלת הציוד בשלמות. במקרים מיוחדים בהם יידרש הקבלן ע"י המפקח בכתב, להפעיל ציוד מכני או להפעיל עובדים בשכר יומי, התמורה לעבודה זו תשולם בהתאם למחירי היחידה המפורטים במחירון "דקל" עם הנחה של 20%.

חתימת הקבלן .....

תאריך .....

**חלק 4**

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 08/2023

**רשימת תוכניות**

| <u>מס' תוכנית</u> | <u>תיאור התוכנית</u>                                              | <u>קנ"מ</u>                    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| תכנית מס' 100     | תכנית רומים ופיתוח תנוחה תכנון                                    | 1: 250                         |
| תכנית מס' 103     | תכנית פירוקים על רקע תכנית רומים ופיתוח. תנוחה תכנון              | 1: 250                         |
| תכנית מס' 600     | תכנית הסדרי תנועה. תנוחה כללית תנוחה תכנון                        | 1: 500<br>1: 250               |
| תכנית ק-1 ע       | קונסטרוקציה – רמפת שפיכה                                          | 1: 25 / 1: 50                  |
| תכנית 200         | טרמינל אשפה. תכנית אדריכלית ותשתיות. תנוחה, חתכים ופרטים טיפוסיים | 1: 20 / 1: 25 / 1: 50 / 1: 100 |
| תכנית 220         | משקל גשר (שקילה) "עיליים" תנוחה פרטים וחתכים טיפוסיים             | כמסומן                         |
| תכנית מ-1         | תכנית עמוד חשמל עגול 10 מ'                                        | ללא                            |
| תכנית ח-1         | תכנית לוח חשמל הארקות                                             | ללא                            |

וכן תכניות נוספות אשר תתווספנה (במידה ותתווספנה) לצורך הסבר ו/או השלמה ו/או לרגל שינויים אשר המפקח רשאי להורות על הביצוע.

..... חתימת הקבלן

..... תאריך

## החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ

מכרז מס' 08/2023

להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות

חלק 3 – טפסי המכרז/החוזה

**03.01 טופס הצעה**

לכבוד

החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ

א.נ.,

לאחר שקראנו בעיון ובחנו את כל מסמכי המכרז מס' 08/2023, בין שצורפו ובין שלא צורפו, ולאחר שהבנו את כל האמור במסמכי המכרז, וביקרנו באתר המיועד לביצוע העבודות.

הננו מציעים לבצע ולהשלים את העבודות נשוא המכרז בהתאם לכל מסמכי המכרז והחוזה, תמורת הסכום של \_\_\_\_\_ ש"ח, ללא מע"מ, המתקבל אחרי מתן הנחה של \_\_\_\_\_% למחירי האומדן שבחלק 5 למסמכי המכרז.

(במילים: \_\_\_\_\_), בהתאם למפורט בכתב הכמויות.

הננו מתחייבים לעמוד בהצעתנו לתקופה של 120 יום, הניתנת להארכה על פי תנאי המכרז, מהמועד האחרון להגשת הצעות.

להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים בזאת ערבות בנקאית ע"ס 50,000 ש"ח.

אנו מסכימים לכך שתהיו זכאים לראות בהצעתנו זו, במידה וזו תתקבל על ידכם, כחוזה מחייב בינינו לביניכם.

היה והצעתנו תתקבל אנו מתחייבים להמציא את כל המסמכים הדרושים כמפורט בחוזה ולחתום על מסמכי החוזה בתוך 14 ימים מיום הודעתכם על קבלת הצעתנו. כמו כן אנו מתחייבים להפקיד בידכם את ערבות הביצוע, ופוליסת הביטוח כמפורט במסמכי המכרז והחוזה.

היה ומסיבה כלשהי לא נעמוד בהתחייבויותינו אנו מסכימים כי הערבות הבנקאית שהוגשה על ידינו תמומש על ידכם, וסכום הערבות יחולט על ידכם כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש. ידוע לנו שאינכם מתחייבים לקבל את ההצעה הזולה ביותר ו/או הצעה כלשהי.

\_\_\_\_\_  
שם וותימת המציע

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח של \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע")

מאשרים בזאת כי ה"ה \_\_\_\_\_

הינם מורשי החתימה של המציע, חתמו בפנינו על מסמך זה.

\_\_\_\_\_  
עו"ד/רו"ח

\_\_\_\_\_  
תאריך

**03.02 אישור על ביקור באתר**

1. אנו הח"מ מאשרים בזאת שבקרנו וסיירנו באתר המיועד לביצוע עבודות נשוא המכרז, וכי בצענו את כל הבדיקות הדרושות לצורך הכרת תנאי השטח, תשתיות והפרעות הקיימות ומבנה הקרקע.
2. אנו מצהירים בזאת כי לא נגיש תביעה כספית ו/או דרישה להארכת משך הביצוע ו/או כל תביעה אחרת בכל הקשור ו/או הנובע מתנאי השטח ו/או הפרעות מכל סוג ו/או קרקע בלתי צפויים בהם נתקל במהלך ביצוע העבודות.
3. לאחר שעיינו במסמכי המכרז והחוזה, בדקנו היטב את אתר העבודות, מצב הקרקע ותשתיוץ קיימות, והמצב המשפטי והתכנוני החל במקום, אנו מצהירים בזאת כי מובן לנו בהחלט תיאור כל העבודות שעלינו לבצע, כפי שמפורט במסמכי המכרז והחוזה ומשתמעת מהם.

---

שם וחתימת המציע

---

תאריך

**03.03 תוכנית עבודה**

להלן פירוט תמציתי ופרלימנרי של תוכניות העבודה :



A series of horizontal lines for writing, with a large red diagonal watermark reading "תוכנית עבודה" (Work Plan) overlaid on the page.

צרך עמודים נוספים במידת הצורך

שם וחותימת המציע

תאריך



**03.04 תנאי ערבות להצעה**

להלן פרטים בדבר תנאי הערבות להצעה.

על המציע לצרף להצעתו למכרז ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנים בגובה של - 100,000.00 ש"ח (במילים: מאה אלף ש"ח) לטובת החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ, וזאת בהתייחס למכרז מס' 08/2023.

הערבות נועדה למילוי תנאי המכרז ולחתימת החוזה ע"י המציע.

צרוף הערבות האמורה הוא תנאי עיקרי להשתתפות במכרז, והיא תינתן על-ידי בנק מסחרי מורשה לתקופה שנקבע במסמכי המכרז, ותהיה ניתנת להארכה נוספת על פי דרישת המזמין. הערבות תהיה מוחלטת, והבנק לא יהיה זכאי לבטלה בתקופה הנ"ל.

הערבות תכלול התחייבות של הבנק לשלם את דמי הערבות לחברה על פי דרישתו בכתב, תוך 7 (שבעה) ימים מתאריך הדרישה, וזאת מבלי שהמזמין יהיה חייב לנמק ו/או להוכיח, בכל אופן שהוא, את זכותו לקבלת הסכום הנקוב בערבות, שצוין בדרישה, ו/או לפנות תחילה אל המציע.

בטופס הערבות, יובהר ללא כל סייג, שעצם דרישת המזמין תחייב את הבנק לתשלום הסכום הנקוב בדרישה.

מתן הערבות, כאמור, במכרז על פי תנאים אלה הוא תנאי מהותי ויסודי לעצם השתתפות המציע במכרז.

הנני מאשר ומסכים לתוכן סעיף 03.04 ומצרף בזאת את הערבות על-ידי בנק \_\_\_\_\_  
כנדרש. \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימת המציע: \_\_\_\_\_

**03.05 תנאי ערבות לקיום החוזה**

להלן פרטים בדבר הערבות הנדרשת לקיום החוזה ותנאיה:

המציע מתחייב להמציא למזמין ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנים בסכום השווה ל- 10% מסכום הצעתו (כולל מע"מ) כערובה למילוי תנאי החוזה הנ"ל.

ההוראה האמורה בדבר הערבות לקיום החוזה היא תנאי עיקרי בחוזה, והמציע מתחייב בזאת להמציא עם חתימת החוזה ערבות לקיום החוזה.

הערבות תינתן על-ידי בנק מסחרי מורשה ותוקפה יהיה למשך 8 חודשים מיום חתימת החוזה. ערבות זו תהיה ניתנת להארכה נוספת על פי דרישת המזמין עד להחזרתה לבנק עם גמר החוזה וכנגד המצאת ערבות בדק.

הערבות תהיה מוחלטת, והבנק לא יהיה זכאי לבטלה בתקופה הנ"ל.

הערבות תכלול התחייבות של הבנק לשלם למזמין את דמי הערבות לקיום החוזה על פי דרישתו בכתב תוך 7 (שבעה) ימים מתאריך הדרישה. המזמין לא נדרש ולא חייב להגיש תביעה משפטית נגד הקבלן, ו/או לפנות תחילה בדרישה כלשהי לקבלן, בטרם יממש זכותו וידרוש מהבנק לשלם את דמי הערבות.

ערבות זאת תממש גם כערובה להחזרת כספים שיגיעו למזמין מאת הקבלן כתוצאה מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי.

ערבות זו הינה מוחלטת ואינה ניתנת להעברה, להסבה או לביטול.

הנני מאשר ומסכים לתוכן סעיף 03.05 ואמציא הערבות לקיום החוזה כנדרש.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימת המציע: \_\_\_\_\_

**חוזה מס' 08/2023 להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת  
עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות**

שנערך ונחתם במשרדי החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ לשנת \_\_\_\_\_

בין: החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ להלן - "המזמין"

**מצד אחד**

ובין: להלן - "הקבלן"

**מצד שני**

הואיל וברצון המזמין לבצע עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת (להלן: "העבודות").

והואיל והקבלן הגיש הצעתו לביצוע העבודה (להלן - "הצעת הקבלן");

והואיל והמזמין קיבל את הצעתו של הקבלן מיום \_\_\_\_\_ למכרז מס' 08/2023 שפרסם המזמין, לשם ביצוע העבודות, ובכפוף להוראות החוזה ותנאיו, תמורת הסך של \_\_\_\_\_ ש"ח (ללא מע"מ).

והואיל וברצון הצדדים להגדיר, להבהיר ולאשר הצהרות והתחייבויות שקיבלו על עצמם, והוראות ותנאים אשר יחולו על ההתקשרות שביניהם;

לפיכך הוצהר הותנה והוסכם כלהלן:

1. המבוא להסכם מהווה חלק בלתי נפרד הימנו .

2. א. המסמכים דלהלן יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

המפרט הכללי לעבודות בנייה שבהוצאת הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה למחשובם על כל פרקיו, בהוצאה אחרונה שלו (להלן: "המפרט הבין משרדי").

**כרך א' - מסמך זה**

מידע והוראות למשתתפים במכרז.

חלק 1 - תנאים כלליים לחוזה.

חלק 2 - המפרט המיוחד.

חלק 3 - טפסי המכרז והחוזה.

03.01 טופס ההצעה

03.02 הצהרה בדבר תנאי קרקע בלתי צפויים מראש וביקור באתר

03.03 תכנית עבודה

03.04 תנאי ערבות להצעה

03.05 תנאי הערבות לקיום החוזה

03.06 טופס החוזה הזה לרבות המוסף המצורף אליו

חלק 4 - רשימת התוכניות.

חלק 5 - כתב הכמויות.

**כרך ב' -**

חלק 6 - תוכניות.

ב. במקרה של סתירה ו/או דו משמעות בין הוראות חוזה זה לבין הוראות המפרט הכללי יגברו הוראות חוזה זה.

ג. יתר סדרי הקדימויות בין מסמכי ההתקשרות יחולו בהתאם להוראות /החוזה.

3. א. תמורת ביצוע כל העבודה המתוארת במפרט המיוחד, בתוכניות, בתיאור העבודה, בכתב הכמויות וביתר המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה, ישלם המזמין לקבלן סכום של \_\_\_\_\_ ש"ח (במילים): \_\_\_\_\_ ש"ח.

ב. הסכום הנקוב בסעיף 3 א' דלעיל מבוסס על אומדן שבכתב הכמויות והמחירים המתקבלים בהתאם להנחה שבהצעת הקבלן, ואולם בתום העבודה תיערך מדידה סופית של הכמויות אשר בוצעו בפועל, והתמורה תחושב על פי מכפלת הכמויות בפועל במחירי היחידה בכתב הכמויות.

ג. המחירים הנקובים בהצעת הקבלן הינם סופיים ולא תחול כל תוספת בין העלאות במיסוי ו/או בשכר העבודה.

4. א. הצדדים קובעים בזה בהסכמה את משך ביצוע העבודה לתקופה של 120 ימים קלנדריים מהיום הנקוב בצו התחלת העבודה כיום ההתחלה. תקופת התארגנות הקבלן למשך 30 ימים נכללות בתקופת הביצוע.

ב. צו התחלת העבודה יינתן על ידי המזמין ובלא צורך בקבלת הסכמתו או אישורו של הקבלן.

ג. תיקונים שיידרש הקבלן לבצע במהלך העבודה לא יהיו בשום אופן ופנים עילה המצדיקה הארכת משך ביצוע העבודה.

5. הצדדים קובעים בזה את תנאי התשלום כלהלן:

א. בתום כל חודש קלנדרי מיום תחילת העבודה, על פי צו התחלת העבודה, יגיש הקבלן למזמין דו"ח ביצוע חודשי בצירוף דף חישוב כמויות בגין העבודה שבוצעה בפועל בחודש החולף וחישוב עלות הביצוע בהתאם.

ב. דו"ח הביצוע הביניים יובא לאישור המפקח, בדיקת המפקח תעשה בתוך 30 ימים מהגשת דו"ח הביניים. לאחר אישור הדו"ח על ידי המפקח יוגש חשבון לחברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ, החשבון יאושר ויוחתם על ידי מנכ"ל החברה, ויוגש לתשלום.

תנאי התשלום:

א. חשבון חלקי: יוגש מידי חודש, הקבלן יגיש עד 15 לחודש הבא חשבון חלקי המביא לידי ביטוי את העבודות שבוצעו עד לשלב זה, המפקח יבדוק את החשבון תוך 15 יום ויעביר אותו לתשלום למזמין.

ב. תנאי תשלום יהיו שוטף פלוס 45 יום.

ג. בתום ביצוע העבודה בשלמותה יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף דפי חישוב כמויות, תוכניות עדות ממוחשבות ומודפסות וחתומות ע"י מודד מוסמך.

ד. החשבון הסופי ייבדק ע"י המפקח והמתכנן תוך 60 יום ממועד הגשת כל המסמכים כנדרש וישולם בהתאם לתנאי התשלום.

לא תחולנה ולא תשולמנה התייקרויות ו/או הפרשי הצמדה מכל סוג שהוא על מחירי הצעת הקבלן בחוזה זה.

6. א. המזמין ממנה בזה את "אדבר יועצים" לשמש כמפקחים לעניין ההתקשרות בין הצדדים וביצוע העבודה על ידי הקבלן.

ב. המזמין יהא רשאי, בכל עת ובלא צורך בקבלת הסכמתו של הקבלן להחליף את המפקח או להוסיף מפקח אחר או נוסף.

ג. (1) במסגרת עבודתו ינחה המפקח את הקבלן בכל הנוגע לטיב העבודה ו/או טיב החומרים, אופן עריכת המדידה ותוצאותיה, מחירי עבודות נוספות אשר לא פורטו במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות ו/או בהצעת הקבלן, הארכות בגין עבודות נוספות או מסיבות מוצדקות אחרות, בדיקת החשבונות, וכל נושא אשר יתגלה במהלך ביצוע העבודה.

(2) הקבלן מתחייב לפעול בהתאם לקביעת המפקח וכל מחלוקת ו/או אי הסכמה עם קביעת המפקח לא תהווה עילה לאי המשך ביצוע העבודה ו/או ביצוע עבודה נוספת כפי שהורה המפקח.

(3) הוראות המפקח וקביעתו ירשמו ביומן העבודה.

ד. פיקוח עליון יעשה על ידי המתכנן, והוראותיו ימסרו לקבלן באמצעות המפקח.

7. במידה שהקבלן לא יסיים את העבודה במועד כאמור בסעיף 4 דלעיל מתחייב הקבלן לשלם למזמין בגין כל יום איחור בסיום העבודה, פיצויים קבועים ומוסכמים מראש בסך של 2,000 ש"ח עבור כל יום פיגור.

8. מוצהר ומוסכם כי הגדלת היקף העבודה או הקטנתה בשיעור של עד 50% מהיקף החוזה לא תהווה עילה לשינוי במחירי היחידה במכרז, ואולם הגדלת ההיקף תזכה בהארכת מועד הביצוע בשיעור כפי שיקבע על ידי המפקח.

9. א. במועד החתימה על הסכם זה מתחייב הקבלן להמציא למזמין ערבות ביצוע בנקאית בסכום השווה ל - 10% משווי הצעת הקבלן אשר תהא בתוקף למשך כל תקופת הביצוע של ההסכם בתוספת 3 חודשים, ותשמש בידי המזמין להבטחת ביצוע העבודה על ידי הקבלן.

ב. למרות כל האמור בסעיף 5 ג' דלעיל הקבלן לא יהא זכאי לתשלום החשבון הסופי אלא אם יפקיד בידי המזמין ערבות בדק בנקאית אוטונומית בלתי מותנית אשר תיערך לפקודת המזמין ותהא בתוקף לשנתיים ותהא בשיעור השווה ל - 5% משווי החשבון הסופי המצטבר כולל מע"מ.

ערבות זו תשמש בידי המזמין להבטחת ביצוע כל המוטל על הקבלן בתקופת הבדק והאחריות.

10. מבלי לפגוע בכלליות האמור בהסכם זה ו/או במסמך או במסמכי ההתקשרות האחרים שב הקבלן ומאשר את ההצהרות וההתחייבויות כללן :

א. הקבלן מאשר כי בדק את השטח המיועד לביצוע העבודה, ומודע למגבלות הקיימות וכי הינו מכיר ויודע את כל הפרטים הנדרשים לשם הכנת הצעתו ו/או לשם ביצוע העבודה בהתאם לה.

ב. הקבלן מאשר כי בדק את התוכניות והמפרטים כפי שהוכנו על ידי המתכנן וכי ערך את הצעתו בהתחשב בתוכניות ובמפרטים אלו.

ג. הקבלן מצהיר ומאשר כי למעט הציוד אשר יסופק על ידי המזמין ועל חשבונו (אם יסופק) תחול על הקבלן החובה והאחריות להספקת כל הציוד, החומרים וכל העבודה הנדרשים לביצוע הפרוייקט.

ד. הקבלן מצהיר כי הוא מודע ללוח הזמנים אשר נקבע לביצוע העבודה ומאשר כי ערך את הצעתו, ונערך לביצועה בהתחשב בדרישות לוח הזמנים כאמור.

11. הקבלן יהיה אחראי לסימון מיקום המבנים והגבהים הנדרשים לפני העבודה ולהכנת תרשים שלאחר ביצוע. התרשים יוגש על גבי דיסקט בפורמט אוטוקד 2004 ומעלה.

12. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק אשר יגרם למזמין ו/או לכל צד שלישי אחר בגין כל הנובע מביצוע העבודה, ומתחייב לפצות המזמין ולשפותו על הוצאה או תשלום שיאלץ המזמין לשלם ואשר הינו כאמור באחריות הקבלן. על הקבלן, להציג פוליסות ביטוח בתוקף לשביעות רצון המזמין ובגבולות האחריות המפורטים במוסף הטופס החוזה לפני כניסתו לעבודה.

13. א. כל מחלוקת בין הצדדים ביחס לכל הנוגע לביצוע הסכם זה תובא להכרעת בורר דן יחיד.  
 ב. הצדדים קובעים בזה בהסכמה עו"ד יגאל אנטין לשמש כבורר.  
 ג. הבורר לא יהיה חייב לדון בהתאם לדין המהותי ולא יהא כבול לדיני הראיות ו/או לכללי הפרוצדורה.  
 ד. הבורר לא יהיה חייב לנמק את הכרעתו.  
 ה. הצדדים מסכימים לראות בחתימתם על הסכם זה כחתימתם על הסכם בוררות מחייב.

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

03.06 מוסף לטופס חוזה

- (1) סכום הערבות לביצוע (10% מסכום ההצעה) ש"ח.
- (2) שהות להתחיל בעבודה לאחר מתן צו התחלת עבודה 7 ימים.
- (3) תקופת הזמן להשלמת הביצוע ממועד מתן צו התחלת העבודה: 120 ימים.
- (4) סכום הפיצויים הקבועים מראש ליום פיגור 2,000 ש"ח ליום.
- (5) תקופת הבדק (אם שונה משנה אחת) שנתיים.
- (6) סכום הערבות לתקופת הבדק 5% מערך החשבון הסופי כולל מע"מ.
- (7) סכום מינימלי לתשלום (חשבון ביניים) 50,000 ש"ח.



**(8) ביטוח**

לכבוד

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

,א.נ.,

אישור עריכת ביטוח

הננו מאשרים בזאת כי החל מיום \_\_\_\_\_ ערכנו את הביטוחים המפורטים להלן על שם מבוטחנו \_\_\_\_\_ (להלן: "צד א'") בהתאם להסכם בינו לבין החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ (להלן: "צד ב'").

**נספח ביטוח עבודות קבלניות**

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

**"המבוטח"**

**"מבקש האישור"** – מועצה אזורית מנשה ו/או החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ ו/או תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשמיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם  
**"העבודות"** – עבודות תחזוקה לרבות מקלטים, כבשים, מדרכות, מתקני משחק, מרכבי ביטחון ועבודות נוספות

1. מבלי לגרוע מאחריות המבוטח על פי הסכם זה או על פי כל דין, על המבוטח לערוך ולקיים, על חשבו המבוטח, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, החל מיום מתן האישור לביצוע העבודות ועד למסירה הסופית של העבודות ויציאת המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח מאתר העבודות, ובקשר עם ביטוחים שהינם על בסיס מועד הגשת התביעה, למשך תקופה נוספת של 7 שנים לאחר מסירת העבודות, ביטוחים הולמים, ככל שנהוגים בתחום פעילות המבוטח (לפי העניין: ביטוח אש מורחב, ביטוח אבדן תוצאתי, ביטוח חבות מעבידים, ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, ביטוח אחריות מקצועית, ביטוח חבות מוצר, ביטוח עבודות קבלניות, ביטוחי כלי רכב), בגבולות אחריות סבירים בהתאם לאופי והיקף הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לכל הפחות את הביטוחים המפורטים בנספח המצ"ב להסכם זה והמהווים חלק בלתי נפרד הימנו (בהתאמה להלן: **"ביטוחי המבוטח"** ו-**"אישורי ביטוחי המבוטח"**).
- כן מוסכם כי על המבוטח מוטלת החובה לערוך את כל שינוי בביטוחי המבוטח, שידרש על ידי הגורם המממן (אם קיים), ובלבד שאינו פוחת מהדרישות המפורטות בנספח ביטוח זה.

2. ביטוחי המבוטח יכללו הוראות לפיהם:

- 2.1 **ביטוח עבודות קבלניות** – שם המבוטח יכלול, בין היתר, כל גורם או בעל זכויות שלמבקש האישור קיימת התחייבות כלפיו בכתב להיכלל בשם המבוטח או כמוטב לתגמולי הביטוח, טרם קרות מקרה הביטוח.
- מוסכם כי בקרות מקרה ביטוח המכוסה במסגרת פרק 1 (ביטוח רכוש) לביטוח העבודות הקבלניות, מבקש האישור הינו המוטב הבלעדי לקבלת תגמולי הביטוח על-פי הפרק והזכות לניהול משא ומתן וקבלת תגמולי הביטוח כאמור נתונה למבקש האישור ו/או למי שמבקש האישור יורה על כך. מבקש האישור יעביר למבוטח כספים מתוך תגמולי הביטוח שיתקבלו בפועל (אם יתקבלו), מאת המבטח בגין הנזק שנגרם למבוטח, עד לגובה הסכום הדרוש לקימום האובדן ו/או הנזק כפי שאושר על-ידי המבטח והשמאי מטעם המבטח, זאת בהתאם להתקדמות המבוטח בשיקום האבדן או הנזק ובניכוי סכום ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה.
- הביטוח לא ישונה לרעה או לא יבוטל, אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שתשלח לידי מבקש האישור הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.
- 2.2 **ביטוח "כל הסיכונים"** – המבטח אבדן או נזק פיזי, לרבות גניבה ופריצה, לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי המבוטח ו/או מי מטעם ו/או עובד המבוטח לאתר העבודות ו/או המשמשים את המבוטח לצורך ביצוע העבודות, ואשר לא נועדו להיות חלק בלתי נפרד מהעבודות, על בסיס ערך כינון.
- 2.3 **ביטוח "אש מורחב"** – המבטח את העבודות, כולן או מקצתן, בעת ייצורן או הרכבתן מחוץ לאתר העבודות, מפני אבדן או נזק עקב אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה

וסופה, שיטפון, נזקי נוזלים והתבקעות צינורות, פגיעה על ידי כלי טיס, פגיעה כל ידי כלי רכב, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה.

למבוטח הזכות שלא לערוך את הביטוח המפורט בסעיף זה לעיל, ככל שכלל העבודות מבוצעות באתר העבודות.

2.4. **ביטוח כלי רכב** - בגין כלי רכב בבעלות ו/או באחריות המבוטח ו/או המשמשים את המבוטח במסגרת העבודות:

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

למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח צד שלישי כאמור אולם יראו בכך "ביטוח עצמי" כאילו נערך ביטוח צד ג' כאמור.

2.4.2. ביטוח מקיף.

2.4.3. ביטוח כל הסיכונים לציוד מכני הנדסי, כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון, מפני אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי, הנובע מסיבה כלשהי, במלוא ערך כינון.

הביטוח יכלול כיסוי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 1,000,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד.

הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את בעלי הזכויות הנוספים בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בציוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

2.5. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או בעלי הזכויות הנוספים לקבלת שיפוי על פי הביטוחים כאמור.

2.6. היקף הכיסוי לא יפחת מתנאי ביט. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.

2.7. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח מכל סיבה, לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, סעיף זה לא יופעל כלפי מבקש האישור ו/או הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים.

2.8. מבטח המבוטח מוותר על זכות התחלוף כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור, כלפי בעלי הזכויות הנוספים וכן כלפי קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל ויתור על זכות התחלוף מקביל לטובת המבוטח), אולם הויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

2.9. בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי המבוטח טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על המבוטח להמציא אישור ממבטח המבוטח על המשך עריכת הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות בידי מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו, בכפוף לתשלום פרמיה בגין ביטוח זה, ככל שישנה.

3. על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור, 7 ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה כתנאי מקדים לתחילת ביצוע העבודות, את אישורי ביטוחי המבוטח, חתומים בידי מבטח המבוטח, בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון 6-1-2019 וכך למשך כל תקופת העבודות וכל עוד מוטלת על המבוטח החובה לערוך ביטוחים כמפורט בנספח ביטוח זה.

לבקשת מבקש האישור, יעביר המבוטח עותק של הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות.

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

מוסכם כי בכל מקרה בו יחול שינוי בהוראות המפקח על הביטוח כאמור, מבקש האישור רשאי להחליף את דוגמת נוסח אישורי ביטוחי המבוטח בנוסח אישורי ביטוח חלופיים, וזאת בכפוף להתחייבויות הביטוח של המבוטח כמפורט בנספח ביטוח זה ובאישורי ביטוחי המבוטח.

4. מובהר כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח במועד או בהתאם להוראות נספח ביטוח זה, לא תגרע מהתחייבויות המבוטח על פי הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות התחייבויות בדבר לוחות זמנים, ועל המבוטח לקיים את כל התחייבויות המבוטח על פי הסכם זה גם אם ימנע מהמבוטח ביצוע העבודות בשל אי הצגת אישורי ביטוחי המבוטח במועד. מוסכם כי המבוטח יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי

הזכויות הנוספים עקב כך שלא יתאפשר למבוטח להתחיל בביצוע העבודות טרם הומצאו אישורי ביטוחי המבוטח כנדרש.

5. מבקש האישור רשאי לבדוק את אישורי ביטוחי המבוטח, ועל המבוטח לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאימם להתחייבויות המבוטח כאמור בנספח ביטוח זה. מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי המבוטח, בהמצאת אישורי ביטוחי המבוטח ו/או בבדיקתם ו/או באי בדיקתם ו/או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמת ביטוחי המבוטח למוסכם ואין בכך כדי להטיל אחריות כלשהי על מבקש האישור ו/או על מי מטעם מבקש האישור ו/או לצמצם את אחריות המבוטח על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין.
6. מוסכם בזאת, כי היקף הכיסוי הביטוחי ובכלל זאת קביעת גבולות האחריות כאמור בנספח ביטוח זה ובאישור ביטוחי המבוטח, הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המבוטח, שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי המבוטח.
7. המבוטח פוטר את מבקש האישור ו/או את מי מהבאים מטעם מבקש האישור, את בעלי הזכויות הנוספים וכן קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל פטור מקביל לטובת המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי ו/או מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר ביצוע העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב, נגרים וכלי שינוע כלשהם) וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בנספח ביטוח זה, בין אם נערכו על-ידי המבוטח ובין אם לאו, או שהמבוטח זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות, אולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- בכפוף לפטור המפורט בסעיף זה לעיל, רשאי המבוטח שלא לערוך ביטוחי רכוש, במלואם או בחלקם, ואולם הפטור המפורט בסעיף זה לעיל יחול כאילו נערכו הביטוחים כאמור במלואם.
8. על המבוטח להודיע למבקש האישור מיד על כל אירוע העלול להוות עילה לתביעה על-פי ביטוחי המבוטח, ולשתף פעולה עם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, ככל שיידרש, לשם מימוש תביעת ביטוח אשר יוחלט על-ידי מבקש האישור להגיש למבטחים.
- למען הסר ספק, מודגש במפורש כי על המבוטח לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית. סכומים אלה יהיו ניתנים לקיזוז על ידי מבקש האישור מכל סכום שיגיע למבוטח על פי הסכם זה.
9. ידוע למבוטח כי במידה ובאתר העבודות מועסקת חברת שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, לא מוטלת על חברת השמירה כאמור כל חובה לשמור על רכוש המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח (במפורש לרבות רכוש קבלנים וקבלני משנה). כן, מוסכם במפורש כי חוק השומרים התשכ"ז-1967 אינו חל על הסכם זה ועל נספחיו.
10. הוראות נספח הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלים, עובדים וקבלנים מטעם המבוטח.
11. ככל שיועסקו על ידי המבוטח קבלני משנה בקשר עם העבודות, על המבוטח לוודא כי הינם מקיימים ביטוחים מתאימים, בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עימם, או לחילופין לכלול אותם בביטוחי המבוטח, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם המבוטח או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בנספח ביטוח זה.
- באחריות המבוטח לדאוג כי סעיפי הביטוח שיקללו בהסכמים השונים שייחתמו בין המבוטח לבין קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם העבודות, יכללו סעיפים לפיהם כל הזכויות בביטוחיהם, כגון וויתור על זכות התחלוף, הרחבות שיפוי, ראשוניות, פטור בגין נזק לרכושם, וכן פטור בגין כל טענה ו/או תביעה בקשר לתוכן או היקף ביטוח העבודות הקבלניות, יוקנו גם לטובת מבקש האישור ו/או לטובת בעלי הזכויות הנוספים.
12. על המבוטח והבאים מטעם המבוטח לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום, בדיקת קיומם של כבלים ו/או צנרת תת-קרקעית ו/או מערכות תת-קרקעיות במקום המיועד לעבודות החפירה ו/או הקידוח לפני תחילת ביצוע העבודות, הכנת דו"ח הנדסי בדבר מבנים סמוכים לאתר העבודה המתאר פגמים קיימים, אם קיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה אותם יש לבצע טרם תחילת ביצוע העבודות בגין נזקי רעד, ויברציה והחלשת משען.

13. מוסכם כי המבוטח יהא חייב בשיפוי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור בגין נזק ו/או תשלום שהיה אמור להיות משולם על-ידי מבטח המבוטח בכל מקרה שבו המבוטח כאמור דחה תביעה מכל סיבה שהיא, בין היתר בשל טענה שאין בידי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור אישור ביטוחי המבוטח בתוקף ו/או בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה, וזאת מיד עם דרישת מבקש האישור הראשונה בכתב.
14. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בנספח ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועדם, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, לאחר מתן הודעה למבוטח 14 יום מראש על כוונת מבקש האישור לעשות כן, לערוך את ביטוחי המבוטח ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי. מובהר, כי המבוטח יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוססים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית. כמו כן, מוסכם במפורש כי המבוטח יהא חייב בפיצוי ו/או בשיפוי מבקש האישור בגין כל נזק ו/או תשלום שהמבוטח יחוייב בו לרבות תשלום השתתפות עצמית, בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה מיד עם דרישתו הראשונה בכתב.
15. המבוטח מצהיר בזאת כי בכפוף לקבלת דרישת מבקש האישור מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על מבקש האישור מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שמו. מיום ההעברה כל זכויות המבוטח בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי המבוטח מותנה בכך שהמבוטח חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על עשרה ימים או שהמבוטח הפך לחדל פירעון או שהמבוטח לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהמבוטח הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה לפי הדין או תנאי הפוליסה ולא נערכה ע"י המבוטח פוליסה אחרת, וזה, חלופית תחתיה בתוך 10 ימים כאמור.
16. הפרה של איזה מהוראות נספח ביטוח זה תהווה הפרה יסודית. על אף האמור, מוסכם כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח לא תחשב כהפרה יסודית אלא לאחר דרישת מבקש האישור להמצאת אישורי ביטוחי המבוטח, 10 ימים מראש ובכתב, ובתנאי כי המבוטח ערך את הביטוחים הנדרשים כמפורט בנספח ביטוח זה על נספחיו.

### אישור ביטוח עבודות

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     |                                                     |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     | תאריך הנפקת האישור :                                |                                              |
| <p>אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p> |                                                                                                                                                     |                                                     |                                              |
| <b>מבקש האישור הראשי</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור</b>                                                                                      | <b>המבוטח/המועמד לביטוח</b>                         | <b>מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות</b> |
| שם : מועצה אזורית מנשה<br>ו/או החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ                                                                                                                                                                                                                                                                         | שם : תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשותיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם | שם :<br>ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם | מען הנכס :<br>תיאור העבודות :                |
| ת.ז.ח.פ. :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ת.ז.ח.פ. :                                                                                                                                          | ת.ז.ח.פ. :                                          | מען :                                        |
| <p>מען :<br/>תיאור הקשר למבקש האישור הראשי :<br/>חברת אם ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או חברה שלובה ו/או חלק מקבוצה</p>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                     |                                              |

| כיסויים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                           |          |         |                                            |            |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|----------|---------|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| פרקי הפוליסה<br>חלוקה לפי גבולות אחריות או<br>סכומי ביטוח                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | מספר הפוליסה | נוסח<br>ומהדורת<br>פוליסה | ת. תחילה | ת. סיום | גבול האחריות / סכום<br>ביטוח / שווי העבודה |            | כיסויים נוספים בתוקף<br>וביטול חריגים                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | לתקופה                                     | למקרה      |                                                                                |
| כל הסיכונים עבודות<br>קבלניות<br>הרחבות לדוגמה<br>רכוש סמוך<br><br>רכוש עליו עובדים<br><br>פינוי הריסות<br><br>הוצאות תכנון ופיקוח<br><br>שכ"ט אדריכלים<br>ומומחים אחרים<br>רכוש בהעברה ורכוש<br>מחוץ לחצרים<br>נזק ישיר - מתכנון /<br>חומרים / עבודה לקויים<br>נזק עקיף - מתכנון /<br>חומרים / עבודה לקויים<br>שינויים ותוספות ע"י<br>הרשויות המוסמכות<br>הוצאות להחשת נזק |              | ביט                       |          |         |                                            |            | 309, 313, 314, 316,<br>318, 324, 328, 334 - תקופת תחזוקה<br>(12 חודשים)<br>345 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 20% מסכום הביטוח, מיני<br>500,000       |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 20% מסכום הביטוח, מיני<br>500,000       |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 20% מסכום הביטוח, מיני<br>500,000       |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 15% מהנזק, מיני 200,000                 |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 15% מהנזק, מיני 200,000                 |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 10% מסכום הביטוח, מיני<br>500,000       |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 20% מסכום הביטוח                        |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | מלוא סכום הביטוח                           |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 10% מהנזק                               |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | עד 15% מהנזק, מיני 200,000                 |            |                                                                                |
| צד ג'<br>הרחבות לדוגמה<br>נזק ישיר - מתקנים תת<br>קרקעיים<br>רעד והחלשת משען                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | ביט                       |          |         | 4,000,000                                  | 4,000,000  | 302, 309, 312, 315,<br>318, 322, 328, 329, 340                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | מלוא גבול האחריות                          |            |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                           |          |         | 25% מגבול האחריות                          |            |                                                                                |
| אחריות מעבידים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ביט                       |          |         | 20,000,000                                 | 20,000,000 | 309, 318, 328, 344                                                             |

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

062 009

ביטול/שינוי הפוליסה

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

חתימת האישור המבטח

מכרז מס' 08/2023

להקמת טרמינל אשפה לשינוע פסולת מעורבת - עבודות הנדסה אזרחית ותשתיות

חלק 5 – כתב כמויות (אומדן)

**מצורף מסמך**

**נפרד**

**05.01 כללי**

- א. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הבין משרדי, במפרט המיוחד ובסעיפים להלן. בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן.
- ב. מגיש ההצעה יחתום על גבי חותמת המציע על כל דף של כתב הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
- ג. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, עליו לברר עם המזמין לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.
- ד. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המזמין תתגלית טעויות בכפל או בסיכום, יראה "המזמין" את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- ה. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירים ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים.
- ו. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה שיועסק על ידיו, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התוכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה.

**05.02 התחשבות עם תנאי החוזה**

רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים במכרז/חוזה זה על כל מסמכיו.

המחירים שידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט, בתוכניות בכתב הכמויות ובכל יתר המסמכים הכלולים בחוזה זה.

**05.03 מחירי היחידה**

מחירי העבודה המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרט המיוחד ובנוסף:

- א. כל החומרים, אלא אם צוין אחרת, מים, חשמל, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לביצועו השלם של החוזה הנ"ל, בניית הסוללות, חפירה ו/או חציבה לרומי התחתית והשיפועים לפי התוכניות.
- ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.
- ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.
- ה. המסים והאגרות למיניהם.
- ו. עבודות מדידה והסימון לצורך ביצוע הפרוייקט.
- ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר ידרשו לבקרת טיב ביצוע עבודות העפר.
- ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי גשם וכו'.

- ט. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
- י. כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות והרישיונות השונים.
- יא. רווחי הקבלן

#### **05.04 הוצאות כלליות לעבודה נוספת**

סכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורטים בו, וכמו כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמין.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_