

**מועצה מקומית זמר**

**מכרז פומבי מס'  
4/2025**

**לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר**

**תנאים כלליים, חוזה, מפרט טכני מיוחד**

**מרץ 2025**

## תוכן העניינים

מספר סידורי	תיאור	עמוד
1	תנאים כלליים ותנאים השתתפות במכרז	3
2	טופס מס' 1 – פרטי פרויקטים לצורך הוכחת עמידת המציע בתנאי הסף	19
3	מסמך מס' 1 : הצעת המשתתף במכרז	20
4	מסמך מס' 2 : הסכם לביצוע עבודה קבלנית	22
5	נספח 1' להסכם : תעודת השלמת המבנה	61
6	נספח 2' להסכם : כתב קבלה וסילוק והתחייבות בלתי חוזרת	62
7	נספח 3' להסכם : ערבות ביצוע	64
8	נספח 4' להסכם : ערבות בדק	66
9	מסמך מס' 4 : נוסח ערבות מכרז	68
10	מסמך מס' 5 : מבוטל	--
11	מסמך מס' 6 : אישור עו"ד/רו"ח מסמך 6 א' : אישור רו"ח	69 70
12	מסמך מס' 7 א' : תצהיר בעניין עובדים זרים וחוק שכר מינימום	71
13	מסמך מס' 7 ב' : תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות	72
14	מסמך מס' 7 ג' : תצהיר העדר ניגוד עניינים	73
15	מסמך מס' 7 ד' : תצהיר על העדר סילוק יד מאתרי עבודות	74
16	מסמך מס' 8 : מפרט לאתר מנהלת	75
17	מסמך מס' 9 : מפרט טכני מיוחד	77
18	מסמך מס' 10 : אישור קיום ביטוחים	203

## תנאים כלליים ותנאים להשתתפות במכרז

### מכרז פומבי מס' 4/2025 לביצוע עבודות תשתית, פיתוח ואחזקה במועצה מקומית זמר

(מסמך זה, כמו גם כל יתר מסמכי המכרז, כתובים בלשון זכר מטעמי נוחות בלבד, אך מיועדים לשני המינים במידה שווה) .

#### 1. רקע כללי:

1.1 המועצה המקומית זמר (להלן: "המזמין ו/או "המועצה") מבקשת לקבל הצעות לביצוע עבודות תשתית, פיתוח ואחזקה במועצה מקומית זמר.

1.2 במסגרת מכרז זה פונה המועצה לקבלנים אשר עומדים בכל תנאי הסף המפורטים בבקשה לקבלת הצעה כדי להתקשר עמם בהסכם מסגרת לביצוע עבודות פיתוח שונות ברחבי המועצה מקומית זמר (להלן: "העבודות" ו/או "הפרויקט"). המועצה מזמינה משתתפים שעומדים בתנאי המכרז להגיש הצעות לביצוע עבודות סלילה שיקום ופיתוח בשטחים הציבוריים בתחומה. העבודות כוללות, בין היתר, את ביצוע הפעולות הבאות (הכל כמפורט במסמכי המכרז):

- 1.2.1 עבודות פיתוח, תשתית ניקוז, גינון והשקיה.
- 1.2.2 עבודות הכנה, פירוק והריסה.
- 1.2.3 עבודות עפר.
- 1.2.4 עבודות תחזוקת כבישים, כולל הקמת פסי האטה.
- 1.2.5 מצעים, תשתיות, חול ומילוי מובא ואדמת גן
- 1.2.6 עבודות ריצוף, ואבני-שפה.
- 1.2.7 עבודות סלילה וסימון כבישים.
- 1.2.8 עבודות שיקום אספלט (קרוצוף, ריבוד, סלילה וסימון).
- 1.2.9 עבודות חשמל ותאורה.
- 1.2.10 תשתיות לחשמל לבזק ולהוט.
- 1.2.11 קירות תומכים, ומסלעות.
- 1.2.12 ריהוט רחוב וגידור.
- 1.2.13 עבודות גינון והשקיה.
- 1.2.14 עבודות כריתה, העתקה, שימור עצים.

1.3 בכוונת המועצה להתקשר עם קבלן מסגרת אחד כאשר המציע שיקבל את הניקוד הגבוה ביותר יוכרז כזוכה, כל עוד לא הייתה עילה ו/או הצדקה מטעמים אחרים לפסילתו (להלן: "קבלן המסגרת" או "הקבלן").

המועצה מבקשת להדגיש, כי על המציעים ליתן אחוז הנחה בלבד ממחירוני דקל. הצעות בהן ינקוב המציע בתוספת ( להבדיל מהנחה ) תיפסלנה ולא תידונה.

- 1.4 מובהר, כי עבודות הפיתוח שתבצע המועצה בכל שנה **לא יעלו על 3 מיליון ₪**. המועצה תהיה רשאית בהתאם לתקציבה המאושר להגדיל את היקף העבודות בכל שנה עד 1 מיליון ₪ מעבר להיקף הקבוע לעיל. עוד מובהר, כי המועצה אינה מתחייבת על הזמנת היקף עבודות כלשהו וכי הזמנת העבודה בפועל תעשה בהתאם לצרכי המועצה ולתקציבה המאושר.
- 1.5 מובהר כי כתב הכמויות לביצוע עבודות יימסר לקבלן המסגרת שייבחר לביצוע העבודות ויתבסס על סוגי והיקפי העבודות לפרויקט הספציפי. ככל שעבודה ספציפית תכלול רכיבים שאינם מפורטים במחירוני דקל, ייקבע מחירם בהתאם למנגנון הקבוע בהסכם.
- 1.6 המועצה מבקשת להבהיר כי היא אינה מתחייבת להיקפי עבודות שיועברו לביצוע קבלן המסגרת. עבודת ימסרו לקבלן המסגרת בהתאם לשיקול הדעת של המועצה ובכפוף לתקציב מאושר. לקבלן המסגרת לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם האמור, ולא יהא בהיקף שיועבר לביצועו כדי לשנות את אחוז ההנחה שהציע במסגרת מכרז זה.
- 1.7 מובהר כי קבלן המסגרת יקבל צו התחלת עבודה פרטני לכל עבודה בו יפורטו בין היתר, פרטי העבודות, תכולתן, האתר לביצוען, לוח זמנים לביצוע וכל פרט נדרש אחר/נוסף.
- 1.8 המועצה אינה מעניקה בלעדיות לקבלן המסגרת ו/או אינה מתחייבת להיקפי עבודה כלשהם, והיא תהא רשאית בכל עת להתיר לקבלנים אחרים/נוספים לבצע עבודות פיתוח ו/או לפרסם מכרזים פומביים לצורך ביצוע עבודות מן הסוג מושא המכרז.
- 1.9 כמו כן, המועצה תהא רשאית בכל עת לפרסם מכרז זה פעם נוספת לצורך בחירה בקבלני מסגרת נוספים, ואלו יצטרפו לקבלן המסגרת שייבחר במסגרת מכרז זה.
- 1.10 תקופת ההתקשרות עם כל קבלן מסגרת תהא לתקופה של 24 חודשים. המועצה תהא רשאית להאריך את תקופת ההתקשרות בהתאם לשיקול דעתה ב- 3 תקופות נוספות בנות 12 חודשים כל אחת או חלק מהן וזאת עד לתקופת התקשרות מירבית וכוללת בת 5 שנים).
- 1.11 מובהר, כי קבלן מסגרת אשר נמצא בביצוע עבודות או בתקופת הבדק לגביהם והסתיימה תקופת ההתקשרות עמו, לא יהא רשאי להפסיק את ביצוע העבודות ו/או לא יהא בכך כדי לגרוע מהתחייבותיו לגבי תקופת הבדק, והוא ימשיך בביצוע העבודות ו/או במתן השירותים הרלוונטיים לתקופת הבדק אלא אם כן הודיעה לו המועצה אחרת בכתב חתום בידי מורשה חתימה מטעמה.
- 1.12 **המועצה מבקשת להבהיר כי היא תהא רשאית לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לרבות בשל אי קבלת תקציבים מאת הגורמים האמורים להשתתף במימון הפרויקט, ולמציעים לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם ביטול המכרז.**

1.13 יובהר, כי למועצה מונה מטעם משרד הפנים חשב מלווה וכי חתימת הסכם עם הזוכה במכרז כפופה לאישור ולחתימת החשב המלווה בצד חתימת מורשי החתימה וחותמת המועצה.

## 2. תנאי סף להשתתפות במכרז:

רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע העומד בתנאי סף המצטברים המפורטים בסעיפים להלן:

2.1 המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969 בענף 200 (פיתוח) בסיווג כספי ג-2 או יותר.

2.2 המציע התקשר עם שני גופים ציבוריים לפחות בהסכם לביצוע עבודות פיתוח ו/או עבודות תשתיות ו/או עבודות סלילה, וביצע מכוח הסכם זה עבודות פיתוח ו/או עבודות תשתיות ו/או עבודות סלילה אשר התחילו, בוצעו והסתיימו במהלך השנתיים האחרונות (2023 ו-2024) וזאת בהיקף כספי מצטבר של לפחות 3 מיליון ₪ (לפני מע"מ) בכל אחת מהשנים.

"גוף ציבורי" - משרד ממשלתי ו/או תאגיד סטטוטורי ו/או רשות מקומית ו/או תאגיד עירוני ו/או חברה ממשלתית ו/או רשות ממשלתית ו/או גוף אחר המחויב במכרז מכוח הדין ו/או גוף מתוקצב ו/או נתמך כהגדרתו בחוק יסודות התקציב, תשמ"ה-1985.

2.3 למציע מחזור כספי שנתי כתוצאה מביצוע עבודות פיתוח בסך כולל של 10 מיליון ₪ לפחות בכל אחת משתי השנים האחרונות (2023 ו-2024)

2.4 המציע צירף להצעתו ערבות מכרז בהתאם להוראות סעיף 4 להלן.

2.5 המציע הנו בעל כל האישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, וכן אישור לצורך ניכוי מס במקור. מובהר, כי על האישורים להיות בתוקף במועד הגשת ההצעות.

להסרת ספק מובהר כי על המציע עצמו לעמוד לבדו, ולא בשיתוף עם אחרים, בכל תנאי הסף, ובכל שאר תנאי המכרז, ולא יתאפשר למציע להסתמך לעניין זה על כל גוף או אדם אחר, לרבות חברות בנות, חברות אם, קבלני משנה, אורגנים של המציע, שותפויות וכיוצ"ב אלא אם נאמר אחרת במפורש בתנאי הסף.

## 3. מסמכים שעל המציע לצרף להצעתו:

על המציע לצרף להצעתו את ההוכחות לעמידתו בכל תנאי הסף בלא יוצא מן הכלל, ומבלי לגרוע מכלליות הדרישה האמורה גם:

3.1 להוכחת תנאי הסף הקבוע בסעיף 2.1 לעיל יצרף המציע אישור תקף על היותו קבלן רשום בפנקס הקבלנים (בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות התשכ"ט – 1969) המורשה לענף 200 בסיווג ג' - 2 לפחות.

- 3.2 אישור תקף מפקיד השומה או רואה חשבון המעיד שהוא מנהל פנקסי חשבונות ורשומות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.
- 3.3 נסח פרטי חברה עדכני מרשם החברות.
- 3.4 תעודת התאגדות ותעודת עוסק מורשה.
- 3.5 להוכחת עמידתו של המציע בתנאי סף 2.2 לעיל על המציע לצרף את הטבלה המצורפת כטופס 1 (להלן: "הטבלה"), למלא את הפרטים הרלוונטיים בגופה וכן לצרף **חשבון סופי חתום על ידי מזמין העבודות** או לחילופין חשבון חלקי המעיד כי בוצעו ההיקפים הנדרשים בתנאי הסף בצירוף אישור מאת מזמין העבודות על **סיום** העבודות בפרויקט.
- 3.6 להוכחת התנאי הקבוע בסעיף 2.3 יצרף המציע אישור חתום על ידי רו"ח בדבר המחזור הכספי שלו בשנתיים האחרונות (2023 ו-2024).
- 3.7 אישורים והמלצות הנוגעות לניסיונו הקודם של המציע.
- 3.8 ערבות בנקאית כנדרש במסמכי המכרז ( בנוסח מסמך מס' 4).
- 3.9 הצעת המשתתף במכרז (מסמך מס' 1).
- 3.10 אישור רו"ח המעיד כי הדו"ח הכספי של המציע אינו כולל הערה לגבי הנחת "עסק חי", וכי המציע אינו נמצא בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל או פירוק ואין בקשות תלויות ועומדות נגדו מסוג זה והוא אינו עומד בפני חדלות פירעון וכן שלא הוטלו על נכסיו עיקולים מהותיים (מסמך מס' 6א').
- 3.11 אישור רו"ח/עו"ד (מסמך מס' 6).
- 3.12 מסמך 7 א' – תצהיר בעניין עובדים זרים וחוק שכר מינימום.
- 3.13 מסמך 7 ב' – תצהיר בדבר היעדר הרשעות פליליות.
- 3.14 מסמך 7 ג' – תצהיר העדר ניגוד עניינים.
- 3.15 מסמך 7 ד' – תצהיר בדבר היעדר סילוק יד מאתר עבודות.
- 3.16 מסמך 7 ה' : טופס הצהרה על קבלת תוכניות ועיון בהן.
- 3.17 קבלה הנוגעת לרכישת מסמכי המכרז.
- 3.18 כל מסמכי התשובות וההבהרות שפורסמו באתר האינטרנט של המועצה הרלוונטיים למכרז זה אם וככל שיהיו כאלה כשהם חתומים על ידי המציע.
- 3.19 כל מסמכי המכרז על נספחיו כשהם חתומים בכל עמוד ועמוד.

3.20 הצעה שתוגש ללא כל המסמכים כאמור, תהיה המועצה רשאית, אך לא חייבת, לפסול אותה מטעם זה בלבד. על המציע לוודא, כי המספר המזהה בכל המסמכים המוגשים, לרבות רישום במע"מ (תעודת עוסק מורשה) ובמס הכנסה (אישור על ניהול ספרים), יהיה זהה. אם וככל שאין התאמה במספר המזהה, יצרף אישור/הסבר מהרשויות המוסמכות לכך.

#### 4. ערבויות

- 4.1 **ערבות מכרז:** להבטחת התחייבויותיו לעמידה בתנאי המכרז, המציע יצרף להצעתו ערבות מכרז אוטונומית על שמו, בנוסח המצ"ב במסמך מס' 4 (להלן: "הערבות"). הערבות תהיה אוטונומית ובלתי מותנית, מאת בנק ישראלי או של חברת ביטוח ישראלית. הערבות תהיה על סך של 15,000 ₪ (חמשה עשר אלף שקלים חדשים) כולל מ.ע.מ. **יודגש, כי שם "מבקש" הערבות הבנקאית חייב להיות זהה לשם המציע במכרז.**
- 4.2 הערבות תעמוד בתוקפה עד ליום **11.6.2025**. המועצה תהא רשאית לדרוש מהמציע הארכת תוקף הערבות לתקופה נוספת. היה והמציע לא יענה לדרישה זו לפחות 7 (שבעה) ימים לפני מועד פקיעת הערבות או במועד אחר שייקבע ע"י המועצה, תהיה המועצה רשאית לחלט את הערבות באופן מיידי, והמציע ייחשב כמי שחזר בו מהצעתו.
- 4.3 הערבות תוחזר למציע הזוכה, לפי בקשתו, מיד לאחר שימסור למועצה ערבות ביצוע כנדרש על פי ההסכם.
- 4.4 המועצה תהא רשאית לחלט את הערבות בכל מקרה בו המציע לא עמד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז, וזאת על ידי הצגת כתב הערבות בפני הבנק. המועצה לא תצטרך לבסס את דרישתה או לפנות קודם לכן למציע וכן, אם לא ימציא ערבות ביצוע, ערבות החוזה תחולט בנוסף לזכותה של המועצה לפסול את המציע. כמו כן, ככל שתחולט הערבות, המועצה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לשלול מאת המציע את זכות ההשתתפות במכרזים אחרים בעתיד, או לפסול הצעה שהוגשה למועצה על ידי מציע כזה במכרזים נוספים.
- 4.5 חילוט הערבות ייחשב כפיצוי מוסכם מינימאלי המוערך על ידי הצדדים מראש עבור הנזקים שייגרמו למועצה עקב האמור, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המועצה לפיצויים במקרה שתוכיח נזקים בסכום גבוה יותר ו/או לתבוע את ביצוע העבודה על המציע ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

- 4.6 המועצה תשיב את הערבות של מציע שהצעתו נפסלה או נדחתה בסמוך לאחר ההודעה על דחייתה או פסילתה וזאת לפי בקשתו ( של המציע).
- 4.7 **ערבות ביצוע וערבות בדק** : בכפוף לאמור לעיל הערבות של המציע הזוכה תשחרר תוך 7 ימים מיום שייחתם ההסכם המצורף על ידי כלל הצדדים (להלן: "ההסכם"), זאת בכפוף להמצאת **שתי ערבויות** בנקאיות אוטונומיות ובלתי מותנות נפרדות – האחת ערבות ביצוע, בגובה 150,000 ₪ כולל מע"מ לצורך הבטחת התחייבויותיו על פי הוראות המכרז (להלן: "ערבות הביצוע"), והשנייה ערבות בדק בגובה 75,000 ₪ כולל מע"מ לצורך הבטחת התחייבויותיו של המציע על פי הוראות המכרז לתקופת הבדק של העבודות (להלן: "ערבות הבדק").
- 4.8 ערבות הביצוע תושב למציע הזוכה תוך זמן סביר ממועד סיום ביצוע העבודה האחרונה שתועבר לביצועו מכוח הסכם זה, וערבות הבדק תושב לו במועד סיום תקופת הבדק של העבודה האחרונה שבוצעה על ידו במסגרת מכרז זה.
- 4.9 מציע שהצעתו נתקבלה ולא יחתום על ההסכם ו/או לא ימציא ערבות ביצוע תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך על ידי המועצה, תהא המועצה רשאית לחלט את סכום הערבות לטובתה, וזאת כפיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזק אשר ייגרם לה עקב כך, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המועצה לרבות הזכות לתבוע בגין נזקים גדולים יותר ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.
- 4.10 המועצה תהא רשאית להאריך את מועד תוקף הערבות באם המועד האחרון להגשת ההצעות יידחה, בין אם בהודעה שתינתן זמן סביר בטרם הגשת ההצעות, ובין אם לאחר מכן, וזאת באמצעות הודעה שתפורסם באתר האינטרנט של המועצה.

## **5. תוקף ההצעה:**

- 5.1 ההצעה תהיה בתוקף לתקופה של 180 (מאה ושמונים) ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות למכרז.
- 5.2 המועצה תהא רשאית לדרוש מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז לתקופה נוספת שתקבע על ידה, שלא תעלה על 90 יום נוספים, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדית, וכל אחד מהמציעים מתחייב להאריך את תוקף ההצעה מיד עם קבלת דרישת המועצה לכך.

## **6. מסמכי המכרז:**

- 6.1 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה. מסמכי המכרז מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה. המשתתפים 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 ו/או למוכרם לצד ג' כלשהו ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.



6.2. למען הסר כל 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 המועצה ככלי עזר כלשהו בפרשנותם.

## 7. עיון במסמכי המכרז ותשלום דמי השתתפות

- 7.1. ניתן לעיין במסמכי המכרז קודם רכישתם ללא תשלום, באתר האינטרנט של המועצה בכתובת <https://zemer.muni.il/home>.
- 7.2. מובהר בזאת כי העיון במסמכים יתאפשר באמצעות אתר האינטרנט של המועצה או במשרדי המועצה.
- 7.3. מציע אשר יהא מעוניין להגיש את הצעתו למכרז וליטול בו חלק, **יחויב** בתשלום של 3000 ₪ (שלא יוחזרו מכל סיבה שהיא לרבות במקרה של ביטול מכרז), שישולם לפקודת מועצה מקומית זמר.
- 7.4. ניתן לשלם את דמי ההשתתפות של המכרז בסך של 3000 ש"ח במחלקת הגבייה במשרדי המועצה או באמצעות הטלפון. **המציע יצרף קבלה על תשלום דמי ההשתתפות כחלק מהצעתו במכרז.**
- 7.5. את חוברת המכרז יוכלו המציעים להוריד מאתר האינטרנט של המועצה או לקבל במשרד מנכ"ל המועצה.
- 7.6. באחריות המציעים להתעדכן באופן שוטף באתר האינטרנט של המועצה ולהגיש הצעתם על גבי מסמכי המכרז המעודכנים ביותר שיפורסמו על ידי המועצה.

## 8. המועד להגשת הצעות:

- 8.1. על המציע להגיש את הצעתו במסירה ידנית בלבד, לתיבת המכרזים שתוצב במשרדי המועצה במשרד מנכ"ל המועצה, בימי העבודה של המועצה בימים א' עד ה' בין השעות 8:00 ועד 14:00 **עד ולא יאוחר מיום 10.04.2025 בשעה 12:00** (להלן: "**המועד האחרון להגשת הצעות למכרז**").
- 8.2. הצעה שתוגש לאחר המועד דלעיל לא תתקבל. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא יתקבל ויגרום לפסילת ההצעה.
- 8.3. המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לשנות את אופן הגשת ההצעות במכרז ו/או להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז לתקופות נוספות בהודעה שתועלה לאתר האינטרנט של המועצה.

8.4. באחריות המציעים להתעדכן באופן שוטף אחר אתר האינטרנט של המועצה עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז.

## **9. אופן הגשת ההצעות:**

9.1. על המציע להגיש את הצעתו בעותק אחד (מקור), במעטפה חלקה המיועדת לכך, ולצרף אליה את המסמכים במכרז, על המעטפה יצוין: "הצעה למכרז מס': 4/2025" פרט לכך לא יצוין על גבי המעטפה כל סימן הכר נוסף.

9.2. בנוסף, על המציע לצרף את כל מסמכי התשובות וההבהרות וכן פרוטוקול של כנס המציעים וכן כל מסמך אחר שיועלו לאתר האינטרנט של המועצה, ככל שיהיו כאלה, כאשר הם חתומים על ידי המציע, וכן את הערבות הבנקאית, קבלה על תשלום המכרז וכל יתר המסמכים כנדרש בתנאי המכרז.

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

9.4. הגשת הצעה על ידי המציע, תהווה ראיה חלוטה לכך, שהמציע בחן את מלוא מסמכי המכרז, ביקר ובדק את מקום ביצוע העבודות וסביבתו, מכיר, מבין ויודע את כל התנאים הנדרשים לביצוע העבודות ומסכים להם. המציע יהיה מנוע מלטעון כל טענה בקשר עם הגשת הצעתו, לרבות, אך לא רק, בגין חוסר ידיעה, הבנה מוטעית, ספק, טעות, קיומם של חסמים ו/או העדר דרכי גישה ו/או קיומם של מוסדות סמוכים וכיוצ"ב.

## **10. חתימות:**

10.1. על המציע לחתום על כל אחד מדפי חוברת המכרז.

10.2. בחתימתו על חוברת המכרז ובהגשתה, מאשר המציע את הסכמתו לכל האמור במסמכי המכרז ובתנאיו ויראו אותו כמי שחתם עליהם.

## **11. כנס מציעים:**

11.1. לא יתקיים כנס מציעים.

## **12. הצעת המחיר של המציע:**

12.1. על המציע לציין הנחה (באחוזים) למחירון דקל לבניה ותשתיות ומחירון דקל לשיפוצים ואחזקה, על גבי טופס ההצעה (מסמך מס' 1). ההנחה תינתן למחירון (אחידה ושווה לכל הסעיפים הנכללים במחירון) ותבוא לידי ביטוי במחירי היחידה השונים באותו פרק. המספר המבטא את שיעור ההנחה ייכתב בבירור (ובספרות עשרוניות, עד שתי ספרות אחרי הנקודה).

12.2. על המציע לציין את אחוז ההנחה בטופס מספר 1 וזו תהא הצעתו הכספית למכרז (להלן: "ההצעה הכספית").

12.3. מובהר, כי אם לדעת מהנדסת המועצה אין במחירוני פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, לרבות התוספות, יקבע ערכם של סעיפי השינויים, לרבות התוספות, לפי מחירון משרד הבינוי והשיכון בהפחתת אחוז ההנחה שהציע המציע בסעיף 7.1 להצעתו ללא רווח קבלן ראשי. לא הופיעו הפריטים כאמור במחירוני יקבע מחירם לפי ניתוח מחירים שיערך על ידי מהנדסת המועצה בהפחתה של אחוז ההנחה שהציע המציע. תמורה זו תהיה מלאה ושלמה עבור כל ההוצאות הכלליות, לרבות ניהול העבודה, מימונה ורווח קבלן.

12.4. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה כי הוא קרא ובדק את תנאי השלום המפורטים בחוזה, כי הוא מסכים לתוכנם לרבות ובין היתר, את התנאים המפורטים להלן:

12.4.1. לאחר שיוכרז זוכה במכרז, הוא יוזמן להפקיד ערבות מסגרת (ערבות ביצוע) כמפורט בסעיף 4 לעיל וכן להמציא למועצה חוזה מסגרת קבלני, וכל מסמך שיידרש על ידי המועצה.

12.4.2. אין המציע רשאי למחוק, לתקן או לשנות את מסמכי המכרז. ערך המציע שינוי, מכל מין וסוג שהוא, במסמכי המכרז (למעט השלמת הפרטים הנדרשים ממנו בהצעתו) תהיה המועצה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול את ההצעה או, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבקש מהמציע לתקן את הצעתו. בכל מקרה (גם אם המועצה לא העירה לשינויים כאמור) יחייב את הצדדים הנוסח של מסמכי המכרז, אשר הוכן ע"י המועצה וכפי שנמסר למציעים.

12.4.3. ההצעה תוגש אך ורק על גבי הטפסים המצורפים למכרז. על המציע למלא הצעתו כמפורט דלעיל ולחתום על גבי טופס ההצעה, ההסכם, המפרט הטכני והמחירון וכן לסמן בראשי תיבות של חתימתו כל דף של מסמכי המכרז.

12.4.4. לא הגיש המציע את הצעתו בהתאם לאמור לעיל, תהיה המועצה, מטעם זה בלבד, רשאית לפסול את ההצעה או, לחילופין ולפי שיקול דעתה, לדרוש כי המציע יתקן, ישלים או יבהיר את הצעתו או, לחילופין, להתעלם מכל הסתייגות, שינוי או תיקון שצירף המציע ולראות את הצעתו כאילו הוגשה ללא הסתייגות כאמור.

### **13. אמת המידה לבחירת ההצעות הזוכות**

13.1 משקלו של הרכיב האיכותי בהצעה יהא 30% מתוך הציון הסופי ומשקל ההצעה הכספית תהיה 70%.

#### **רכיב המחיר**

המציע אשר יציע את המחיר הנמוך ביותר, יזכה בניקוד מלא של 70 נקודות למחיר והצעת המחיר הבאה אחריה תזכה את המציע בניקוד לפי היחס מתוך 70 הנקודות לפי הנוסחה הבאה:

$$100 \text{ פחות אחוז ההנחה הגבוה ביותר} = 70 \times \frac{100 \text{ פחות אחוז ההנחה הנבחן}}{100}$$

### 13.2 אמות המידה האיכותיות לבחירת ההצעה הזוכה

בחירת הרכיב האיכותי של ההצעה תעשה על ידי ועדת המכרזים או ועדה מקצועית מטעמה:

### אמות המידה האיכותיות לבחירת ההצעה הזוכה

13.3 להסרת ספק מובהר בזאת כי ועדת המכרזים תהיה רשאית לערוך בירורים לצורך ניקוד

מס"ד	נושא הבדיקה	מסמכים דרושים	מרכיבי הניקוד	ניקוד מירבי
1.	מספר רשויות מקומיות בהן ביצע המציע עבודות פיתוח תשתיות	יש למלא את טופס מס' 1	בגין כל רשות מקומית מעבר לנדרש בתנאי הסף 2 נקודות עד לסה"כ 10 נקודות.	10
2.	היקף מחזור כספי מעבר לקבוע בתנאי הסף	יש להמציא אישור חתום על ידי רו"ח בדבר המחזור הכספי של המציע בשנתיים האחרונות (2023 ו-2024).	בגין כל 5 מיליון מעבר לקבוע בתנאי הסף – 2 נקודות	10
3.	המלצות	על המציע לצרף להצעתו המלצות מרשויות מקומיות עבורן ביצע עבודות פיתוח תשתית	בגין כל המלצה שיצרף המציע - 2 נקודות עד לסה"כ 10 נקודות.	10
<b>סה"כ נקודות המציע</b>				<b>30 נק'</b>

איכות המציע ולקבל המלצות ו/או התייחסויות הן ביחס לממליצים אליהם הפנה המציע, והן ביחס לכל אדם או גוף אחר הכל על פי שיקול דעתה המוחלט, ולא תהא מוטלת עליה כל חובה, בכל שלב שהוא, לגלות את תוכן הבירורים או ההתייחסויות או ההמלצות, ו/או את זהות מוסרי המידע, למציע הרלוונטי, או לכל מציע אחר, וזאת, בין היתר, לאור הצורך לשמור על אמינות המידע המתקבל, ושמיירת זכויות מוסרי המידע, והמציע מקבל על עצמו תנאים אלו בעצם הגשת הצעתו, והכל בהתאם לכל דין.

13.4 מבלי לפגוע באמור, ומבלי להטיל עליה את החובה לעשות כן, ועדת המכרזים רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מכל מציע - לאחר הגשת הצעתו – כל הוכחה שתראה לנכון, בדבר ניסיונו, מומחיותו, מיומנותו, כישוריו והאמצעים העומדים לרשותו לבצע עבודות מהסוג ובהיקף של העבודות נשוא המכרז, וכן תהא רשאית לדרוש ראיות בדבר הרמה המקצועית של המציע, או לערוך כל בירור במקרה בו יהיה בידי הוועדה מידע לפיו מתנהלת נגד המציע ו/או בעלי מניותיו ו/או דירקטורים מטעמו ו/או נושאי משרה שלו חקירה פלילית ו/או שהוגש נגדם כתב אישום ו/או שהם הורשעו במהלך חמש השנים שקדמו למועד להגשת הצעות ביחס לעבירות של שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה, והמציע יהיה חייב לספק לוועדה את מלוא המידע להנחת דעתה.

13.5 המציעים מתחייבים בהגשת הצעותיהם לסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם ועדת המכרזים או מי מטעמה שיבצעו את הבדיקות המצוינות לעיל.

13.6 ועדת המכרזים תהא רשאית לפסול הצעה במקרה בו תוצאות הבדיקות הנ"ל יעלו, כי המציע אינו עונה על איזה מהקריטריונים הנזכרים לעיל, לפי שיקול דעתה הבלעדי, ולרבות אם הוועדה סברה כי המציע איננו בעל איתנות פיננסית ו/או שלדעתה אינו משתף פעולה באופן מלא איתה ו/או אינו בעל יכולת מקצועית ו/או אינו בעל ניסיון מספיק.

13.7 ועדת המכרזים אינה חייבת לברר פרטים אודות המציע והיא רשאית לעשות כן, במידה שתראה לנחוץ, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

#### **14. הבהרות ושינויים**

14.1 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 לפנות בשאלת הבהרה למהנדסת המועצה באמצעות דואר אלקטרוני שכתובתו: [Eng.Mona@zemer.muni.il](mailto:Eng.Mona@zemer.muni.il) עד **ליום 06.04.2025 בשעה 12:00**. על השולח לוודא קבלת הפנייה במייל חוזר.

14.2 על המציע לשלוח פנייתו להבהרות על גבי מסמך בקובץ וורד בהתאם לטבלה שלהלן:

תשובת המועצה	שאלה/בקשה	סעיף/ מראה מקום (הפנייה לסעיף ולעמוד הרלוונטי)	מס"ד
--------------	-----------	--	------

14.3 המועצה תהא רשאית שלא להשיב להבהרות שלא יוגשו כנדרש בסעיף 14.2 לעיל.

- 14.4. תשובות ו/או הבהרות ו/או כל שינוי או תיקון בתנאי המכרז, ככל שיוחלט עליהם, יפורסמו באתר האינטרנט של המועצה עד 72 שעות לפני המועד האחרון להגשת הצעות. באחריות המציעים להתעדכן באתר האינטרנט באופן שוטף עד למועד הגשת הצעות, והמציעים יהיו מנועים ומושתקים מהעלאת כל טענה לגבי אי ידיעתם אודות כל עדכון ו/או הבהרה ו/או תשובה שיפורסמו באתר האינטרנט כאמור.
- 14.5. לא התייחסה המועצה לפנייה ו/או השגה עד למועד שנקבע לצורך הגשת הצעות יראו בכך דחיית פניית המציע. מציע שלא יפנה כאמור, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב.
- 14.6. למען הסר ספק מובהר, כי לא יהיה תוקף לכל התייחסות של המועצה למסמכי ההצעה אלא אם ניתנה בהודעה בכתב כאמור.
- 14.7. מסמכי התשובות יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה, ולחתום עליהן.
- 14.8. המועצה אינה אחראית לכל פירוש ו/או הסבר שינתנו למשתתפים במכרז בעל פה.
- 14.9. המועצה רשאית, 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 דעתה הבלעדי, בין ביוזמתה, בין על פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בתשובה לשאלות המציעים.
- 14.10. למען הסר ספק מובהר בזאת כי רק שינויים, תשובות ותיקונים (להלן: "הבהרות") שנמסרו בכתב יחייבו את המועצה, כאשר 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.

## **15. הסתייגויות:**

- 15.1. בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שיעשו על ידי המציע במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות לגביהם, בכל דרך ו/או צורה שהיא (להלן: "הסתייגויות"), רשאית המועצה לפסול את הצעת המציע למכרז מסיבה זו בלבד.

## **16. הצהרות המציע:**

- 16.1. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז/החווה ידועים ונהירים לו, וכי יש לו את כל הידע, הכישורים והיכולות המקצועיות והאחרות, וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא ובעל הסיווג הקבלני ההולם לביצוע העבודות נשוא המכרז, הכול כמפורט במסמכי המכרז/החווה.
- 16.2. על המציע לבסס הצעתו על בדיקות ו/או תחזיות שנערכו על ידו ובאחריותו ביחס לכל נתון רלוונטי להצעתו, ועל המזמין לא תחול אחריות כלשהי בעניין זה.

- 16.3. 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.
- 16.4. כן מצהיר המציע כי המזמין יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לדחות את מועד מתן צו להתחלת העבודה (תחילת העבודות) לתקופה של עד שישה חודשים מהמועד שנקבע לכך במסמכי החוזה.
- 16.5. ידוע למציע, כי ששת חודשי העבודה הראשונים של הזוכה במכרז הינם תקופת ניסיון, שבמהלכה תהיה המועצה רשאית - מכל סיבה שהיא הקשורה לפעילותו (בין במעשה ובין במחדל) של המציע - להפסיק את תקופת ההתקשרות.
- 16.6. 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.
- 16.7. ועדת המכרזים תהא רשאית לערוך ראיון עם המציע אשר הגיש את ההצעה הטובה ביותר על מנת להתרשם ממידת הבנתו את מהות העבודות והוראות המכרז לרבות ההתחייבויות אשר יוטלו על המציע הזוכה, וכן על מנת לבחון את אופן הערכותו למתן השירותים וביצוע העבודות במידה ויוכרז כזוכה. במידה ויתברר במהלך הראיון כי התרשמות המועצה הנה שלילית ונתמכות בהוכחות של ממש לאי יכולתו של המציע לבצע את העבודות, בין היתר, בשל אי הבנת מסמכי המכרז ו/או מהות העבודות, תהא רשאית המועצה לפסול את הצעתו של המציע. בהגשת ההצעות למכרז מאשרים המציעים תנאי זה ומתחייבים לפעול על פיו.

## **17. הודעה לזוכים והתקשרות המסגרת:**

- 17.1. המזמין יודיע למציע הזוכה במכתב באמצעות הדוא"ל, על הזכייה במכרז וליתר המשתתפים על תוצאות המכרז בנוגע להצעותיהם.
- 17.2. תוך 7 ימים ממועד קבלת ההודעה כאמור, יחליף הזוכה את ערבות המכרז שהומצאה על ידו בקשר עם השתתפותו במכרז בערבות מסגרת, וימציא את יתר המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בחוזה, לרבות אישור קיום הביטוחים, ויחתום על החוזה.
- 17.3. המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לנהל משא ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וקודם לחתימת החוזה בכל נושא אשר יראה למזמין.
- 17.4. לא חתם הזוכה על החוזה ו/או לא המציא ערבות מסגרת ו/או כל מסמך אחר שנדרש להמציאו, רשאי המזמין לבטל את זכייתו במכרז ו/או לחלט את ערבותו, ובעתיד, לפסול השתתפות המציע במכרזי המועצה.
- 17.5. רק לאחר מילוי התנאים המפורטים לעיל על ידי המציע הזוכה, יחזיר המזמין את הערבות שהומצאה על ידי יתר המשתתפים במכרז בקשר עם השתתפותם במכרז.

17.6. מובהר בזאת כי 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.

17.7. אם יחליט המזמין לבטל את המכרז, או שלא לבצע את החוזה כולו או מקצתו ו/או לא לחתום על החוזה, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא בעניין זה כלפי המזמין.

## **18. שמירת זכויות**

18.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.

18.2. המועצה תהא זכאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז.

## **19. הוראות כלליות**

19.1. המועצה תהא רשאית, אך לא חייבת, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפנות למציע בדרישה להמציא הבהרות ו/או הסברים ו/או השלמות ביחס להצעתו ו/או לאפשר למציע לעשות כן, לרבות בעניין המצאת כל מסמך, אישור, היתר או רישיון כנדרש לפי תנאי מכרז זה, ובלבד שכל רישיון, אישור או היתר יהיו בעלי תוקף ותחולה למועד האחרון להגשת הצעות. המועצה תהא רשאית למחול על קיום דרישה או תנאי מתנאי מכרז זה אשר אינם מהותיים ואשר אין בהם כדי לפגוע בעיקרון השוויון והכול לפי שיקול דעת וועדת המכרזים.

19.2. נוסף על האמור, לוועדת המכרזים שמורה הזכות, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לאפשר למציע להוכיח את עמידתו בתנאי הסף באמצעות נתונים ו/או פרויקטים אשר לא הוצגו על ידו בהצעה ו/או הוצגו לצורך אחר ו/או שהינם בידיעת המועצה, ובלבד שאלו אכן בוצעו על ידו עובר להגשת ההצעה, ובמקרה זה תהא רשאית הוועדה לפנות אל המציע בבקשה לקבלת מידע נוסף ו/או מסמכים נוספים.

19.3. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתה המלא והסופי, וזאת אף אם הוכרז זוכה במכרז, ועד למועד חתימת שני הצדדים יחדיו על הסכם התקשרות מחייב. אם תחליט המועצה כאמור לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא.

19.4. מובהר בזאת במפורש, כי המועצה שומרת לעצמה את הזכות להחליט על ביצוע העבודות נשוא המכרז בשלמותן או חלקים מהן בלבד ו/או לפצלן בין מספר מציעים כראות עיניה.

19.5. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לזמן מי מבין המציעים לראיון אישי.



- 19.6. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לפסול הצעה של מציע אשר היה לה או לתאגיד בשליטתה ניסיון שלילי עימו או עם גורם הקשור עמו, וזאת על פי שיקול דעתה הבלעדי, וכן הצעתו של מציע אשר יתקבלו לגביו חוות דעת ו/או המלצות שליליות במיוחד מגורמים או גופים אחרים.
- 19.7. להסרת ספק מובהר כי מחירי ההצעה כוללים את כל ההוצאות, המיסים, האגרות, ההיטלים וכל תשלום מכל מין וסוג שהוא, בקשר עם ביצוע העבודות על פי תנאי המכרז וכל אלו ייחשבו ככלולים במחירי היחידה/ות שבמחירון דקל.
- 19.8. המועצה תהא רשאית, אך לא חייבת, לערוך כל בירור מול ממליצי המציע ו/או מול הלקוחות להם ניתן שירות על ידי המציע ו/או כל צד שלישי כלשהו וכן תהא רשאית לדרוש מן המציע ראיות בדבר ניסיונו הקודם בתחום נשוא מכרז זה, ותהא רשאית שלא לקבל הצעה אם המציע לא יספק למועצה את מלוא המידע להנחת דעתה.
- 19.9. המועצה שומרת לעצמה את הזכות למחול על פגמים שאינם מהותיים במידה שויתור כזה לא יגרום נזק למועצה, או לבקש מן המציע לתקנם בין בדרך הבהרה והשלמה ובין בדרך אחרת לפי העניין, לדחות כל הצעה או את ההצעות כולן, למסור את כל העבודה או רק חלק ממנה לבעל ההצעה הנראית לה כדאית ביותר בשבילה, ואפילו אם איננה ההצעה הנמוכה ביותר.
- 19.10. אין מסירת עבודה זו מקנה למציע זכות יתר ביחס לשלבים נוספים ועבודות נוספות ואין בה כדי לחייב את המועצה להעביר לביצוע קבלני המסגרת עבודות בהיקף כלשהו או בכלל.

בברכה,  
**ד"ר גאזי גאנם**  
**ראש מועצה מקומית זמר**

### טופס מס' 1- פרטי פרויקטים לצורך הוכחת עמידה בתנאי סף 2.2

(יש למלא עבור כל פרויקט בטופס נפרד ולצרף את המסמכים הנדרשים להוכחת הפרטים)

	שם הפרויקט	.1
	שם המזמין (גוף ציבורי כהגדרתו בסעיף 2.2)	.2
	היקף כספי (לא כולל מע"מ)	.3
	שנת התחלה שנת סיום	.4

רשימת ממליצים			תיאור הפרויקט
דוא"ל	טלפון	שם ותפקיד	

**לכבוד**  
**מועצה מקומית זמר**

**מסמך מס' 1 - הצעת משתתף במכרז**

**המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 4/2025 לביצוע עבודות תשתית  
ופיתוח במועצה מקומית זמר**

1. בהמשך להודעה שפורסמה על ידכם בעיתונות וכן הועלתה לאתר האינטרנט של המועצה, ולאחר שעיינתי בחוברת מסמכי המכרז והבנתי את תוכנה, הנני נותן הצעתי למכרז דלעיל.
  2. אני הח"מ \_\_\_\_\_ מאשר \_\_\_\_\_ בזה כי קראתי, עיינתי ובדקתי את כל מסמכי מכרז מס' \_\_\_\_\_ להתקשרות בהסכם מסגרת לביצוע עבודות פיתוח במועצה מקומית זמר וכל תנאי המכרז על נספחיו מוכרים וידועים לי.
  3. אני מצרף נספח זה בשלמותו כפי שהומצא לי על ידי מועצה מקומית זמר כשהוא חתום על ידי, כמו כן חתימתי זו מהווה ראיה להתחייבות מצדי לקבל עלי כל תנאיה של חוברת המכרז מס' 4/2025 על נספחיה בשלמותה לרבות ההסכמים המצורפים לה, כפי שהומצאה לי על ידי מועצה מקומית זמר.
  4. אני מאשר כי עיינתי והבנתי את האמור בסעיף 2 לתנאי המכרז בכל הנוגע לתנאים להשתתפות במכרז וכן את כל האמור בתנאי המכרז ואני מתחייב כי אני עומד בהם וכן מתחייב לפעול לפיהם.
  5. ידוע לנו כי הצעה זו היא הצעה בלתי חוזרת לאחר שעיינתי במסמכי המכרז והבנתי את תכנם.
  6. סכום הצעתנו הנו כמפורט להלן:
    - 7.1 הנני מקבל על עצמי לבצע עבודות פיתוח תמורת הסכומים (ללא מע"מ) **המפורטים במחירון דקל לבניה ותשתיות ובמחירון דקל שיפוצים ואחזקה פחות** % \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ (במילים: \_\_\_\_\_) (יש לציין את האחוזים כולל מאיות האחוז – שתי ספרות אחרי הנקודה).
- מובהר, כי על המציעים לנקוב באחוז הנחה שלא יפחת מ – 20%. מציע שינקוב באחוז הנחה הנמוך מ – 20% הצעתו תפסל ולא תידון.**

**משקל רכיב ההצעה הכספית הינו 70%**

7. מובהר, כי אם לדעת מהנדס המועצה אין במחירון דקל פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, לרבות התוספות, יקבע ערכם של סעיפי השינויים, לרבות התוספות, לפי מחירון משרד הבינוי והשיכון בהפחתת אחוז ההנחה שהציע המציע ללא רווח קבלן ראשי. לא הופיעו הפריטים כאמור במחירוניהם יקבע מחירם לפי ניתוח מחירים שיערך על ידי מהנדס המועצה בהפחתה של אחוז ההנחה שהציע המציע. תמורה זו תהיה מלאה ושלמה עבור כל ההוצאות הכלליות, לרבות ניהול העבודה, מימונה ורווח קבלן.

	<b>תאריך:</b>	
<b>2</b>	<b>שם המציע:</b>	
<b>3</b>	<b>חתימה וחותמת המציע:</b>	
<b>4</b>	<b>על ידי מורשה חתימה מטעמו, מר / גב' :</b>	
<b>5</b>	<b>ת.ז./מס' חברה פרטית:</b>	
<b>6</b>	<b>כתובת המציע:</b>	
<b>7</b>	<b>טלפון המציע:</b>	
<b>8</b>	<b>טלפון נייד:</b>	
<b>9</b>	<b>פקס המציע:</b>	
<b>10</b>	<b>כתובת דואר אלקטרוני של המציע:</b>	

**מסמך מס' 2 – הסכם מסגרת לביצוע עבודות פיתוח במועצה**  
**מקומית זמר**  
**המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס': 4/2025 לביצוע עבודות**  
**תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר**

למועצה מונה מטעם משרד הפנים חשב מלווה. חתימת הסכם עם הזוכה במכרז כפופה לאישור ולחתימת החשב המלווה בצד חתימת מורשי החתימה וחותמת המועצה.

**הסכם לביצוע עבודות**

שנערך ונחתם במועצה מקומית זמר ביום \_\_\_\_\_

בין: מועצה מקומית זמר

(להלן: "המועצה" ו/או "המזמין")

מצד אחד;

ל בין: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_

טלפון: \_\_\_\_\_

(להלן: "הקבלן")

מצד שני;

- הואיל :** והמועצה פרסמה מכרז מסגרת פומבי מס' 4/2025 להתקשרות בהסכם לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר (להלן: "העבודות") והכול כמתואר ומפורט במסמכי המכרז (להלן: "המכרז" ו"העבודות" בהתאמה).
- והואיל :** והקבלן השתתף במכרז הנ"ל וועדת המכרזים של המועצה אישרה את זכיית הקבלן במכרז כקבלן יחיד ;
- והואיל :** והקבלן מצהיר בזאת כי הוא מכיר את מהות העבודות וכי הוא בעל הידע והניסיון הנחוצים לביצוען, וכי הוא מחזיק את כל הציוד והאמצעים הנדרשים, לרבות צוות עובדים מיומן ובעל הכשרה מקצועית לביצוע כל התחייבויותיו המפורטות בהסכם ;
- והואיל :** והקבלן מצהיר כי אינו מנוע, בין מכוח דין ובין מכל סיבה אחרת, מלחתום על הסכם זה ומלקיים את התחייבויותיו על פיו ;
- והואיל :** ובהתאם להחלטת וועדת המכרזים הסכימו הצדדים לכך שהקבלן יבצע את העבודה כקבלן עצמאי, הכול כמפורט בהסכם זה והמכרז על מסמכיו ונספחיו השונים המצורפים להסכם ומהווים חלק בלתי נפרד הימנו ;
- והואיל :** והצדדים רוצים להסדיר את ההתקשרות ביניהם, בכפוף להוראות חוזה זה.

## על כן הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

### 1. המבוא:

- 1.1 המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד מן החוזה גופו.
- 1.2 כותרות סעיפי החוזה נועדו לנוחות בלבד והן לא תשמשנה לפרשנותו.
- 1.3 הנספחים המצורפים לחוזה זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.4 חוברת המכרז מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.

### 2. הגדרות:

**"המנהל"** מנכ"ל המועצה ו/או מי שנתמנה ע"י המנכ"ל או המועצה להיות מנהל מטעם המועצה, לרבות אדם המורשה בכתב לצורך החוזה או כל חלק ממנו.

**"הקבלן"/"קבלן המסגרת"** לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו ו/או ומורשיו המוסמכים ו/או שלוחיו ו/או כל אדם אחר מטעמו של הקבלן, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע העבודה או כל חלק ממנה.

**"המפקח"** כל אדם שיתמנה בכתב מעת לעת ע"י המנהל להיות נציג המועצה באתר כמנהל הפרויקט וכמפקח על ביצוע העבודה, או כל חלק ממנה אשר יהא כפוף למנהל ולאישורו הסופי לכל דבר ועניין.

**"המתחם"** מתחמים ושכונות שונות ברחבי המועצה מקומית זמר.

**"המפרט"** המפרט הכללי לעבודות בניה שבעריכת הועדה הבין משרדית בהשתתפות משהב"ט, מע"צ ומשהב"ש (האוגדן הכחול) (להלן: "המפרט הכללי"), המפרט הטכני המיוחד לרבות כל מפרט שיתווסף לעבודה פרטנית (להלן: "המפרט המיוחד") המסומן כמסמך מס' 9 ברשימת מסמכי המכרז, מחירון לדוגמא המסומן כמסמך מס' 10 ברשימת מסמכי המכרז, התוכנית שיימסרו בקשר עם העבודה הפרטנית ותוכניות העבודה, התקנים הישראליים, חוק החשמל, חוק בזק, מפרטי המועצה הלאומית לדרכים, הנחיות היצרנים, כל אלו ביחד ולחוד יהוו "המפרט".

**"התכנית"** כל תכנית שתימסר לקבלן על ידי המועצה.

**"תכניות העבודה"** כל תכנית נוספת ו/או אחרת שתימסר לקבלן על ידי המועצה ו/או המפקח כאמור בהוראות חוזה זה לרבות תכניות הביצוע.

**"לוח הזמנים"** לוח הזמנים לביצוע העבודה הפרטנית כמפורט בחוזה, משמע סיומם המלא של העבודות בהתאמה מלאה להוראות הסכם זה לשביעות רצון המפקח והמועצה וקבלת תעודת השלמה מהמנהל.

**"העבודות"**

**"העבודות הפרטניות"** כל עבודה שתימסר ע"י המועצה לקבלן המסגרת וכל העבודות המפורטות במפרט ו/או על פי הנחיות המתכננים ו/או על פי הוראות המפקח כפי שתינתנה מעת לעת והכול עפ"י הוראות המנהל שתינתנה מעת לעת.

**"החוזה"**

הצעתו של הקבלן, תנאי הסכם זה, המפרט וכל מסמך אחר שמוסכם בטופס החוזה מהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל מסמכי המכרז ותנאיו.

**"סכומי הערבויות"**

כל סכום שנקבע בחוזה זה, או הנקוב בהצעתו של הקבלן, אם במפורש ואם ע"י קביעת אחוז מסוים, לצורך ביטחון לקיום הוראות החוזה, כולן או מקצתן, ע"י הקבלן.

**3. מהות ההתקשרות**

- 3.1 המועצה מתקשרת בזאת עם קבלן המסגרת בהסכם מסגרת.
- 3.2 המועצה תעביר מעת לעת ועל פי המפורט להלן הזמנות עבודה פרטניות לקבלן שיכללו פרטים אודות העבודה שמועברת לביצועו, תוכניות, מחירון פרטני, לוח זמנים פרטני וכל פרט נדרש לביצוע העבודה הפרטנית.
- 3.3 הזמנת העבודה תלווה בצו התחלת עבודות שיורה לקבלן המסגרת את המועד לתחילת ביצוע העבודה הפרטנית.
- 3.4 מובהר כי כתב הכמויות לביצוע עבודות יימסר לקבלן המסגרת שייבחר לביצוע העבודות ויתבסס על סוגי והיקפי העבודות לפרויקט הספציפי. ככל שעבודה ספציפית תכלול רכיבים שאינם מפורטים במחירון דקל הרלוונטי, ייקבע מחירם בהתאם למנגנון הקבוע להלן בהסכם או המנגנון שנקבע במסמכי המכרז לפי שיקול דעתה של המועצה למקרה וקיימת שתירה בין השניים.
- 3.5 המועצה מבקשת להבהיר כי היא אינה מתחייבת להיקפי עבודות שיועברו לביצוע קבלן המסגרת, או שאכן יועברו לביצוע עבודות, ולקבלן המסגרת לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם האמור, ולא יהא בהיקף שיועבר לביצועם כדי לשנות את אחוז ההנחה שהציעו במסגרת המכרז.
- 3.6 המועצה אינה מעניקה בלעדיות לקבלן המסגרת ו/או מתחייבת להיקפי עבודה כלשהם, והיא תהא רשאית בכל עת להתיר לקבלנים אחרים/נוספים לבצע עבודות פיתוח ו/או לפרסם מכרזים פומביים לצורך ביצוע עבודות מן הסוג מושא המכרז.
- 3.7 תקופת ההתקשרות עם קבלן המסגרת תהא לתקופה של 24 חודשים. המועצה תהא רשאית להאריך בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי את תקופה זו ב – 3 תקופות נוספות בנות 12 חודשים או חלק מהן וזאת עד לתקופת ההתקשרות מקסימאלית של חמש שנים בסך הכל (עם כל קבלן מסגרת בנפרד). ככל שתחליט המועצה לא להאריך את הסכם ההתקשרות בסיום תקופה לא תהיה לקבלן כל טענה ו/או דרישה בגין כך. מובהר כי קבלן מסגרת אשר נמצא בביצוע עבודות או בתקופת הבדק לגביהם, והסתיימה תקופת ההתקשרות עמו, לא יהא רשאי להפסיק את ביצוע העבודות ו/או לא יהא בכך כדי



לגרוע מהתחייבויותיו לגבי תקופות הבדק, והוא ימשיך בביצוע העבודות ו/או במתן שירותי תקופת הבדק אלא אם כן הודיעה לו המועצה אחרת בכתב.

3.8 ששת חודשי העבודה הראשונים של הקבלן הינם תקופת ניסיון, שבמהלכה תהיה המועצה רשאית – מכל סיבה שהיא הקשורה לפעילותו (בין במעשה ובין במחדל) של המציע – להפסיק את תקופת ההתקשרות.

3.9 מובהר, כי עבודות הפיתוח שתבצע המועצה בכל שנה לא יעלו על 3 מיליון ₪. המועצה תהיה רשאית בהתאם לתקציבה המאושר להגדיל את היקף העבודות בכל שנה ב – 1 מיליון ₪ מעבר להיקף הקבוע לעיל. עוד מובהר, כי המועצה אינה מתחייבת על הזמנת היקף עבודות כלשהו וכי הזמנת העבודה בפועל תעשה בהתאם לצרכי המועצה ולתקציבה המאושר.

3.10 יובהר, כי למועצה מונה מטעם משרד הפנים חשב מלווה וכי חתימת הסכם עם הזוכה במכרז כפופה לאישור ולחתימת החשב המלווה בצד חתימת מורשי החתימה וחונמת המועצה.

#### 4. התחייבות הקבלן:

4.1 הקבלן מתחייב לבצע את העבודות המפורטות בחוזה זה בהתאם ועל פי מסמכי המכרז על נספחיהם ועל פי הצעת המחיר שלו המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה, על בסיס היותו קבלן עצמאי ועל אחריותו המלאה והבלעדית.

4.2 הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לתוכניות, למפרטים ותיאורי העבודה שנמסרו וימסרו לו מעת לעת ובהתאם להוראות שניתנו ושתינתנה לו מעת לעת על ידי המפקח. לשם הסרת ספק מוסכם בזה כי בהעדר תכניות תבואנה הוראות המפקח במקומן לכל דבר.

4.3 הקבלן מתחייב לבצע בשלמות את העבודה בהתאם למסמכי המכרז **ובכפוף להזמנת עבודה מאושרת כדין ע"י מורשי החתימה של המועצה.**

4.4 מבלי לגרוע מכלליות האמור בהסכם זה, מובהר ומוסכם בזאת בין הצדדים, כי הקבלן יקבל כתב כמויות נפרד לכל הזמנת עבודה. כל עבודה נוספת ו/או הגדלת כמות מהכמויות הנקובות בכל הזמנת עבודה, טעונה אישור מראש ובכתב של גזבר המועצה. לא ניתן אישור כאמור, לא תשולם לקבלן התמורה בגין עבודות עליהן לא ניתן אישור בכתב ובאחריות הקבלן לדאוג לאישור כאמור (האישור יוצג בצמוד לחשבון הביניים שיוגש ע"י הקבלן) ולא תישמע כל טענה מצד הקבלן, כי ניתנה הוראת המנהל ו/או המפקח ו/או נרשם ביומן העבודה.

4.5 הקבלן מצהיר כי לפני ביצוע העבודה יבחן את אתר העבודות, שיימסר לביצועו לרבות מצב הקרקע לרבות גילוי אתר עתיקות וכיוצ"ב, אופן וסוג העבודות, ויראו אותו כמי שמצא אותם מתאימים לכישוריו ו/או מיומנותו.

4.6 הקבלן מצהיר, כי אין לו ולא תהיינה לו כל טענות ו/או דרישות וכיוצ"ב ו/או טענות מכל סוג ומין שהם לגבי העבודות, אתר העבודה, תכנית, מפרטים, המחירון וכל דבר הכרוך ונובע לעבודות. הקבלן מצהיר, כי אין לו ולא תהיינה לו כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות בקשר לעיכוב שיבוצע מגילוי עתיקות.

- 4.6.1 הקבלן מצהיר כי הוא בדק ובחן באופן יסודי לפני הגשת הצעתו, את כל הנתונים והידיעות לגבי הסיכונים והאפשרויות האחרות העלולות להשפיע על הצעתו.
- 4.6.2 הקבלן מצהיר כי הוא שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי שכר החוזה לרבות התעריפים והמחירים שבמחירון לאחר ההנחה שניתנה על ידו, מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. הקבלן יתקין על חשבונו ועל אחריותו דרכים זמניות, וכן כל ההכנות הדרושות לחיבורים של מים, חשמל וטלפון זמניים לצורכי עבודתו, לרבות החיבור עצמו שיהיה על חשבונו, וכן יתחזקם בהתאם לצורך.
- 4.6.3 הקבלן מצהיר כי ניתנו לו תשובות מספקות לכל השאלות שנשאלו על ידו וכי הוא קיבל לידו כל חומר ו/או מסמך שביקש.
- 4.7 הקבלן מצהיר כי הינו בעל יכולת כלכלית ומקצועית להתקשרות בהסכם מסגרת זה ולביצוע העבודה מכוחו. ומשכך, לא יבקש הקדמת תשלומים ו/או תשלומי מקדמה.
- 4.8 הקבלן מצהיר כי הינו בעל הידע והכישורים הנדרשים מקבלן המבצע עבודות בהיקף ובכמות העבודה נשוא הסכם זה.
- 4.9 הקבלן מצהיר וידוע לו, כי אתר העבודה אשר ימסר לביצועו הינו נתיב קריטי לביצוע פרויקטים נוספים במועצה. לפיכך, מצהיר הקבלן וידוע לו, כי עמידה בלוח הזמנים הינו מעיקרי הסכם זה ואי עמידה בלוח הזמנים באופן דייקני, מהווה הפרה יסודית של הסכם זה.
- 4.10 הקבלן מצהיר ומתחייב לעמוד בלוח הזמנים שיקבע ולבצע את העבודות באופן שוטף ללא הפסקות ועיכובים מכל סוג ומין שהם, תוך העסקת מס' עובדים המצריך ביצוע עבודה שוטפת.
- 4.11 הקבלן מצהיר בזה, כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאית, תשכ"ט (1964 להלן: "החוק"), וכי עם האישור שבידו הוא רשאי ומוסמך לבצע עבודה מן הסוג ובהיקף המתואר בחוזה זה, וכן כי הינו בעל ניסיון בעבודות דומות בהיקפים דומים וכי יש לו את הכושר, הידע והניסיון לבצע את העבודות.
- 4.12 הקבלן מתחייב בטרם ביצוע העבודות, לקבל אישורים מכל הרשויות המוסמכות כגון מועצה מקומית זמר, משטרת ישראל, חברת החשמל, חברת בזק, חברת הוט לכבלים וכיוצ"ב. לא קיבל הקבלן אישור כמתחייב, יישא הקבלן בכל נזק ו/או דרישה של מי מהגורמים.
- 4.13 הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים עפ"י דיני הבטיחות בעבודה לרבות גידור האתר, הצבת אותות אזהרה, מינוי מנהל עבודה וכיוצ"ב.
- 4.14 הסמכויות המוקנות למפקח ופעילותו או אי פעילותו, בהתאם להן, לא תגרענה מאיזו התחייבות הקבלן ולא תטלנה התחייבות ו/או אחריות כלשהי על המועצה ו/או על המפקח.

4.15 העבודות יבוצעו על ידי הקבלן בעצמו בלבד. במידה והקבלן מעוניין להעסיק קבלני משנה יעשה זאת בכפוף לקבלת אישור מראש מטעם המועצה בכתב (על האישור להיות חתום בידי שני מורשי חתימה מטעם המועצה שהנם ראש המועצה והגזבר). המועצה תהיה רשאית שלא לאשר עבודה באמצעות קבלני משנה ולחייב את הקבלן בביצוע העבודות בעצמו. ככל שהחליטה כך המועצה לא תהיה לקבלן כל טענה בגין כך. אישורה המועצה עבודה באמצעות קבלני משנה, יהיה הקבלן אחראי בלעדית כלפי המזמין, בגין כל נזק שייגרם על ידם ו/או על ידי מי מטעם למזמין ו/או למי מטעמו ו/או לצד שלישי כלשהו.

**4.16 מודגש, כי תנאי לביצוע עבודה על ידי הקבלן היא קבלת הזמנת עבודה חתומה ומאושרת ע"י מורשי החתימה של המועצה (ראש המועצה, גזבר המועצה והחשב המלווה, ככל שיהיה במועד עריכת ההזמנה, בצירוף חותמת המועצה).**

4.17 הקבלן מצהיר, כי ידוע לו כי חל איסור לבצע עבודה כלשהי ללא הזמנה חתומה כאמור בסעיף 4.16 לעיל.

4.18 ידוע לקבלן, כי כל שינוי בכמויות שמשמעותו הגדלת הכמויות שבכתב הכמויות שאושר לקבלן לא יחייב את המועצה ולא יקים לקבלן כל עילת תביעה נגד המועצה ו/או נגד מי מטעמה, גם אם ביצע הקבלן בפועל את העבודה שנדרשה בשינוי, במלואה או בחלקה, אלא אם ההוראה לשינויים ניתנה בהוראה בכתב, ומראש, החתומה ע"י כל מורשי החתימה של המזמין (ראש המועצה גזבר המועצה ובצירוף חותמת המועצה וחתימת החשב המלווה של המועצה).

## **5. לוח זמנים לביצוע עבודה פרטנית:**

5.1 הקבלן יקבל לידו צו התחלת עבודות לכל עבודה פרטנית שתועבר לביצועו בו תוגדר תקופת הביצוע. מובהר כי התקופה האמורה תכלול את כל התקופה הנדרשת לצורך התארגנות, הוצאת וקבלת היתרים ואישורים לרבות היתר חפירה וכיוצ"ב.

5.2 הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות הפרטניות מיד ולא יאוחר מ-5 ימים מיום הוצאת צו התחלת עבודה חתום על ידי המנהל.

5.3 תקופת הביצוע לכל עבודה פרטנית תיקבע בצו התחלת העבודות שיימסר על ידי המועצה.

5.4 המזמין רשאי לקבוע הארכת לוח זמנים בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי לתקופה כל שהיא ללא כל תוספת לקבלן.

5.5 המזמין רשאי לקבוע ביצוע עבודות שלא ברציפות ללא כל תמורה נוספת.

5.6 המזמין רשאי לקבוע ביצוע עבודות לילה ללא כל תמורה נוספת.

5.7 הקבלן מתחייב בתוך 5 יום מיום הוצאת צו התחלת עבודה להגיש לאישור המפקח לוח זמנים מפורט וממוחשב אשר על פיו מתחייב הקבלן לעבוד. לוח הזמנים יהיה ממוחשב, יוכן בתוכנה "MSProject" על ידי גורם המתמחה בהכנת לוחות זמנים ממוחשבים ויוגש למפקח בעותק קשיח ובמדיה דיגיטלי.

- 5.8 הקבלן נדרש להגדיר בלוח הזמנים מרווח ביטחון כללי לפרויקט באורך 15% מתקופת הביצוע הכללית של הפרויקט. מודגש כי המרווח שייך כולו אך ורק למזמין והקבלן לא יהא רשאי לעשות בו שימוש ללא אישור מראש ובכתב מאת המזמין.
- 5.9 כאמור לעיל הקבלן מצהיר וידוע לו כי עמידה בלוח הזמנים לביצוע העבודה הפרטנית הינו מעיקרי הסכם זה ואי עמידה בלוח הזמנים מהווה הפרה יסודית של ההסכם וזאת מבלי לגרוע מכל סעד לו זכאית המועצה עפ"י חוק החוזים (תרופות) ו/או סעד אחר המוקנה לה על פי דין ו/או תשלום פיצוי מוסכם כאמור בסעיף 20 להלן.
- 5.10 במקרה והקבלן לא ישלים את העבודה עד התאריך הנקוב בס"ק 5.1 לעיל, ישלם הקבלן למועצה פיצוי קבוע ומוסכם כמפורט בסעיף 20.1 לחוזה. במקרה והקבלן לא ישלים עבודה הנדרשת על פי החוזה עד המועד המפורט בלוחות הזמנים, ישלם למועצה פיצוי קבוע ומוסכם כמפורט בסעיף 20.2. המועצה רשאית לקזז את הסכום הנ"ל מכל סכום המגיע ממנה לקבלן וזאת בנוסף לכל סעד אחר לו היא זכאית על פי כל דין.
- 5.11 הפיצוי ינוכה מהתשלומים שהקבלן יהא זכאי להם, ויופחתו מבלי לקבל אישורו של הקבלן. היה ומסיבה כלשהי לא ניכתה המועצה את סכום הפיצוי מהתשלומים שהקבלן זכאי להם אין בכך כדי לפגוע בזכות המועצה לקבלתם מאת הקבלן גם במסגרת תביעה נפרדת.
- 5.12 במידה שהמועצה תחליט להגדיל את היקף העבודה ולמסור לקבלן במשך הביצוע שלב נוסף יחולו הוראות הסכם זה והתמחור יחול בהתאמה גם על העבודות הנוספות בהתאם להוראות הסכם זה, בשים לב להיקף העבודה הנוספת ולפרק הזמן הנדרש להשלמתה. אולם, מוסכם בזאת, כי המועצה תהיה רשאית להפסיק את עבודת הקבלן לאחר גמר שלב כלשהוא ואין היא מחויבת למסור לו את ביצוע העבודות והשלבים הבאים.
- 5.13 מבלי לגרוע באמור בסעיף 8 להלן, המועצה רשאית להקטין את היקף העבודה הפרטנית ו/או לא לבצע עבודות אחרות והכול על פי שיקול דעתה הבלעדי.
- 5.14 מבלי לגרוע באמור בסעיף 50 להלן, הקבלן מצהיר ומאשר וידוע לו, כי לצורך ביצוע עבודות פיתוח בחלק מן המתחמים יתכן ויתבצעו עבודות על ידי אחרים. לפיכך, מתחייב הקבלן לתאם עימם את לוחות הזמנים ולאפשר למי מהחברות ו/או קבלנים אחרים ו/או נציגים לבצע את העבודות ללא כל הפרעה תוך מתן גישה במועד ביצוע עבודות הקבלן.
- 5.15 הקבלן מצהיר, כי אין לו ולא תהיינה לו כל טענה ו/או תביעה בכל הקשור לביצוע העבודות ע"י החברות ו/או קבלנים אחרים ו/או נציגים.

## **6. מחיר החוזה/התמורה לכל עבודה פרטנית:**

- 6.1 בכפוף למילוי מלא ומדויק של מלוא התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה תשלם המועצה לקבלן את התמורה שתיקבע בכל הזמנת עבודה פרטנית בניכוי אחוז ההנחה שהוצע על ידי הקבלן למחירון דקל לבניה ותשתיות ואשר עומד על \_\_\_\_\_% או לחילופין על הנחה שהוצעה על ידו למחירון דקל שיפוצים ואחזקה אשר עומד על \_\_\_\_\_% . מובהר כי התמורה תשולם אך ורק על פי כמויות הביצוע שימדדו

**בפועל, וזאת במועדים ובתנאים המפורטים בסעיפים 27-30 להלן. לכל המחירים המצוינים במחירון, לאחר הנחת הקבלן, יתווסף מע"מ כדין.**

- 6.2 מובהר בזאת כי המחירים שיינקבו בכל כתב כמויות שיימסר לביצוע הקבלן יהוו את התמורה הסופית והמוחלטת, יכללו את כל ההוצאות מכל מין ו/או סוג שהוא הדרושות לשם ביצוע העבודות במלואן, לרבות אך לא רק עלויות החומרים, המוצרים, הציוד, המתקנים, האנרגיה, כוח האדם, הבדיקות, שמירה, נקיטת כל אמצעי הזהירות והבטיחות, ביצוע כל הסדרי התנועה, וכל יתר הדרוש לקיום וביצוע התחייבויות הקבלן על פי החוזה, בין אם פורטו וצוינו באופן מפורש ובין אם לאו.
- 6.3 הקבלן מוותר על כל זכות, טענה ו/או תביעה כלפי המועצה המסתמכת או המתייחסת למחירים במחירונים ולעניין זה, הקבלן מאשר ומסכים בזה כי הגיש את הצעתו למועצה על בסיס תחשיב שהוא הכין ובדק בעצמו ובאחריותו.
- 6.4 בכל מקרה של סתירה במסמכי המכרז ו/או בין הסעיפים השונים שבהסכם זה בכל הנוגע לתשלומים ו/או לגובה התמורה, תחול ההוראה המטיבה עם המועצה אף אם הדבר מחמיר עם הקבלן – מובהר בזאת כי סעיף זה המחמיר עם הקבלן הינו **סעיף יסודי בהסכם**.
- 6.5 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ולמען הסר ספק ו/או בנוסף על כל האמור בהסכם זה, מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי יראו את ביצוע העבודות ככולל את ביצוען המלא של כל הפעילויות ו/או הפעולות ו/או העבודות המפורטות להלן ויראו את התמורה לביצוען כנכללת בתמורה בגין העבודות:
- 6.5.1 ביצוע העבודות הכרוכות להקמת הפרויקט בשלמותן בהתאם למפרט ולהוראות הסכם זה.
- 6.5.2 אספקת כל החומרים, חומרי העזר, הכלים, האביזרים, הציוד, המתקנים, המערכות וכיוצ"ב הנדרשים לביצוע העבודות בשלמותן ו/או לצורך ביצוען (להלן: "החומרים") לרבות כל הפחת ו/או הבלאי של הנ"ל.
- 6.5.3 תשלום בפועל של כל העלויות, המחירים, השכר, התשלומים וההוצאות הכרוכות בביצוע הפרויקט וכל האמור לעיל, וכל יתר ההוצאות הכרוכות ו/או המתחייבות ו/או הקשורות בכך, או הנובעות מכך, בין במישרין ובין בעקיפין לרבות הוצאות סימון ומדידה, הוצאות בגין דרכי גישה לאתר ובתוכו, הוצאות פיקוח הרשויות לסוגן וכל הוצאה אחרת.
- 6.5.4 קבלת כל ההיתרים ו/או הרישיונות הדרושים כחוק ו/או המתחייבים מכוח ההסכם בקשר לביצוע הפרויקט (לא כולל היתר הבנייה בעצמו).
- 6.5.5 תשלום כל האגרות, ההיטלים, המיסים, מסי קניה, מע"מ, מכס וכיו"ב בקשר לכול האמור לעיל.
- 6.5.6 כל ההוצאות הכלליות, ישירות ועקיפות, הוצאות תקורה כללית ו/או תקורת אתר, הוצאות המימון, הפרמיות וההקצבות לביטוחים, לאחריות ולסיכונים.

- 6.6 מובהר, כי אם לדעת מהנדסת המועצה אין במסמכי החוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, לרבות התוספות, יקבע ערכם של סעיפי השינויים, לרבות התוספות, לפי מחירון משרד הבינוי והשיכון בהפחתה אחוז ההנחה שהציע הקבלן ללא רווח קבלני ראשי. לא הופיעו כאמור הפריטים במחירון משרד הבינוי והשיכון יקבע ערכם לפי ניתוח מחירים שיערך על ידי מהנדס המועצה בהפחתה של אחוז ההנחה. תמורה זו תהיה מלאה ושלמה עבור כל ההוצאות הכלליות, לרבות ניהול העבודה, מימון ורווח קבלן.
- 6.8 מובהר, כי המועצה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן ממנה על פי הסכם זה ו/או על פי הסכם אחר בינה ובין הקבלן וכן כל חוב קצוב אחר המגיע למועצה מהקבלן על פי דין לרבות קנסות וכל חוב אחר למועצה או לוועדה המקומית לתכנון ולבניה.

## 7. ערבויות

- 7.1 ערבות ביצוע וערבות בדק : הקבלן יידרש להמציא למועצה שתי ערבויות בנקאיות אוטונומיות ובלתי מותנות נפרדות – האחת ערבות ביצוע, בגובה 150,000 ₪ כולל מע"מ לצורך הבטחת התחייבויותיו על פי הוראות המכרז לביצוע העבודות (להלן: "ערבות הביצוע"), והשניה ערבות בדק בגובה 75,000 ₪ כולל מע"מ לצורך הבטחת התחייבויותיו של המציע על פי הוראות המכרז לתקופת הבדק של עבודות (להלן: "ערבות הבדק").
- 7.2 ערבות הביצוע תושב לקבלן תוך תקופה סבירה ממועד סיום ביצוע העבודה האחרונה שתועבר לביצועו מכוח הסכם זה, וערבות הבדק תושב לו תוך תקופה סבירה ממועד סיום תקופת הבדק של העבודה האחרונה שבוצעה על ידו במסגרת מכרז זה.
- 7.3 מובהר בזאת כי כל העלויות הכרוכות בהוצאת הערבויות ו/או חידושן, תחולנה על הקבלן בלבד.
- 7.4 הערבויות תשמשנה כבטחון למילוי מדויק של כל הוראות החוזה ע"י הקבלן. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תשמשנה הערבויות להבטחת ולכיסוי של:
- 7.4.1 כל נזק ו/או הפסד העלול להיגרם למזמין עקב ו/או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי של תנאי כלשהו מתנאי החוזה.
- 7.4.2 כל ההוצאות והתשלומים הקשורים לקבלן שהמזמין הוציא ו/או עלול להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.
- 7.4.3 כל סכום אשר שולם לקבלן ביתר, לרבות במסגרת תשלומי הביניים לרבות בשל אי קיזוז פיצויים.
- 7.5 בכל מקרה כאמור יהא המזמין רשאי לגבות את סכום הערבות, כולה או מקצתה, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו בגין הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.

7.6 בכל מקרה של מימוש ערבות, כולה או מקצתה, מתחייב הקבלן להשלים, בתוך 7 ימים ממועד מימוש הערבות, את סכום הערבות לסכומה המקורי כאמור לעיל.

7.7 אין בהוצאת הערבויות ע"י הקבלן בכדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד שיעמדו לרשות המזמין כנגד הקבלן על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה, בגין הפרת התחייבויותיו על פי חוזה זה.

## **8. היקף הזמנת עבודה פרטנית**

8.1 המועצה תהיה רשאית, אך לא חייבת, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להקטין את היקף כל הזמנת עבודה פרטנית ולהזמין ביצוע עבודות אשר יוגדרו על ידי המועצה אצל ספקים ו/או קבלנים אחרים או לבטל את ביצועם, עד להיקף של 50% מערך היקף החוזה ובלבד שתינתן לקבלן על כך הודעה בת 7 ימים מראש.

8.2 המועצה תהא זכאית, אך לא חייבת, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, בכל שלב משלבי הביצוע של העבודה להודיע לקבלן על הקטנת היקף העבודות ו/או מסירת חלקים מהם לצד ג' ובמקרה זה הקבלן יהא זכאי אך ורק לשכר החוזה המגיע לו לפי כתב הכמויות של החוזה החתום בין הצדדים לעבודה, וביחס לשלב בו הופסקה עבודתו, והקבלן מצהיר ומתחייב שלא יהא זכאי ולא ידרוש פיצוי בגין אי מסירה לביצוע של כל השלבים.

8.3 למועצה שמורה הזכות הבלעדית להקטין ו/או להגדיל ו/או ביטול סעיפים המפורטים בכתב הכמויות של כל הזמנת עבודה והכל עפ"י שיקול דעת הבלעדי ולקבלן לא תהא טענה ו/או תביעה ו/או דרישה בכל קשר להקטנה ו/או הגדלה ו/או ביטול סעיפים בכתב הכמויות ולא יזכה את הקבלן בפיצוי מכל סוג ומין שהם.

8.4 הקבלן מתחייב לרכז את כל החומר העודף במידה שקיים לפי תכניות המדידה בפועל באזור כפי שיוורה לו המפקח על העבודות.

8.5 חל איסור מוחלט על הקבלן או מי מטעמו להוציא חומר מהאתר.

## **9. עדיפות בין המסמכים :**

9.1 בכל מקרה שתימצא סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים דרישות במסמכים השונים, על הקבלן להודיע על כך מיד למפקח, אשר יעבור להחלטת המנהל את ההוראה המחייבת. החלטת המנהל תהיה סופית ומכרעת ותחייב את הקבלן. ככלל, ההוראה המטיבה עם המועצה, היא ההוראה שתגבר, והקבלן מתחייב כי קרא סעיף זה, הסכים לתוכנו, ולא יעלה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם האמור – מובהר בזאת כי סעיף זה הינו **סעיף יסודי בהסכם**

9.2 מובהר ומוסכם בין הצדדים כי אין עדיפות בין המסמכים השונים המרכיבים את המפרט כהגדרתו בהסכם זה ו/או בין המסמכים המצורפים להסכם ו/או שהיו חלק

בלתי נפרד מהמכרז. מסמכים אלו משלימים זה את זה וכולם ביחד מחייבים את הקבלן.

9.3. מבלי לגרוע באמור בסעיפים 9.1-9.2 לעיל בכל מקרה של סתירה ו/או אי בהירות בין הוראות הסכם זה לבין עצמם ובין כל מסמך אחר, ההוראה ו/או הדרישה המחמירה והגורפת יותר הן אלו שייקבעו ויחייבו את הקבלן (לרבות ובמיוחד בכל הקשור במחיר ו/או גובה ההנחה ו/או לוח זמנים). הקבלן מסכים בחתימתו על חוזה זה כי המנהל יהיה הגורם האחרון שיכריע איזה מבין ההוראות תחייבנה. החלטת המנהל תהא סופית ומכרעת.

## **10. ביצוע העבודה לשביעות רצון המועצה:**

הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונה המוחלט של המועצה וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה. אי ציות להוראה מהוראות המנהל והמפקח יהווה הפרה יסודית של הסכם זה.

## **11. השגחה מטעם הקבלן ויומני עבודה לכל עבודה פרטנית:**

11.1 הקבלן או בא-כוחו המוסמך יהיה מצוי במקום העבודה וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצועה של העבודה. מינוי בא-כוחו מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה יהא טעון אישורו המוקדם של המנהל, והמנהל יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן שהוא. לצורך קבלת הוראות מהמנהל והמפקח, דין בא כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

11.2 הקבלן מתחייב לנהל יומני עבודה ולרשום בהם מידי יום ביומו כל דבר הקשור או כרוך בביצוע העבודות על פי תנאי חוזה זה, לרבות הערות, הוראות החלטות המפקח, מזג אוויר, עבודות שבוצעו, מסי עובדים, שם מנהל ואירועים מיוחדים שגרמו לעיכוב בעבודה, סגר בשטחים וכיוצ"ב. רישומים ביומן שאושרו ע"י המפקח והקבלן, ישמשו כראיה בן הצדדים על העובדות הכוללות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי חוזה.

11.3 הקבלן או בא כוחו המוסמך יהיה מצוי במקום המבנה וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע המבנה.

11.4 בהתאם להנחיות לעבודה הפרטנית, וככל שהקבלן יידרש לכך, הוא יתכנן, יספק ויתקין **על חשבונו** מערכת טלוויזיה במעגל סגור בעלת כיסוי 100% משטח האתר, כולל מינימום 8 מצלמות (6 קבועות ו 2 מתניידות) (כולל שליטה מרחוק) בעלות רזולוציה ברמה גבוהה (ניתן לקריאת מסי רכב), תאורת IR, מיגון אנטי וונדאלי, יכולת שידור בסלולר או קווי לכל נייד שיקבע המנהל, שרת הקלטות דרך האינטרנט, חבילת גלישת אינטרנט לכל משך הפרויקט, שרת הקלטות לצפייה מרוחקת דרך רשת האינטרנט, תוכנת הקלטה וצפייה אוניברסאלי, כולל לחיבור למחשב שימוקם במוקד ו/או במשרדי המועצה כולל זיכרון ככל שיידרש, המערכת תספק תמונות יומיות בכמות שיקבע המזמין, הקבלן מתחייב לאפשר גישה מרוחקת לטכנאי מטעם המזמין.

11.5 כמו כן, ככל ויוחלט על ידי המזמין בהזמנת העבודה הפרטנית, יידרש הקבלן לגדר על חשבונו את כל שטח הפרויקט ע"י גדר איסכורית בגובה 2.5 כולל ביצוע שערים בכל



המקומות הנדרשים. הוראה זו אינה באה במקום כללי בטיחות המחייבים גידור במקרים כגון תעלות פתוחות, סכנות חשמל, סכנות נפילה וכו'.

## **12. אספקת כוח אדם ותנאי העבודה:**

- 12.1 מובהר בזה כי אין ולא יהיו בין המועצה ובין הקבלן ו/או מי מעובדיו ו/או בין קבלני המשנה ו/או מי מעובדיהם, יחסי עובד ומעביד ועל חוזה זה יחול חוק חוזה קבלנות תשמ"ד – 1974 מבלי לפגוע מכלליות האמור לעיל.
- 12.2 הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחראיים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, לעבודות שלביצוען יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין, וכן מתחייב הקבלן להיות בעצמו או לדאוג לכך שבא כוחו המוסמך יהיה במקום ביצוע העבודה בשעות העבודה הרגילות על מנת שהמפקח או בא כוחו יוכל לבוא אתו בדברים ולתת לו הוראות שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה לבא כוחו של הקבלן יראו אותה כאילו נמסרה לקבלן.
- 12.3 הקבלן מתחייב למלא את כל דרישות הדין בכל הנוגע וקשור בהעסקת עובדים לרבות תשלום, שכר עבודה, תנאים סוציאליים וכיוצ"ב.
- 12.4 לפי דרישה בכתב מאת המפקח יחליף הקבלן את בא כוחו המוסמך או את מנהלי העבודה ו/או עובדי הקבלן ו/או קבלני משנה ו/או כל אדם אחר מטעם הקבלן אם לדעת המפקח אין הם מתאימים לתפקיד.
- 12.5 קשיים בגיוס כוח אדם לרבות שביתות ו/או סגר כללי או חלקי או מבצע צבאי או מלחמה לא יהוו עילה לדחיית גמר ביצוע העבודה ומסירתה במועד.
- 12.6 בכל מקרה בו יעסיק הקבלן עובדים זרים, מתחייב הקבלן לעמוד בכל דרישות לשכת התעסוקה, משרד הפנים ובכל דרישות הדין. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים זרים בעלי רישיון עבודה בישראל.
- 12.7 הקבלן ידאג לכל תנאים התנאים הסוציאליים, למגוריהם, למחייתם ולרכוש להם כרטיס טיסה חזרה. במידה ומכל סיבה שהיא תחויב המועצה בתשלום ו/או הוטל קנס מכל סוג ומין שהוא מתחייב הקבלן לשפות את המועצה במלוא הסכום.
- 12.8 הקבלן מתחייב להימנע מיצירת חסמים, אשר ייתכן ויהוו מטרד או מעין מטרד לתושבי המקום בסביבת עבודתו, ובכל מקרה בו תהנה טענות מטעם תושבים כאלה, על הקבלן מוטלת החובה לדאוג למציאת הפתרון המלא למצוקתם ו/או לטענתם וזאת על חשבונו המלא.

## **13. אספקה ציוד, מתקנים וחומרים:**

- 13.1 הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

13.2. רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

#### **14. חומרים וציוד שיסופקו באתר העבודה :**

14.1 כל החומרים שיובאו ע"י הקבלן למקום העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים וכן מתקנים העתידיים להיות חלק מן העבודה וכן מבנים ארעיים שהוקמו ע"י הקבלן במקום העבודה למטרת ביצוע העבודה יועברו בשעת הבאתם או הקמתם כאמור, לבעלות המועצה. אספקת החומרים לאתר, לא תהווה עילה לדרישת תשלום (ניתן להגיש חשבון רק בגין השלמת העבודה הדרושה להתקנת הרכיבים שיסופקו ע"י הקבלן – והכל לשביעות רצון המזמין).

14.2 למען הסר ספר מובהר ומודגש בזאת, כי אין באמור כדי להטיל על המועצה אחריות מכל סוג ומין שהם בקשר לגניבה ו/או נזק שיקרה, אם יקרה, לחומרים ואין באמור כדי לגרוע הוראות סעיף 6 לחוק חוזה קבלנות התשל"ד - 1984.

14.3 חומרים וציוד שהובאו ע"י הקבלן למקום העבודה כאמור למטרת ביצוע העבודה- אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב. עם קבלת האישור בדבר השלמת העבודה, רשאי הקבלן להוציא ממקום העבודה את הציוד והמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי חומרי הבנייה.

14.4 הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, ואולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בסעיף 52 רשאית המועצה להשתמש בזכויות המוקנות לה על פי אותו סעיף וזכות השימוש של הקבלן לפי ס"ק זה כפופה לזכויות המועצה עפ"י סעיף 52 כאמור.

#### **15. טיב החומרים ואיכות ביצוע העבודה :**

15.1 הקבלן ישתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתכנוניות ובמחירון ובכמויות מספיקות.

15.2 חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ויישאו תו תקן.

15.3 חומרים שלגביהם קיים מפרט מכון התקנים - יתאימו בתכונותיהם למפרטים האמורים.

15.4 הקבלן מתחייב שלא להשתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים לתפקידם ע"י המפקח.

15.5 איכות הביצוע תהיה בהתאם לאמור במפרט המיוחד, בתקנים ובמפרטי מכון התקנים.

- 15.6 הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן את הכלים, כוח-אדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע בדיקותיהם במקום העבודה או להעברתם של החומרים לבדיקת המעבדה, הכול כפי שיורה המפקח.
- 15.7 מובהר בזאת, כי הקבלן יתקשר עם מעבדה מוסמכת. דמי הבדיקות והדגימות יבוצעו על ידי המועצה על חשבון הקבלן. עריכת בדיקות המעבדה תהא בהתאם למפרט הטכני, ובנוסף נתונה לשיקול דעתו של מנהל. הקבלן יתקשר אך ורק עם מעבדה הנכללת ברשימת המעבדות המוסמכות המופיעה באתר משרד הכלכלה.

## **16. בדיקות חלקי עבודה שנועדו להיות מכוסים :**

- 16.1 הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסרתו של חלק כלשהוא מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר ללא הסכמתו של המפקח.
- 16.2 הושלמו חלק מהעבודות שנועדו להיות מכוסים או מוסתרים, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, בכל דרך שבה יבחר, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסוי או הסרתו.
- 16.3 הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים, ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקונו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי ס"ק זה רשאי המפקח להורות לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודה ולאחר מכן להחזירו לתיקונו, והכול על חשבונו של הקבלן.

## **17. סימון:**

- 17.1 לפני שיתחיל בביצוע העבודות הקבלן יבדוק את הגבהים בקרקע, המידות והמימדים שנקבעו בתוכניות ובהוראות בכתב של המפקח.
- 17.2 הקבלן יבצע על חשבונו את סימון הראשון של צירי הכבישים והפיתוח. על הקבלן לשמור את היסמוניטם הנ"ל, לחדש אותם מפעם לפעם ככל שיידרש לצורך בדיקות וביצוע עבודות, לבצע את כל הסימונים הנוספים בשטחי העבודה לרבות בסימון הגבהים, הממ"ים של כל חלקי העבודות בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמפקח ויישא באחריות גמורה לדיוק סימונם ובעלותם.
- 17.3 יובהר, כי הקבלן אחראי באחריות מוחלטת וגמורה, לאבטח את הסימון באופן שלא יינזק ו/או ייפגע (להלן: "הנזק") בכל מקרה בו ייגרם נזק לסימון מתחייב הקבלן על חשבונו ובאחריותו לסמן את המגרש כפי שהיו אלמלא הנזק.
- 17.4 נמצאו שגיאה או אי דיוק באחד או יותר מהסימונים – אף אם נבדקו ע"י המפקח, יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי העבודות שנעשו כבר מתוך אי דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, כדי הנחת דעתו של המפקח.
- 17.5 הקבלן יהא אחראי לאספקתם ואחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודות, ובמקרים של סילוקם ומקומם

פגישה בהם או שינוי בהם יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם באופן מיידי על חשבונו והוצאותיו.

## **18. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה :**

- 18.1 המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה :
- 18.1.1 על סילוק חומרים מכל סוג ומין מאתר העבודות, שלדעת המפקח אינם מתאימים לייעודם, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.
- 18.1.2 על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם במקום החומרים האמורים בסעיף 18.1.1 דלעיל.
- 18.1.3 על סילוקו, הריסתו, והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודות שהוקם ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה, לרבות עבודות כאמור אשר לדעת המפקח אינו ניתנות לתיקון.
- 18.1.4 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מחובת הקבלן לבצע פינוי רצוף של פסולת מאתר העבודה לאתר סילוק פסולת מורשה.
- 18.2 הקבלן מתחייב שלא לקבור פסולת באתר ולפנות את כל הפסולת מהאתר לאתר מאושר לסילוק פסולת מחוץ לגבולות השיפוט של המועצה מקומית זמר כולל תשלום אגרות למטמנה.
- 18.3 הסמכויות הנתונות למפקח לפי סעיף קטן 18.1 לעיל וחובתו של הקבלן לקיים ההוראות האמורות, תהיינה בתוקף על אף כל בדיקה שנערכה ע"י המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.
- 18.4 לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן 18.1 לסעיף זה, תהיה המועצה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה. המועצה תהא רשאית לגבות או לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת.

## **19. מתן ארכה או קיצור המועד להשלמת העבודה הפרטנית :**

נגרם עיכוב בביצוע העבודה על ידי כוח עליון או על ידי תנאים אחרים שלדעת המנהל לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב -רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד השלמת העבודה והמנהל יקבע את משך הארכה בתנאי כי :

- 19.1 הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב תנאים מיוחדים כאמור לאחר 15 יום מיום תום התנאים שגרמו לעיכוב העבודה.
- 19.2 הקבלן יהא חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המנהל, לרבות יומן העבודה התנאים האמורים אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה.

19.3 סגר בשטחים או מניעה מיבוא פועלים זרים, מכל סיבה שהיא, לא יהוו כוח עליון או תנאים אחרים או מיוחדים לעניין זה, והקבלן לא יהיה רשאי לבקש ארכה.

19.4 במידה והמנהל קבע כי הקבלן יהיה זכאי לארכה עפ"י סעיף זה. לא יהיה זכאי הקבלן לתשלומי הפרשי הצמדה, ניהול מתמשך או כל תשלום או פיצוי אחר בגין תקופת הארכה.

## **20. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים לכל עבודה פרטנית וכן בנושא**

### **הבטיחות בעבודה:**

20.1 אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה לכל הזמנה תוך התקופה הנקובה בחוזה ובהתחשב עם הארכת תקופת הביצוע שניתנה על ידי המנהל או בקיצורה כאמור בחוזה זה, ישלם הקבלן למועצה פיצוי קבוע ובשווי של 6,000 ₪ ליום עבודה קלנדרי בתוספת מע"מ כחוק, לכל יום של איחור החל מן המועד שנקבע להשלמת העבודה ועד מועד השלמתה בפועל ומסירתה למזמין ו/או המשתמש הסופי. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד המוגדר בסעיף 31 לחוזה ויוגדל בשיעור עליית המדד עד לחודש שבו נסתיימה העבודה. איחור מעבר ל- 31 יום יהווה הדבר הפרה יסודית של הסכם זה, ותהא סיבת האיחור אשר תהא.

20.2 במסגרת לוחות הזמנים לביצוע הפרויקט שהקבלן ימסור למועצה תפורט כל עבודה בדיספלינה ויקבעו לוחות זמנים לביצועם, אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה לכל דיספלינה תוך התקופה הנקובה בלוחות הזמנים ובהתחשב הארכתה או בקיצורה כאמור בחוזה זה, ישלם הקבלן למועצה פיצוי קבוע ומוערך בסך 4,000 ₪ ליום עבודה קלנדרי בתוספת מע"מ כחוק, לכל יום של איחור החל מן המועד שנקבע להשלמת הדיספלינה ועד מועד השלמתה. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד מוגדר בסעיף 31 לחוזה ויוגדל בשיעור עליית המדד עד לחודש שבו נסתיימה העבודה. איחור מעבר ל- 31 יום יהווה הדבר הפרה יסודית של הסכם זה, תהא סיבת האיחור אשר תהא.

20.3 המועצה תהיה רשאית לקזז את סכומי הפיצויים האמורים בס"ק 20.1 וכן 20.2 מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות חלוט הערבות תשלום הפיצויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

20.4 למען הסר ספק מובהר כי בחינת עמידת הקבלן בלוח הזמנים תיעשה לכל עבודה פרטנית בנפרד באופן בלתי תלוי ביתר העבודות שבביצוע הקבלן.

20.5 הקבלן יהא מחויב בתשלום קנס בכל מקרה בו יפר את כללי הבטיחות, בהתאם למפרט נתיבי ישראל.

## **21. הפסקת העבודה (לכל עבודה פרטנית):**

21.1 הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או חלקה, לזמן מסוים לפי הוראה בכתב של המפקח או לצמיתות לפי הוראה מראש ובכתב מאת המנהל בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו ע"י המנהל הודעה בכתב על כך. הפסקת עבודה לזמן מסוים לא תעלה על 6 חודשים ברציפות.

- 21.2 הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לפי ס"ק 21.1 ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת אתר העבודה ולהגנתו לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח כולל שמירה אנושית במידת הצורך ועפ"י שיקול דעת המפקח.
- 21.3 הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודה לפי הוראות המנהל כאמור בס"ק 21.1 יחולו על הקבלן בלבד. הקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל והן יהיו כלולות במחיר החוזה. אפשרות של הפסקת עבודה יזומה כזאת על ידי המועצה הינה תנאי עיקרי בהסכם זה והקבלן מצהיר כי לקח זאת בחשבון מכלול שיקוליו.
- 21.4 נגרמה הפסקת העבודה, לדעת המנהל, באחריות הקבלן - תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן, תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה, על הקבלן. זאת מבלי לגרוע מזכותה של המועצה לנקוט באמצעים ולתבוע כל סעד אחר על פי כל דין.
- 21.5 הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, אחרי שהקבלן קיבל הוראות בדבר התחלת העבודה על פי סעיף 5 לחוזה והקבלן כבר החל בביצוע העבודה בפועל, תעשנה מדידות סופיות לגבי העבודה שביצועה הופסק, תוך 30 יום מהתאריך בו ניתנה לקבלן הודעת ההפסקה כאמור.
- 21.6 במקרה האמור בס"ק 21.5 דלעיל - ישולם לקבלן סכום המגיע עבור ביצוע העבודות על פי המדידות בפועל וסכום זה בלבד.
- 21.7 נגרמה הפסקת ביצוע העבודה כולה או מקצתה, לדעת המנהל, באחריות הקבלן, לא יהא הקבלן זכאי לתשלום פיצויים כלשהם, זאת בנוסף לסעדים להם זכאית המועצה על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין, לרבות חלוט ערבות.

## **22. תעודת השלמה לכל עבודה פרטנית:**

בסיום ביצוע כל עבודה שתימסר לקבלן על ידי המועצה יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב. המנהל עם נציגי הרשויות יחלו בבדיקת העבודה תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה וישלימו את הבדיקה תוך 30 יום מיום שהתחילו בה. מצא המנהל את העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומתאימה לדרישותיו, ייתן לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה. לא נמצאה העבודה ראויה למתן תעודת השלמה ימסור המנהל לקבלן רשימת תיקונים הדרושים לדעת המנהל והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שתיקבע לכך על ידי המנהל. המנהל רשאי להזמין נציגי כל רשות שהיא ו/או כל אדם לבדיקת העבודה.

בתום ביצוע התיקונים תיערך מסירה סופית של העבודות וקבלתן על ידי המנהל, ועל ידי כל רשות שהמועצה תזמין לבדיקת העבודות. להסרת הספק, מסירה סופית פירושה כי העבודה נתקבלה ע"י המועצה או רשות מתאימה אחרת במסמך מאושר וחתום. העתק תעודת השלמה מצ"ב כנספח 1.

באחריות הקבלן לוודא קבלת תעודת השלמה לכל עבודה.

**יובהר כי, משמעות מסירה סופית בסעיף זה הינה ממועד חתימת המועצה על פרוטוקול המסירה.**

## 23. בדק, אחריות ותיקונים לכל עבודה פרטנית:

- 23.1 לצורך החוזה, תקופת הבדק תהיה 12 חודשים. מניין תקופת הבדק יחל מתאריך מתן תעודת השלמת העבודה בהתאם לסעיף 22. בכל מקרה של נזק ו/או קלקול לעבודות שיתגלו במהלך תקופת הבדק, תוארך תקופת הבדק לגביו למשך 12 חודשים נוספים ממועד תיקון הנזק ו/או הקלקול.
- 23.2 נתגלתה בעבודה תוך תקופת הבדק, נזק או קלקול או אי-התאמה אשר לדעת המפקח נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, יחויב הקבלן לתקן או לבנות מחדש כל נזק או קלקול כאמור, הכול לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן במכתב לא יאוחר מיום תום תקופת הבדק.
- 23.3 לפני תום 12 חודשים מיום קבלת תעודת הגמר, תיערך בדיקת העבודה בהשתתפות הקבלן והמפקח אשר רשאי להזמין לבדיקה נציג של כל רשות שהיא ו/או כל אדם. הקבלן יהיה חייב לפעול על פי הנחיות המפקח כאמור בס"ק 23.1 דלעיל.
- 23.4 אין באמור בס"ק 23.2 ו-3.3 דלעיל בכדי לגרוע מהאמור בסעיפים 51-34 או מאחריות הקבלן על פי החוזה ו/או על פי כל דין.
- 23.5 ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי ס"ק 23.2 ו-23.3 לעיל תחולנה על הקבלן.

## 24. אחריות לפגמים לאחר תקופת הבדק:

בנוסף לכל האמור בחוזה זה, נתגלתה פגם בעבודה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת הבדק הנובע מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגם וכל הכרוך בו על חשבונו הוא, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון יהא הקבלן חייב בתשלום פיצויים למועצה.

## 25. אי מילוי התחייבות הקבלן:

מבלי לגרוע מכל סעד אחר לו זכאית המועצה, אם לא ימלא הקבלן אחר התחייבויותיו רשאית המועצה לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, בלא מתן כל התראה ו/או ארכה נוספת ולגבות או לנכות את ההוצאות שיהיו כרוכות בכך בתוספת של 15% שיחושבו כהוצאות משרדיות וניהוליות של המזמין/המועצה, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא המועצה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת לפי בחירתה, לרבות חלוט ערבויות הקבלן.

## 26. שינויים בעבודות:

- 26.1 מודגש, כי תנאי לביצוע עבודה על ידי הקבלן היא קבלת הזמנת עבודה חתומה ומאושרת ע"י מורשי החתימה של המועצה (ראש המועצה, גזבר המועצה וחשב מלווה בצירוף חותמת המועצה).
- 26.2 הקבלן מצהיר, כי ידוע לו כי חל איסור לבצע עבודה כלשהי ללא הזמנה חתומה כאמור בסעיף 4.16 לעיל.
- 26.3 ידוע לקבלן, כי כל שינוי בכמויות שמשמעותו הגדלת הכמויות שבכתב הכמויות שאושר לקבלן לא יחייב את המועצה ולא יקים לקבלן כל עילת תביעה נגד המועצה ו/או נגד מי מטעמה, גם אם ביצע הקבלן בפועל את העבודה שנדרשה בשינוי,

במלואה או בחלקה, אלא אם ההוראה לשינויים ניתנה בהוראה בכתב, ומראש, החתומה ע"י כל מורשי החתימה של המזמין (ראש המועצה גזבר המועצה ובצירוף חותמת המועצה וחתימת החשב המלווה של המועצה).

- 26.4 בכפוף לאמור לעיל מובהר ומוסכם, כי המנהל רשאי להורות בכל עת על כל שינוי בעבודה ע"י ביטול או הוספת סעיף שלם בכתב הכמויות, פרק או תת פרק שלם לרבות ו/או לבטל מכלול שלם של עבודות.
- 26.5 הוראת המנהל על שינוי בעבודה לפי ס"ק 26.4 לעיל תיקרא פקודת שינויים ותימסר לידי הקבלן בכתב כאשר היא חתומה על ידי מורשי החתימה של המועצה.
- 26.6 פקודת השינוי תתייחס לביצוע עבודות נוספות ו/או עבודות שינויים, כמוגדר בסעיף 27 להלן, ואלו בלבד.

## **27. קביעת ערך השינויים: עבודות חריגות, עבודות נוספות ועבודות שינויים:**

- 27.1. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ייקבע מראש ובכתב לפי מחירי היחידות הנקובים במחירון דקל הרלוונטי. לא נקבעו מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי, ייקבע ערכם של מחירי היחידות החסרים לפי מחירון משהב"ש מהדורה אחרונה ועדכנית ובהנחה שהציע הקבלן הזוכה במסגרת המכרז. לא הופיעו הפריטים כאמור במחירון במחירוניהם יקבע מחירם לפי ניתוח מחירים שיערך על ידי מהנדס המועצה בהפחתה של אחוז ההנחה שהציע המציע.
- 27.2 על אף האמור בס"ק (27.1) לעיל, אם קבע המנהל, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן שמחיר היחידה הנקוב במחירון אינו מתקבל על הדעת יראו את מחיר היחידה לצורך קביעת ערכם של השינויים כאילו אינו נקוב במחירון והמנהל הוא שיקבע את מחיר היחידה על פי שיקול דעתו.
- 27.3. המזמין רשאי להטיל על הקבלן לבצע **עבודות נוספות**. עבודות נוספות מוגדרות כעבודות שאין להם ביטוי באף אחד מהמסמכים המרכיבים את "המפרט" כהגדרתו לעיל, ובלבד שהדרישה לביצוע עבודה נוספת תרשם ביומן העבודה ע"י המפקח, ועל בסיס אישור בכתב מהמנהל.
- 27.4. המזמין רשאי להטיל על הקבלן לבצע **עבודות שינויים**. עבודות שינויים מוגדרות כשינוי סטנדרט לגבי מוצר או מלאכה המוגדרים "במפרט". המועצה רשאית להוסיף ולשפר הרמה של מוצר או מלאכה המוגדרת במפרט ו/או להפחית ברמה של מוצר או מלאכה אחרים, כך שייתכנו שינויי מחיר בשני הכיוונים: לתוספת ו/או להפחתה.
- 27.5 מובהר בזאת כי המזמין רשאי להורות על הגדלה או הקטנה כל שהיא של היקף החוזה. הוראת המזמין על שינוי המבנה תיקרא פקודת שינוי ותינתן לקבלן בכתב וכשהיא חתומה על ידי המזמין. פקודת שינויים תחייב את הקבלן.
- בכל מקרה שינוי בכמויות למעלה או למטה מעל הכמות המצוינת באומדן הרי שמחיר היחידה לא יפתח לדיון ויהא קבוע.



**28. מדידת כמויות :**

28.1. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי הסכם זה הינו הסכם למדידה וכי המחיר הסופי והתמורה לכל עבודה פרטנית יקבעו בהתאם לביצוע בפועל ועל סמך חישובי הכמויות שיאושרו על ידי המפקח ומנהל בכתב. ככל ומדובר על פרויקט במימון משרד ממשלתי יותנה התשלום בקבלת אישור מאת בקרת הגורם שמממן את העבודות.

28.2. למען הסר כל ספק, מוסכם, מובהר ומוצהר בין הצדדים כי הכמויות הרשומות בכתב הכמויות שיצורף לכל הזמנת עבודה הינן באומדן בלבד, ומוגשות על מנת לשמש לקבלן במלאכת בדיקת העלויות למתן הצעתו הכספית לביצוע העבודות. בדיקת הכמויות וחישובן המדויק תעשה על ידי הקבלן המציע ובאחריותו המלאה על בסיס ביצוע בפועל. לקבלן לא תהיינה תביעות כספיות או אחרות מכל מין וסוג עקב טעויות, חוסרים ו/או אי-התאמות שיתגלו בכתב הכמויות.

28.3. הכמויות שבוצעו בפועל לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתעשה ע"י הקבלן ומודד מטעם המזמין, בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי הכמויות. חישובי הכמויות יוגשו ע"י הקבלן ויועברו למפקח אשר יעבירם לאישור המנהל לאחר בדיקתו, הכול לפי העניין. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה ע"י המפקח והקבלן.

אישור המנהל הוא הקובע וכל אישור שיוצא מהמפקח לא יחייב את המועצה. באחריות הקבלן לקבל בכתב את אישור המנהל.

28.3.1. **חריגה מכמויות החוזה** : ככל שיוגש חשבון בגין חריגה מכמויות החוזה, יוגשו בצמוד לחשבון גם המסמכים הבאים :

- א. אישור מזמין העבודה שיינתן לקבלן לפני ביצוע החריגה מהכמות החוזית וזאת כתנאי לתשלום בגין החריגה (להלן : "אישור מראש").
- ב. תצורף מדידה שתבוצע ע"י מודד מוסמך שיהא מקובל על מזמין העבודה.

28.3.2. **הגשת חשבון בגין "חריגים"** : ככל שיוגש חשבון בגין עבודות נוספות / רכיבים שלא הוגדרו מראש במחירון, יוגשו בצמוד לחשבון גם המסמכים הבאים :

- א. אישור מזמין העבודה שיינתן לקבלן לפני ביצוע החריגה מהכמות החוזית וזאת כתנאי לתשלום בגין החריגה (להלן : "אישור מראש").
- ב. ניתוח מחיר שיהיה מבוסס על המנגנון הקבוע בסעיף 27.1 לעיל.

28.4. לפני בואו למדוד את העבודות כולן או מקצתן, ייתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו. הקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או

לשלוח ממלא מקום לצורך זה ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות הדרושות, לספק את כוח-אדם הדרוש לביצוע המדידות על חשבונו ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

28.5. לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות, רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בהעדרם. במקרה זה יראו את המדידות שהוכנו ע"י המפקח כמדידות נכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן.

28.6. המועצה מבקשת להפנות את תשומת לב הקבלן לנושא המדידות המפורט במפרט המיוחד.

28.7. במקרה של חילוקי דעות בכל הנוגע למדידות ו/או לחישוב של הקבלן ו/או לתוכניות, יכריע מנהל הפרויקט בהתבסס על חוות דעתו של המודד שיפעל באתר מטעם המועצה.

28.8. אישור תשלום החשבונות לקבלן מותנה בבדיקת התאמת הכמויות שיוגשו על ידי הקבלן בחשבון אל מול המדידות בפועל.

28.9. עיכוב בתשלום כתוצאה מאי התאמה בין המדידות – לא ייחשב כאיחור בביצוע התשלום ולא יקנה לקבלן זכות לקבלת תשלום ו/או פיצוי בגין איחור כאמור. במקרה של סתירה בין המדידה בחשבון הקבלן לבין המדידה בפועל – יגיש הקבלן חשבון מתוקן על פי הנחיית המועצה.

## **29. תשלומי ביניים :**

29.1. עד היום ה-25 של כל חודש ימציא הקבלן למפקח חשבון חלקי מצטבר לתשלום בהתאם לכמויות הביצוע בפועל שנמדדו עבור העבודות שאושרו על ידי המפקח במהלך החודש האמור, לרבות עבודות שבוצעו על פי הוראות שינויים. לחשבון יש לצרף צילום יומני עבודה, חישוב כמויות הכולל תוכניות עדות ולוח זמנים מעודכן לשביעות המפקח. הקבלן יגיש את החשבון כשהוא מחולק לפי סעיפי כתב הכמויות. הקבלן יהיה אחראי להתחבר למערכת הממוחשבת שתגדיר לו המועצה ויגיש באמצעותה חשבונות כאמור לעיל, זאת במקביל להגשת חשבון זהה לבדיקת המפקח הכולל חישובי כמויות הנדרשים לבדיקת החשבון, באופן ובצורה שיוגדרו ע"י המפקח למען הסר ספק מובהר כי אם הקבלן מבצע מספר עבודות פרטניות מכוח הסכם זה- הוא יידרש להגיש חשבון נפרד לכל עבודה פרטנית !

29.2. המפקח יבדוק את החשבון ויעבירו לאישור המנהל. מובהר בזאת, כי אישור המנהל לתשלום הוא האישור המחייב וכל אישור של המפקח לא יחייב את המועצה בתשלום החשבון, אלא אם התקבל האישור של המנהל. לעניין המדידות בחשבונות – יחול האמור בסעיף 28 לעיל.

ככל והפרויקט ממומן על ידי משרד ממשלתי (לביצוע עבודה מתוך הרשאות תשתיות) יובהר ויודגש כי כל תשלום מותנה בקבלת הכספים מהמשרד ובהעברתם למועצה. המועצה תעביר לקבלן את התשלום המאושר תוך 10 ימי עבודה ממועד קבלת התשלום המאושר בחשבונה. מובהר כי הוראה זו תחול לגבי כל פרויקט אשר ממומן על ידי צד שלישי.

29.3. מהחשבון החודשי ( חלקי) המאושר עפ"י העבודות שבוצעו בפועל בהתאם לאבני דרך כאמור, יעוכב בידי המועצה 10% (להלן: "דמי עיכוב"), והיתרה תשולם לקבלן בתנאים של **שוטף ועוד 90 יום מיום מסירת החשבון ע"י הקבלן בכפוף לאישור המנהל** ובלבד שהתשלום התקבל בידי המועצה ממשרדי הממשלה (לביצוע עבודה מתוך הרשאות תשתיות) (להלן: "מועד התשלום"). מובהר בזה כי עיכוב של עד 30 ימים לא ייחשב כהפרה. ככל שהמנהל יבקש השלמות לחשבון כגון: תחשיבים, מדידות וכיו"ב, מועד השלמת המסמכים החסרים ייחשב כמועד מסירת החשבון.

29.4. למען הסר כל ספק, דמי עיכוב ינוכו מכל הסכומים שהמועצה תשלם לקבלן לרבות העבודות החוזיות, העבודות הנוספות ועבודות השינויים. העיכוב יהווה בטוחה לביצוע והשלמת מלוא העבודות ותיקון כל הליקויים כנדרש על פי ההסכם. הכספים שיוחזקו כערבונות ישוחררו עם מילוי מלוא דרישות המזמין לביצוע העבודות לרבות תיקון מלוא הליקויים לשביעות רצון המזמין.

29.5. חשבונות בגין עבודות נוספות, שינויים וכיוצ"ב שאושרו על ידי המנהל, יוגשו לתשלום לא יאוחר מ-60 יום מיום דרישת המנהל לביצוע התוספת או השינוי או מיום ביצועם, לפי המוקדם. מודגש: בצמוד לחשבון, יוצג גם האישור שניתן מראש לביצוע העבודה החריגה. אישור זה יועבר למשרד הממשלתי לצורך אישור החשבון.

29.6. מיום כניסת צו העבודה לתוקף ניתנת לקבלן תקופה בת 14 יום בהן הוא נדרש לבחון את כל תוכניות הביצוע ולהעיר הערותיו לתכנון. לאחר מועד זה לא תתקבל שום דרישה מהקבלן לעבודה נוספת ו/או פיצוי בגין שינויים, אי התאמות וכיו"ב, והכל על חשבון הקבלן.

29.6. בכל מקרה בו תאחר המועצה בביצוע התשלום מעבר לתנאי התשלום הקבועים בסעיף 29.3 לעיל וזאת לא בשל הסיבות המפורטות בסעיף 28 לעיל, יחולו הוראות חוק מוסר תשלומים, תשע"ז-2017.

29.7. הקבלן מצהיר ומאשר, כי תשלום הריבית יהווה פיצוי בגין האיחור וזו תהא תרופתו היחידה של הקבלן והוא מצהיר, כי אין לו ולא תהיינה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה.

- 29.8 אם קיבל הקבלן תשלומים כאמור מעל למגיע לו יחזירם למועצה מיד עם דרישתה הראשונה, ובתוספת ריבית החשב הכללי והפרשי הצמדה מיום היווצרות החוב ועד לתשלום בפועל.
- 29.9 עמידה בתנאי התשלום הינו בכפוף למסירת חשבון הכולל את כל הנדרש בסעיף 29.1, במידה והחשבון לא יוגש בצורה תקינה, מועד התשלום ידחה בהתאם לתאריך מסירת חשבון תקין, והספירה של תנאי התשלום תחל רק ממועד הגשת חשבון תקין ולאחר הגשת השלמות הנדרשות על ידי המפקח, הבקר והמנהל.

### **30. חשבון סופי לעבודה פרטנית:**

- 30.1 תוך 30 יום ממועד מסירת הודעת הקבלן על סיום ביצוע העבודות, וקבלתה על ידי המועצה, הקבלן יגיש חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. שכר החוזה ישולם במועדי ותנאי התשלום הקבועים בסעיף 29 לעיל, ובלבד שכל המדידות אושרו כמפורט בסעיף 28 לעיל.
- 30.2 תשלום החשבון הסופי לידי הקבלן כפי שנקבע לעיל יהיה לאחר הפחתת תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לסעיף 29 ולכל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה ע"ח שכר החוזה ובניכוי כל סכום המגיע למועצה על פי החוזה, או לפי חוזה אחר בין המועצה לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת.
- 30.3 כתנאי לתשלום החשבון הסופי יחתום הקבלן על **כתב קבלה וסילוק**, על חיסול כל תביעותיו, ימסור **תעודת השלמה**, וככל ונדרש כן ימציא למועצה השלמה לערבות הבדק שכבר נמצאת בידיה כמפורט בסעיף 7 לעיל בנוסח המצ"ב כנספח מס' 4 להסכם.
- בנוסף, תימסר בצמוד לחשבון תעודת מסירה המעידה על מסירת העבודה לגורמים המוסמכים במועצה מקומית זמר ושהמסירה נעשתה לשביעות רצונם המלאה.
- 30.4 היה ובמועד האמור שולמה התמורה לקבלן מתחייב הקבלן להמציא למועצה ערבות טיב להבטחת טיב ואיכות ביצוע העבודות בסכום הנקוב לעיל.
- 30.5 במועד זה תשיב המועצה לקבלן את דמי העיכובן אשר קוזזו מהחשבונות המאושרים לקבלן, כולו או חלקו, וכל זאת בכפוף למסירת מסמך חתום בדבר קבלה וסילוק בנוסח המצ"ב להסכם זה כנספח 2. למען הסר ספק מובהר כי הניכויים שבוצעו מחשבון הקבלן לא יושבו לו.
- 30.6 בכל מקרה של פיגור בתשלום שכר החוזה הסופי לקבלן מעבר למועדים הנקובים בחוזה זה, יחולו הוראות חוק מוסר תשלומים, תשע"ז-2017.
- 30.7 אם שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירם למועצה מיד עם דרישתה הראשונה ובתוספת ריבית החשב הכללי והפרשי הצמדה מיום היווצרות החוב ועד ליום התשלום בפועל.

**31. תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה :**

- 31.1 מוסכם בין הצדדים, כי בתקופה של 24 החודשים הראשונים מיום חתימת הסכם זה **המועצה לא תשלם לקבלן כל תוספת בגין שינוי בשיעור תנודות המדדים השונים**. לאחר שיחלפו כאמור 24 החודשים הראשונים להסכם יוצמדו המחירים כאמור למדד תשומות הבניה העדכני לאותו המועד.
- 31.2 בכפוף לאמור בסעיף 31.1 לעיל מוסכם במפורש, כי שום תנודות בשכר העבודה, או במחירי החומרים אשר על הקבלן לספקם לפי החוזה (כולל הוצאות הובלתם למקום העבודות), לא ישנו את שכר החוזה.

**32. הוראות כלליות לעניין התמורה ותשלומה :**

- 32.1 מוסכם במפורש כי אישור חשבונות חלקיים לא ישמש כהוכחה ו/או הסכמה ו/או אישור למחירים שאינם מוסכמים בחוזה זה ו/או כהסכמה לקבלת אותו חלק העבודות אליו מתייחס החשבון החלקי שאושר כאמור, ו/או כאישור לטיב העבודות שבוצעו או לאיכותם של החומרים או הציוד בהם השתמש הקבלן והכל בכפוף להוראות הסכם זה, כאשר האישור לחשבונות נתון באופן בלעדי בידי המנהל.
- 32.2 המועצה תנכה מכל תשלום שיגיע לקבלן כל מס, היטל או ניכוי אחר שהמועצה חייבת לנכותו לפי הוראות כל דין וכן תהא זכאית לנכות כל סכום המגיע או שיגיע למועצה מהקבלן בהתאם להוראות חוזה זה.
- 32.3 המועצה והמפקח יהיו רשאים לדרוש מהקבלן כל הסבר בכתב או בעל פה וכל מסמך רשום או תעודה בקשר עם בדיקת חשבון כלשהו והקבלן ימלא אחרי דרישה כזו ללא דיחוי.
- 32.4 מס ערך מוסף בגין התמורה שתשולם לקבלן בין במסגרת תשלום חלקי ובין החשבון הסופי יהיה בשיעור הקבוע בחוק יתווסף לסכום התמורה כנגד חשבונית מס כדין. המועצה לא תהא חייבת לשלם סכום כלשהו המגיע לקבלן מכוח חשבון חלקי מאושר ו/או חשבון סופי מאושר באם הקבלן הפר את החוזה וכל עוד לא תוקנה ההפרה.
- 32.5 לחלופין תהיה המועצה רשאית, על פי שקול דעתה הבלעדי, לעכב חלק מן התשלומים המגיעים לקבלן בסכום שיקבע המנהל וזאת להבטחת תיקון ההפרה.
- 32.6 אם יתברר על פי בדיקת המפקח כי הקבלן סטה בביצוע העבודות מהמפרטים או מהתוכניות או מהוראה כלשהי מהוראות החוזה, לא יהא זכאי הקבלן לתמורה עבור ביצוע העבודות האמורות שלא בוצעו על פי המפרטים ו/או התוכניות ו/או הוראות החוזה וביצוע עבודות אלה לא יילקח בחשבון לצורך קביעת תשלומים שיגיעו לקבלן בגין החשבונות החלקיים או החשבון הסופי.
- 32.7 אם יתברר כי כתוצאה מסטיית הקבלן מהמפרטים ו/או התוכניות ו/או הוראות החוזה מגיע למועצה זיכוי, ו/או נגרם למועצה נזק, יופחת סכום הזיכוי ו/או הנזק מהתמורה.

32.8 מוסכם בזאת, כי התמורה אותה יקבל הקבלן בגין ביצוע העבודות נשוא המכרז כוללת הוצאות בגין ניקוז אתר העבודה בשלבי ביצוע, יצירת דרכי גישה זמניות, פיגומים או כל פעולה אחרת ו/או ציוד הדרושים לשם ביצוע עבודתו עפ"י הוראות הסכם זה ו/או מסמכי המכרז ולא תהא לקבלן זכות לדרוש תוספת תשלום כלשהי בגינם.

### **33. הסבת החוזה :**

33.1 אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר ו/או למסור ו/או להמחות כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב אשר יחתם בידי כלל מורשי החתימה מטעם המועצה. הקבלן מצהיר, כי ידוע לו, כי הוא זוכה במכרז ועל כן אינו רשאי להסב את החוזה בכל דרך ואופן שהוא, מאחר שהוא זכה במכרז עפ"י כישוריו, יכולתו הכלכלית, ניסיונו וכיוצ"ב.

33.2 אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה כולה או מקצתה, אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב. אולם, העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועה של העבודה או של חלק ממנה לאחר.

33.3 נתנה המועצה את הסכמתה להסבת העבודה לאחר, אף שאין היא חייבת לעשות זאת, אין בהסכמתה האמורה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל מעשה או מחדל של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.

33.4 אם תחליט המועצה לאשר לקבלן למסור לקבלני משנה ביצוע כלשהו בקשר לעבודה או חלק ממנה ואף שאין היא מחייבת לעשות זאת, ותיתן על כך אישור בכתב, לא תימסר העבודה אלא אם אותו קבלן משנה הינו מורשה בהתאם להוראות החוק וזהותו תאושר ע"י המזמין והינו מצויד באישור מתאים כאמור, ועומד בכל התנאים הנדרשים מהקבלן עפ"י מסמכי חוזה זה. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי מסירת עבודה כלשהי לקבלן משנה תהיה אך ורק לאחר קבלת אישור המזמין מראש ובכתב.

33.5 למען הסר ספק מובהר כי אישור המועצה לקבלו משנה כלשהו לא תגרע מאחריותו של הקבלן מכוח הסכם זה, והוא לא יהא זכאי לקבלת כל תוספת ו/או תשלום ו/או תמורה בגין העסקת קבלני משנה אף אם אלו אושרו על ידי המועצה.

33.6 בחברה פרטית, שינוי כלשהו בהון המניות של התאגיד במסגרתו פועל הקבלן ו/או העברת מניות ו/או שינוי שליטה ו/או העברת סמכויות ניהול לצד ג' ייחשבו להפרה יסודית של הסכם זה.

### **34. אחריות וביטוח :**

34.1 מיום מתן צו התחלת עבודה ו/או היתר (המוקדם מבניהם) ועד מתן תעודת השלמה, הקבלן אחראי לשמירת העבודות ואתר העבודות, לרבות לעבודות שבוצעו קודם לחתימת הסכם זה ו/או התחלת ביצוע העבודות על ידי הקבלן, ולהשגחה עליהם. בכל מקרה של נזק לעבודות ו/או לאתר העבודות מסיבה כלשהי יהיה על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמתן תהיינה העבודות במצב תקין וראוי לשימוש ולשביעות רצון המזמין והמתאימות בכל פרטיהן

להוראות החוזה. הוראות סעיף זה תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או עובדיהם ו/או מי מטעמם תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק על ידי מי מהם בתקופת הבדק.

34.2 הקבלן אחראי בלעדית לנזקים שיגרמו כתוצאה מחדירת מים לרבות מגשמים וביוב, לרבות כתוצאה מאיטום לקוי, תכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים.

34.3 הוראות סעיפים קטנים (34.1+34.2) לעיל, תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או עובדיהם ו/או צד שלישי כלשהו תוך כדי ביצוע העבודות ובדק על ידם בתקופת הבדק.

34.4 בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים על פי פרק זה, רשאי וזכאי המזמין לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב, פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבע המזמין ועבור נזקים שהמזמין החליט לפי שיקול דעתו המוחלט שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכל בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי המזמין וקביעותיו תהיינה סופיות.

34.5 הקבלן אחראי כלפי המזמין לכל נזק ו/או תקלה ו/או אבדן ו/או קלקול לרבות נזקים הנובעים ו/או הקשורים לביצוע העבודות ו/או בקשר עמן לרבות נזקים הנובעים מליקוי ו/או פגם בציוד ו/או בחומרים ו/או חוסר התאמתם לדרישות המזמין ו/או חוסר התאמתם לתקנים הנדרשים מן הציוד ו/או החומרים, אשר יגרמו לעבודות ו/או למזמין ו/או עובדיו ו/או שלוחיו של המזמין ו/או אנשים הנמצאים במקום ביצוע העבודות ו/או לקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו ו/או צד שלישי כלשהו בגין ו/או בקשר עם העבודות והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם. אחריותו של הקבלן בגין האמור לעיל, תחול גם לגבי כל מקרה שיתגלה לאחר תום תקופת הסכם זה, כולל בתקופת הבדק ו/או עקב כך שהעבודות בשלומם ו/או בחלקם אינם מבוצעות ו/או בוצעו בהתאם להתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה על כל נספחיו וצירופותיו.

34.6 הקבלן אחראי לכל אבדן, נזק או קלקול למכונות ו/או לציוד ו/או למתקנים מכל סוג ותאור הנמצאים בשימוש בקשר עם ביצוע העבודות, והוא פוטר את המזמין ו/או עובדיו ו/או כל אדם הנמצא בשרותו מכל אחריות לכל אבדן ו/או נזק לרכוש כאמור.

34.7 הקבלן אחראי לכל נזק ו/או קלקול שיגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון, מתקני תקשורת ותשתיות מכל סוג שהוא, וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים על קרקעיים ו/או תת קרקעיים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק ו/או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות. הקבלן ידאג לתיקון הנזקים ו/או הקלקול כאמור על חשבונו, באופן יעיל ביותר ולשביעות רצונו של המזמין ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול ברכוש שניזוק כאמור. על הקבלן לדאוג מראש לקבל מהרשויות המוסמכות תכניות עדכניות על כל הקווים התת-קרקעיים העוברים באתר העבודות ו/או המבנה.

בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים עפ"י פרק זה רשאים וזכאים המועצה ו/או המועצה לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבעה המועצה ו/או עבור נזקים שהמפקח החליט שאינם ניתנים לתיקון והכל בסכום או בסכומים שייקבעו על ידו וקביעותיו תהיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.

- 34.8 בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים עפ"י פרק זה רשאים וזכאים המועצה ו/או המועצה לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבעה המועצה ו/או עבור נזקים שהמפקח החליט שאינם ניתנים לתיקון והכל בסכום או בסכומים שייקבעו על ידו וקביעותיו תהיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.
- 34.9 מוסכם בזה בין הצדדים כי האחריות עבור ביצוע העבודות המוטלות על הקבלן בהסכם, בגין כל היפר חובה מקצועית שמקורה במעשה ו/או מחדל טעות או השמטה במסגרת תפקידו ומקצועו של הקבלן, עובדיו ו/או מי מטעמו - חלה על הקבלן.
- 34.10 הקבלן פוטר את המזמין ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו מאחריות לכל נזק ו/או תאונה ו/או חבלה ו/או אובדן שהם באחריותו של הקבלן כמפורט לעיל ו/או על-פי הסכם זה ו/או על פי דין. הפטור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.
- 34.11 הקבלן מתחייב לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או כל הפועל מטעמו בגין כל נזק שייגרם להם וכל אחריות שתוטל עליהם ו/או כל סכום שיחויבו לשלם בגין מקרה שהאחריות לגביו מוטלת על הקבלן מכוח האמור לעיל לרבות הוצאות משפטיות ואחרות בקשר לכך. המזמין יודיע לקבלן על כל תביעה כאמור ויאפשר לו להתגונן, ובמידת הצורך להגן על המזמין מפניה, על חשבונו של הקבלן .
- 34.12 המזמין רשאי לקזז מן התשלומים אשר הקבלן זכאי להם מכוח הסכם זה ו/או מכל סיבה אחרת סכומים אשר נתבעים מהמזמין על ידי צד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל, ו/או בגין נזקים שנגרמו למזמין ואשר האחריות בגינם מוטלת הקבלן כאמור לעיל.
- 34.13 מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין הקבלן מתחייב לערוך על חשבונו הוא לטובתו ולטובת מועצה מקומית זמר את הביטוחים המפורטים להלן למשך כל תקופת ביצוע העבודות בפועל עד למסירתם לידי המועצה וכן בתקופת הבדק הקבועה בחוזה וכל עוד עלולה להיות כלפיו אחריות שבדין בקשר לביצוע העבודה נשוא חוזה זה, ביטוחים שלא יפחתו מגבולות האחריות והתנאים המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים, נספח 10 המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (להלן: "טופס האישור על קיום ביטוחים" ו/או "אישור ביטוח העבודות").
- 34.14 עם חתימת ההסכם הקבלן ימציא את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל, הקבלן ישוב וימציא את האישור מידי שנה במשך כל זמן חלותו של הסכם זה ו/או תקופת העבודות ו/או עד המסירה הסופית של העבודות ו/או יציאתו של הקבלן מאתר העבודות (המאוחר מבין המועדים), וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד המועצה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן מהווה תנאי מהותי בהסכם.



- 34.15 ביטוח כלי רכב- הקבלן יערוך או יוודא שנערך, ביטוח כל כלי רכב המשמש במישרין או בעקיפין לביצוע העבודות ו/או מתן השירותים ולכל אורך תקופת ההתקשרות מפני כל חבות שחובה לבטחה על פי דין לרבות ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות בלתי מוגבלים (ביטוח חובה) וכן מפני חבות בגין נזק לרכוש הכולל כיסוי לנזקי גוף אשר אינם מכוסים בביטוח חובה בסכום גבול אחריות שלא יפחת מ- 600,000 ₪ . למען ספק מוסכם כי המונח "כלי רכב" כולל מנופים, מלגזות, טרקטורים, מחפרים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.  
 "כלי רכב" וציוד מכני הנדסי כאמור, אשר אין חובה חוקית לבטחו בביטוח חובה יערך עבורו גם ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות שלא יפחתו מ- 4,000,000 ₪ למקרה.
- 34.16 ביטוח "אחריות מקצועית" – הקבלן יערוך ויקיים ביטוח אחריות מקצועית בכל תקופה בה הוא עשוי להימצא אחראי על פי הוראות ההסכם ו/או על פי כל דין. עם חתימת ההסכם הקבלן ימציא את טופס האישור על קיום ביטוחים למועצה על ביטוח "אחריות מקצועית" בביטוח שלא יפחת מהיקף הכיסוי, מגבולות האחריות והתנאים המפורטים בנספח אישור קיום הביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא למועצה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל למשך 5 שנים נוספות לאחר סיום העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד המועצה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.
- 34.17 ביטוח "חבות המוצר" – הקבלן יערוך ויקיים ביטוח חבות מוצר בכל תקופה בה הוא עשוי להימצא אחראי על פי הוראות ההסכם ו/או על פי כל דין. הקבלן מתחייב להמציא לידי המועצה אישור המעיד על ביצוע ביטוח "אחריות המוצר" בהיקף כיסוי שלא יפחת מגבולות האחריות והתנאים המפורטים בנספח אישור קיום הביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא למועצה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל למשך 5 שנים נוספות לאחר מסירת העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד המועצה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוח חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.
- 34.18 הקבלן מתחייב כי פוליסת "כל הסיכונים" עבודות קבלניות תכלול את ההרחבות להלן.

גבול אחריות/פירוט ההרחבה	הרחבת הכיסוי
מעל לסכומים המבוטחים תחת סעיפי הכיסוי של רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים, כמפורט בפרק א', אולם גבול האחריות הכולל של המבטחת בגין נזקים כאמור לא יעלה על גבול האחריות על פי פרק ב'.	אחריות לנזקים לרכוש המועצה אשר הקבלן פועל בו, לרכוש סמוך, ולכל רכוש אחר של המועצה למעט רכוש המבוטח במסגרת פרק א'.
בגין נזקים שיגרמו להם במהלך ו/או בקשר עם ביצוע התחייבויותיו של הקבלן כלפי המועצה	אחריות המועצה כלפי עובדי הקבלן וכל הפועל בשמו ומטעמו.

למען הסדר הטוב, יובהר כי ההרחבות המפורטות לעיל הינן בנוסף להרחבות המפורטות באישור הביטוח ולא במקומן.

34.19 סכומי ההשתתפות העצמית בפוליסת העבודות הקבלניות לא יעלו על הסכומים המפורטים להלן:

34.19.1 פרק א' – רכוש

- עד 5% מערך הפרויקט ובלבד שלא תעלה על 250,000 ₪.
- למעט כיסוי רעידת אדמה ונזקי טבע בכפוף להשתתפויות עצמיות כמקובל לגבי סיכונים אלה.
- פרק ב' – צד ג' 50,000 ₪ למעט הרחבות בגין רעד ויברציה וכבלים תת קרקעיים לגביהן ההשתתפות העצמית המרבית לא תעלה על 200,000 ₪.
- פרק ג' – חבות מעבידים 20,000 ₪ לאירוע.
- סכום השתתפות עצמית ביתר הפוליסות, בגין מקרה ביטוח אחד או סדרה של מקרי ביטוח הנובעים מסיבה מקורית אחת לא יעלה על סך 100,000 ₪.

34.20 בכל הפוליסות הנזכרות מתחייב הקבלן לכלול את הסעיפים הבאים:

- 34.20.1 שם "המבוטח" בפוליסות הינו – הקבלן ו/או המועצה ו/או רשות מקרקעי ישראל (להלן: "רמ"י"):
- 34.20.2 "המועצה" לעניין הכיסוי הביטוחי: מועצה מקומית זמר ו/או תאגידים עירוניים ו/או חברות בנות ועובדים של הנ"ל.
- 34.20.3 ביטול זכות השיבוב ו/או התחלוף כלפי המועצה, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

- 34.20.4 חריג רשלנות רבתי לא יחול בפוליסות מבלי לגרוע מאחריות המבוטח ומזכויות המבטחת על פי דין.
- 34.20.5 סעיף "ביטוח ראשוני", כלפי המועצה המזכה אותה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאי הביטוח, ללא זכות השתתפות בביטוחיהן מצד חברת הביטוח של הקבלן ו/או מי מטעמו מבלי שתהיה לחברת הביטוח של הקבלן זכות תביעה ממבטחי המועצה להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981, ולמען הסר ספק הקבלן וחברת הביטוח יוותרו על טענה של ביטוח כפל כלפי הנ"ל.
- 34.20.6 היקף הכיסוי בפוליסות לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסות "ביט" של קבוצת כלל ביטוח התקפות במועד התחלת הביטוח (למעט ביטוח אחריות מקצועית).
- 34.20.7 זכויות המועצה לשיפוי לא ייגרעו ולא יופקעו עקב מעשה ו/או מחדל שעשה הקבלן ו/או מטעמו ו/או עקב הפרת תנאי מתנאי הפוליסות בתום לב ע"י הקבלן ו/או מטעמו.
- 34.20.8 הקבלן בלבד אחראי לשלם את הפרמיות עבור הבטוחים שערך כאמור ולזאת בכל חיוב אחר הנובע מהן לרבות בסך ההשתתפות העצמית בכל תביעה שתוגש בהן.
- 34.21 הקבלן יישא, בכל מקרה, בסכום ההשתתפות העצמית החל בביטוחים וכן יישא בכל נזק שיגרם לעבודה עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן, קבלני המשנה, עובדיהם וכל מי שבא מטעמם שאינו מכוסה על ידי פוליסות הביטוח של הקבלן. הקבלן יהיה אחראי בגין נזקים בלתי מבוטחים לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית הקבועה בפוליסות.
- 34.22 הקבלן מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסות הביטוח כלשונן, ומבלי לפגוע בכלליות האמור. לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות הנכללות בפוליסות הביטוח.
- 34.23 מובהר בזאת כי אישורי הביטוח יועברו לאישור יועץ הביטוח של המועצה ושל רשות מקרקעי ישראל, אשר יבדוק את האישורים והקבלן יתקן בהתאם להערות יועץ הביטוח.
- 34.24 מובהר בזאת כי הביטוחים שהקבלן נדרש לערוך על פי הסכם זה הינם מזעריים והקבלן פוטר את המועצה ו/או את רמ"י ו/או מי מטעמן מכל טענה ודרישה בקשר לבטוחים שערך כאמור בהסכם זה לרבות גבולות האחריות המפורטים בהם, תנאיהם, וכל פרט הקשור בהם ועליו בלבד האחריות להוסיף ו/או להשלימן לכיסוי אחריותו על פי חוזה זה וכל דין.
- 34.25 לפי דרישת המועצה ו/או את רמ"י מעת לעת יגדיל הקבלן את סכום הביטוחים או איזה מהם בסכום ובאופן שיהיו תואמים את היקף הסיכון הסביר באותה עת לפי קביעת המועצה.

- 34.26 אין בקביעת הביטוחים הנדרשים וסכום הביטוחים ע"י המועצה ו/או רמ"י ו/או מי מטעמן וכן בכל הימנעות מצד המועצה ו/או רמ"י מלהורות לקבלן להגדיל הביטוחים כדי להגביל את אחריות הקבלן לקיום ביטוחים התואמים את היקף הסיכון או כדי להגביל את זכויות המועצה ו/או רמ"י כלפי הקבלן.
- 34.27 הקבלן מתחייב לשלם את פרמיות הביטוח במועדן ולא להצהיר הצהרות ולא לעשות כל מעשה או כל דבר אחר שיש בו כדי להשפיע על תוקף הביטוחים.
- 34.28 המצאת האישורים על קיום ביטוחים למועצה ו/או לרמ"י לא יהיו אישור כלשהו מהן על התאמת הביטוחים ולא יטילו עליהן אחריות כלשהי בקשר לכך ו/או לא יהא בכך כדי לצמצם את אחריותו של הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין.
- 34.29 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המועצה ו/או רמ"י יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו למועצה ו/או לרמ"י באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות כספיות או אחרות כלפיהן והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה כאמור כלפיהן.
- 34.30 למען הסר ספק, מוסכם ומובהר בזאת כי הוראות סעיפי הביטוח בחוזה זה אינם מהווים ייעוץ ביטוחי מצד המועצה ו/או רמ"י לקבלן, ולא תשמע כל טענה שהוראות חוזה זה קבעו תקרה לחביותיו של הקבלן או לכיסוי הביטוחי של הקבלן. הקבלן מצהיר כי הוא מנוע ויהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי המועצה ו/או רמ"י ו/או מי מטעמן, בכל הקשור לגבולות האחריות כאמור ו/או כל טענה אחרת בקשר עם היקף הכיסוי הביטוחי.
- 34.31 הקבלן יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוטחים אשר האחריות עליהם מוטלת עליו מכוח סעיפי חוזה זה.

### **תשלום תביעות:**

- 34.32 תביעות בגין נזקים מבוטחים לעבודות ו/או לרכוש סמוך ולרכוש שעליו עובדים ישולמו למזמין, או למי שהמזמין יורה בכתב.
- 34.33 תיקן הקבלן את הנזקים לשביעות רצונם המלאה של המזמין והמפקח, ישלם לו המזמין את תגמולי הביטוח שקיבלה בגין הנזקים.
- 34.34 הקבלן יישא בכל מקרה בסכום ההשתתפות העצמית החל על פי פוליסות הביטוח לרבות בביטוח העבודות הקבלניות (בתביעות צד ג' גם אם התביעה לא הוגשה כנגד הקבלן) ובסכומי הנזק אשר חורגים מעבר לגבולות האחריות על פי פוליסות הביטוח.
- 34.35 המזמין יהא רשאי לפי שיקול דעתו הבלעדי לאשר פשרות עם צד ג' בגין נזקים ותביעות וזאת לאחר שתניתן הזדמנות לקבלן לחוות את דעתו על הפשרה המוצעת, למען הסר ספק המזמין יהא רשאי לאשר פשרות עם צדדי ג' גם אם הקבלן סרב לקבל את הפשרה המוצעת, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

34.36 המזמין יהא רשאי לקזז מהסכום אשר מגיע לקבלן סכומי השתתפויות עצמיות בגין נזקים בהתאם לחיובי חברת הביטוח וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

### שיתוף פעולה וקיום תנאי הביטוח על ידי הקבלן:

34.37 הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המזמין בבירור כל נזק ונסיבותיו המדויקות, ולעשות כל שיידרש כדי להביא לישוב התביעות כמתחייב מן הפוליסות.

34.38 הקבלן מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסות הביטוח כלשונן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות הנכללות בפוליסות הביטוח.

34.39 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המזמין ו/או המבוטחים האחרים על פי הפוליסות, יהיה הקבלן אחראי לנזקים באופן מלא ובלעדי מבלי שתהיה לו טענה כלשהי כלפי המזמין וכלפי המבוטחים האחרים בגין כל נזק כספי ו/או אחר שיגרם לו עקב זאת.

34.40 הקבלן יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוטחים אשר האחריות עליהם מוטלת עליו מכוח סעיפי הסכם זה.

34.41 על הקבלן לשאת בתשלומים המוטלים על המעביד לפי חוק הביטוח לאומי ו/או כל חוק אחר הון בביטוח עובדים על ידי המעבידים, הקבלן מתחייב לדווח לביטוח הלאומי על קבלני מישנה המועסקים בביצוע העבודות ו/או המבנה.

34.42 למען הסר ספק, הקבלן רשאי לערוך על חשבונו ביטוחי אחריות נוספים (לרבות ביטוחי אחריות נוספים לאילו שנערכים על ידי המזמין בעבורו) על פי שיקול דעתו הבלעדי, וכן רשאי לקבוע גבולות אחריות גבוהים יותר מאלה שנקבעו על ידי המזמין בביטוחים הנערכים על ידי המזמין ו/או שנדרשים ממנו.

34.43 בנוסף לאמור לעיל ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף זה, חובתו של הקבלן לברר ולבדוק האם קיימות דרישות ביטוח של רשויות וגורמים נוספים, עקב ביצוע העבודה באזור הנתון לפיקוחם ו/או שליטתם של אותם גורמים או מכל סיבה אחרת, לרבות נתיבי ישראל, רכבת ישראל, קצ"א וכו' (להלן: "הביטוחים הנוספים"). במקרה כאמור מתחייב הקבלן לעמוד בכל דרישות הביטוח של הגופים הנ"ל, על חשבונו ולהמציא לאותם גופים ולמזמין את האישורים המתאימים על עריכת הביטוחים כאמור.

34.44 אם כתוצאה מאי עריכת הביטוחים הנוספים ו/או אי המצאת האישורים לאותם גופים, יתעכבו העבודות, העיכוב הנ"ל יהיה באחריות הקבלן לא תהיה לקבלן כל טענה כלפי המזמין בגין כך.

### 35. השגחה, נזיקין:

35.1 רישיונות כניסה והרחקת עובדים:  
 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו ממקום העבודה של כל אדם המועסק על ידו במקום העבודה, אם לדעת המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה או אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע

תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור, לא יחזור הקבלן להעסיקו. בין במישרין ובין בעקיפין במקום העבודה.

35.2 שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות :

הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור, מעברים מוגנים, לבצע הטיית תנועה באופן בטיחותי ושאר אמצעי זהירות לביטחוננו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המפקח או שיהיה דרוש על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.

35.3 הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק על חשבונו במקום העבודה לפי דרישות המנהל והוראותיו מבנה לשימוש משרדי הקבלן והמפקח, מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים לצורך ביצוע העבודות לפי החוזה. המבנים האמורים יהיו רכושו של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם מאתר העבודה עם תום העבודות לפי החוזה.

### **36. נזיקין למתחם :**

36.1 מיום העמדת מקום העבודה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד מתן תעודת השלמת העבודות, יהא הקבלן אחראי לשמירת האתר ולהשגחה עליו. הקבלן יתקן על חשבונו ועל אחריותו כל נזק לרבות אובדן (גניבת קרקע, חול וכ"ו) שייגרם לאתר ולסביבתו והקשור או הנובע מפעולותיו או מהעבודות שהוא מבצע וזה באופן מיידי. באחריות הקבלן לשמור על שלמות העבודות ותקינות האתר עד למסירתו למועצה ולמועצה.

36.2 הוראת סעיף קטן 36.1 תחולנה גם על כל נזק שנגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת המתחם.

### **37. הוראות מיוחדות לפיצוי ושיפוי על ידי הקבלן:**

37.1 הקבלן מתחייב לנקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע את הנזקים, האובדן, החבלות והתאונות אשר הקבלן אחראי להם על פי חוזה זה על פי כל דין ולרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור אלה הנזכרים ומפורטים לעיל.

37.2 הקבלן מתחייב לבוא בנעלי המועצה ו/או המועצה ו/או עובדיהם ו/או שילוחיהם במידה ויתבעו ביחד ו/או לחוד בגין נזקים שהקבלן אחראי להם על פי הוראות החוזה ו/או הוראות כל דין לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור הנזכרים בסעיפים לעיל, לרבות נזקים למערכות תשתית כבלים תת קרקעיים לרבות טלפון טל"כ חשמל צינורות מים ביוב נפט וכיוצ"ב.

37.3 מבלי לגרוע מן האמור לעיל מתחייב הקבלן לבוא על חשבונו בנעלי המועצה ו/או המועצה ו/או עובדיהם ו/או שילוחיהם ו/או כל הבא מטעמן במידה שכולם ו/או אחד מהם ייתבעו בגין נזק כלשהו אשר הקבלן אחראי לו כאמור בחוזה זה ו/או להיות מוזמן כנתבע נוסף או כצד שלישי בכל תביעה כאמור.

- 37.4 הקבלן מתחייב לפצות ולשפות את המועצה ו/או המועצה ו/או עובדיהם ו/או שילוחיהם על כל נזק וכנגד כל תביעה או דרישה מכל עילה שהיא שתוגש אם ומיד כאשר תוגש על ידי כל אדם בלי יוצא מן הכלל נגדם ו/או נגד מי מהם ו/או כנגד כל מי מעובדיהם, שילוחיהם ושולחיהם בגין כל תאונה חבלה או נזק המפורט בחוזה ו/או קבוע בכל דין שהם באחריות הקבלן לרבות שכ"ט עו"ד וההוצאות המשפטיות שייגרמו למזמין במלואן.
- 37.5 כל סכום שהקבלן יהיה אחראי לתשלומו לפי הוראות חוזה זה, והמועצה ו/או המועצה חויבו לשלמו תהיה המועצה רשאית מבלי לגרוע מיתר זכויותיה על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין לגבותו ו/או לנכותו ו/או לקזז מכל סכום המגיע ו/או שגייע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

### **38. אחריות הקבלן :**

- 38.1 מבלי לגרוע מכלליות האמור בהסכם זה ובהוראה מהוראותיו מובהר, כי אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למועצה ו/או למנהל ו/או למפקח ו/או לכל גורם אחר מטעם המועצה על ביצוע העבודה אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו, ואין היא יוצרת בין הקבלן והמועצה התקשרות כלשהי למעט ההתקשרות המפורטת בחוזה זה. ואין בה כדי לגרוע מאחריות הקבלן וממחויבותו ע"פ הסכם זה.
- 38.2 הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המועצה למילוי תנאי חוזה זה ולא יגרע מאומה מחובתו של הקבלן למלא בדייקנות את כל הוראות חוזה זה.

### **39. המפקח :**

- 39.1 המועצה תמנה, לפי שיקול דעתה, מפקח לשם פיקוח מטעמה על ביצוע הוראות חוזה זה (להלן: "המפקח"), הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם להוראות ו/או להנחיות שיקבעו מעת לעת על ידי המפקח, במידה ויקבעו ו/או ימסרו לקבלן, ומבלי שהדבר יתפרש כמטיל חובה על המפקח, לפקח או ליתן הנחיות כאמור.
- 39.2 המפקח יבקר, יבדוק ויפקח על טיב ביצוע העבודות ועל התאמת ביצוען להוראות חוזה זה, יאשר ביצוע עבודות, או טיב חומרים, ו/או לא יאשרם או לא יאשר. הורה המפקח בדבר אי אישור ו/או פסילה של חומרים, או עבודה, יתקן הקבלן את העבודה ו/או יפסיק את ביצועה ו/או יחדל להשתמש באותם חומרים ו/או יחליפם, לפי העניין, הכול כפי שיורה המפקח, והכל על חשבונו של הקבלן.
- 39.3 ניתנה הוראה מאת המפקח לנציג מוסמך של הקבלן, תחשב כאילו ניתנה לקבלן עצמו במועד נתינתה. אי מילוי הוראה כלשהיא של המפקח תחשב כהפרת החוזה.
- 39.4 הקבלן יאפשר ויסייע למפקח להיכנס בכל זמן לכל מקום בו נעשית עבודה כלשהי הקשורה בביצוע העבודות וכן לכל מקום ממנו מובאים חומרים או ציוד לצורך ביצוע העבודות או בקשר אליהן. הקבלן יעמיד על חשבונו לרשות המפקח את העובדים, הכלים והציוד אשר יהיו נחוצים למפקח, על פי שיקול דעתו של המפקח, לצורך ביצוע תפקידו.

- 39.5 לשם הסרת ספק, מוצהר בזה כי אין לראות בסמכויות התיאום, הבדיקה, ההשגחה והפיקוח המוקנות למפקח לפי החוזה אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן ימלא אחרי כל תנאי החוזה במלואם לשביעות רצונו של המזמין.
- 39.6 אין בסמכויות אלה או באישור כלשהו שינתן על ידי המפקח כדי להטיל על המפקח או על המזמין אחריות כלשהי ואין בהן כדי לפטור את הקבלן מאחריות או התחייבות כלשהי המוטלת עליו על פי החוזה, או הנובעת מהחוזה לרבות חובתו לתקן כל חסרון או פגם שיתגלה במהלך ביצוע העבודות או לאחר השלמתן.
- 39.7 הקבלן ימלא כל דרישה של המפקח בדבר הרחקה מאתר העבודות של כל אדם המועסק ע"י הקבלן, במישרין או בעקיפין, והכל לפי שיקול דעת המפקח ובלבד שהמפקח נתן לקבלן התראה מוקדמת בת 3 ימים. כל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהרחקת אותו אדם, לרבות פיצויי פיטורין, יחולו על הקבלן. הקבלן ימצא מיד מחליף לכל אדם שהורחק ולא ישוב להעסיק עוד את אותו אדם במסגרת העבודות נשוא חוזה זה.
- 39.8 המפקח רשאי להורות בכל עת להוציא מאתר העבודות ציוד או חומרים או דבר אחר כלשהו שהובאו לאתר הפרויקט על-ידו או מטעם הקבלן, וכן רשאי המפקח להורות לפרק כל עבודה ארעית שנעשתה באתר העבודות והקבלן ימלא אחרי הוראת המפקח.
- 39.9 המפקח יהיה מוסמך ורשאי, להורות על עיכוב בבצוע תשלום כלשהו לקבלן, בין מכוח חשבון חלקי ובין מכוח כל סיבה אחרת מבלי לפגוע ו/או לגרוע ממכלול זכויות המועצה על פי הדין ועל פי הוראות חוזה זה בין לפני העיכוב ובין לאחריו, אם נוכח המפקח כי הקבלן מפגר בבצוע העבודות או חלק מהן, לעומת הקבוע בלוח הזמנים ו/או באם הקבלן אינו פועל על פי הוראות חוזה זה על נספחיו וזאת לאחר שהתריע לקבלן בכתב על קיום הפיגור ו/או ההפרה האמורה. סמכות עיכוב תשלומים זו של המפקח תהא לגבי אותה תקופת פיגור בבצוע העבודות ו/או לגבי אותה תקופת הפרה כפי שיקבע המפקח ובכפוף לאמור לעיל.
- 39.10 קביעות המפקח לפי החוזה כפופות לאישור סופי של המנהל, אין באמור ברישא לסעיף זה כדי למנוע מזכותו של הקבלן למנות מפקח מטעמה, ואולם קביעות המנהל מטעם המועצה הינן סופיות ומכריעות.
- 39.11 השתמש המפקח בסמכות ו/או בזכות כלשהי המוקנית לו בחוזה לא יהא הקבלן זכאי לתשלום כלשהו בגין הוצאות שנגרמו לו עקב השימוש בסמכות ו/או בזכות כאמור.
- 39.12 כל סמכות המסורה מכוח הוראות חוזה זה למפקח רשאית המועצה לעשות בהם שימוש בעצמה. כל סמכות המסורה מכוח הוראות חוזה זה למועצה רשאית להעניקה גם למפקח.

#### **40. מעמדו של המנהל:**

מבלי לגרוע מהוראות הסכם זה ובנוסף להן מוסכם בזאת כי המנהל יחד עם מהנדס המועצה הינם הגורם המוסמך היחידי לאשר שינויים, כמויות ומחירים, כאשר אישורם חייב להיות בכתב ומראש ( לפני ביצוע העבודה הרלוונטית ).



**41. הוצאות, בדיקות ודגימות :**

- 41.1 הקבלן מתחייב לבצע את כל הבדיקות עפ"י הדרישות הקבועות בספר הכחול ו/או במפרט המיוחד.
- 41.2 הקבלן יתקשר עם מעבדה מוסמכת ששמה נכלל ברשימת המעבדות המאושרות של משרד הכלכלה לביצוע הבדיקות, המעבדה הנבחרת תאושר מראש ע"י המועצה. הקבלן יזמין את כל הבדיקות הנדרשים עפ"י הפרוגרמה שתאושר על ידי מנהל הפרויקט והמתכננים. מתחייב הקבלן לבצע כל בדיקה נוספת שתדרוש המועצה ועל חשבונו.
- 41.3 הקבלן מתחייב לשאת בעלות כל בדיקה חוזרת בשל אי עמידה בתקנים ו/או אי תקינות הבדיקה הקודמת.
- 41.4 כל ההוצאות ו/או התשלומים נשוא סעיף זה לרבות בגין הובלה למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.

**42. ביצוע מקצועי וקיום דרישות הרשויות :**

- 42.1 כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה וברמה מקצועית מעולה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה לפחות בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה.
- 42.2 מחובתו של הקבלן להמציא למפקח אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורים לעיל, וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן. מבלי לגרוע מכל הוראה אחרת של חוזה זה, יפצה הקבלן את המועצה בגין כל נזק שיגרם כתוצאה מהפרות הוראות סעיף זה על ידי הקבלן. המועצה ישאו באגרות לצורך קבלת היתר בנייה.

**43. שיפוי המועצה עקב אי-קיום התחייבות ע"י הקבלן :**

- 43.1 הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי לנזקים שייגרמו תוך ביצוע העבודה ובקשר לכך, וכן לכל נזק שיגרם עקב אי ביצוע התחייבויות הקבלן עפ"י חוזה זה.
- 43.2 אם המועצה תידרש לשלם לצד שלישי פיצויים כל שהם, מתחייב הקבלן להחזיר למועצה, מיד עפ"י דרישתה ראשונה, את הסכום שישולם על ידה בצירוף כל ההוצאות ואותו סכום ייראה כתוב המגיע למועצה מהקבלן לפי חוזה זה אף בטרם ישולם ע"י המועצה והמועצה תהא רשאית לקזז סכום זה מהתמורה.
- 43.3 בחרה המועצה שלא לקזז חוב זה מהתמורה, יעביר הקבלן למועצה את סכום החוב תוך 7 ימים מיום דרישתה הראשונה במכתב רשום.

**44. מציאת עתיקות :**

44.1 עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות תשל"ח- 1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום העבודה, נכסי המדינה הם, והקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה או הזזתם שלא לצורך ע"י כל אדם שהוא.

44.2 מיד לאחר גילוי החפץ ולפני הזזתו ממקומו יודיע הקבלן למפקח על התגלית. כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות ולמלא אחר כל דרישות רשות העתיקות ו/או כל גורם מוסמך אחר. ביצוע חפירות הצלה ופיקוח על ביצוען ע"י רשות העתיקות יבוצעו ע"י רשות העתיקות ועל חשבון המזמין. ככל שיוצא צו כללי להפסקת העבודה עקב גילוי ממצאים כאמור ידחו בהתאמה המועדים הקבועים בל"ז בהתאם לתקופה בה היה הצו בתוקף, אולם הדבר לא יעניק לקבלן עילה לביטול ההסכם ו/או דרישת פיצויים כלשהם זולת הזכות להארכת הלו"ז כאמור.

44.3 גילוי עתיקות לא יהווה סיבה לעיכוב במסירת העבודות, אלא כדי הימים בהם הושבתה העבודה בפועל באופן מוחלט עפ"י צו כדן ובלבד שהקבלן פעל באינטנסיביות וכמיטב יכולתו לביטול הצו.

#### **45. הפרת זכויות פטנטים:**

הקבלן מתחייב לפצות את המועצה על כל תביעה, דרישה, הליך, הוצאה, היטל וכיו"ב שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש תוך כדי ביצוע העבודה, במתקני המבנה, במכונות או בחומרים שיסופקו ע"י הקבלן.

#### **46. תשלום תמורת זכויות הנאה:**

אם יהא צורך לביצוע העבודה בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו, כגון: לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש, או כל זכות דומה -יהא הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ותשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן. למועצה, למנהל, למפקח ולכל אדם אחר שהורשה על ידם, תהא תמיד זכות כניסה לאתר העבודות ולכל מקום שבו בוצעו העבודות והקבלן חייב להבטחת זכות גישה זו.

#### **47. פגיעה בנחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים:**

הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו.

#### **48. תיקון נזקים לכביש ולמובילים אחרים:**

הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים, תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודה, יתוקן על חשבונו באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בכביש, בדרך, במדרכה, בשביל, ברשת מים, ביוב, בתיעול, חשמל, טלפון וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיוצ"ב כאמור לרבות צינור כלשהו שאינו נראה

לעין ואי אפשר לגלותו תוך הסתכלות רגילה בשטח, אף אם לא סומן המתקן או הצינור האמור בתוכניות, במפרטים, במחירון או בכל מסמך אחר המהווה חלק מהחוזה. היה ואדם או רשות מוסמכת יסרבו לביצוע תיקון הנזק כאמור לעיל על ידי הקבלן, יהיה הקבלן חייב לשאת בעלויות תיקון הנזק לטובת הרשות המוסמכת או האדם הניזוקים.

#### **49. מניעת הפרעות לתנועה:**

הקבלן אחראי שתוך כדי ביצוע העבודה, לא תהיינה הדרכים המובילות למקום העבודה נתונות שלא לצורך להפרעות שתקשנה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות ושלצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרישיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת ויינקטו כל האמצעים, לרבות: בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב ושל זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות ויימנע נזק לדרכים.

#### **50. מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים:**

למרות כל הוראה אחרת במפרט הכללי, מוסכם וידוע כי הקבלן יאפשר לכל קבלן אחר המועסק ע"י המועצה ולכל אדם או גוף שיאשרו לצורך זה ע"י המפקח, לפעול ולעבוד במקום העבודה ו/או בסמוך אליו, הקבלן יתאם, ישתף ויתאם פעולה עמם ויאפשר להם את השימוש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו, אם יתבקש לעשות זאת ע"י המפקח. הקבלן מצהיר וידוע לו, כי חברות שונות כגון: חב' בזק, חברת חשמל, הטלוויזיה בכבלים, פרטנר, סלקום, מקורות, חברות הגז, תאגיד מי מועצה מקומית זמר ועוד, יבצעו את עבודותיהם בעצמם, והקבלן מתחייב לתאם עימם ולאפשר להם לבצע את העבודות, תוך שיתוף פעולה ומתן גישה וללא הפרעות ועיכובים. מוסכם כי לא תשולם לקבלן כל תמורה בגין האמור, ורואים בהצעתו ככוללת את התמורה בגין האמור.

#### **51. אספקת כוח אדם ע"י הקבלן:**

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כוח האדם הדרוש לביצוע העבודה את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

הקבלן מתחייב למסור למועצה פרטי אנשי המפתח מטעמו, אותם יעסיק בפרויקט וזאת לפני שיתחיל בביצוע כל עבודה מבין העבודות נשוא הפרויקט. הודעה בעניין פרטי אותם אנשי מפתח תימסר למועצה באמצעות המנהל בכתב ותעודכן על ידי הקבלן בהתאם למידת הצורך.

#### **52. סילוק יד הקבלן ממקום העבודה:**

המועצה תהיה רשאית לתפוס את אתר העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודה בעצמה או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם שבמקום העבודה, או למכור אותם או כל חלק ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למועצה מהקבלן לפי החוזה, בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

- 52.1 כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה או שהפסיק את ביצוע, ולא ציית תוך 5 ימים להוראה בכתב מהמנהל להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה או כשהסתלק מביצוע העבודה בכל דרך אחרת ו/או כשהפסיק את העבודה לפרק זמן העולה על 5 ימים ברציפות ו/או במצטבר.
- 52.2 במועד הקבוע בחוזה או במועד שנקבע להשלמתה של העבודה בפקודת שינוי חתומה על ידי המנהל והקבלן ולא ציית הקבלן תוך 14 יום להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה על מנת הבטיח את השלמת העבודה במועד שהוארך להשלמתה.
- 52.3 כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה ולאחר שהקבלן לא נענה להתראה בכתב שנשלחה אליו.
- 52.4 כשהקבלן הסב את החוזה כולו או מקצתו לאחר, או העסיק קבלן משנה בביצוע העבודה בלי הסכמת המועצה מראש ובכתב.
- 52.5 כשהקבלן פשט את הרגל או שניתן נגדו צו כינוס נכסים ו/או צו פירוק ו/או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו ו/או כשניתן צו עיקול על נכסיו וצו זה לא בוטל תוך 10 ימים לאחר הטלתו.
- 52.6 כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.
- 52.7 כאשר קיים חשש סביר בדבר הפרה צפויה של ההסכם.
- 52.8 הוצאות השלמת העבודה כאמור בס"ק (1) יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת של 15% המהווה הוצאות תפעול מוערכות מראש, שיקוזזו מיתרת התמורה המגיעה לו, אם תגיע בנוסף לכל סכום שייפסק ע"י ערכאה שיפוטית.
- 52.9 תפיסת מקום העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי ס"ק (1) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י המועצה וזכות זאת עומדת למועצה בנוסף לכל סעד אחר עפ"י כל דין.
- 52.10 תוך 7 ימים מיום תפיסת מקום העבודה ע"י המועצה לפי ס"ק 52.1 לעיל יודיע המפקח בכתב על כך לקבלן. תוך 30 יום מיום התפיסה יציין המפקח את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצע עד למועד תפיסת מקום העבודה ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו במקום העבודה אותה שעה.
- 52.11 תפסה המועצה את מקום כאמור בס"ק 52.1 לעיל והיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלק ממקום העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהם. אם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום, רשאית המועצה על חשבון הקבלן לסלקם מקום העבודה, לכל מקום שייראה בעיניה ולא תהיה אחראית לכל נזק או אבדן שייגרם להם. הוראות ס"ק זה אינן גורעות מזכותה של המועצה להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים או למוסרם כאמור בס"ק 52.1, ו/או לשומרם בחזקתה בגדר זכות עיכבון.

52.12 נתפס מקום העבודה לא תהיה המועצה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהוא בקשר לעבודות שבוצעו על ידו בפועל עד למועד תפיסת האתר או עד שיתברר גובה התוספת האמורה בס"ק 52.8 לעיל ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למועצה מחמת כל דחייה בהשלמת העבודה ומחמת נזקים אחרים ובקיזוזם מהסכום המגיע לקבלן כאמור.

52.13 עלה הסכום הכולל של התוספת האמורה בס"ק 52.8 לעיל, ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למועצה מחמת כל דחייה בהשלמת העבודה ומחמת נזקים אחרים על התשלומים המגיעים לקבלן בגין העבודות שבוצעו על ידו בפועל עד למועד תפיסת האתר, יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין יתרת התשלומים המגיעים לו.

52.14 הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המועצה על פי חוזה זה ועל פי כל דין ולא לגרוע מהן.

### **53. קיזוז:**

המועצה רשאית לקזז מכל סכום המגיע ממנה על פי חוזה זה לקבלן כל חוב המגיע לה מאת הקבלן על פי חוזה זה או על פי חוזה אחר, לרבות בגין עבודות פרטניות אחרות, בין קצוב ובין שאינו קצוב, מוסכם בזאת שמכתב חתום בידי מנכ"ל המועצה או מי מטעמו יהווה ראיה חלוטה ובסיס מוסכם לביצוע הקיזוז עפ"י הסכומים הנקובים בו.

### **54. אי נקיטת פעולה לא תחשב כוויתור:**

מתן ארכה או אי נקיטת הליך, או העדר פעולה מצד המועצה ו/או מצד כל מי שפועל בשמה, לא יחשבו בשום מקרה כוויתור על כל זכות מן הזכויות שיש למועצה ו/או שיהיו לה, על פי חוזה זה ו/או נספחיו ו/או על פי כל דין, ולא ימנעו מן המועצה מלנקוט כל צעד או הליך נגד הקבלן בכל זמן שיראה למועצה.

### **55. נשיאה בהוצאות:**

הוצאות הכרוכות במימוש החוזה על ידי הקבלן, לרבות ערבות בנקאית, יחולו על הקבלן.

מבלי לגרוע מכלל האמור בהסכם זה, מובהר באת, כי הוראות ההסכם מתייחסות לעבודות מוגדרות מראש, על פי הזמנה חתומה, כאשר בכל מקרה לא תישמע לקבלן טענה כלשהי בדבר זכות לקבלת תמורה כספית כלשהי בגין ימי בטלה ו/או עיכוב בכלל.

### **56. כללי בטיחות:**

הקבלן יהא מחויב למלא אחר כלל הוראות הבטיחות החלות עליו ו/או על כל מי מטעמו מכוח הוראות הדין ו/או הנוהל המקובל בסביבת העבודה הרלוונטית לביצוע העבודות נשוא המכרז. מבלי להמעיט מכלליות האמור, הקבלן יהא מחויב בהעסקת יועץ בטיחות שילווה את הפרויקט ו/או את העבודות עפ"י ההזמנה/ות ויוציא דוחות בטיחות אחת לשבועיים ו/או לפי החלטת המפקח.

מובהר בזאת, כי כלל ההוצאות הכרוכות במילוי הקבלן אחר התחייבויותיו בנוגע לכללי הבטיחות חלות עליו ועליו בלבד.

### **57. ויתור על זכות עיכבון:**

הקבלן מוותר בזאת ויתור סופי מוחלט וגמור על זכות העיכבון לפי סעיף 5 לחוק חוזה הקבלנות תשמ"ד-1984. סעיף זה לא יחול במידה שתהיה לקבלן זכות שכזו, במועד כלשהו, והקבלן לא יהא זכאי לעכב את מסירת העבודה ו/או מסירת נכס ו/או זכות כלשהי השייכים למועצה. ויתורו של הקבלן על זכות העיכבון הינו סופי ומוחלט ומהווה תנאי עיקרי בחוזה זה, כמו כן מוותר בזאת הקבלן על זכות קיזוז אף אם קמה זכות שכזו על פי דין.

### **58. סמכות שיפוט:**

מוסכם בזאת שלביהמ"ש השלום במחוז מרכז ו/או לביהמ"ש המחוזי מרכז בלבד לפי העניין, תהא סמכות ייחודית ובלעדית לדון בכל מחלוקת שתתעורר אגב ביצוע ו/או הפרתו ו/או פרשנותו ו/או בכל עניין הנוגע לחוזה זה.

### **59. כתובת הצדדים לצורכי הסכם זה:**

המועצה : מבנה מנהלת המרינה – מרינה מועצה מקומית זמר

הקבלן : \_\_\_\_\_

### **60. הודעות:**

59.1 כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד השני לפי חוזה זה, או על פי כל דין, תינתן או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום דינה כדין הודעה שנמסרה כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר. למניעת ספק, מובהר בזה כי אין האמור חל על העניינים המוסדרים עפ"י חוזה זה בדרך של רישומים ביומן העבודה, או בדרך מפורשת אחרת.

59.2 מוסכם בזאת כי שיגור הודעה לקבלן באמצעות פקס תיחשב כמסירת הודעה לכל דבר ועניין.

### **ולראיה באו על החתום:**

\_\_\_\_\_

הקבלן

\_\_\_\_\_

המועצה

**נספח 1 – תעודת השלמת המבנה  
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס': 4/2025**

**פרוטוקול מסירת העבודות / פרוטוקול מסירת העבודות בתום  
שנת בדיק לעבודה פרטנית  
פרויקט: מכרז מספר 4/2025 הסכם מסגרת לביצוע עבודות  
פיתוח במועצה מקומית זמר**

**1. מאשרים גמר ביצוע**

<u>שם</u>	<u>תפקיד</u>	<u>תאריך</u>	<u>חתימה</u>
.1			
.2			
.3			
.4			
.5			
.6			
.7			
.8			
.9			
.4			

**2. פירוט העבודות והמתקנים שנבדקו כולל כמויות מוערכות:**

**3. הערות/ליקויים/השלמות/תיקונים:**

א. אין הערות

**4. תכניות עדות(AS-MADE), בדיקות, תעודות אחריות, יומני עבודה, חישובי כמויות:  
תיק פרויקט, תכניות עדות, בדיקות, יומני עבודה וחישובי כמויות נמסרו לארכיון של  
המועצה.**

**5. מועד תחילת שנת האחריות: מ-:** \_\_\_\_\_

**6. מועד ביקורת טיב העבודה: עד לתאריך** \_\_\_\_\_

רשם: \_\_\_\_\_

הערה: רשימת המאשרים וחתימות יבוצעו בהתאם לביצוע.

**נספח 2' – כתב קבלה וסילוק והתחייבות בלתי חוזרת  
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 4/2025 לביצוע עבודות  
תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר**

**כתב קבלה וסילוק והתחייבות בלתי חוזרת לעבודה פרטנית**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד  
מועצה מקומית זמר

אג"נ,

אנו הח"מ, חברת \_\_\_\_\_ ת"ז \_\_\_\_\_ כמנהלה ומורשה  
החתימה מטעמה (להלן: "הקבלן") מצהירים ומאשרים בזאת כדלקמן:

ביום \_\_\_\_\_ נערך ונחתם בין \_\_\_\_\_ לבין מועצה מקומית זמר (להלן: "המועצה") הסכם מסגרת לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר (להלן: "ההסכם").

1. הננו מצהירים, כי לאחר בדיקה יסודית ומקפת של כל החשבונות והנושאים הרלבנטיים בגין כל דבר הקשור ו/או כרוך ו/או נובע מההסכם, נותרה יתרה לתשלום בסך של \_\_\_\_\_ ש"ח בתוספת מע"מ כחוק בגין פרויקט שבוצע על ידנו וקבלת הסכום הנ"ל מהווה גמר חשבון ושחרור עיכבון סופיים ומוחלטים לכל דבר הקשור ו/או נובע מההסכם.

2. לפיכך, הצדדים מעוניינים להסדיר את יתרת התמורה החוזית ו/או כל סכום ו/או תשלום אשר נובע ו/או קשור בהסכם.

3. הננו מאשרים, כי היתרה הנ"ל הינה סופית ומוחלטת והיא כוללת כל סכום וכל זכות המגיעים לנו לפי ההסכים ו/או לפי דין, לרבות בגין כל שינוי או תוספות שנעשו.

4. הננו מצהירים, כי אין ולא יהיו לנו כל תביעות ו/או דרישות מכל סוג ומין שהם כלפיכם ו/או כלפי מי מטעמכם ו/או בכלל בקשר להסכם.

5. מסמך זה מהווה גם כתב ויתור והתחייבות בלתי חוזרת, להימנע מכל טענה או תביעה או דרישה הקשורה ו/או נובעת מההסכם והננו מוותרים בזאת על זכות ותביעה קיימת ו/או עתידית, במידה שהיא קיימת כיום ו/או שתהיה בעתיד ואנו נהיה מנועים מכל תביעה וכל עילה שהיא.

6. ידוע לנו כי אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויותינו כלפי המועצה ו/או מאחריותנו עפ"י ההסכים ו/או עפ"י כל דין ובכלל זה אחריותנו המלאה לכל נזק כספי ו/או ממוני ו/או נזק לצד שלישי האמור בסעיף זה מתייחס לנזקים בטיב העבודות אשר אירעו עד למועד סיום העבודות. הננו מצהירים, כי בכל מקרה בו יתבע סכום כלשהוא ו/או תוגש תביעה כספית



לרכוש ו/או לנזקי גוף ו/או כל דבר אחר ו/או כל נזק שמכוסה ע"י פוליסת הביטוח שרכשנו, נהיה אחראיים באופן מלא לכל נזק ו/או הוצאות מכל סוג ומין שהם.

7. הננו מאשרים, כי החשבון נבדק ע"י מומחים ויועצים מטעמינו ועל כן הינו חשבון סופי ומוחלט, ואנו לא נהיה זכאים להשיג עליו ו/או לדרוש תוספות כלשהן ו/או החזרים ו/או שיפוי ו/או פיצוי כלשהו.

8. הננו מצהירים כי אנו חותמים על מסמך זה מרצוננו הטוב והחופשי לאחר שקראנו את המסמך וחתימתנו תחייב אותי ואת התאגיד שבשמו אנו פועלים ביחד ולחוד.

**ולראיה באתי על החתום:**

_____	_____	_____
חותמת	חתימה	שם

**נספח 3 – ערבות ביצוע**  
**נוסח של ערבות ביצוע בנקאית להבטחת ביצוע העבודות על ידי קבלן**  
**המסגרת (לפי סעיף 7 בחוזה)**

	בנק:
	סניף:
	כתובת הסניף:
	מיקוד:
	טלפון:
	תאריך:

לכבוד  
מועצה מקומית זמר

אג"נ,

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

1. אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של 150,000 ש"ח (במילים: מאה וחמישים אלף שקלים חדשים) להלן: **"סכום הערבות"**, שתדרשו מאת: \_\_\_\_\_ ח.פ. \_\_\_\_\_ להלן: הנערב", להבטחת קיום להתקשרות בהסכם לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר ולהתחייבויות הקבלן מכוחו.

2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד תשומות הבניה כפי שיתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, או ע"י מוסד ממשלתי אחר, בתנאי ההצמדה שלהלן:

2.1 **"המדד היסודי"**: לעניין ערבות זו יהא המדד של חודש: 1/2025 שהתפרסם ביום 15.02.2025.

2.2 **"המדד החדש"**: לעניין ערבות זו, יהא המדד שפורסם לאחרונה והקודם לקבלת דרישתכם על פי ערבות זו.

2.3 **הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלהלן:**

אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה הסכום השווה למכפלת הפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא הפרשי הצמדה.

3. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר משבעה ימים מתאריך התקבל דרישתכם על ידינו לפי כתובתנו המפורטת לעיל, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא

יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ו/או לנמקה ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.

4. ערבות זו תישאר בתוקפה במשך 24 חודשים מיום הוצאתה, עד ליום \_\_\_\_\_, ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת בכפוף לאמור להלן. כל דרישה על-פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידנו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.

5. ערבות זו תוארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של 12 חודשים על-פי דרישת מנכ"ל מועצה מקומית זמר או מי שהוסמך על ידי המועצה על פי כתב ההסכמה שיצורף לדרישת הארכה ושתתקבל על ידנו עד התאריך הנקוב בסעיף 4 לעיל.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה והיא בבחינת התחייבות בלתי מותנית ובלתי חוזרת.

**בכבוד רב,**

---

**נספח 4' – ערבות שנת הבדק**  
**נוסח לערבות בנקאית להבטחת תקופת הבדק (לפי סעיף 7 בחוזה)**

**(ערבות לתקופת הבדק)**

	בנק:
	סניף:
	כתובת הסניף:
	מיקוד:
	טלפון:
	תאריך:

לכבוד  
מועצה מקומית זמר  
מועצה מקומית זמר

א.ג.נ.,

הנדון: **ערבות בנקאית מס'**

1. אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של 75,000 ש"ח (במילים: שבעים וחמש אלף שקלים חדשים) (להלן: "**סכום הערבות**") שתדרשו מאת: \_\_\_\_\_ ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "**הנערב**") בקשר להבטחת טיב **העבודות שיבוצעו מכוח הסכם** לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, כפי שיתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, או ע"י מוסד ממשלתי אחר, בתנאי ההצמדה שלהלן:
  - 2.1. "**המדד היסודי**": לעניין ערבות זו יהא המדד של חודש : 1/2025 שהתפרסם ביום 15/02/2025.
  - 2.2. "**המדד החדש**": לעניין ערבות זו, יהא המדד שפורסם לאחרונה והקודם לקבלת דרישתכם עפ"י ערבות זו.
  - 2.3. הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו, יחושבו כדלקמן: אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.

3. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר משבעה ימים מתאריך התקבל דרישתכם על ידנו לפי כתובתנו המפורטת לעיל, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ו/או לנמקה ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה במשך 24 חודשים מיום הוצאתה, עד ליום \_\_\_\_\_, ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת בכפוף לאמור להלן. כל דרישה עפ"י ערבות זו, תוכל להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
5. ערבות זו תוארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של עד 12 חודשים על-פי דרישת מנכ"ל מועצה מקומית זמר או מי שהוסמך על ידי המועצה על פי כתב ההסכמה שיצורף לדרישת הארכה ושתתקבל על ידינו עד התאריך הנקוב בסעיף 4 לעיל.
6. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה והיא בבחינת התחייבות בלתי מותנית ובלתי חוזרת.

**בכבוד רב ,**

---

**מסמך מס' 4****ערבות להבטחת קיום הצעת המשתתף (ערבות מכרז)**

תאריך:

לכבוד

מועצה מקומית זמר

,א.נ.

**הנדון: כתב ערבות מס' .....**

1. על פי בקשת \_\_\_\_\_ (להלן - המבקש) מס זיהוי (ח.פ/עוסק מורשה) \_\_\_\_\_ בקשר למכרז מס' 4/2025 לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר, הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך השווה ל – 15,000 (במילים: חמש עשרה אלף) ש"ח בלבד.
2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו תוך 10 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב, לרבות באמצעות הפקסימיליה, חתומה ע"י מועצה מקומית זמר, וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.
3. לדרישתכם כנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה או העתקו (במידה שיועבר אלינו באמצעות הפקסימיליה).
4. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום 11.6.2025 וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת, אלא אם הוארכה על ידינו.
5. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_ בנק

\_\_\_\_\_ סניף

## מסמך מס' 6 - אישור עו"ד/רו"ח

### המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס': 4/2025 לביצוע הסכם לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר

### אישור עו"ד/רו"ח

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
 עו"ד/רו"ח של \_\_\_\_\_  
 שמשרדו ברח' \_\_\_\_\_

מאשר בזאת כדלקמן:

1. הנני עו"ד/רו"ח של הקבלן שפרטיו רשומים מטה:

1	שם ופרטיו של הקבלן:	
2	מספר ח.פ. של המועצה:	
3	תאריך רישום המועצה:	
4	מספר שותפות רשומה:	
5	תאריך רישום השותפות:	
6	שם מורשה חתימה מטעם הקבלן:	ת"ז:
7	כתובת:	
8	שם מורשה חתימה מטעם הקבלן:	ת"ז:
9	כתובת:	

2. חתימותיהם של \_\_\_\_\_ ושל \_\_\_\_\_ בצירוף/ ללא צירוף חותמת הקבלן, יחויבו ויזכו אותו לכל דבר ועניין.

3. כמו כן עפ"י מסמכי היסוד של הקבלן פעולה של מורשה מטעמו או מי שמונה על ידו יחייבו ויזכו את הקבלן לכל דבר ועניין.

4. לא ידוע לי על מגבלה שיש בה כדי למנוע השתתפותו של הקבלן במכרז.

5. השתתפותו של הקבלן במכרז וקבלת ההתחייבויות הגלומות במסמכי המכרז תואמים את מסמכי היסוד של הקבלן אשר נוסחו ונרשמו כדין.

### ולראיה באתי על החתום

\_\_\_\_\_  
חתימה

\_\_\_\_\_  
חותמת

## מסמך מס' 6 א' - אישור רו"ח

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ רו"ח של חברת \_\_\_\_\_, מס' \_\_\_\_\_  
 ח.פ. \_\_\_\_\_, (להלן: "התאגיד"), מאשר בזאת כדלקמן:

1. הדו"ח הכספי המבוקר האחרון של התאגיד אינו כולל הערה לגבי הנחת "עסק חי".
2. התאגיד אינו נמצא בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל או פירוק ואין בקשות תלויות ועומדות נגדו מסוג זה, הוא אינו עומד בפני חדלות פירעון וכן לא הוטלו על נכסיו עיקולים מהותיים.

### ולראיה באתי על החתום

\_\_\_\_\_

**חתימה**

\_\_\_\_\_

**חותמת**

\_\_\_\_\_ **תאריך:**



**מסמך מס' 7 א' - תצהיר בעניין עובדים זרים וחוק שכר מינימום**  
**המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס': 4/2025 לביצוע עבודות תשתית**  
**ופיתוח במועצה מקומית זמר.**

**תצהיר בעניין עובדים זרים וחוק שכר מינימום**

- אני הח"מ \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזה בכתב, כדלקמן:
1. א. אני או "בעל זיקה" אליי כמשמעות המונח בעל זיקה בסעיף 2 ב' בחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס, שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין) התשל"ו – 1976 (להלן: "החוק") לא הורשענו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") בשנה שקדמה לתאריך תצהיר זה.
  - ב. אני או "בעל זיקה" אליי, כמשמעותו לעיל, לא הורשענו בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים בתקופה של 3 שנים שקדמה לתאריך תצהיר זה.
  2. אני או "בעל זיקה" אליי כמשמעותו בסעיף 2 ג' בחוק: לא הורשענו בעבירה לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ו – 1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").
  - א. הורשענו בעבירה אחת לפי חוק שכר מינימום שנה אחת או יותר לפני תאריך תצהיר זה.
  - ב. הורשעה בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום, אך חלפו יותר משלוש שנים ממועד ההרשעה האחרונה.
  3. אני נותן תצהיר זה לצורך מכרז/התקשרות בחוזה עם המועצה למועצה מקומית זמר.

---

**חתימה וחותמת המציע**

## מסמך מס' 7 ב' - תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ ח.פ./ת.ז. \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרנו לאומר את האמת וכי אם לא נעשה כן נהיה צפויים לעונשים הקבועים בחוק מצהירים כדלקמן:

1. אנו \_\_\_\_\_ מצהירים כי במהלך 5 השנים שקדמו להגשת הצעתו למכרז מס' 4/2025 לא הורשענו בעבירה פלילית. לצורך תצהיר זה תוגדר עבירה פלילית כעבירה מסוג מרמה, הונאה, הלבנת הון או שוחד.
2. כמו כן, אני מצהיר בזאת כי ככל הידוע לי, לא מתנהלת חקירה פלילית מהסוג הנ"ל כנגדי או כנגד המועצה שאני מייצג.
3. אנו מאשרים ומסכימים כי המועצה ו/או מי מטעמה יהיו רשאים ומוסמכים לעיין במרשם הפלילי שלנו, ולקבל כל מידע רלוונטי מהמשטרה ורשויות אכיפת החוק האחרות לעניין זה.
4. במידה ונדרש אנו מתחייבים כי נמסור למועצה ו/או למי מטעמה כל מסמך ו/או אישור אחר הדרוש לצורך מידע ביחס להעדר הרשעות פליליות כנגדנו.
5. יובהר כי הסכמתי זו חלה גם לצורך ביצוע מעקב תקופתי אחרי שינויים שחלו במידע הפלילי במהלך תקופת הביצוע ועד תום תקופת הבדק.
6. אני נותן תצהיר זה לצורך מכרז/התקשרות בחוזה עם המועצה למועצה מקומית זמר

---

**חתימה וחותמת המציע**

## מסמך מס' 7 ג' - תצהיר העדר ניגוד עניינים

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

1. תצהיר זה מוגש כחלק ממסמכי מכרז מס' 4/2025 שפרסמה מועצה מקומית זמר (להלן – המכרז).
2. א. הנני מצהיר כי איני קרובו, סוכנו או שותפו של חבר מועצה מכהן במועצה מקומית זמר או של מי שכיהן כחבר מועצה ב-18 החודשים שלפני המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.  
ב. לעניין זה "קרוב" משמעו – בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות.
3. א. אני משמש כמנהל של תאגיד \_\_\_\_\_ (להלן – התאגיד) אשר מגיש הצעה למכרז, ומוסמך לתת תצהיר זה בשמה.  
ב. אין בתאגיד קרוב (כמשמעותו לעיל), סוכן או שותף של חבר מועצה מכהן במועצה מקומית זמר או של מי שכיהן כחבר מועצה ב-18 החודשים שלפני המועד להגשת הצעות למכרז, אשר יש לו יותר מ-10% מהון או רווחי המועצה או שהוא מנהל או עובד אחראי בחברה.
4. אני מצהיר כי אין לי קרוב משפחה, כהגדרתו לעיל, המועסק במועצה מקומית זמר.
5. אני מתחייב כי במקרה בו יחולו שינויים בתוכן הצהרתי דלעיל, או יתעוררו סוגיות שלא נצפו מראש, שעשויות להעמיד אותי במצב של חשש לניגוד עניינים אעביר את המידע הרלוונטי למחלקה המשפטית המועצה ואפעל בהתאם להנחיותיה.

\_\_\_\_\_  
חתימה

### אימות חתימה

אני, \_\_\_\_\_, עו"ד, מאשר כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני מר \_\_\_\_\_ המוכר לי אישית/נושא ת"ז מס' \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתי כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן אישר את נכונות ההצהרה דלעיל וחתם עליה בפני.

\_\_\_\_\_  
עו"ד,

הערה: כאשר המשתתף במכרז הוא אדם פרטי – יש למחוק את סעיף 3.  
כאשר המשתתף במכרז הוא תאגיד – ימחק סעי' 2 וימולא סעי' 3.

## מסמך מס' 7 ד' - תצהיר על העדר סילוק יד מאתרי עבודות

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

1. תצהיר זה מוגש כחלק ממסמכי מכרז מס' 4/2025 שפרסמה מועצה מקומית זמר (להלן – המכרז).

2. הנני מצהיר כי המציע **לא** סולק מאתר עבודות על ידי מזמין עבודות במהלך חמש (5) השנים שקדמו למועד להגשת ההצעות.

לחילופין :

המציע **סולק** מאתר עבודות על ידי מזמין עבודות במהלך חמש (5) השנים שקדמו למועד להגשת ההצעות כמפורט להלן :

---



---



---



---



---

\_\_\_\_\_ חתימה

### אימות חתימה

אני, \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני מר \_\_\_\_\_ המוכר לי אישית/נושא ת"ז מס' \_\_\_\_\_ ולאחר שהוזהרתי כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן אישר את נכונות ההצהרה דלעיל וחתם עליה בפני.

\_\_\_\_\_ עו"ד,

## מסמך מס' 8 מפרט לאתר מנהלת

### המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס': 4/2025 לביצוע הסכם מסגרת לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר

#### 00.01 משרד עבור המנהל/המפקח

- א. על הקבלן להקים בעצמו ועל חשבונו, באתר העבודה, במקום בו יורה לו מנהל הפרויקט ולתחזק על חשבונו, לפי דרישות מפורטות והוראות מנהל הפרויקט, מבנה לשימוש מנהל הפרויקט, מנהל הבטחת איכות, המתכננים והיועצים ושיהיה מתאים בין היתר לעבודה משרדית ("מבנה מנהלת הפרויקט"). תכנון המחנה, עריכת בקשה להיתר המאמץ להשגת הרישיון ו/או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת המבנים הינם באחריות ועל חשבון הקבלן.
- ב. המשרדים גם יתאימו לקיום ישיבות צוות ותכנון וביצוע ויכילו שולחן ישיבות וכסאות.
- ג. בכל משרד יהיו שולחן, כסא, ספרייה, ארון עם אפשרות נעילה, חיבורי חשמל, טלפון ורשת אינטרנט שתסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ה. בנוסף על הקבלן לבצע את עבודות הסלילה והפיתוח המשרתות את המבנים כולל הקמה ותחזוק גידור ושערים.
- ו. המבנים הנ"ל החנויות וכל עבודות הפתוח כאמור לעיל יוקמו וימסרו לשימוש מנהל הפרויקט תוך לא יאוחר מ- 20 ימים קלנדאריים, ממועד מסירת צו התחלת העבודה.
- ז. תותקן מערכת חשמל הדרושה לעבודה הסדירה של המשרד, שתכלול נקודות מאור ומנורות עם נורות לד וחיבורי קיר, בכמות ובהספק שיאפשרו שימוש נאות ויעיל. כמו כן תוכן תשתית ורשת המאפשרת חיבור מחשבים, לרבות למרשתת האינטרנט.
- ח. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית ויצויד בממסר פחת. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, צריכת החשמל והמים - חלות על הקבלן. המבנה יחובר למערכת מים ולמערכת ביוב עירונית.
- ט. מובהר בזאת כי במידה ולא ניתן יהיה לקבל חיבור מחברת החשמל אזי הקבלן יפעיל באתר גנרטור מתאים שיספק את צרכי האתר. שכירת הגנרטור, הסולר להפעלתו וכן כל עלויות השכירות וההפעלה יחולו על הקבלן ולא תשולם כל תמורה נוספת בגין כך.
- כמו כן במידה ולא ניתן יהיה להתחבר למערכת הביוב העירונית יטמון הקבלן מיכל תת קרקעי בנפח של 2000 ליטר לפחות המכיל מפרידים כימיים למניעת רקבון וסרחון, מיכל זה ירוקן כאשר יגיע ל- 80 אחוז מתכולתו באמצעות ביובית שתעביר את השפכים למערכת הביוב העירונית בתיאום עם המועצה.

במידה שלא ניתן יהיה להתחבר למערכת המים העירונית יעמיד הקבלן לטובת הפרוייקט מיכל מים על גבי מגדל בנפח שלא יפחת מ-2000 מ"ק. המיכל ימולא באמצעות מיכלית מים כל אימת שיגיע ל-20 אחוז מנפחו

י. ביטוח הציוד

הקבלן יבטח את הציוד המסופק לאתר למשך כל תקופת הפרוייקט. הקבלן יכלול ציוד קיים במשרדי אתר מנהלת ואספקת ציוד משרדי וריהוט משרדי שיידרשו ע"י הפיקוח על הפרוייקט כולו

יא. אחזקה שוטפת

המבנים באתר יתוחזקו באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של המבנה.

יב. פינוי המשרדים לרבות הציוד באתר

הקבלן מתחייב לפנות את המשרדים לרבות הציוד המותקן והמובא אליהם באתר העבודה. המבנים וכל הציוד יפונו על ידי הקבלן ועל חשבונו. וזאת עם סיום פעילות הקבלן בפרוייקט וגמר החשבון הסופי.

יג. הערה כללית. על הקבלן לקחת בחשבון כי מיד בתחילת הפרוייקט יהא עליו להוציא את מלוא ההוצאות הנדרשות לצורך הקמת המחנה וציודו.

יד. בתכנית ההתארגנות ובפועל - הקבלן יספק שירותים כימיים. אין לבצע שפיכה חופשית של דלוחין ואו ביוב בשום מקרה.

## מסמך מס' 9 – מפרט טכני מיוחד

**המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 4/2025 הסכם  
לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר**

מפרט טכני מיוחד

**פרק 00 - מוקדמות****00.01 . המפרט:**

1. המפרט הכללי לעבודות בניה של הועדה הבין משרדי שפורסם ע"י ההוצאה לאור של משרד הבינוי והשיכון ("האוגדן הכחול") במהדורתם האחרונה והמעודכנת (להלן: "המפרט הכללי"), המפרט המיוחד הזה, התכנית, התקנים הישראליים, מפרטי מכון התקנים (מפמ"תים), חוק החשמל וחוק הבזק, יחולו על העבודות נשוא מכרז/חוזה זה, כולם ביחיד וכל אחד לחוד יקראו להלן "המפרט". כל העבודות תבוצענה עפ"י המפרט, על פי ההנחיות של המתכננים והיועצים ועל פי הוראות המפקח.
2. אין באמור בסעיף קטן 1 לעיל כדי לגרוע מכלליות הגדרת המפרט בסעיף 2: "הגדרות" שבהסכם לביצוע עבודה קבלנית המצורף למסמכי המכרז.

**00.02 . התייחסות למסמכים:**

מפרט מיוחד זה מתייחס למסמכים המפורטים להלן המהווים חלק בלתי נפרד ממנו:

<u>מסמך שאינו מצורף</u>		<u>מסמך מצורף</u>
		כתב כמויות, אופני מדידה מיוחדים
		מערכת תוכניות
תאור העבודה	מס' פרק	
מוקדמות	00	
עבודות עפר	01	
עבודות בטון יצוק באתר	02	
מוצרי בטון טרום	03	
עבודות ריצוף וחיפוי	10	
עבודות אבן	14	
פיתוח האתר וסלילה	40	
גינון והשקיה	41	
גינון והשקיה – אחזקת הגן	41.5	
סלילת כבישים ורחבות	51	
קווי מים ביוב ותיעול	57	



<p>וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך, ועפ"י הפניות בפרקים שלעיל או במסרט המיוחד.</p>	
--	--

### 00.01. תאור הפרויקט והעבודה:

1. מפרט טכני מיוחד זה מתייחס להסכם מסגרת לביצוע עבודות פיתוח כלליות במועצה מקומית זמר (להלן: "הפרויקט"), והכוללות אך לא מוגבלות בכפוף לאמור להלן וביתר מסמכי מכרז/חוזה זה ביצוע עבודות פתוח כלליות בין היתר:

עבודות פיתוח, תשתית מים ביוב וניקוז, גינון והשקיה ובכלל זה:  
 עבודות הכנה, פירוק והריסה.  
 עבודות עפר.  
 תשתית מים, ביוב וניקוז  
 מצעים, תשתיות, חול ומילוי מובא ואדמת גן  
 עבודות ריצוף, ואבני-שפה  
 עבודות סלילה  
 עבודות שיקום אספלט (קרצוף, ריבוד, סלילה וסימון)  
 עבודות חשמל ותאורה  
 תשתיות לחשמל לבזק ולהוט  
 קירות תומכים, ומסלעות  
 ריהוט רחוב וגידור  
 עבודות גינון והשקיה  
 עבודות כריתה, העתקה, שימור וגיזום עצים  
 שונות.

כל העבודות תבוצענה על פי התכניות, המפרטים, כתבי הכמויות וההנחיות של המתכננים ושל מנהל הפרויקט.

מועצה מקומית זמר תהיה רשאית על פי שיקול דעתה הבלעדי:

- |  |
|--|
| <p>א. לא לבצע חלק מן העבודות המפורטות לעיל והרשומות בכתב הכמויות.<br/>         ב. לבצע חלק מן העבודות המפורטות לעיל על ידי קבלנים אחרים ובמועדים שונים.<br/>         ג. לקבלן לא תהיינה טענות מכל סוג ומין שהוא כתוצאה מהחלטת המועצה לפעול בהתאם לאמור לעיל.</p> |
|--|

### 00.02. מקום העבודה:

1. הפרויקט יוקם בכל שכונה ו/או מתחם שיקבע על ידי המועצה בתחומי המועצה מקומית זמר.
2. תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי אתר העבודה נמצא בסמוך לאזורי מגורים ובסביבת אתר בנייה. על הקבלן לנקוט בכול אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים לאבטחת שלום הציבור ולמניעת נזקים לעצמו, לעובדיו ו/או לצד שלישי.

### 00.03 הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה:

1. הקבלן מצהיר ומתחייב כי סייר וביקר באתרי העבודה, הכיר היטב את תנאי ודרכי הגישה אליו, למד את תנאי העבודה, את ההפרעות שעלולות להיווצר, את המקומות המוגבלים, את המפרטים, התכניות ויתר תנאי העבודה על בורים וכי יבצע את

העבודות על פי הנדרש בהם כלשונם וכרוחם. כמו כן, מובא לידיעתו של הקבלן כי במקום ובאתר העבודה יתכן ותבוצענה עבודות אחרות על ידי קבלנים אחרים, עימם עליו לתאם ולשתף פעולה בכל הקשור בביצוע העבודות.

2. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון בהצעתו את כל התנאים המפורטים לעיל. אי לכך לא תוכרנה תביעות מכל סוג ומין, כספיות או אחרות, אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי במסמכי החוזה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת ביצוע העבודה לתנאים ולמציאות באתר. דרכי הגישה לצורכי ביצוע העבודות, תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו ככל שתידרשנה.

#### **00.04 בטיחות בעבודה, בטיחות בתנועה ומניעת הפרעות:**

א. תשומת לב מופנית לקבלן לכך שמקומות העבודה באתר העבודה נמצאים בסמוך לאזורים מאוכלסים, בקרבת אתרי בנייה וליד כבישים ראשיים. בהתאם לכך על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על פי כל דין, על פי המקובל במקצוע הקבלנות ועל פי הכללים שאדם סביר היה נוקט על מנת להבטיח את שלום הציבור.

ב. על הקבלן לדאוג במשך הביצוע ועל חשבונו, לסידורים ואמצעים מתאימים (שילוט אזהרה, גידור וכו'), אשר יבטיחו מניעת סיכונים והפרעות מכל סוג שהוא לתנועת כלי רכב והלכי רגל בכל שעות העבודה, עפ"י כל דין ו/או הוראות המפקח וכן דרישות משרד העבודה.

ג. בטרם התחלת ביצוע העבודות, הקבלן יכין תוכנית בכתב, שתכלול תרשימים ותשריטים ככל הנדרש, המראה את כל הסידורים שבכוונתו לנקוט. התוכנית תאושר על ידי יועץ בטיחות שיועסק ע"י הקבלן ועל חשבונו והמתמחה בסידורי בטיחות באתרי בנייה וסביבתם.

ד. בנוסף לסידורי בטיחות, הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע הפרעות לפעילות היומיומית המתקיימת באתרי הבנייה הסמוכים והאוכלוסייה הגרה בקרבת מקום לרבות מניעת רעש בלתי סביר.

ה. על הקבלן לדאוג לכל אורך תקופת הביצוע להסדרי תנועה על מנת לאפשר תנועה דו סטרית שוטפת ובטוחה של כלי רכב והולכי רגל בכבישים הגובלים בפרויקט ובדרכי הגישה אליו. כל ההוצאות הקשורות בהסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע העבודות יחולו על הקבלן.

ו. הקבלן יעסיק על חשבונו מהנדס תנועה מורשה, לצורך תכנון הסדרי התנועה הזמניים הדרושים בעת ביצוע העבודות ולצורך ביצוען. באחריות הקבלן לקבל כל האישורים מכל הגורמים (מועצה, משטרה, משרד התחבורה) להסדרים זמניים אלו.

ז. על הקבלן למלא במדויק את הוראות המועצה, המשטרה והמפקח בנושא זה, ולבצע על חשבונו גדרות בטיחות, מעקפים זמניים, צביעה, פנסים, שילוט וכו' וכן לספק את כל החומרים האביזרים המתחייבים מכך.

ח. בכל מקרה, הקבלן מתחייב לא להשאיר בתום יום עבודה בורות, ערמות או מכשולים אחרים אשר יהיו סכנה בטיחותית להולכי רגל או כלי רכב. לא תתקבל כל דרישה לתוספת מצד הקבלן עבור הסדרים אלו.

ט. תכנון וביצוע הסדרי תנועה והכל כמפורט לעיל יחשבו ככלולים במחיר העבודה ולא ימדדו בנפרד.

**בשטחי כל פרויקט עלולים להיות עצים קיימים אשר יהיו להעתקה\כריתה\שימור, באחריות ועל חשבון הקבלן לפעול בהתאם להלן: האגרונום והכל כמפורט להלן יחשבו ככלולים במחיר העבודה ולא ימדדו בנפרד.**

י. הקבלן יעסיק על חשבונו וללא תשלום נוסף מעבר לתשלום הסעיף עבור ביצוע הפעולה (העתקה\כריתה\גזום\שימור) אגרונום מוסמך אשר יפיק חוו"ד ויפעל לקבלת אישור קק"ל לביצוע הפעולות שידרשו והנחיות מחלקת גנים ונוף במועצה מקומית זמר. הקבלן במסגרת עבודה זו יעסיק גוזם מומחה בעל תעודה עם ניסיון בשטח בגיזום וטיפול בכל סוגי העצים כגון: עצי שיקמה, אקליפטוס וכו'.

יא. הקבלן יבצע סעיפים אלו כולל כל מה שידרש בגינם לרבות הכנות מיוחדות להעתקה ו\או לכריתה ו\או לשימור ו\או לגיזום ללא קבלת תשלום נוסף כלשהו מעבר לסעיף המסוים. העבודות שידרשו מהקבלן לביצוע פעולות אלה הן (בין היתר) ביצוע השקייה זמנית, ביצוע חפירות, דישון, גיזום, חיתוך שורשים גזעים וענפים, העתקת עץ\עצים במתחם הפרויקט ו\או בכל רחבי העיר.

יב. כריתת עצים מסומנים לעקירה תבוצע בנוכחות האדריכל ועל פי הנחיותיו בשטח.

יג. הכריתה תבוצע באופן שיותיר את הגזע ככל האפשר בשלמות ויאפשר שימוש בגזע בשטח הפארק הסמוך. עבודת הכריתה כוללת שינוע הגזע למיקום בפארק הסמוך על פי הנחיית האדריכל, ללא תוספת כספית מעבר לתשלום עבור ביצוע הכריתה.

יד. ידוע וברור לקבלן כי חלק מהעבודות מבוצעות מתוקף קבלת פטור מהיתר על פי תקנה 261ד' למועצה מקומית זמר. במסגרת קבלת פטור זה הוגשו למועצה תכניות התואמות את תכניות הביצוע וכן הוגשו למועצה מסמכי תיאום ראשוניים עם הרשויות השונות-חח"י, בזק, הוט, תאגיד מי מועצה מקומית זמר, סלקום, מועצה מקומית זמר.

טו. באחריות הקבלן לבצע תיאומים סופיים עם הרשויות כולן ולהציג מסמכי ביצוע התיאומים למועצה ו\או למפקח ככל שידרש.

טז. קבלת העבודה המוגמרת תהיה רק לאחר המצאת אישורי קבלה ושביעות רצון מכל הרשויות ע"י הקבלן.

**יז. הוראות בדבר אי פגיעה בים ובחוף הים**

העבודות במסגרת הפרוייקט יהיו גם בקרבה לרצועת החוף. חוסר תשומת לב ואי הקפדה על ההנחיות עלול לגרום לארוע זיהום ים ולעצירת העבודות. הנחיות המסמך הנוכחי באות להשלים את הנחיות איכות הסביבה על פי כל דין ואינו פוטר את הקבלן מכל אחריות בנושא זה.

על הקבלן לשים דגש מיוחד על ההנחיות במסמך הנוכחי. מטרת סעיף זה הינה להבטיח עבודה נכונה בסביבה הימית שבה מתבצע הפרוייקט. במהלך ביצוע העבודות, חל איסור מוחלט לחסום את הגישה החופשית לאורך חוף הים.

בכל מקרה, לא יותר שטח התארגנות ברצועת החוף ובסביבתה. חל איסור מוחלט לסלק חומר פסולת מכל סוג שהוא לאזור החוף ואו הפארק. חל איסור מוחלט לשימוש בחול המהווה את רצועת החוף לכל שימוש שהוא במסגרת הפרוייקט.

על הקבלן לשמור על ערכי הטבע בסביבה הקרובה. במידה ויתברר כי ישנם ערכי טבע ייחודיים באזור העבודה, בין אם מדובר בצמחייה ייחודית או בבעלי חיים, עליו להודיע זאת למפקח. במידה ויתקבלו הוראות מכל סוג שהוא בנושא זה, על הקבלן למלא אותן מיידית, זאת ללא כל תוספת תשלום.

חל איסור מוחלט לנקז לכיוון החוף כל ניקוז זמני לצורך ביצוע העבודה יופנה מחוץ לרצועת החוף.

יש לוודא כי לא תהיה זליגה של חומר זר לכיוון החוף. מעבר למאצרות אשר יכין הקבלן באזור אגירת דלקים ושמנים, ע"פ הנחיות המשרד להגנת הסביבה, על הקבלן לוודא כי לא תהיה כל זליגה של חומר לכיוון החוף. הכוונה לשמנים ודלקים עקב תקלה בציוד, שאריות שטיפת חומרים – כדוגמת מיקסרי בטון וכד'. במידה ותתגלה תקלה העלולה להביא לארוע זיהום כמתואר, על הקבלן להתריע מיידית בפני הפיקוח. במידה ויינתנו הנחיות מיוחדות ע"י המשרד להגנת הסביבה לאור הארוע, על הקבלן למלא אותם מיידית וללא כל עלות נוספת.

#### גדר זמנית מסביב לאתר העבודה ואזור ההתארגנות

הקבלן יבנה מסביב לאתר העבודה וההתארגנות גדר ושערים לצורך כניסה לשטח המגודר. הגדר תהיה גדר איסורית חדשה מגולוונת וצבועה בגובה 2 מ' לרבות עמודים מעוגנים בקרקע בקוטר 3" כל 3 מ' ובפינות.

בגדר יותנו שערים ופישפשים ככל שידרשו. השערים יהיה ברוחב כ- 6.0 מ' כל אחד ויבנו מצנרת פלדה עם פח איסורית צבוע כנייל, על עמודים מיוצבים, עם אפשרות של סגירה ונעילה.

הקבלן ידרש בכל שלב משלבי הביצוע לאפשר מעבר בטוח להולכי רגל המזמין שומר לעצמו את הזכות לעד 3 שלבי ביצוע שונים שידרשו שינויים בגידור ובהתארגנות באתר.

הקבלן יגיש למפקח לאישור מראש את תכנית הגידור בשלבים בצמוד ללוח"ז מפורט. על הקבלן לתחזק באופן רצוף את הגדרות, אמצעי הזהירות, השילוט וכו' לשמור על ניקיונם ושלמותם לכל אורך תקופת הביצוע ובכלל זה פגמים שנוצרו עקב ביצוע העבודה ואו מכול סיבה אחרת.

הקבלן יפרק את הגדר בגמר העבודה.

הגדר ופרוקה והכל כמפורט לעיל יחשבו ככלולים במחיר העבודה ולא ימדדו בנפרד.

#### התארגנות בשטח

הקבלן יגיש תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת העבודה תוכנית התארגנות מפורטת, המושתת על בסיס תוכנית ההתארגנות המצורפת למסמכי המכרז לאישור המפקח בה יתואר מיקום, אחסון חומרים וציוד, מיקום מחסנים לקבלני המערכות, מיקום מכולות פינוי פסולת, מיקום מנהלת האתר וכו'. אישור המפקח לא יגרע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לכל ההתארגנות לביצוע העבודה.

הקבלן יבצע את המאושר בתוכנית בדיוק לפי התוכנית. המפקח שומר לעצמו את הזכות להכניס שינויים ותוספות בתוכנית ההתארגנות מעת לעת במהלך ביצוע העבודה ושינויים אלו יחייבו את הקבלן.

#### הסדרי תנועה זמניים

על הקבלן לבצע, על חשבונו, הסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע העבודה. הסדרי התנועה יבוצעו ע"י חב' אבטחה מוסמכת העוסקת בהסדרי תנועה זמניים.

על הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית מסביב לאתר העבודה לרבות ביצוע דרכים עוקפות, ציוד תמרור ואזהרה כמפורט ולפי דרישת הרשויות המוסמכות.

הקבלן יתכנן ויתאם תכנית הסדרי תנועה זמניים ויאשר אותה במח' התנועה של מועצה מקומית זמר

על הקבלן לטפל על חשבונו בקבלת אישורים כחוק להסדרי התנועה הזמניים מהגורמים השונים כגון משטרה, רשות מקומית וכו'.

שלבי הביצוע ושיטת הביצוע ייקבעו לקראת תחילת העבודה ובמהלך העבודה בתיאום עם המזמין והמשטרה. בכל מקרה של אי התאמה בין הנדרש בתוכניות לבין ההנחיות שתתקבלנה מאוחר יותר, יש לפנות למפקח ולקבל את הנחיותיו.

בכל מקרה בו ידרשו שינויים בתוכנית הסדרי התנועה הזמניים לאחר אישורם יבוצעו התיקונים ע"י הקבלן, ועל חשבונו, לרבות טיפול בקבלת האישורים. שינוי בהסדרי התנועה ושינויים בגין השלבים לא יהוו עילה לתביעה כול שהיא מצד הקבלן ובכלל זה תביעה להארכת תקופת הביצוע. עיכובים בעבודה בשל אחור קבלת אישורי משטרה, או מועצה, או רישיונות וכד' לא יהוו עילה לקבלת לתביעה על בטלה ועיכובים בביצוע.

הקבלן יספק את כל אביזרי השילוט והתמרור ואביזרי הבטיחות השונים כנדרש על פי תכנית הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה, יציבם בשטח ויתחזקם לכל אורך תקופת הביצוע.

במקרה של עבודת לילה הקבלן יציב באתר מערכת תאורה מספקת להארת מקום העבודה באופן שיאפשר את ביצוע העבודה ובקרת האיכות. מערכת התאורה תיבדק ע"י המפקח באתר ורק לאחר קבלת אישורו על תקינותה והתאמתה לדרישות הבטיחות, יותר להתחיל בעבודה. נוסף לאמור לעיל במקרה של עבודת לילה, חובה על הקבלן לנהוג עפ"י הכללים הבאים :

להשתמש בתמרורים מחזירי אור מסוג HIGH INTENSITY רחוצים ונקיים.  
להציב נצנצים על גבי החרוטים (קונוסים) המסמנים את תחומי אתר העבודה החסומים בפני התנועה.

לדאוג להפעלה מכסימלית של תאורת כביש (אם קיימת כזו באתר העבודה).  
להקפיד שכל העובדים יצוידו בפנסים ידניים ו/או בנוורות תאורה.  
לדאוג שכל הכלים העוסקים בעבודות אספלט (מגמר, מכבשים ומרססת) יצוידו בפנסים מיוחדים שיאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.  
בנוסף לכל האמור לעיל, הקבלן יחזיק באתר תמרורים נוספים להחלפת התמרורים שבשימוש - לפחות אחד מכל סוג.  
בשעות הלילה, ייעשה שימוש בתמרור ובסימון המתואם לחשיכה.  
במקרה של עבודה בחלק משטח כביש כאשר חלקו השני פתוח לתנועה, תעשה ההפרדה בעזרת גדרות מסוג "ניו-גרסי".

המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו העבודה נעשית בתנאים בטיחותיים גרועים או לא מתאימים כאמור לעיל  
הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי תנועה זמניים, וכן על הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רישיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות או שנמסרו לו באמצעות המפקח מטעם המזמינה סוגי הציוד ואביזרי התנועה אשר יורשו לשימוש יהיו על פי החוברת העדכנית המאושרת על ידי הועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך, עפ"י העדכון האחרון של הועדה.  
אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות המפקח, (כדוגמת מבזק שאינו פועל כנדרש, מעקה מיני גארד פגום) יקנס הקבלן על פי הוראות תנאי החוזה .

אם לדעת המפקח, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש ולשביעות רצונו, רשאי המפקח למסור את הפעלתם לקבלן אחר. החלטתו של המפקח תהיה סופית, ללא כל זכות ערעור של הקבלן. במקרה כזה תוטל על הקבלן עלות הפעלת הסדרי התנועה בפועל בתוספת 12% דמי ניהול.

נושא הסדרי התנועה בזמן ביצוע כפוף לתאום עם משטרת ישראל.

העבודה תתבצע לפי ההגבלות והדרישות שיוצגו - ברשיון המשטרתית, כולל עבודות לילה במידת הצורך.

על הקבלן לבדוק מידי יום, במהלך הביצוע, את התאמת תכניות הסדרי תנועה זמניים לקיים בשטח ולוודא כי כל הסימון, התמרור, הגדרות וכיו"ב תואם לתכנית ומופיע במקומו, במקרה של העלמות אחד מהני"ל, יהיה על הקבלן להשלימו על חשבונו.

ביצוע ההסדרים הני"ל המאושרים ע"י המשטרה והמועצה אינו פוטר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל נזק שיגרם לאדם ו/או לרכוש עקב עבודתו.

אספקת והצבת שילוט ותמרור זמני וכל הסדרי התנועה הזמניים כנדרש לעיל לרבות תיאומים, טיפול בקבלת רישיונות וביצוע שינויים בתוכניות, תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו, כולל תאורה לעבודות לילה. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה השונים את כל העבודות וההוצאות, כמפורט לעיל.

### 00.05 לוח זמנים

בתוך 7 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה, ימציא הקבלן למפקח לוח זמנים מפורט, בסיסי, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה.

הקבלן יכין את לוח הזמנים בשיטת "גנט" ערוך בתוכנת M.S. PROJECT ויעביר למפקח בקבצי התוכנה וכן בקבצי pdf צבעוניים.

לוח הזמנים יציג את הנתבי הקריטי. רשת הפעילויות תהיה סגורה. הנתבי הקריטי יסומן בצבע.

לוח הזמנים יכלול אבני דרך ושלבי ביצוע כפי שנקבעו .

לוח הזמנים יתבסס על לוח שנה כולל ימי עבודה, חגים, שבתונים וכו'.

בהכנת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בתקופת הביצוע כמוצג במסמכי החוזה. כמו כן יקיף לוח את כל תהליכי ושלבי הביצוע. הן של העבודות המבוצעות ע"י הקבלן ישירות והן של אלו שתעשה ע"י קבלני משנה או גורמים אחרים הקשורים במישרין או בעקיפין לפרויקט. המקיים יגיש לוח זמנים, לרבות כל ההסברים הדרושים לאישור המפקח. שינויים ותוספות שידרשו ע"י המפקח יעודכנו ע"י הקבלן תוך 7 ימים והתוצאות של ההרצה המעודכנת יוגשו לעיונו, הערותיו ואישורו של המפקח.

לוח זמנים מאושר יימסר למפקח בעותק אחד.

- המועצה תהיה רשאית על פי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מהקבלן לבצע את העבודות ברציפות או לפצל את ביצוען לשלבים שונים שיבוצעו במועדים שונים, כולל הפסקות עבודה מתוכננות.
- אם המועצה תחליט על ביצוע רצוף של העבודות, אזי הקבלן מתחייב לסיימן ולמסרן למפקח מושלמות, כשהאחר נקי ומסודר, עפ"י לוח הזמנים שייחתם בתחילת העבודה בין המזמין לקבלן.
- המועצה רשאית לפצל את העבודות ולבצע אותם בשלבים לפי שיקול דעתה.
- לכל שלב ייקבע לוח זמנים לביצוע.

הקבלן מתחייב לעדכן ע"י לוח הזמנים הבסיסי כני"ל אחת לכל חודש קלנדרי, באופן שיוצג לוח הזמנים הבסיסי לוח הזמנים המעודכן וההפרש בניהם. הקבלן יפיק בעותק שימסרו למפקח. אין בעדכון לוח הזמנים כדי לשנות את מחויבותו של הקבלן לעמידה בלוח הזמנים הבסיסי שאושר ע"י המפקח

כמו כן מתחייב הקבלן להפיק הדו"ח ב- 2-3 מיונים הכל לפי דרישת המפקח.

לוח הזמנים יהיה ממוכן יתוכנן ויבוצע ע"י מומחה להכנת לוחות זמנים על הקבלן לקבל אישור המפקח להעסקת המומחה לשם ביצוע לוח זמנים.

יש להתייחס למרכיבי המפרט המוגדר בסעיף 00.02 לעיל כמשלימים אחד את השני, כך שיתכן ולא כל העבודות המתוארות בתכניות מקבלות ביטוי נוסף במלל במפרטים הטכניים או להפך, לא כל דרישה כתובה במפרטים הטכניים ו/או בכתב הכמויות מקבלת ביטוי בתוכניות.

### 00.06 הקשר בין הקבלן למתכננים והיועצים

לקבלן אסור בתכלית האיסור להיות בקשר ישיר עם המתכננים ו/או היועצים אלא באמצעות המפקח באתר.

רשאי הקבלן ליצור קשר ישיר עם מתכנן/יועץ בתנאי שיקבל את אישור מראש של המפקח לנושא מוגדר.

הנחיות והוראות לביצוע אשר יועברו ישירות ממתכנן/יועץ או כל גורם אחר ולא באמצעות המפקח ו/או באישורו, לא יהוו בסיס לתביעה כספית מכל סוג שהוא ע"י הקבלן. להדגשה- רק המזמין בלבד באמצעות המפקח, רשאי ליתן הוראות שינוי לקבלן.

### 00.07 עדיפות בין המסמכים

1. יש להתייחס למרכיבי המפרט המוגדר בסעיף 00.01 לעיל כמשלימים אחד את השני, כך שיתכן ולא כל העבודות המתוארות בתכניות מקבלות ביטוי נוסף במלל במפרטים הטכניים או להפך, לא כל דרישה כתובה במפרטים הטכניים ו/או בכתב הכמויות מקבלת ביטוי בתוכניות.

2. מודגש בזה כי אין עדיפות בין המסמכים. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשבו המסמכים להלן משלימים זה את זה. המפקח יקבע איזה הוראה (מסמך או מפרט או תוכנית) עדיפה (גוברת) על ההוראה/ות האחרת/ות. בכל מקרה, ההוראות המחמירות והגורפות בין כל המסמכים המפורטים להלן יהיו הקובעות:

- תכניות.
- מחירון.
- מפרט טכני מיוחד.
- המפרט הכללי.
- תקנים.
- מפרטי מכון התקנים.
- הנחיות היצרן.
- דו"ח הנחיות קרקע וביסוס.

3. 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 על הקבלן למלא ולקבל את הוראות המפקח לגבי הטיב הדרוש, אופן הביצוע, ההתקן, הבדיקות שיש לבצע וכד'.

4. אין בכל האמור בסעיף זה כדי לגרוע מהאמור בסעיף 8 בהסכם לביצוע עבודה קבלנית, המצורף למסמכי המכרז.

### 00.08 שלט חדש באתר ומשרד למפקח:

1. הקבלן יכין ויקבע בכל אתר העבודה בהתאם לדרישת המזמין, על חשבונו, שני שלטים חדשים לפי הנחיות ודוגמא שיקבל מהמפקח. השלט יכלול הדמיה ואת שם המזמין, שמות המתכננים והמפקח בצירוף כתובות ומספרי טלפון. המזמין יהיה רשאי להזמין שלט כאמור ולחייב את חשבון הקבלן בעלותו.
2. השלטים יהיו במידות מינימום 4.00X3.00 מ' כל אחד ויוצבו בגובה 2.50 מ' מעל פני הקרקע.
3. הקבלן יקים באתר העבודה מבנה יביל במידות מזעריות 4.00X3.00 מ' שישמש משרד למפקח ולמנהל. הצריף יכלול שולחן, 6 כסאות, ארון נעול לתכניות, שקעי חשמל, תאורה, טלפון ומיזוג אויר.
4. מבנה המשרד יחובר לרשת החשמל התקשורת, המים והביוב, וישמש למנהלת הפרויקט בכל תקופת ביצוע המבנה עד לסיומו והפעלתו.
5. כל ההוצאות הן לרכישת המשרד, להצבתו, לריהוטו, לחיבורו למערכות החשמל, המים, הביוב, בזק ותחזוקתו יחולו על הקבלן ויהיו כלולות במחירי היחידה. המועצה לא תישא בתשלום כלשהוא בגין ההתקנה והשימוש במשרד, בריהוט, בטלפון, בחשמל ובמים.
6. המשרד ינוקה ויתוחזק ע"י הקבלן לכל אורך תקופת הביצוע. לא ישולם לקבלן כל תשלום עבור הקמת הצריף, תכולתו ואחזקתו השוטפת. כל ההוצאות בגין הצריף כלולות במחירי היחידה השונים.
7. בגמר העבודה על הקבלן לסלק את המשרד מהאתר ולבטל את כל העבודות והמתקנים הקשורים אליו.

### 00.09 תיק פרויקט ותכניות לאחר ביצוע (תכניות עדות AS-MADE):

1. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות המראות את העבודות שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות) (להלן "תוכניות עדות" או תוכניות אס-מד).
2. בתכניות תסומנה בצורה ברורה ומדויקת כל העבודות שבוצעו כולל קוים תת קרקעיים קיימים וחדשים. התכנית תהיינה ממוחשבות תימסרנה למפקח ב-3 עותקים בצירוף תקליטור שיכיל את הקבצים בתוכנת אוטוקד.
3. תכניות העדות יוגשו למפקח יחד עם החשבון הסופי של הקבלן. התכניות הני"ל לא תוכלנה לשמש בסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות שלא אושרו מראש ע"י המפקח לפני ביצועם.



4. אם לא יכין ו/או לא יגיש הקבלן תוכניות העדות כאמור לעיל, יהיה המזמין רשאי להכין תוכניות עדות ולחייב הקבלן בכל ההוצאות שתיגרמנה לו בשל כך, וכן לדחות אישור ותשלום החשבון הסופי עד להמצאת ובדיקת תוכניות העדות.

5. על הקבלן להגיש למפקח תיק פרויקט בגמר ביצוע. תיק הפרויקט יכלול בדיקות מעבדה, יומני עבודה, אישור מתכננים, תעודת השלמה, תוכניות לאחר ביצוע וכו', וכן כל הנדרש לפי סוג הפרויקט ודרישות המפקח.

**מובהר בזאת כי כמויות ביצוע העבודות באתר ייבדקו לנוכח המדידות כמפורט להלן:**

- **אזמייד תכנון**
- **מודד קבלן**
- **מודד אתר- שייפעל בהתאם להנחיות מזמין העבודה ובקרת הגורם המממן.**

**התאמה בין כמויות החשבון ובין המדידות:**

- **אישור תשלומי חשבונות הקבלן ע"י המועצה, מותנה בבדיקת התאמה בין הכמויות המוגשות בחשבון ובין המדידות הנ"ל.**
- **עיכוב תשלום כתוצאה מאי התאמה מול המדידות, לא תיחשב כעיכוב בתשלום.**
- **כתנאי לאישור התשלום, הקבלן יחויב לתקן את החשבון בהתאם למדידה ולהנחת דעתו של מזמין העבודה.**

**00.10. התחברות לחשמל ומים לצורכי עבודה:**

השימוש במים ובחשמל לצורך ביצוע העבודות או לכל צורך אחר, יהיו על חשבון הקבלן. ההתחברות אל מקורות המים והחשמל יעשו על ידי הקבלן עפ"י החוק והתקנות, באחריותו ועל חשבונו ובתיאום עם הרשויות המוסמכות.

**00.11. מנהל עבודה מוסמך מטעם הקבלן:**

1. לצורכי ניהול ביצוע העבודה היום יומית, למתן הוראות ביצוע לפועלים ולקבלני משנה, קבלת חומרים באתר ובדיקה של ביצוע מקצועי של העבודות, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה מנוסה ומוסמך. העדרו של מנהל העבודה ללא הסכמה מראש מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של מנהל העבודה לאחר העבודה. הקבלן מתחייב להציב שלט בולט באתר ובו ציון שם, כתובת וטלפונים של מנהל העבודה, הכול על פי החוק.

2. לצורכי ניהול ביצוע עבודות גינון, הקבלן יעסיק באתר העבודה מנהל עבודה בעל הסמכה לביצוע עבודות גינון על פי הדרישות באגף שפ"ע במועצה מקומית זמר.

**00.12. מהנדס רשוי מטעם הקבלן:**

הקבלן יעסיק באתר העבודה מהנדס ביצוע בעל רישיון בתוקף לצורך ניהול הפרויקט, קיום כל המגעים עם המפקח, מעקב אחרי לוחות הזמנים, תיאום עם בעלי התשתיות וקבלת רישיונות עבודה וכל פעולה הנדסית אחרת המוטלת על מהנדס ביצוע באתר. המהנדס יהיה בעל וותק והניסיון של לפחות 5 שנים בביצוע עבודות בתחום התשתיות, הסלילה והפיתוח.

**00.13. בדיקת חומרים ודמי בדיקות:**

1. לפני תחילת ביצוע העבודה הקבלן ימציא למפקח ממכון מורשה שיאושר ע"י המפקח רשימת בדיקות הנדרשות להבטחת טיב העבודה והחומרים. החוזה ילווה ב"מעריך בדיקות" המבוסס בדרישות התקנים הישראליים או בדרישות המפורטות במפרט הכללי, ובהעדר הנחיות, על פי דרישות היועצים והמפקח.
2. המפקח והיועצים רשאים לדרוש מהקבלן לבצע על חשבונו בדיקות נוספות לטיב החומרים, לחוזקם, לטיב המלכות ולשיטת ביצוע העבודות, אף אם הבדיקה הנדרשת אינה כלולה במסגרת "מעריך הבדיקות".
3. הקבלן יבצע התקשרות עם מעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקות, את המעבדה הקבלן יאשר מול המפקח. כל הבדיקות הנדרשות יהיו על חשבונו של הקבלן והינן חלק ממחירי היחידה בכל סעיף רלוונטי.
4. גם בדיקות חוזרות באם ידרשו יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו
5. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען מבלי שהשימוש בזכות זאת יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכות כנדרש בסעיפי החוזה.

**00.14. מעמד המפקח מטעם המועצה:**

1. המפקח הוא בא כוחו של המזמין באתר, ומתפקידו להשגיח ולהבטיח כי העבודה תבוצע בהתאם למפרט (כמוגדר בסעיף 00.01 לעיל), להסביר לקבלן התכניות ויתר דרישות המפרט בסיוע המתכננים, להנחות את הקבלן בדרכי ביצוע העבודות ולהורות לקבלן לבצע פעולות אלה או אחרות.
2. מתפקידו של המפקח למסור לקבלן תוכניות חדשות או מעודכנות כולל רישום ביומן העבודה (אשר ינוהל על ידי הקבלן) של התאריכים ושל מהות השינויים, התכניות החדשות ו/או ההוראות הנוספות אשר ינוהל על ידי הקבלן.
3. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסת כל העבודה אשר לא בוצעה בהתאם למפרט או בהתאם להוראות האחרות ועל הקבלן למלא אחרי דרישות אלה. ללא אישור המפקח אין הקבלן רשאי לעבור לשלב הבא של העבודה.
4. המפקח רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים כבלתי מתאימים לעבודה הנדונה ורשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, נוסף לבדיקות הקבועות בהתאם לחוקים ולתקנים הקיימים.
5. המפקח רשאי להפסיק את ביצוע העבודה בשלמותה או בחלקה או עבודה במקום מסוים, אם לפי דעתו העבודה אינה נעשית בהתאם למפרט ולהוראותיו.
6. המפקח הנו הגורם המוסמך מטעם המזמין לבדיקה הנדסית ולאישור החשבונות שיגיש הקבלן על פי החוזה, ועל כך הוא רשאי לדרוש מהקבלן כל מסמך, חישוב,

הבהרות והסברים ככל שימצא לנכון. מבלי לגרוע מהכלליות שבסעיף זה, הגורם המוסמך לאשר חשבונות לתשלום הוא המנהל. המנהל יכול לדרוש מאת המפקח לפנות שוב לקבלן ולערוך בדיקות נוספות לחישובי הכמויות ולאופן מדידת הכמויות, למחירים שנקבעו לעבודות הנוספות, לתכולת המחירים או לכול עניין אחר הקשור בעבודות.

7. המפקח רשאי לדרוש הרחקה מיידית של עובד או קבלן משנה אשר לדעתו אינם מתאימים לעבודה.
8. המפקח יהיה הפוסק הבלעדי בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.
9. המנהל יחליט, יקבע ויפסוק איזה הוראה ממרכיבי המפרט עדיפה (גוברת) על הוראה/ות אחרת/ות.

### **00.15. תיאום עם גורמים אחרים:**

1. הקבלן יתאם את העבודות עם כל הגורמים האחראים, הכול על פי ההנחיות שבסעיף 0048 במפרט הכללי.
2. הקבלן יבצע את העבודות בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל מי שיועסק בשטח על ידי המזמין ו/או מטעמו, ועם כל גורם רלוונטי, אשר הקבלן יהיה חייב בתיאום אתו על פי כל דין ו/או עפ"י הוראת המפקח.
3. לפני ביצוע כל חפירה ו/או פעולה אחרת שיכולה לפגוע בתשתיות או העבודות והמבנים הקיימים, על הקבלן לתאם ולקבל אישור ופיקוח על חשבונו מכל הגורמים כגון: המפקח, רט"ג, קק"ל, הוט, סלקום, תאגיד המים משטרת ישראל, כיבוי אש, חב' בזק, חברת חשמל, חברת מקורות והמחלקות הרלוונטיות של מועצה מקומית זמר. כל פעולה שתידרש לבצע על מנת להגן על התשתיות ו/או על המערכות הקיימות על פי הנחיות המפקח, תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.
4. על הקבלן לתאם ולקבל אישור הפיקוח לפני ביצוע כל חפירה ו/או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בתשתיות ובמערכות הקיימות. כל פעולה שתידרש לבצע על מנת להגן על התשתיות ו/או על המערכות הקיימות על פי הנחיות המפקח, תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.
5. כל נזק שייגרם לתשתיות הקיימות יתוקן מיידית ע"י הקבלן ועל חשבונו. אי סימון בתכניות ו/או ידיעת קיום התשתית לא תפתור את הקבלן מאחריותו הבלעדית לשמירה על התשתיות והעבודות הקיימות. ו/או תיקונם במידת הצורך.

### **00.16. ציוד לעבודה:**

הקבלן לא יחל בשום עבודה, אלא לאחר שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה העבודה יימצא באתר, בכמות ובאיכות הדרושים, לשביעות רצון המפקח.

### **00.17. מדידות וסימון:**

1. כל המדידות והסימונים שיש לערוך לצורך ביצוע העבודה, תעשינה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ולפי דרישת המפקח על ידי מודד מוסמך.
2. הקבלן יעסיק כל תקופת הביצוע מודד מוסמך באתר.
3. כמוצא לקביעת הגבהים ולסימון הכבישים ויתר חלקי העבודה תשמשנה נקודות הקבע שימסרו לקבלן על ידי המפקח.
4. חובה על הקבלן לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של נקודות הקבע במשך כל זמן העבודה. באם יידרש ו/או עפ"י הוראות המפקח, יקבע הקבלן על חשבונו נקודות קבע נוספות. נקודות אלה תהיינה יציבות להנחת דעתו של המפקח.
5. על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים והמסומנים בתכניות. כל ערעור על הגבהים אלה יוגש לא יאוחר משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. לאחר מועד זה, לא יוכרו לקבלן טענות, תביעות ו/או דרישות מכל מין וסוג בכל הקשור לגבהיי הקרקע הקיימים.
6. בנוסף לסימונים הדרושים (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת כמויות העבודה, על הקבלן להחזיק במקום בקביעות מודדים עם מכשירי מדידה וכלי עזר (כגון: סרגלים מעץ מהוקצע, פלסי מים וכיו"ב) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע המפקח. כל תיקון במדידה כתוצאה משינוי בתכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
7. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון בכל עת שיידרש ע"י המפקח, על חשבונו.
8. במידה ומכל סיבה שהיא מדידות וסימונים יעשו על ידי אחרים, הקבלן ישלם את מלוא ההוצאות ישירות למבצע המדידות. המפקח רשאי לחייב את חשבונו של הקבלן בכל תשלום והוצאות שיהיו למועצה בגין מדידות באתר העבודה והסימון.
9. למען הסר ספק, על הקבלן לסמן את צירי הכבישים ואת גבולות המגרשים על פי הת.ב.ע. ולחדש את הסימונים ככל שיידרש על ידי המפקח בכל מהלך ביצוע העבודות.
10. על הקבלן לסמן עם מכשירי מדידה ומודד מוסמך כל נקודה שנדגמה לטובת בדיקה ע"י מעבדה מוסמכת. בדיקת מעבדה מוסמכת כוללת: בדיקת צפיפות ורטיבות בכל שכבה כגון, שתית, תשתית כל 20 ס"מ, מילוי תעלות חפירה להנחת צנרת בשכבות של 20 ס"מ, וכל בדיקה שהמפקח ידרוש. הקבלן יגיש בכל חשבון תוכנית מדידה עם סימון כל הבדיקות סוג, גובה בצירוף תעודות מעבדה מוסמכת, תוכנית המדידה תוגש כשהיא חתומה על ידי מודד מוסמך. המדידות יבוצעו על ידי ועל חשבון הקבלן.

#### **הקבלן יעסיק כל תקופת הביצוע מודד מוסמך באתר.**

כמוצא לקביעת הגבהים ולסימון יתר חלקי העבודה תשמשנה נקודות הקבע שימסרו לקבלן על ידי המפקח.

חובה על הקבלן לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של נקודות הקבע במשך כל זמן העבודה. באם יידרש ו/או עפ"י הוראות המפקח, יקבע הקבלן על חשבונו נקודות קבע נוספות. נקודות אלה תהיינה יציבות להנחת דעתו של המפקח.

על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים והמסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים אלה יוגש לא יאוחר משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. לאחר מועד זה, לא יוכרו לקבלן טענות, תביעות ו/או דרישות מכל מין וסוג בכל הקשור לגבהי הקרקע הקיימים.

בנוסף לסימונים הדרושים (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת כמויות העבודה, על הקבלן להחזיק במקום בקביעות מודדים עם מכשירי מדידה וכלי עזר (כגון: סרגלים מעץ מהוקצע, פלסי מים וכיו"ב) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע המפקח. כל תיקון במדידה כתוצאה משינוי בתכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון בכל עת שיידרש ע"י המפקח, על חשבונו.

במידה ומכל סיבה שהיא מדידות וסימונים יעשו על ידי אחרים, הקבלן ישלם את מלוא ההוצאות ישירות למבצע המדידות. המפקח רשאי לחייב את חשבונו של הקבלן בכל תשלום והוצאות שיהיו למזמינה בגין מדידות באתר העבודה והסימון.

למען הסר ספק, על הקבלן לחדש את הסימונים ככל שיידרש על ידי המפקח בכל מהלך ביצוע העבודות.

על הקבלן לסמן עם מכשירי מדידה ומודד מוסמך כל נקודה שנדגמה לטובת בדיקה ע"י מעבדה מוסמכת. בדיקת מעבדה מוסמכת כוללת: בדיקת צפיפות ורטיבות בכל שכבה כגון, שתית, תשתית כל 20 ס"מ, מילוי תעלות חפירה להנחת צנרת בשכבות של 20 ס"מ, וכל בדיקה שהמפקח ידרוש. הקבלן יגיש בכל חשבון תוכנית מדידה עם סימון כל הבדיקות סוג, גובה בצירוף תעודות מעבדה מוסמכת, תוכנית המדידה תוגש כשהיא חתומה על ידי מודד מוסמך. המדידות יבוצעו על ידי ועל חשבון הקבלן.

## 00.18. מערכות, שירותים, מתקנים, וחלקי מבנים תת קרקעיים:

מוסבת בזאת תשומת לב הקבלן כי באתר העבודה ובסביבתו יהיו קיימים מערכות, שירותים, מתקנים, וחלקי מבנים תת קרקעיים ובכלל זה קווי מים, ביוב, תשתיות ת"ק של חח"י, "בזק" ותאורה, יסודות מבנים וכו'.

הקבלן יקבל נתונים לגבי המתקנים התת קרקעיים ככל שאלו מצויים בידי המזמין. אולם אין המזמין אחראי לנכונותם ודיוקם של נתונים אלה - גם אם מצוינים בתכניות תיאום הנדסי שהוגשו/נבדקו/אושרו על ידי רשות מוסמכת.

הקבלן יבדוק ויוודא בעצמו את מיקום כל המערכות, השירותים, המתקנים, וחלקי המבנים התת קרקעיים הנמצאים בתחום עבודתו תוך השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה, חפירות גישוש, חפירה בידיים ובכלל זה העסקת גורמים המתמחים בגילוי ואיתור קווים צינורות ומתקנים תת קרקעיים ותיאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל פעולה אחרת שתידרש להבטחת גילויים ושלמותם של המתקנים הנ"ל.

חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה, חפירות גישוש, חפירה בידיים ובכלל זה העסקת גורמים המתמחים בגילוי ואיתור קווים צינורות ומתקנים תת קרקעיים ותיאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל פעולה אחרת שתידרש להבטחת שלמותם של המתקנים הנ"ל או לשם איתורם לצרכי העבודה יחולו על הקבלן ללא תשלום נוסף.

בכל מקרה של חפירה ובכלל זה חפירות גישוש, תבוצע העבודה באישור מוקדם ובנוכחות המפקח, וכל גורם סטטוטורי אחר המחייב השגחה מטעמו, כגון חח"י, בזק, חברות הכבלים מחלקות המועצה, רשות העתיקות תאגיד המים וכו'. זימון הגורמים כנ"ל ותשלום עבור ההשגחה אם ידרש, יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו למעט פקוח וחפירות הצלה של רשות העתיקות אשר תשלום ע"י המזמין. כל פעולה שתידרש לבצוע על מנת

להגן על התשתיות ו/או על המערכות הקיימות על פי הנחיות המפקח, והגורמים כנ"ל תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו. אין באישור המפקח והגורמים כנ"ל כדי לפטור את הקבלן מאחריותו לנזקים שיגרמו אם יגרמו.

כל נזק שייגרם לתשתיות הקיימות יתוקן מידית ע"י הקבלן ועל חשבונו. אי סימון בתכניות ו/או ידיעת קיום התשתית לא תפתור את הקבלן מאחריותו הבלעדית לשמירה על התשתיות והעבודות הקיימות. ו/או תיקונם במידת הצורך.

מערכות, שירותים, מתקנים, ומבנים עיליים בנוסף לאמור לעיל בעניין עבודה בקרבת מתקנים תת קרקעיים, גם ביצוע עבודות כלשהן בסמיכות למערכות, שירותים, מתקנים, ומבנים עיליים תבוצענה בזהירות המרבית, תוך שמירה קפדנית על שלמותם ותיקונם של המערכות, השירותים, המתקנים, והמבנים הקיימים.

גם עבודה בקרבת קווים עיליים של חשמל, מים, ביוב, בזק, כבלים וכו' תבוצע בנוכחות מפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית לקווים אלה. הזמנת המפקח המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן ותשלום דמי הפיקוח יהיה על ידי הקבלן ועל חשבונו.

גם בכל מקרה שיפגעו מערכות, שירותים, מתקנים, ומבנים עיליים כלשהם עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מידי בכפיפות להוראות המפקח, ויישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית.

עבודה בקרבת מבנים קיימים עבודות בקרבת מבנים קיימים ייעשו בזהירות מירבית, באמצעים אשר יאושרו ע"י המפקח והרשויות ובכלל זה בעבודת ידיים. הקבלן יצלם ויתעד את מצב המבנים לפני תחילת העבודה על מנת שאפשר יהיה לעקוב אחרי מצב המבנים במהלך העבודות.

בכל מקרה של עבודה בקרבת מבנה, יודיע הקבלן למפקח על כך בכתב ומראש.

הקבלן לא יחל בעבודה אלא לאחר קבלת אישור המפקח בכתב.

המהנדס באתר מטעם הקבלן יהיה נוכח בזמן העבודה.

בכל מקרה של פגיעה במבנה יפסיק הקבלן את העבודה באופן מיידי, ידווח למפקח וימתין להוראות.

אין באישור המפקח כדי לפטור את הקבלן מאחריותו היחידה למניעת הנזקים.

הקבלן ישא באחריות מלאה לכל נזק או במבנה ויידרש לתקנו בהתאם להוראות המפקח ועל חשבונו. אופן תיקון הנזק יקבע על ידי המפקח. ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום שבוע ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון שתימסר בכתב או בעל פה באמצעות המפקח. עם זאת, יהיה רשאי המפקח לדרוש תיקון מיידי של הנזקים וכן לעכב את המשך העבודה עד אשר ייעשה לתיקונם. בכל מקרה לא יהיה זכאי הקבלן לדרוש תשלום או פיצוי כלשהו עקב העיכוב בעבודתו.

## **00.19 תנועה על פני כבישים קיימים או בשלבי ביצוע:**

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

דרכי גישה לאתרים הגובלים וסמוכים לאתר העבודה

על הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית להבטחת דרכי גישה נאותות וחופשיות לכל האתרים הגובלים וסמוכים למקום העבודה וכן לכל הקבלנים ו/או המבצעים האחרים

שיעבדו במקביל לעבודות הקבלן בפרויקטים אחרים. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע סעיף זה יחולו במלואן על הקבלן. לפני ביצוע כל שינוי בדרכים קיימות יש לקבל את אישור והסכמת המפקח בכתב.

### 00.20. סילוק עודפי פסולת:

1. פסולת מוגדרת כדלקמן: עודפי חפירה/חציבה/הריסה ועודפי חומרים של הקבלן, פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח, כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל על ידי המפקח, כל חומר זר או פסולת אחרת שיגדיר המפקח בשטח.
2. כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבוננו אל מחוץ לאתר העבודה אך ורק לאתר שפיכת פסולת מורשה על פי כל דין.
3. המקום המאושר אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, תשלומי אגרות ורישיונות ככול שיידרשו, כל אלו יתואמו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבוננו עם כל רשות רלוונטית ובאישור המפקח. 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, הנו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לאו.
4. תשומת לב מופנית לקבלן שייטכן ואין במועצה מקומית זמר ובסביבתה אתר שפיכת פסולת מורשה וייטכן שהקבלן יידרש לסלק את הפסולת לאתר פסולת מורשה המרוחק מאתר העבודה בעשרות קילומטרים. מחובתו של הקבלן להיערך למצב זה בעוד מועד הן מבחינת סדרי הסילוק והן מבחינת עלות הפינוי ולקחת נתונים אלו במסגרת תמחור העבודות והצעתו הכספית.
5. סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה בין אם הדבר נדרש במפורט באותם סעיפים ובין אם לא ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד. הכל כמפורט בסעיף 51017 במפרט הכללי.

### 00.21. שימוש בחלקים מהמבנה לפני השלמתו:

על הקבלן לאפשר שימוש תפעולי בקטעי דרך שהושלמו (או שטרם הושלמו, אולם המפקח מצאם ראויים לשימוש ללא גרימת נזק) תוך כדי תקופת הביצוע, ויעשה את כל הסידורים שידרשו כדי לאפשר השימוש הנ"ל. האמור לעיל לא יזכה את הקבלן בתשלום כל שהוא ולא ישמש עילה לכל תביעה שהיא מצידו.

### 00.22. סידור השטח בגמר העבודה:

1. בגמר העבודות ולפני קבלתן על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו.
2. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר.

3. החשבון הסופי יימסר לבדיקה רק לאחר עריכת קבלת עבודה בשטח ואישורה על ידי המפקח והמתכנן. תאריך החשבון הסופי יהיה בכל מקרה אחרי תאריך קבלת העבודה.

4. במקרה שיתגלו חילוקי דעות בין הקבלנים השונים המבצעים עבודות במקביל, לגבי מי אחראי על סילוק פסולת זאת או אחרת, המפקח יהיה הפוסק האחרון. הוא יהיה זכאי לפנות את הפסולת ולנקות את האתר באמצעים אחרים, ולחייב את חשבונית הקבלנים בהתאם לפי שיקול דעתו הבלעדי.

### **00.23. אישור מקורות אספקה:**

על הקבלן לקבל אישור מוקדם בכתב של המפקח לכל המפעלים, הספקים ומקורות האספקה לחומרים השונים לאביזרים ולפרטי הציוד בהם יעשה שימוש במסגרת העבודה. לשם קבלת אישור זה על הקבלן להמציא את המסמכים ותעודות הבדיקה המתאימות שיעידו על תכונות המוצר הנדון והתאמתו למפרט. מודגש בזאת כי אישור זה הינו על תנאי בלבד והאישור הסופי יינתן רק לאחר בדיקת המוצר באתר.

### **00.24. דוגמאות מוצרים וחומרים לאישור:**

על הקבלן להציג תוך 7 ימים ממועד צו התחלת העבודה, לאישור המפקח, באופן מרוכז ומסודר, תערוכה של כל החומרים והמוצרים בהם הוא מתכוון להשתמש במסגרת החוזה. הצגת החומרים והמוצרים תעשה במסגרת תערוכה שיקיים הקבלן באתר.

החומרים המדוגמים יהיו זהים לחומרים בהם מתכוון הקבלן להשתמש בעבודתו (לאחר שיאושרו).

המוצרים המדוגמים ייוצרו מאותם חומרים ובאותן שיטות שבהם מתכוון הקבלן לייצר את המוצרים הסדרתיים (לאחר שיאושרו).

הערות המפקח יושמו בהספקה השוטפת ובייצור הסדרתי. תהליך הדיגום, והתיקונים שבעקבותיו, לא יהיה בהם בשום אופן כדי להאריך את תקופת הביצוע. תערוכת החומרים/המוצרים תתייחס, בין היתר, לכל המוצרים המסופקים ע"י הקבלן, בתחומים הבאים:

מוצרי ריצוף וחיפוי (לרבות מדרגות, אבני שפה, פרטי אדריכלות שונים וכו')  
גופי תאורה, עמודי תאורה.  
פריטי מסגרות לסוגיהם.  
פריטי פתוח וגינון.

הפריטים השונים יאוחסנו לצורכי תיעוד באתר ויהיו רכוש הקבלן בגמר העבודה.

הצגת החומרים/מוצרים תלווה בתעודות יצרן, מפרטים טכניים והתאמה לתקן.

הדוגמאות המאושרות יישמרו במרוכז עד לתום תקופת ההקמה, כהגדרתה בחוזה ההקמה.

החלפת חומר או מוצר חייבת אישור מפורש בכתב של המפקח.

אישור זה אם יינתן, יינתן יהיה לפחות שווה ערך לחומר/מוצר המקורי הנדרש.

מודגש בזאת, שלמרות האמור לעיל, אין המפקח חייב לאשר החלפת חומר ו/או מוצר.

במקרה זה יהיה על הקבלן לבצע העבודה עם החומרים/המוצרים המקוריים שאושרו ולמבצע לא תהיה עילה לתביעה מכל סוג שהוא בגין כך.



למוצרים שאינם מוצרי מדף יידרש הקבלן להכין גם אבי טיפוס על פי תוכניות יצור אשר יוכנו על ידו מראש.

כן יכין הקבלן, על חשבונו, דוגמאות בשטח של 6 מ"ר או 4 מ"א (לפי העניין) מכל העבודות שעליו לבצע. הקבלן יבצע את כל התיקונים הנדרשים בדוגמאות ובכלל זה בצוע דוגמאות נוספות עד לקבלת אישורו הסופי של המפקח לדוגמאות. בצוע הדוגמאות עבודה ואבי טיפוס יעשה ע"י אותם מבצעים איתם מתכוון הקבלן לבצע את העבודה כולה.

במידה והקבלן יחליף את המבצעים מכל סיבה שהיא ובכלל זה בגלל סיבות שאינן תלויות בו, יידרש הקבלן להגיש דוגמאות ואבי טיפוס חדשים לאישור המפקח. הקבלן יגיש למנהל רשימה שמית של המבצעים לפני בצוע הדוגמות.

אבי-טיפוס יבוצעו מחומרים ובתהליכי ייצור זהים מכל בחינה שהיא לאלה שישמשו בייצור הפריטים מאותו סוג, ויעבירו לאישור המפקח. המפקח רשאי להורות על ביצוע כל שינוי או תיקון בתהליך הייצור, כנדרש לפי שיקול דעתו להתאמת הפריט לתכניות הייצור ולהוראות החוזה ההקמה.

המוצרים מוגמרים, יהיו מושלמים מכל הבחינות ומותקנים במקום שיוורה. דוגמה שלא תאושר ע"י המפקח (פסיקת המפקח הינה סופית) תיפסל ועל הקבלן יהיה לבצע את כל השינויים הנדרשים להתאמתה לדרישות. דוגמאות שתאושרנה תשמרנה במתחם העבודות לצורך השוואה, עד לסיום העבודה. הקבלן יהיה רשאי להשתמש בדוגמאות לצורך התקנתם בפרויקט בסוף העבודה בתנאי שתהיינה תקינות. הפריטים שיבוצעו ע"י הקבלן יתאימו בדיוק נמרץ לדוגמאות המאושרות. הקבלן ייצר את הפריטים בייצור סדרתי אך ורק לפי תכניות הייצור המאושרות על ידי המפקח ואך ורק מחומרים ובתהליך הייצור ששימשו לייצור אבי-טיפוס שאושרו על ידי המפקח. הייצור הסדרתי של כל הפריטים, בהתאם להוראות חוזה ההקמה, יהיה במקביל ובקצב אחיד לפי הוראות המפקח, אלא אם הורה המפקח למבצע אחרת.

אין באישור המפקח כדי לגרוע מחובתו ואחריותו של הקבלן לחומרים/מוצרים שיסופקו ולעמדתם בדרישות חוזה ההקמה ועל פי כל דין.

### גוונים

גוונים של עבודות הגמר והמוצרים יבחרו ע"י המפקח והדבר לא ישמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן. המזמין רשאי לשלב גוונים ללא תוספת מחיר.

### חומרים לתקופת הבדק

הקבלן יעביר למזמינה, לצורך שמירה במחסי המזמינה במהלך תקופת הבדק, חומרים כגון ריצופים, חיפויים, צבעים וכו' בהיקף של כ-5% לפחות מכמות כל אחד מהחומרים בה נעשה שימוש בפרויקט, לצורך ביצוע תיקונים שידרשו, אם ידרשו, באופן שיתקבל גוון ומירקם זהה לקיים ולא יורגש התיקון.

כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות סעיף זה יחולו על הקבלן ולא ימדדו בנפרד.

## **00.25 שעות עבודה ועבודות בשעות חריגות**

העבודות תבוצענה במשך 8 שעות לפחות בכל יום עבודה (ביום שישי 6 שעות). הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת של פועלים ליום או יהיה עליו לעבוד בלילה או בסופי שבוע כדי למלא את הוראות קיום לוח מועדי הביצוע לחוזה זה, או במידה ויידרש לכך ע"י המפקח, המזמין, הרשות המוניציפאלית אשר בתחומה הוא פועל, חברת חשמל, "בזק", משטרת ישראל או כל רשות מוסמכת אחרת. אין סעיף זה בא לאשר עבודה בשעות הלילה, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין ביצוע עבודותיו בשעות חריגות.

## **00.26 תכניות למכרז ותכניות לביצוע**

התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הן תכניות "למכרז בלבד", של חלק מהעבודות. לפני הביצוע יוצאו תכניות אשר תשאנה את החותמת "לביצוע", ובהן עשויים לחול שינויים והשלמות ביחס לתכניות "למכרז בלבד". המזמין שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה שהוצגו במכרז גם במהלך העבודה לפי צורך. כמו כן תתווספנה תוכניות לרחובות הנוספים שבדעת המועצה לבצע. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי יחידה או הארכת זמן ביצוע עקב עדכונים אלה.

## 00.27 תנאים מיוחדים

תשומת לב הקבלן מופנית בזה לתנאים הבאים:

1. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה עבודה בשטחים מוגבלים וצרים. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על עבודה בשטחים מוגבלים.
  2. על הקבלן לקבל אישור והסכמה מראש ובכתב מהמפקח, מהרשות המקומית מהמועצה ו/או מבעלי הקרקע עבור השטח שישמש לו להתארגנות ותחום העבודה. הקבלן לא יחרוג מגבולות השטח שיוקצה לו למטרה זו.
  3. דרכי גישה - דרכי גישה לתחום האתר יהיו דרך מערכת הדרכים העירוניות ובהתאם לכללי התנועה ותקנות התעבורה. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן עקב מגבלות תנועה שיוטלו עליו מצד הרשויות. בכל מקרה שפעילותו עלולה ליצור הפרעה לתנועה הרגילה, יכשיר הקבלן דרכי גישה מתאימות (לרבות הסדרי תנועה ותיאום עם המוסדות והגופים הרלוונטיים) מחוץ למערכת הדרכים הקיימת אל תחום האתר ובתוך האתר לצורך פעילותו. הכשרה זו לא תימדד ולא תשולם בנפרד. על הקבלן לשמור על ניקיון הדרכים העירוניות עליהן הוא נע לאתר העבודה, ולסלק מיד כל לכלוך, בוץ, או פסולת שיהיו על הדרכים והכבישים, הכול בהתאם להוראות המפקח.
  4. הקבלן יבצע על חשבונו הרטבה של השטח באופן תדיר ובהתאם לדרישות מזמין העבודה ו/או הרשות המקומית, לרבות הקפדה על תכיפות ועיתוי הרטבה.  
על הקבלן להתייחס לקיום הוראה זו ולהביאה בחשבון בהצעתו.
- מובהר: אף אם דרישות המועצה לא פורטו בחוברת המכרז, הדרישות עלולות להיות מחמירות והקבלן לא יוכל לבקש תוספת מחיר בגין קיום הנחייה זו.
5. מובהר בזאת כי כמויות ביצוע העבודות באתר ייבדקו לנוכח המדידות כמפורט להלן:
    - אזמייד תכנון
    - מודד קבלן
    - מודד אתר- שייפעל בהתאם להנחיות מזמין העבודה ובקרת הגורם המממן.
  6. התאמה בין כמויות החשבון ובין המדידות:
    - אישור תשלומי חשבונות הקבלן ע"י המועצה, מותנה בבדיקת התאמה בין הכמויות המוגשות בחשבון ובין המדידות הנ"ל.
    - עיכוב תשלום כתוצאה מאי התאמה מול המדידות, לא תיחשב כעיכוב בתשלום.
    - כתנאי לאישור התשלום, הקבלן יחויב לתקן את החשבון בהתאם למדידה ולהנחת דעתו של מזמין העבודה.

התמורה עבור התנאים המיוחדים, עבור ביצוע בשלבים בחלקים וברצועות עבור הקשיים שפורטו בסעיפים לעיל, כלולה במחירי היחידה של הסעיפים השונים ולא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל. כן כלול במחירי היחידה כל הוצאות הקבלן בגין תאומים עם הרשויות, עם המפקח על התעבורה ומשטרת ישראל, וכן כל הוצאות הכרוכות במילוי הוראותיהם, כל הנ"ל בנוסף לעבודות נוספות שתמורתן כלולה במחירי יחידה של הסעיפים השונים והמפורטים בהסכם הכללי ובמפרטים הכלליים, בין השאר עבודות התארגנות, ביטוח, הוצאות מעבדה וכדומה.

**00.28 תיקון ליקויים**

תיקון קטעי עבודה לקויים יבוצע תוך שבוע מקבלת ההתראה, ובהתאם לנהלים המוגדרים במפרט המיוחד ובמפרט הכללי. לא יאושר מעבר לשלב עבודה חדש לפני השלמת כל התיקונים הדרושים בשלב קודם לשביעות רצון המפקח.

**00.29 ניכויים בגין עבודה לקויה**

ניכויים בגין עבודה לקויה יוטלו על הקבלן בהתאם למוגדר בסעיפים המתאימים במפרט המיוחד ובמפרט הכללי (ראה סעיף " 51046 ניכוי ממחיר בטון אספלט לקוי" - במפרט הכללי). מטרת הניכוי הינה לפצות את המועצה על אספקת חומרים וביצוע עבודות שלא בהתאם לדרישות המפרט הניכוי אינו משחרר את הקבלן מבדק ותיקונים לאחר השלמת העבודה.

המפקח רשאי לנכות ממחיר החוזה גם עבור סטיות מדרישות המפרט אשר לגביהן לא צוינו ניכויים במסמכי החוזה בכל מקרה שעל פי דרישות סעיפי המפרט יש לפרק קטע עבודה מסוים, יבוצעו כל הפעולות הכרוכות בכך ע"י הקבלן ועל חשבונו. במקרים אלו רשאי המפקח על-פי שיקולו הבלעדי:

1. לוותר על פרוק הקטע הלקוי, תוך דרישה לתקנו בהתאם לשיטה שתוגדר ע"י המפקח, (כגון: סלילת שכבה אספלטיית נוספת מעל השכבה הלקויה) כאשר כל ההוצאות הכרוכות בביצוע ובהתאמת התכנון יהיו על חשבון הקבלן.
2. לוותר על פירוק הקטע תוך ניכוי 75% ממחיר החוזה של הסעיף הנדון.

**00.30 כתב כמויות ומחירים:**

1. הכמויות הרשומות במחירון הן באומדנא בלבד, ומוגשות על מנת לשמש לקבלן במלאכת בדיקת העלויות למתן הצעתו הכספית לביצוע העבודות. בדיקת הכמויות וחישובן המדויק תעשה על ידי הקבלן המציע ובאחריותו המלאה על בסיס התוכניות למכרז שצורפו למפרט מיוחד זה. לקבלן לא תהיינה תביעות כספיות או אחרות מכל מין וסוג עקב טעויות, חוסרים ו/או אי-התאמות שיתגלו במחירון.
2. מחירי היחידה הרשומים במחירון נקבעו על ידי בא כוח המזמין על מנת לחשב את האומדן לביצוע העבודות המהווה את המסגרת התקציבית של המזמין. על הקבלן בלבד מוטלת החובה והאחריות לבדוק את מחירי העבודות, החומרים והמלאכות השונות עליהם יכול לבסס את הצעתו ולפיהם הוא יוכל לבצע את העבודות.
3. המחירים הרשומים במחירון כוללים, בין היתר, את כל הפריטים והמלאכות שצוינו באופני המדידה הרשומים בפרקים השונים של המפרט המיוחד. תחולת המחירים מתייחסת לאופני המדידה הנ"ל. באחריותו ומחובתו של הקבלן לבדוק את תחולת המחירים ואופני המדידה המתאימים לו בהתקשרותו עם הספקים ועם קבלני המשנה שלו לצורך ביצוע העבודות.
4. המחירים הרשומים במחירון כוללים, בין היתר את הפריטים והמלאכות המפורטות להלן:
  - א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.

- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי ההסכם, לרבות עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במפרט והמשתמעות ממנו במידה ועבודות אלו אינן נמדדות בפריטים נפרדים.
- ג. השימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו' הרכבתם ופירוקם.
- ד. הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו' אל מקום העבודה, ובכלל זה העמסתם ופריקתן וכן הובלת עובדים לאתר וממנו.
- ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו' ושמירתן וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- ו. המסים הסוציאליים, הוצאות הבטוח וכו' למעט מס ערך מוסף.
- ז. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות), ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות.
- ח. ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא אשר תנאי ההסכם מחייבים אותן.
- ט. רווחי הקבלן.
- י. תיאום עם כל הגורמים.
- יא. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, וכן אמצעי זהירות לשמירת הבטיחות והגהות.
- יב. גדרות ומדרגות זמניים לפי שלבי הביצוע.
- יג. מבני עזר - מחסנים, מבנה למפקח וכו'.
- יד. מדידות, סימון, פירוק וחיידוש הסימון.
- טו. סידור ניקוז ארעי ודרכים זמניות.
- טז. סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו ופורקו ואספקת חומרים אחרים במקומם.
- יז. כל העבודה הדרושה לצרכי אחזקה של חלקי המבנה שהושלמו לפני תום תקופת הביצוע, במצב התקין, ותיקון כל נזק שייגרם להם תוך תקופת הביצוע.
5. הצעת הקבלן תהיה מתן הנחה באחוזים על סכום האומדן הרשום במחירון (אחידה ושווה לכל הסעיפים הנכללים במחירון) ותבוא לידי ביטוי במחירי היחידה השונים באותו פרק. ההנחה באחוזים בהתאמה מסכום האומדן. סך הסכום הסופי שיתקבל בש"ח לכל מחירון לאחר חישוב ההנחה יהווה את "הצעת הקבלן" לביצוע העבודות.
6. החוזה שיחתם עם הקבלן שיזכה בביצוע העבודות יהיה חוזה מדידה כמשמעותו במפרט הכללי.

### 00.31 עבודות נוספות:

1. עבודות נוספות תחשבנה אך ורק אותן העבודות שאינן מקבלות ביטוי במפרט (כהגדרתו בסעיף 00.01 לעיל או בסעיף 2 בהסכם לביצוע עבודה קבלנית) ובין היתר, בתוכניות, במפרטים, במחירון וביתר מסמכי החוזה.

2. העבודות הנוספות תוכרנה אך ורק אם נרשמו ביומן העבודה וביצוען אושר מראש ובכתב על ידי המפקח.

ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ייקבע מראש ובכתב לפי מחירי היחידות הנקובים במחירון למכרז ובכתב הכמויות לעבודה הפרטנית. לא נקבעו במחירון (של המכרז או של העבודה הפרטנית) מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי, ייקבע ערכם של מחירי היחידות החסרים לפי מחירון משהב"ש **מהדורה אחרונה ועדכנית ובהנחה שהציע הקבלן הזוכה במסגרת המכרז** או בהתאם ל"מאגר מחירי בנייה ותשתיות של דקל", הזול מבניהם, בהוצאה של אותו חודש בו נדרש השינוי, למחירי קבלני משנה, וזאת ללא תוספת רווח קבלן ראשי, תוספת איזור וכיוצ"ב, ובהנחה שהציע הזוכה. **לא נמצא הסעיף הריג במחירונים המפורטים לעיל, ייקבע ערכו של השינוי לפי ניתוח מחירים שיבצע המנהל או מי מטעמו ובהנחה שהציע הזוכה. מובהר כי המנהל יהא רשאי לשקלל בניתוח המחירים את אחוז ההנחה שהוצע על ידי הקבלן במכרז. למען הסר ספק מובהר כי הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מחמת אי קביעת ערכו של השינוי ו/או אי הסכמתו עם קביעת המנהל.**

המפקח יהיה הפוסק האחרון לקביעת האם עבודה מסוימת הנה עבודה נוספת או עבודה הכלולה במחירי היחידה השונים במחירון של החוזה.

### 00.32 עבודות שינויים:

1. עבודות שינויים תחשבנה אותן עבודות המשנות את הסטנדרטים שנקבעו בתוכניות ושאושרו לביצוע על ידי המפקח מראש ובכתב. לדוגמה אם במקום פריט כלשהו המופיע בכל מסמכי החוזה כעשוי פלדה ומסיבה כלשהי המפקח מורה על ביצועו בחומר פלב"מ, הדבר יהווה "עבודת שינויי" שתשולם על פי המפורט בסעיף 5 להלן.
2. במסגרת עבודות שינויים, יהיה ניתן לצמצם את היקף ביצוע העבודות על ידי ביטול סעיף מסעיפי כתב הכמויות בשלמותו, או על ידי ביטול תת-פרק ו/או פרק שלם בכתב הכמויות בשלמותו.
3. המנהל יהיה הפוסק האחרון לקביעת האם עבודה מסוימת הנה עבודת שינויים או עבודה הכלולה במחירי היחידה השונים במחירון של החוזה.

### 00.33 קבלן ממונה

מוסכם בזה כי המזמין רשאי עפ"י שיקול דעתו הבלעדי לבצע באמצעות קבלנים אחרים שיתמנו על ידו (להלן: "הקבלן הממונה") עבודות שונות, כגון: ריהוט רחוב, צביעה, שילוט, פיתוח, גינון וכד' לקבלן לא תשולם תמורה כקבלן ממונה ישירות.

מוסכם בזאת כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה בגין ביצוע העבודה עם קבלן המשנה הממונה. כל דרישה של הקבלן מקבלן המשנה הממונה לתשלום או תמורה בגין ביצוע העבודה תהווה הפרה יסודית של החוזה בין הקבלן למזמין.

הקבלן יפעל לפי הוראות המפקח על מנת לאפשר עבודתו של קבלן המשנה הממונה כאמור, לרבות על ידי שינוי סדרי עבודתו, שינוי עדיפויות בביצוע חלקים מן העבודה וכדומה, ויתאם את ביצוע העבודות השונות, כאמור לעיל, בדרך המפורטת בהסכם ולפי הוראות המפקח. הקבלן לא יפגע בעבודות קבלן המשנה הממונה.

בכל מקרה שתיווצר מחלוקת בין הקבלן לקבלן המשנה הממונה, בכל שאלה הקשורה בביצוע העבודה, מסכים בזה הקבלן לקבל את הכרעת המפקח. הקבלן ייתן לקבלן המשנה הממונה את כל השירותים הנדרשים לביצוע העבודות כמו; שמירה, מים, חשמל, פיגומים, תיאום, סימון, ניקיון, הנהלת עבודה וכו' וכן יוודא שלא תידרש תיקון או שיקום בכל עבודותיו במקביל ולאחר סיום כל עבודות קבלן המשנה, הכול כפי שיקבע ע"י המפקח. הקבלן מתחייב לתאם את עבודתו עם עבודת הקבלן המשנה הממונה. החובות החלים על הקבלן כ"אחראי לבטיחות", כ"מבצע העבודה" וכ"ממונה בטיחות" יחולו גם על עבודת קבלן המשנה הממונה. כן מתחייב הקבלן לא לעשות ולא להרשות כל פעולה אשר תפריע לביצוע העבודה ע"י קבלן המשנה הממונה.

בנוסף לאמור בכל יתר מסמכי ונספחי החוזה, על הקבלן לבצע ולספק את כל המפורט להלן, וזאת ללא כל תמורה (וללא מדידה) לבד מהתמורה המפורטת לעיל: ארגון והכנת שטחי אכסון לפי צרכי כל קבלן משנה וכן שטח התארגנות להעמסה ולפריקה של חומרים וציוד.

שירותי שמירה באתר לאחר שעות העבודה ובימי שבת וחג.

שירותי מנוף להרמת חומרים, ציוד וכלים של קבלן המשנה הממונה, וזאת רק לגבי ציוד וכלים המצויים באתר ממילא באותה עת.

שירותי בטיחות, כגון: אמצעים למניעת נפילה, אמצעים לכיבוי שריפה וכד', הכל בהתאם לדרישת משרד העבודה וכל רשות. עבודות עפר (חפירה, מילוי, הידוק וכו') עבודות נקיון ופינוי הפסולת.

### **00.34 תאום עם גורמים אחרים**

בנוסף לאמור לעיל בדבר הקשר עם הקבלן הממונה, על הקבלן לבצע את עבודתו בתאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל גורם שיועסק בשטח על ידי המזמין ו/או מטעמו, ועם כל גורם רלוונטי, אשר הקבלן יהיה חייב בתאום איתו על פי כל דין ו/או עפ"י הוראת המפקח. בין הגורמים אשר הקבלן יידרש לעבוד איתם בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים יהיו: הרשות המקומית, רשות העתיקות, חברת החשמל, משרד התקשורת, חב' בזק, חברת מקורות, תאגיד מי מועצה מקומית זמר משטרת ישראל קק"ל, רט"ג וגורמים אחרים רלוונטיים. לא ישולם לקבלן עבור תיאום בהתאם לסעיף זה.

על הקבלן לקחת בחשבון כי בשלבי הביצוע השונים עלולות לחול הגבלות על ביצוע עבודות שונות כתוצאה מפעולות של גורמים אחרים.

עבודות אשר לגביהן קיימות תקנות, דרישות וכו' של רשות מוסמכת בתחילה, במהלך או בגמר העבודה, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות והקבלן אחראי למילוי המדויק של כל התנאים המפורטים בתקנות אלו.

המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לו אישור בכתב לטיב עבודתו ועמידתו בתנאים ובדרישות המפורטים בתקנות אלה והקבלן מתחייב להמציא אישור זה, אם יידרש.

לא תאושרנה תביעות הקבלן על סמך טענה שלא ידע את התקנות הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם ע"י מפאת אי מילויים של התקנות הנ"ל.

היוזמה והעשייה של התאומים בין שפורטו לעיל ובין שלא פורטו וכן כאלה אשר הצורך בהם יתעורר בשלבים מאוחרים יותר במהלך הביצוע של העבודות תהיה מוטלת על הקבלן וביצועם יהיה באחריותו הבלעדית, ועל חשבונו.

עבור מילוי הוראות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

### **00.35 תנאי סף של קבלני משנה וספקים של הקבלן**

אישור קבלני משנה

על הקבלן להציג לאישור המזמינה את רשימת כל קבלני המשנה תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת העבודה .

הקבלן מחויב להעסיק קבלני משנה בהתאם לפירוט להלן  
כל קבלן משנה חייב להוכיח כי הוא :

קבלן רשום כדין בישראל ואשר לא עומדים ותלויים נגדו הליכי פשיטת רגל, פירוק, כינוס נכסים וכד'.

כי ביצע והשלים במהלך 10 שנים אחרונות לפחות 3 פרויקטים דומים (בהיקפי העבודה הכספיים ובסוגי ואופי העבודות).

על קבלן המשנה להיות רשום בסיווג המתאים למקצועו עפ"י חוק רישום הקבלנים ובסיווג הכספי אשר תואם או עולה על היקף העבודות בהצעתו בפרויקט זה.

לצורך הוכחת האמור לעיל על קבלן המשנה להמציא ח-ן סופי בפרויקטים אחרים, מאושר ע"י המפקח.

כל קבלן משנה יהיה בעל הסמכה ISO בתחום התמחותו.

מנהל העבודה ומהנדס ביצוע של קבלן המשנה יהיה רשומים במצבת כוח אדם שלו ויאושר ע"י המפקח באתר.

מנהל העבודה יהיה בעל ניסיון של 7 שנים לפחות, רשום כחוק במשרד הכלכלה.

מהנדס הביצוע יהיה בעל ניסיון של 15 שנים לפחות, רשום כחוק ברשם המהנדסים.

מנהל העבודה ומהנדס הביצוע יהיו נוכחים באתר כל זמן שמתבצעים בו עבודותיהם.

כל קבלן משנה חייב לצרף אסמכתאות לעמידה בתנאי הסף.

#### תנאי סף לקבלן גינון

הקבלן יהיה עם ניסיון מוכח בחמש שנים האחרונות בביצוע פרויקטים של עבודות גינון והשקיה בשילוב עם עבודות שתילת פלגים וזריעה של צמחייה אקולוגית מקומית.

קבלן יהיה עם ניסיון מוכח בשנתיים האחרונות בהיקף עבודות הנ"ל של 10 דונם (לפרויקט בודד) וסה"כ היקף של 30 דונם

קבלן גינון יהיה עם סווג ועם יכולת כספית בביצוע פרויקט בודד בהיקף כספי של 1.5 מיליון ₪ (לפחות) וסה"כ היקף כספי לשנה של 5 מיליון.

הקבלן יהיה עם ניסיון מוכח שנתיים רצוף כקבלן תחזוקה של עירייה או מועצה.

### **00.36 הוצאות תכנון וביצוע פעולות שיחולו על הקבלן ללא חיוב המזמין בגינן:**

בנושאים מסוימים נדרש הקבלן לבצע תכנון (וביצוע פעולות) מפורט ע"י מתכננים מוסמכים מטעמו של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה.  
מבלי לפגוע בכלליות האמור ביתר מסמכי החוזה, מדובר, בין השאר, בעבודות כגון:

- תכנון ההתארגנות.
- תיאום ביצוע מול הרשויות השונות
- תיאום תשתיות לביצוע אל מול קימות בפועל – ברמת התכנון וברמת הביצוע
- פנייה לחח"י לתיאום ביצוע העתקות וחיבורים חדשים
- תכנון וביצוע הסדרי תנועה בשוטף לרבות אישורי משטרה ומחלקת תנועה במועצה
- תכנון תמיכות זמניות כלשהן לאלמנטי מבנה או לקרקע, לשם בצוע מחפורות .
- תכנון פיגומים, טפסנות לכל היציקות, תמיכות ומתקני עזר שונים.
- תכנון תבניות לאלמנטים יצוקים באתר.

- תכנון תערובות הבטון.
- תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים ונקיטת אמצעים להסדרי התנועה ככל שידרש.
- תכנון שלבי הביצוע של הפרויקט בכפיפות להוראות המפרטים.
- עקירות העתקות ושימור עצים, עריכת חוו"ד מטעם אגרונום לכריתה העתקה ושימור של עצים
- בהתאם לתכניות הביצוע לרבות טיפול בקבלת היתר קק"ל ועד וכולל ביצוע העבודות הנדרשות.
- פריטים נוספים, כנדרש לשם ביצוע הפרוייקט.

עבודות התכנון בנושאים הנ"ל וביצוע של כל אלה לפי התוכניות שהוכנו במסגרת התכנון הקבלני ואושרו לביצוע ע"י המפקח הם באחריותו הבלעדית של הקבלן.

התכנון הקבלני הנ"ל יעשה על ידי מהנדסים מומחים (בתחומי התכנון הנ"ל) מטעם הקבלן. המהנדסים יהיו רשומים ורשויים כחוק בישראל. עבודתם תלווה בחישובים, מפרטים ותוכניות לביצוע, כולם תחומים על-ידי המהנדסים הנ"ל ועל-ידי "המהנדס האחראי לביצוע השלד" (מהנדס הביצוע מטעם הקבלן), וכן תכלול עבודתם גם את ליווי הביצוע ופיקוח צמוד על כל הנ"ל.

מחיר התכנון המפורט שיבוצע ע"י הקבלן כלול במחירי היחידה ולא תינתן תוספת כספית בגינו.

### 00.37 אסבסט

כל טיפול באסבסט (פרוק פינוי וכו') יהיה לפי הנחיות והוראות המשרד לאיכות הסביבה ואישור הרשות המקומית ויבוצעו ע"י קבלן מורשה ע"י המשרד לשמירת הסביבה ובפיקוח של מפקח מורשה מטעם המשרד לשמירת הסביבה. יש לקבל אישור לפני בצוע העבודה. מחיר הטיפול באסבסט כלול במחירי היחידה של ההריסות ופינוי הפסולת.

### אפשרות למדידה ותשלום לפי סעיפים שונים

חלק מהעבודות ניתן למדוד ולשלם על פי סעיפים שונים במחירון, (אחד או יותר) למשל מדידה לפי מ"ק או לפי במ"ר בציון העובי. בכל מקרה תימדד העבודה וישולם לקבלן על פי המחיר הכולל הנמוך ביותר שמתקבל והדבר אינו נתון לא לשיקולו של הקבלן ולא לשיקולו של המפקח.

### 00.38 דיפון זמני

על הקבלן לתכנן ולבצע דיפון זמני לחפירות בכל עומק על יד כבישים, מדרכות, מעבר בטוח להולכי רגל, דרך לרכב הצלה וכל דרך ומעבר אחר לפי הסדרי תנועה שיאושרו, על יד צנרות ומערכות תת קרקעיות, ו/או על יד שוחות קיימות וכן על יד קירות תומכים בגדרות הבתים, קירות בתים, עמודי חשמל/שילוט/טלפון/רמזורים וכו'.

על הקבלן לתכנן לבצע דיפון זמני לכל חפירה בקרקע שאינה יציבה ולכל חפירה בעומק העולה על 1.5 מ' אף אם היא אינה מבוצעת על יד מתקנים כנ"ל או מבוצעת בקרקע יציבה. על הקבלן להכין את התכנון המפורט של התמיכות ולהגישן לאישור המפקח. התכנון והביצוע של הדיפון הזמני, מסוג כלשהו, בממדים כלשהם ובכמות כלשהי, שדרוש לבצוע חפירה כלשהי לפי הפרוט הנ"ל, יהיה על-חשבון הקבלן ולא יימדד בנפרד לתשלום. סוגי הדיפונים הזמניים בכל מקרה ומקרה יהיו כמתואר (עקרונית) בתכניות, ובהעדר תאור כזה, יציע הקבלן לאישור את שיטת הדיפון הזמני. אין לבצע דיפון זמני בטרם אושר התכנון המפורט שלו ע"י המפקח. כל האמור לעיל יהיה נכון גם לגבי תלייה של צנרת תת קרקעית או כבלים כלשהם. הדיפון יבוצע בהתאם לחוקי משרד העבודה.

אין באישור המפקח לדיפון כדי לגרוע מאחריותו היחידה והבלבדית של הקבלן לדיפון, ליציבותו ולבטיחותו

### 00.39 עבודה ביומית

ביצוע עבודה ביומית טעון אישור מוקדם ובכתב של המפקח. מס' השעות שעבדו טעון אישור המפקח בכתב באותו יום בו בוצעו. ש"ע שלא אושרו באותו יום לא תשולמנה. ערך ביצוע עבודה



ביומית יקבע לפי מחירי המכרז לסעיפי עבודות רגיי או על פי המפורט בפרק "עבודות נוספות".  
 הואיל ומחירים אלו כוללים בתוכם גם רווח והוצאות כלליות, הקבלן לא יהא זכאי לתוספת  
 כלשהיא. עבור עבודות קבלני משנה המוגדרות ככאלו במחירון, תשולם תוספת קבלן ראשי עפ"י  
 המצוין במחירון.  
 מעבר לכך לא תשולם כל תוספת נוספת אף אם היא מצוינת במחירון דקל, כגון תוספת לפי אזורים.

#### **00.40 תכולת העבודה**

כל האמור והמפורט בתנאים הכלליים המיוחדים לעיל יהיה כלול במחיר היחידה ולא ישולם בנפרד  
 אלא אם צוין במפורש אחרת. אזכורי משפטים כגון "המחיר כולל..." ו/או "ע"ח הקבלן" ו/או "כל  
 העבודות יהיו כלולים במחירי היחידה" ו/או "לא תשולם כל תוספת מחיר..." וכיו"ב, באים  
 כהדגשה ואין בהם לגרוע מכלליות האמור לעיל.  
 מחירי היחידה השונים שבמחירון כוללים את כל האמור במפרטים ובתוכניות לרבות כל הדרוש  
 לצורך ביצוע מושלם של העבודה גם אם הדבר לא צויין במפורש במסמך ממסמכי החוזה, אך נדרש  
 ע"י המפקח ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון במחיריו.

---

חתימת הקבלן

## מסמך ג' – 2

### המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה המפרט המיוחד

מובהר בזאת שלא בהכרח יש קשר מספרי בין סעיפי החוזה לבין סעיפי המפרט. מספרי הפרקים והסעיפים במפרט באים על מנת להקל על קריאת המפרט וחלקיו. המפרט הינו מחייב ובא להוסיף על הרשום בסעיפי כתבי הכמויות ובמפרט הכללי. אין עדיפות בין מסמכים, הדרישה המחמירה היא הקובעת.

#### עבודות חשמל ותאורה בכבישים חניות ומדרכות

##### תאור העבודה

העבודה תבוצע בהתאם לתקן, חוקי החשמל של מדינת ישראל, המפרט הסטנדרטי הבין משרדי 08 המעודכן ביותר, החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל מדף 3210 ואילך, דרישות חברת חשמל, המפקח והמתכנן ועל ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים ובתוקף. על קבלן התאורה להיות רשום ברשם הקבלנים בסיווג 160 חשמלאות 270, קבלן מורשה לתאורת רחובות ובעל סיווגים כספיים מתאימים לעלות הפרוייקט בקטגוריות הנ"ל.

לפני בצוע העבודה על הקבלן לקבל הסברים מהמפקח ומהמתכנן באתר.

עם גמר העבודה על הקבלן להעביר בקורת ח"ח, כולל תשלום עבודה ולמסור את המתקן פועל ומושלם למזמין או נציגו.

#### הגשת ציוד תאורה "שווה ערך"

הקבלן רשאי להגיש במשך עד שבוע מיום קבלת צו התחלת עבודה סוגי ציוד וגופי תאורה שווים ערך ואיכות לאישור המתכנן, המזמין והמועצה. בהגשת ג"ת "שווה ערך" – תיבדק איכות הגוף, ע"י השוואת כל הפרמטרים והתקנים והאפיונים של גוף התאורה המוגש לאישור לג"ת שבחוזה. גוף התאורה המוגש חייב לקבל את האישור בכתב מהמתכנן, מהמזמין ומהרשות המקומית.

#### תנאים טכניים כללים

- כל הציוד אלא באם צוין אחרת במחירון יתאים ל:
- מתח 500 וולט.
  - מרחקי הבידוד בין פזה לפזה ובין פזה לאדמה ובין כל המבדדים יהיו מתאימים למתח של 1000 וולט.
  - טמפרטורת הסביבה עד 50 מעלות צלזיוס.
  - זרמי קצר של הציוד ופסי הצבירה יתאימו לזרמי קצר העלולים להתפתח במערכת החשמל.

בסעיפים הבאים יצוינו פרטים מיוחדים ותאורי כל עבודה שעל הקבלן לבצע במסגרת עבודתו.

בכל מקרה של סתירה בין המפרט הטכני, המפרט הסטנדרטי הבין משרדי 08, התנאים הכלליים, התנאים המיוחדים, החוזה הסטנדרטי של המזמין, התכניות, מחירון או התקן או החוק על הקבלן

להתריע מראש לפני הבצוע ובאם לא התריע הדרישות היותר חמורות הן הקובעות ו/או החלטת המפקח.

על הקבלן לדאוג לשלוט עדכני של המעגלים והמתקן, ולהתאים את כל השלטים החדשים והקיימים למצב המתקן המושלם הנוכחי. סוג וצורת הכיתוב בשלט יקבעו על ידי המפקח לאחר קבלת דוגמא שתאושר עם המפקח. כל השילוט כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורו בנפרד. כל הציוד והאביזרים יהיו בעלי תו תקן ישראלי.

על הקבלן לדאוג לביקורת חברת חשמל וביקורת בודק מוסמך כאשר כל התשלומים לני"ל חלים על הקבלן וסוג הביקורת וכמות הביקורות יהיו לפי קביעת המפקח.

עם גמר העבודה על הקבלן להמציא 2 סטים של תכניות מעודכנות בהתאם לבצוע בפועל של העבודה (AS MADE) כולל קבצים, במידה ויידרש ע"י הפיקוח. תשלום למכון העתקות עבור הני"ל יחול על הקבלן.

מובהר בזאת שבשטח העבודות יתכן ו עוברים כבלי חשמל מתח גבוה ונמוך תת קרקעיים רבים קיימים

ועל הקבלן לגלותם באמצעות מיכשור לגילויי כבלים וחפירות גישוש בפיקוח חח ובתאום עם חח ולהוציא תוכנית מיפויי מדוייקת לקווים ולאשרה בחח ולהציג למפקח, מודגש בזאת שאין לעבוד בתא שטח מסויים, ללא אישור חפירה חתום מחח בזק והוט במידה ויש כבלים הקיימים בשטח, העבודה תבוצע בשלבים לפי קצב קבלת האישורים מחח"י. בתחילת העבודות יהיה צורך להכשיר לחח"י קטעים להעתקות הכבלים ע"י ביצוע עבודות עפר למצב של צלחת יחסית לגובה הסופי, כדי לאפשר לחח"י לבצע את העתקות הדרושות כדי לשחרר שטחים לעבודה.

**מודגש ומובהר בזאת שביצוע העבודה בשלבים ובמיקטעים לפי קצב העתקות של חח"י וקבלת האישורים מהרשויות ומחח"י לעבודה בקטעים לא יהווה בכל שלב משלבי הפרוייקט עילה לתוספת מחיר לקבלן עבור ימי בטלה או עיכובים בעבודה נושא העבודה לפי קצב העתקות ופינויי השטחים הינו חלק מתנאי החוזה !! ולא ישולם עליו תשלום נוסף.**

#### חוקים ותקנות

כל העבודות תבוצענה על ידי הקבלן בהתאמה לחוק החשמל תשי"ד המעודכן על כל ההוראות והתוספות שבו. ביצוע העבודות ייעשה על כל חלקיהן ע"י חשמלאי בעל רשיון מתאים לעסוק בביצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל -תקנות בדבר רשיונות. כל החומרים והאביזרים יתאימו לתקן הישראלי הרלוונטי.

עם הגשת ההצעה יש להציג למפקח צילום רשיון כשהוא בר תוקף ולאחר אישורו להתחיל בביצוע העבודה.

בנוסף לכך יעמוד מתקן החשמל בדרישות המיוחדות של חברת החשמל דרישות לתנאי עבודה בשטח של המשטרה, משרד התקשורת, בזק וכל רשות ממשלתית או מקומית דרושה, הן באם הדבר נדרש בכמויות בתכניות ובמפרטים והן לאו.

מודגש בזה שגם עבודות כגון הנחת כבלים, כבלי נחושת, בסיסים לעמודים הרכבת עמודים וכו' יבוצעו אך ורק על ידי חשמלאים בעלי רשיונות מתאימים ובתוקף ואין בשום פנים ואופן לבצען על ידי פועלים לא מקצועיים.

#### אלקטרודת הארקה

יהיו מקופרוולד בעומק 6 מ' ובקוטר 3/4" מותקנת בתוך בריכה 60 ובעומק 50 עם מכסה B-125 ושילוט הארקה ע"י לוחות פח מחוזקות למכסה עם ברגים.

האלקטרודה תחובר בחוט נחושת 35 ממ"ר אל הנקודה המתאימה כאשר מחיר הבריכה כולל, החוט, החבור והחפירה, הבריכה וכל הדרוש הכלל כלול במחיר האלקטרודה כקומפלט אחד.

## חפירות

כל החפירות יהיו כך שגובה וקו עליון של צינורות החשמל יהיה לא פחות מ- 100 ס"מ מתחת לפני הכביש והמדרכה וברוחב הדרוש בהתאם לכמות הצינורות או הכבלים המונחים זה ליד זה בחפירה.

על הקבלן להגיש ולקבל היתרי חפירה מכל הגורמים הדרושים, כגון הרשות המקומית, בזק, משטרה, חברת חשמל, מקורות, חברת הטל"כ, קצ"א וכו' ולא יחפור לפני קבלת והצגת האישורים הנ"ל.

במחיר החפירה יש לכלול, כסוי בשכבות בנות 30 ס"מ והדוק כך שפני הקרקע הסופיים לא ישקעו לאחר זמן, מצעים לפי הדרוש בכביש ו/או במדרכות והחזרת המצב לקדמותו, החזרת החומר החפור לקדמותו יהיה לפי הסדר שהיה לפני בצוע החפירה.

הקבלן יבצע עטיפה וריפוד חול מעל הצנרת בהתאם לנדרש אשר תהיה כלולה במחיר החפירה. 40 ס"מ מהקרקע יניח הקבלן סרט סימון תקני בתוואי החפירה מעל הצנור המונח. מחיר הסרט כלול במחיר החפירה.

הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהווה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה.

מתחת למדרכות או כבישים קיימים או מתוכננים יהדק הקבלן את המילוי עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות 98% לפי מודפ"ד אשו"י כל זאת ללא תשלום נוסף.

על הקבלן לבדוק היטב את השטח לפני החפירה, לעדכן את עצמו בדבר צנורות ביוב ומים, ניקוז, שורשי עצים וגזעי עצים כבלי טלפון וכבלי חשמל תת קרקעיים ובסיסי עמודים העלולים להמצא בתוואי החפירה ולבצע את העבודה כך שלא יגרם נזק.

עם בצוע החפירה על הקבלן לנקוט באמצעים מתאימים למניעת התקלות או נפילה לחפירה וכן כל האמצעים הדרושים למניעת נזק לנפש או לרכוש העלולים להגרם עקב החפירה או עקב ערמות העפר שהוצאו מהחפירה.

מחיר החפירה כולל את כל התמיכות הדרושות, את הוצאת השורשים, סילוק האדמה הנותרת אל מקום אפשרי אותו יקבע המהנדס, סילוק מי תהום, מי גשמים, מי ביוב, מים, מפולות, צמחים ושרשים עצים עד לגובה מטר וחצי, חלקי אספלט במדרכות הרמת אבנים משתלבות וכו'.

מחיר החפירה כולל חפירה בכל סוגי הקרקע בכלים או בידיים, כולל חציבות או כורכר קשה, אספלט במדרכות או כל מכשול שהוא המצויים בתוואי החפירה, וכן בפס הירק.

על הקבלן לבקר בשטח העבודה, לפני ביצועה לקבל לידי את כל התוכניות העדכניות לתוואי החפירה, כניסות למגרשים קיימים או עתידיים, להעריך את כל הקשיים ובהתאם לכך להגיש את הצעתו.

**העבודה תבוצע על ידי כלים מכניים או חפירת ידיים ביום ו/או בלילה חפירה או חציבה לפי הוראות המפקח, הרשות המקומית והמשטרה וללא שנוי במחיר.**

מודגש בזאת: אין לכסות חפירה ללא אישור המפקח או המהנדס מטעם המזמין.

בכל מקרה של מבנה תת קרקעי בתוואי החפירה על הקבלן לקבל אישור מראש מהמפקח לשיטת הבצוע.

תוואי החפירה יסומן ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו, ע"פ התוואי המופיע בתוכניות. מובהר בזאת שבשטח העבודות עוברים כבלי חשמל מתח גבוה ונמוך תת קרקעיים רבים קיימים ועל הקבלן לגלותם באמצעות מיכשור לגילויי כבלים וחפירות גישוש בפיקוח חח ובתאום עם חח ולהוציא תוכנית מיפויי מגוייקת לקווים ולאשרה בחח ולהציג למפקח, מודגש בזאת שאין לעבוד בתא שטח מסויים, ללא אישור חפירה חתום מחח בזק והוט

עקב ריבויי הכבלים הקיימים בשטח, העבודה תבוצע בשלבים לפי קצב קבלת האישורים ממח"י.

בתחילת העבודות יהיה צורך להכשיר לחח"י קטעים להעתקות הכבלים ע"י ביצוע עבודות עפר למצב של צלחת יחסית לגובה הסופי, כדי לאפשר לחח"י לבצע את העתקות הדרושות כדי לשחרר שטחים לעבודה.

### צנרת לתאורה

הצנרת תהיה מסוג מגנום שחור דו שכבתי תיקני, עם דופן פנימית חלקה ותונח בחפירה לפי פרק החפירה. ליד הצינור כבל הזנה יונח לכל אורך התוואי צינור נוסף לפיקוד. בחציות כביש תהיה צנרת PVC קשיח, עובי דופן 4.0 מ"מ לתאורה, ולח"ח צנרת דרג 10 תקן ח"ח. ראה פרק בהמשך מפרט זה.

### כבלים

הכבלים יהיו מסוג XLPE, N2XY, מנחושת חדשים ותקניים.

ובעמודים הכבלים יחוברו ע"י מפלצת מתכווצת בחום (כפפה).

הכבלים יותקנו בעומק המתאים לפי התקן בתוך צנור תקני כפי שמצוין בתכניות.

### עמודי תאורה וזרועות

העמודים יעמדו בדרישות תקן ישראלי 812 חלק-2 ויהיו לפי הפרטים בתכניות וכתבי הכמויות. יצרן העמודים יהיה בעל תקן ISO 9002 מאושר והעמודים יהיו בעלי תו תקן.

פתחים דרך דופן העמוד המיועדים לכניסת כבלים או צנורות יעובדו כך שיבטיחו אטימות מושלמת תוך שמירה עי הכבל הנכנס.

### התקנת עמודים

העמוד יותקן אל הבסיס באמצעות שלושה אומים בצורה ישרה ומאונכת ובקו ישר עם יתר עמודי התאורה, האומים יכוסו בזפת כדי למנוע החלדה ואפשרות פתיחתם בעתיד. אום אחד יותקן מתחת לפלטה לפילוס מים מעליה כאשר המרווח בין בסיס הבטון והפלטה יכוסו בבטון רזה.

התקנת העמוד בצורה ישרה היא מעיקרי העבודה והעבודה לא תתקבל על ידי המפקח אלא לאחר יישור העמודים בצורה סופית ומושלמת.

מכסה התא יהיה בעל אטימות בפני חדירת רטיבות כאשר המכסה יקבל את אותו הטפול האנטי קורוזי כמו העמוד, מנעולי התא יהיו אחידים לכל עמודי התאורה ובדגם ובצורה אשר יאושרו על ידי המפקח - המכסה יחובר לעמוד על ידי שרשרת פלדה מגולבנת. השרשרת תכוסה בשרוול פלסטי למניעת נגיעתה במגעים חיים.

המרחקים בין העמודים יקבעו לכל קטע בנפרד, כאשר המקום של העמודים יסומן על ידי מודד הקבלן בתאום עם המפקח ובאישור המתכנן לפני חפירת היסודות. במידה והקבלן יבצע את היסודות שלא לפי הנחיה זו, רשאי המזמין לדרוש את פרוקם ובצועם מחדש. בגמר העבודה ימסוך הקבלן למזמין 2 סטים של מפתחות מתאימים לתא.

### בסיסים לעמודים

היסוד יבוצע ע"י יציקה במקום בהתאם לתכניות המתאימות והמפרטים והכמויות. במידה ואין הנחיה מפורשת, להלן הנחיות כלליות מינימאליות:

לעמוד עד 3 מטר	-	50 * 50 * 70 ס"מ
לעמוד עד 5 מטר	-	60 * 60 * 80 ס"מ
לעמוד עד 6 מטר	-	70 * 70 * 90 ס"מ
לעמוד עד 8 מטר	-	100 * 100 * 120 ס"מ
לעמוד עד 10 מ' -	-	100 * 100 * 150 ס"מ

לעמוד עד 12 מ' - - 160 \* 120 \* 120 ס"מ

תוך כדי היציקה יש להתקין צינורות פי.וי.סי בכמות ובחתיך מתאים עבור כניסה ויציאה של הכבלים לכל כבל צנור נפרד וכן צינור לכבל ההארקה. ביצוע היסוד כולל זיון פלדה לפי דרישות התקן והקונס'. באחריות הקבלן לבצע זיון ולהיות אחראי ליציבות הביצוע (אישור קונס') בהתאם לתנאי הסביבה והעמודים.

ביסוד יותקנו 4 ברגי יסוד מגולבנים ובחתיך תקני לצורך הרכבת העמוד.

ברגי היסוד יהיו בהתאם למפרט אספקה של מכוון התקנים בפרק המתיחס לברגי היסוד.

יש לבדוק בקפידה את מרחקי מרכזי הברגים לפני היציקה ולהתאימם למרווחים בפלטת היסוד של העמוד.

במחיר היסוד יש לכלול את החפירה או החציבה עבור היסוד וכן את כל עבודות העזר הדרושות כגון: סילוק העפר המיותר, זיון היסוד, ברגי היסוד, רוזטה לכיסוי הברגים, הגנת הברגים והאומים, אומים וכו'.

הבטון מסוג ב - 30 יעבור השפחה שבוע ימים מיום היציקה.

על ביצוע היסודות יפקח המפקח ואין לבצע יסודות נוספים לפני קבלת אשור על היסוד הראשון.

לפני הצבת העמוד ינוקו כל החלקים שיטמנו באדמה ויצבעו בשתי שכבות צבע לקת אספלט .

על הקבלן לקבל אישור המפקח והמתכנן על היסודות לפני התקנת העמודים.

### צנרת חציות לתאורה

בחציות כביש תהיה צנרת תאורה PVC קשיח, ראה פרק בהמשך מפרט זה.

החציות תבוצענה כולל סימון ע"י יתדות (בזנטים) תקועים בקרקע וצבועים לפי סוג השירות :

ח"ח	-	אדום.
תאורה	-	צהוב.
בזק	-	כחול.
הוט	-	ירוק.
תקשורת עירונית – סגול.		

לאחר ביצוע החציות הקבלן יבצע מדידת AS MADE ע"י מודד מוסמך עם קורדינטות של מיקום החציות.

יש להכין מעברים עבור חברת חשמל מ-P.V.C קשיח תקן ח"ח – דרג 10, עובי דופן 7.7 מ"מ לצינורות 6" ו10.01- מ"מ לצינורות 8", בעומק 150 ס"מ מתחת לכבישים ולרחובות משולבים. בכל מעברי הכבישים יש להשחיל חוטי משיכה מנילון 8 מ"מ, לתקוע בקרקע יתדות צבועים בקצות המעבר ולהניח סרט אזהרה של ח"ח מעל השרוול בגובה הנדרש ע"י ח"ח. יתכן שצנרת מעברי כבישים תסופק ע"י ח"ח ועל הקבלן יהיה להובילה מח"ח ולהתקינה בשטח, ולכן ישנם סעיפים נפרדים להספקה ולהתקנה. ראה בכתב הכמויות.

את כל נושא שרוולי ח"ח – על הקבלן לתאם מראש ולאשר דוגמא ראשונה ובגמר הביצוע אצל מנהל העבודה – של האזור בחברת חשמל.

### מעבר כביש בקדוח אופקי

במסגרת הסעיף המתאים במחירון על הקבלן לבצע מעבר כביש בעומק של כ- 250 ס"מ מפני הכביש בקידוח אופקי.

העבודה כוללת את ביצוע הבורות בשני קצוות המעבר, הספקה והכנסת צנור פלדה חדש ושני חוטי השחלה מנילון.

החוט האחד עבור השחלת הכבלים הנוכחיים והשני שישאר כשמור לאחר השחלת הכבלים עבור כבלים נוספים בעתיד.  
מעבר הכביש ימדד אך ורק כרוחבו של הכביש ולא כאורך הצנור הבולט משני צידי הכביש.

קוטרו של הצנור יהיה "6 לפחות.

לפני הקידוח יברר הקבלן ברשות המקומית בבזק ובח"ח ובחברת הכבלים את התשתיות הקיימות בתוואי הקידוח כולל גבהים ויקבל מהרשויות הני"ל היתר הפירה לקידוח.

### **מעבר כביש בחפירה**

בכל המקרים בהם לא ניתן עקב תנאי השטח ולאחר קביעת המהנדס לעבור את הכביש בקדוח אופקי יש לבצע מעבר הכביש בחפירה.

העבודה כוללת את פתיחת הכביש, סילוק האספלט, חפירה בעומק הדרוש סגירת החפירה בשכבות מהודקות בהתאם למצב הקודם וסגירה מחדש של האספלט מאותו סוג וחוזק ככביש המקורי, פתיחת הכביש תעשה ע"י ניסור.  
על הקבלן לתאם את פרטי פתיחת וסגירת הכביש, כולל מצעים, אספלט וכו', עם מחלקת ההנדסה ברשות המקומית.

על הקבלן לקבל אישור אגף מהנדס הרשות והמשטרה לבצוע המעבר בהתאם לחוק ולבצע את המעבר תוך התחשבות בתנועה כפי שמחיבות התקנות.  
במידה ויידרש שוטר לפי דרישות המשטרה ישלם הקבלן למשטרה ע"פ דרישתה. מחיר השוטר כלול במחיר פתיחת הכביש.

### **ניסוי תאורה**

עם גמר בצוע העבודה יזמין הקבלן את המפקח והמתכנן לניסוי התאורה בשעות הערב.

על הקבלן להכין לקראת ניסוי זה מנוף, כלי עבודה ושני עובדים לפחות.

### **מספרים על עמודים**

מספרי העמודים יתואמו בין המפקח, הקבלן והרשות המקומית, ועל הקבלן לסמן מספרים אלה על העמודים.

הקבלן יכין דוגמא, יקבל את אשור המפקח ובהתאם לדוגמא המאושרת יבצע את סימון המספרים, כאשר כיוון המספרים לכיוון הכביש.

מחיר המספר כלול במחיר העמוד ולא יקבל הקבלן תשלום נוסף עבור הני"ל.

המספר יבוצע ע"י שבלונה מאושרת וע"י שני צבעים, צבע רקע וצבע המספר שיכלול גם את המרכזיה ממנה מוזן העמוד.

### **מגש אביזרים**

בתוך עמוד התאורה יותקן מגש מפוליקרבונט באורך המתאים.

המגש יורכב בתוך גוף העמוד על ברגים המאפשרים הוצאתו והכנסתו.

על המגש יורכב הציוד הבא :

1. מאמ"ת דו קטבי (פאזה + אפס) 6 KA , 10 A ז"ק לכל נורה בנפרד עם כיסוי אורגינלי ומגעים מוגנים למניעת נגיעה מקרית, כולל פסי צבירה ומעצורים משני צידי המאמתים. הפס יכלול מקום ל-2 מאמ"תים נוספים.
2. מהדקי BC 2 או BC 3 תוצרת סוגיקסי או שו"ע מאושר לכניסת הכבלים מהרשת ויציאת כבלים לנורות.
3. בורג הארקה מרותך אל מגש האביזרים ואשר יחובר אל בורג ההארקה בעמוד ע"י חוט נחושת עם בידוד בחתך 6 ממ"ר.
4. מאמ"ת נפרד 16 אמפר לבית תקע שיותקן בגובה 6 מ' בעמוד לפי המפרט והכמויות.
5. מהדקי תקשורת דאלי.

המגש יותקן בצורה נאותה וחזקה אל העמוד שתמנע זמזום, בכל מקרה של זמזום שיגרם יהיה על הקבלן לנקוט באמצעים מתאימים להפסקתו.

על הקבלן להמציא דוגמא של מגש ואביזרים לאישור המפקח לפני בצוע המגשים ורכישת הציוד.

#### סדור לדגלים על עמודים

על הקבלן להכין דוגמא לדגל בודד וכפול ולאחר אישור הדוגמאות תבוצע העבודה במסגרת הסעיף המתאים במחירון. על הקבלן להגיש מחיר ממוצע לסידור דגלים לדגל בודד או כפול, כאשר סוג ההתקן בודד או כפול יקבע ע"י המפקח.

מחזיק הדגלים יתאים להכנסת מקל של מטאטא.

#### בריכות הסתעפות

במעבר צנרת וכבלים בבריכות הסתעפות ישולטו כל הקוים בשלט סנדביץ חרוט ליעודם וחתך הכבל.

הבריכות תהיינה בקוטר המסומן בתכניות כאשר במחיר הבריכה כלולה החפירה, כסוי ובטון מבפנים ומבחוץ.

מכסה הבריכה יהיה לפי **תקן B-125 במדרכות ו-D-400** במיסעות וחניות עם חיטוק פלדה ועם סמל וכיתוב מוטבע שם וסמל גדול של הרשות המקומית, בנוסף יהיה חרוט על מכסה הבריכה סימול סוג השירות על גבי פלטת הברזל המותקנת על מכסה הבריכה. המכסה יהיה תוצרת וולקן או אקרשטיין עם הרישומים הנ"ל.

\* במדרכות של אבנים משתלבות יהיו המכסאות מרובעים ולא עגולים וזאת כדי לאפשר סיום נאות של אבני המדרכה המשולבת.

בתחתית הבריכה יש לבצע שכבת חצץ בגובה 20 ס"מ עבור ניקוז. את חלק המתכתי של מכסה הבריכה יש לצפות בזפת ובגריז והצנרת בתוך הבריכה תצא 15 ס"מ מעל לחצץ.

מיקום הבריכה יתואם עם המפקח וגובהה הסופי יהיה כזה שישתלב עם המדרכה ו/או הגינן בעתיד.

בבריכות העמוקות מ- 1.2 מ' יש לבצע סולמות ירידה לברכה ולהגדיל את קוטר הברכה לפי הוראות המפקח.

#### מחירון

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים במפרט ובחווה הסטנדרטי של המזמין שיצורף לחווה ובחווה הסטנדרטי של מדינת ישראל מדף 3210 ואילך.



המחירים המוצגים להלן יחשבו ככוללים את ערך כל הוצאות הכרוכות במלוי התנאים הנזכרים על כל פרטיהם.

אי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשנוי המחיר הנקוב על ידי הקבלן במחירו.

מחירי היחידה יחשבו ככוללים את ערך כל החומרים והפחת שלהם, ההובלה וכל עבודה הדרושה לשם בצוע בהתאם לתנאי המפורט והתכניות.

כמו כן כוללים המחירים:

שימוש בכלי עבודה, הובלתם אל מקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים אל מקום העבודה וממנו, אחסנת כלים, חמרים, מכונות ושמירתם וכן שמירת ובטוח העבודות שבתהליך בצוע, המיסים הסוציאליים, הוצאות בטוח עובדים, הוצאות בטוח צד ג, הוצאות כלליות של הקבלן הישירות והעקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות או המאוחרות או המקריות וכן רווח הקבלן.

כמו כן כוללים המחירים דמי בדיקות לחומרים ואביזרים בהתאם למצוין, מדידות תוואי, אינוך ופילוס על ידי מודד מוסמך וכן כי חומרי העזר ועבודות העזר שידרשו לעבודה, כגון: שלוט, מופות, חציבת חורים או חריצים וסתמתם על ידי מלט, קופסאות מעבר, קונסטרוקציות מתכת וצביעתה, מהדקים, חיבורים, נעלי כבל, סימון ושילוט, מספור וכדומה. אך ורק במקרים מיוחדים בהם היקף הקונסטרוקציות או תעלות הפח או המעברים בבטון או השרוולים הוא גדול, יהיה סעיף מיוחד במחירו לפריטים הנ"ל, כולם או מקצתם.

בכל מקרה בו לא מוזכרים הפריטים בנפרד במחירו, על הקבלן לכלול את הנ"ל כחמרי עזר במחירי היחידה כאמור לעיל.

על הקבלן לבקר באתר העבודה, להעריך את כל הנ"ל ולהגיש הצעתו בהתאם.

## תאורה זמנית

בצמתים ובכיכרות לפי שלבי העבודה השונים ובכל מקום שיורה המפקח ולפי תוכנית, תבוצע תאורה זמנית מעמודי עץ וכבל תא"מ עילי בנייהם, כבל התא"מ יהיה 4X25.

עמודים אלה יוסרו בגמר העבודה. העמודים יותקנו ע"י בטונדות קוביות בטון עם חור בתוכן להצבת העמוד ומחיר הסרתם כלול במחיר סעיפי התאורה הזמנית.

## מרכזיות תאורה

מרכזיית ההדלקה תבוצע ע"י יצרן בעל אישור מכון התקנים ליצור לוחות חשמל לפי 64319 (יצרן מאושר ע"י מת"י לייצר לפי ת"י 64319 ולפי סטנדרט מועצה מקומית זמר). היצרן יגיש סט תוכניות ורשימת ציוד לאישור המתכנן והמזמין וזאת לפני תחילת ביצוע המרכזיה, ויתקן את התוכניות לפי דרישת המתכנן.

לוח המרכזיה יבנה לפי תקן ישראלי ת"י 64319, לייצור לוחות תעשייתיים ויוטבע עליו תו תקן. הקבלן יזמין את המתכנן ו/או המפקח לבדיקת המרכזיה במפעל היצור, יתאים ויבצע את כל דרישות חברת חשמל המתכנן והמזמין ויסייע בכל הנדרש לחבור המרכזיה.

המרכזיה תהיה בגודל מתאים ומאושר, מוגנת מים IP 65 מתאימה להתקנת חוץ, בנויה מתאי פוליאסטר משורין תוצרת ענבר או שו"ע לפי תקן DIN 43629 מורכבת על יסוד בטון.

המרכזיה מחולקת ל-3 ארונות: ארון עבור מוני ח"ח, וארון עבור לוח מרכזית התאורה, וארון עבור בקר תאורה.

\* כל ארון יהיה מ-2 חלקים נפרדים עם דלתות וכל הארונות כלולים במחיר המרכזיה.

\* מבנה לוח החשמל יהיה מפח עם פנלים צבוע בצבע אפוקסי קלוי בתנור מכל הצדדים.

כל הציוד בלוחות יסומן בשלטי סנדביץ חרוטים שיוצמד ללוח ע"י ברגים.

הנוסח המדוייק לשילוט מפורט בתוכניות ימסר סופית בשעת בדיקת הלוח אצל היצרן.

בלוח החשמל יביא היצרן בחשבון מקום פנוי בשיעור של 30% מהשטח המנוצל. פס הארקה מנחושית 4 \* 40 יותקן בחלל הארון וכל מוליך ישולט במספר המעגל או מספר האלקטרודה.

לאחר גמר חיבור הלוח והפעולה יש לבצע איזון עומסים בין הפזות וחלוקה לערב/לילה, כנדרש בתכניות.

כל המרכזיה כולה, פסי הצבירה הציוד וכל הפריטים יעמדו בזרמי הקצר העלולים להתפתח באותו אביזר ולא פחות מ 25- ק"א.

בצידי ארון לוח המרכזיה יותקן תא פוטו אלקטרי שקוע עם פתח – "עינית" והתא הפוטו אלקטרי פלסטי יהיה עם אפשרות כיוון רגישות. תותקן תאורה פלאורסצנטית להארת הלוח כולל הבטחה ומ"ז. כמו כן יותקן חבור קיר משורין מוגן מים מפלסטיק עם הבטחה נפרדת וממסר פחת מתאים.

יסוד הבטון ב- 30 למרכזיה יכלול את כל השרוולים הדרושים ויבוצע בהתאם לתוכניות ובהעדרן, בהתאם לגודלו של הארון ומוגבה מהקרקע לפחות 40 ס"מ. כל חלקי הפח הנעים על צירים ועליהם מותקן ציוד יאורקו בחוט הארקה גמיש מבודד מחובר בברגים ונעלי כבל מתאימים.

כל הציוד בלוחות יסומן בשלטי סנדביץ חרוטים שיוצמדו בברגים כאשר הנוסח המדוייק לשילוט יימסר ע"י המפקח ו/או המתכנן.

לאחר סיום חיבור לוחות החשמל יש לבצע איזון עומסים לפאזות השונות ולהמציא את התוצאות בכתב למתכנן ו/או למפקח.

## פנסים

הפנס יהיה מסוג ותוצרת המצוינת במחירון, ולפי תקן ישראלי ת"י 20. הפנס יצויד בבית מנורה או בבתי מנורה מחרסינה בגודל המתאים לנורה וכן נורה תוצרת חוץ בהתאם למצוין במחירון והמתאימה לציוד ההפעלה לפי הוראות הספק.

הפנס יצויד בכסוי מחומר לא שביר אשר יאושר על ידי המפקח.

הקבלן מוזהר בזה שגופי התאורה מיועדים להתקנה במקום צבורי ועל כסוי הפנס להיות מחומר כזה שיבטיח את אי שבירתו על ידי זריקת אבנים וכיוצא בזה. על הקבלן להמציא את גוף התאורה לאישור המפקח והמתכנן לפני הרכישה.

חבור גוף התאורה אל הזרוע יבוצע בצורה מתאימה ללא מעברים מיוחדים כך שיתקבל חיזוק מקסימלי אפשרי במקום החבור, החבור יהיה כזה שיאפשר בעתיד פרוק קל של גוף התאורה והחלפתו.

אטימות כסוי הגוף תהיה כזו שתבטיח אי כניסת מים, אדים ואבק, על הקבלן להמציא גוף תאורה לאישור מראש לפני הבצוע.

הנורות יהיו תוצרת המתאימה לעבודה בפנס הנ"ל והמתאימה לפעולה עם המשנקים והציוד לפי אישור בכתב של היצרן והמתכנן.

הציוד - משנק, מצת וקבל יתאימו לנורה ועל יצרן הציוד לספק אישור מיצרן הנורות שהציוד מתאים לנורה.

המשנק יהיה לפי ת"י 397 ות"י 1169.

הנורות - לפי ת"י 1166 והמצת לפי ת"י 402 ו- 1451 הקבל יתאים לת"י 398.

על הקבלן להציב בשטח עמוד + פנס לאישור המפקח והמתכנן והאדריכל לפני רכישת הציוד הנ"ל, רק לאחר קבלת אישור בכתב ימשיך את ייצור ורכישת כל הציוד הנ"ל.

**מבנה הלוח ורשימת האביזרים בלוח יכלול לפחות את הציוד הבא :**

1. הלוח יהיה מפח עם פנלים צבוע צבוע אפוקסי קלוי בתנור מכל צדדיו.
2. מפז' ראשי יהיה חצי אוטומט NZM או מרלן ג'רן או ABB סאצה. זרם קצר 35 קילואמפר (עם כיוול מ63 - 100) עם סליל הפסקה (טריפקויל).
3. פסי הצבירה יהיו 160 א' לפני המגען ואחרי המגען בשני צידי הלוח כולל כיסוי הגנה.
4. המאמתים יהיו לזרם קצר 25 קילואמפר, יצרנים קלוקנר מולר מרלן זרן או ABB עם הגנה על המגענים נגד נגיעת יד. כל מאמת יחובר ישירות לפס הצבירה. לפני העומס והיציאות יהיו למהדקים בחלק התחתון עם חווט 10 מ"מ לפחות מהדקים לחוט 16 מ"מ ופסי אספקה והארקה לחוטים 25 מ"מ ו35- מ"מ מהדקים. כל החיוט יהיה בתעלות כניסה למאמתים בתעלה נפרדת ויציאה בתעלה נפרדת. יש לבצע הפרדה פיזית בין המהדקים בחלק התחתון לכל מעגל עם מעצורים. כמו כן מעצורים לכל המאמתים. הציוד בלוח יהיה אחיד של אותו יצרן.
5. מגען ראשי בלוח AC3 ל-3 מליון פעולות, יצרן קלוקנר מולר ABB טלמכניק.
6. מפז' מקצר מגען יהיה מאותו סוג יצרן העומד בעומס.
7. מפז' בורר פיקוד יהיה במצבים הנ"ל. דגם פקט עם ידית מצמד. ראה תכנית מ"ז :
  - א. ידני.
  - ב. מופסק.
  - ג. שעון אסטרונומי – מהדגם המאושר ברשות המקומית.
  - ד. תא פוטו אלקטרי פלוס שעון בטור.
  - ה. תא פוטו אלקטרי.
  - ו. בקר שליטה ועמעום בג"ת.
8. שעון אסטרונומי מדגם מאושר ע"י הרשות המקומית.
9. תא פוטו אלקטרי דגם לומנדר קומטה מתכוונן עם עינית.
10. פס להארקת יסוד 14 ברגים לפחות.
11. מנורת פלורסצנט להארת הלוח כולל הבטחה ומ"ז וחק' כולל הבטחה.
12. יש להרכיב הבטחה נגד פריצת מתח כולל האפס 4 יח', 15 ק"א זרם קצר בקופסת CI נפרדת.
13. אספקת מסגרת ממתכת לפי התכנית להשקעה בבטון כולל הכנה בלוחות חשמל לחיבור המסגרת הנ"ל מסגרת מגולבנת.
14. מנעול צילינדר דגם הרשות המקומית בתא פרטי חלק עליון ותחתון.
15. בתא ח"ח יש לקבל אישור חלק פנימי מסניף ח"ח שבו מתבצע החיבור.
16. כל היציאות מארגזי CI למעגלים ולכל מרכיב לוח יהיו אנטיגרוני יציאה מתאימים עם פלנוז'.
17. על הלוח יוטבע תו תקן ושיוצר לפי ת"י 61439.

עם גמר הביצוע יתאם הקבלן עם חברת החשמל ביצוע החבור יעביר ביקורת חברת חשמל יתאם קבלת מונה, יבצע איזון עומסים וימסור את המרכזיה פועלת ומושלמת למזמין או נציגו.

## יחידת קצה לפיקוד ובקרה אלחוטית

יחידת הפיקוד והבקרה תהיה תוצרת "מוטורולה" או ש"ע ותכלול את המרכיבים הבאים:  
 בקר אלחוטי MOSCAD-L, תוצרת "מוטורולה" או ש"ע.  
 משדר רדיו (DPSK) בתחום תדרים VHF.  
 מודול CPU.  
 ספק/מטען.  
 מצבר גיבוי.  
 כניסת RS485 בפרוטוקול MODBUS.  
 זיווד בקופסת פלסטיק קשיחה IP66.  
 אנטנה, תורן, כבל זנד ומחברים.  
 אנלייזר AC, תוצרת "סאטאק" דגם PM130 PLUS או ש"ע.

## מפרט טכני לגופי תאורה מבוססי לד (LED) לתאורת רחוב

### דרישות סף מספק/יצרן גופי התאורה

ספק הגופים יצרף את האישורים הבאים:

1. אישור ממכון מוסמך המעיד כי ארגונו של ספק הגופים בארץ בעל מערכת איכות מאושרת לתקן ISO-9001:2008, בתחום של "מערכות תאורה ותחום החשמל" (יש לצרף אישור או תעודה בתוקף).
2. אישור ממכון מוסמך המעיד כי ארגונו של היצרן בעל מערכת איכות מאושרת לתקן ISO-9001 בתחום של "מערכות תאורה ותחום החשמל" (יש לצרף אישור או תעודה בתוקף).
3. כתב הסמכה מאת יצרן גופי התאורה או מאת נציגו הרשמי בארץ, אשר מסמיך את ספק הגופים למתן שירות, אחריות, חלפים ותמיכה טכנית בארץ של גופי התאורה, לתקופה של 5 שנים לפחות (יש להציג כתב הסמכה רשמי)
4. הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל כי הוא הבעלים של זכויות הקניין של גופי התאורה וכי אין כל מניעה או הגבלה על הצעת ספק הגופים למזמין. במקרים בהם זכויות הקניין בגופי התאורה שייכות לצד שלישי, יפורט הדבר בהצהרה, בתוספת הסבר מקור זכותו של ספק הגופים להציע למזמין את גופי התאורה. כמו כן, יתחייב ספק הגופים כי ישפה את המזמין בכל מקרה של תביעת צד שלישי הקשורה בגופי התאורה המוצעים על ידו.
5. הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל שכל רכיבי גופי התאורה המוצעים הינם ביצור שוטף וכי אין כל כוונה להפסה מתוכננת של ייצורם.
6. הצהרה כי ספק הגופים הינו בעל ניסיון, לפחות בשלוש השנים האחרונות, בביצוע תכנון תאורה, ייצור ו/או אספקת גופי תאורה.
7. הצהרה כי ספק הגופים הינו בעל זיכיון בארץ, לפחות בשלוש השנים האחרונות, לאספקת גופי תאורה, של יצרן הגופים המוצעים על ידו.
8. אישור רו"ח המעיד על היותו בעל מחזור שנתי עסקי בסך של 2,000,000 ₪ לפחות (לא כולל מע"מ), בכל אחת משלוש השנים האחרונות.
9. הצהרה עם פירוט ניסיון מוכח של יצרן גופי התאורה באספקת גופי תאורה מבוססי LED, אשר הותקנו במערב אירופה ו/או בארה"ב (יש לוודא שהציוד מיועד לתדר ומתח הרשת בארץ), בכמות של 1000 יחידות לפחות במהלך שלוש השנים האחרונות. נדרשת הרשימה כמפורט להלן:
10. אתרים שבהם בוצעה ההתקנה,
11. כמות, הספק, דגם גופי התאורה, תאריך ההתקנה, שם יצרן גוף התאורה ושם המתקין,
12. דגם והספק מקורות האור (LED) שסופקו בהתקנה זו, כולל שם יצרן ה-LED,

13. שם איש קשר ומס' טלפון באתרים הנ"ל.
14. מסמך עם פרטי איש קשר בחברת המציע למתן תמיכה טכנית. בעל התפקיד יהיה עם נסיון מוכח של 3 שנים לפחות בעריכת חישובי תאורה ומתן שירות.
15. ספק הגופים יחתום על כל מסמכי המפרט הטכני.
16. ספק הגופים ימלא את "טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים" המצ"ב ויגיש המסמכים ממוספרים בהתאם.
17. גופי התאורה הנדרשים במסגרת מפרט זה הנם גופי תאורה ייעודיים לנוורות מסוג LED בעלי תפוקת אור, הספק חשמלי ופיזור אור אשר יענו על דרישת תכנון תאורה עבור כביש ו/או שטח נתון, בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי.
18. גופי התאורה יכללו בתוכם את המערכת האופטית, ציוד ההפעלה (דרייבר) ומגיני מתח יתר.
19. גופי התאורה יתאימו לדרישות המפרט הטכני כמפורט להלן:
20. גופי התאורה יהיו ייעודיים למערכות תאורת לד (דיודה פולטת אור LED-LIGHT EMITTING DIODE), לא תתאפשר התקנת נורת לד במקום נורת הפריקה הרגילה בגוף תאורה קיים.
21. גוף התאורה יהיה בעל מבנה מתכתי, להבטחת חוזק מכאני ופיזור החום המופק ממקורות האור וממערכת ההפעלה, ללא מערכת אוורור חשמלית.
22. גוף התאורה יתאים לדרישות בטיחות חשמלית ת"י 20 חלק 1 ובנוסף לדרישות של ת"י 20 חלק 2.3 (או 2.5 במידה ונדרש). בדיקות ההתאמה לתקן יבוצעו בטמפרטורת סביבה של  $10^{\circ}\text{C}$  עד  $35^{\circ}\text{C}$  לפחות במידה ותעודת הבדיקה של מת"י מתבססת על תעודת בדיקת CB- יש לצרף גם אותה במלואה. תעודת הבדיקה להתאמה לת"י 20 תכלול, בין היתר, את הפרמטרים הבאים:
- א. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה IP65 לפחות לתאי הציוד החשמלי ותא הציוד האופטי. במידה והמערכת האופטית ומערכת ההפעלה האלקטרונית (Driver) הינם בעלי דרגת הגנה IP65 לפחות, יכול תא הציוד החשמלי להיות בדרגת הגנה IP44.
- ב. דרגת הגנה מפני הלם חשמלי תהיה לפי אחת מהחלופות הבאות כאמור בתקנות החשמל:
23. ציוד סוג CLASS II
24. ציוד עם בידוד מוגבר
25. ציוד סוג CLASS I ובלבד שימולאו הוראות יצרן גוף התאורה, ביחס לאמצעי ההגנה החשמלית, התנגדות הארקה לעמידה ב-EMC ותנאי האחריות של יצרן גוף התאורה.
- א. גוף התאורה יעמוד בפני מתחי יתר של 10kV/10kA.
26. מקדם ההספק של גוף התאורה יהיה 0.92 לפחות בעומס מלא או בכל מצבי העמס האפשריים, בהתחברות ישירה לרשת החשמל ובכל תחום מתח הרשת.
27. עוצמת האור המופקת מגוף התאורה תהיה יציבה בכל תחום מתח הרשת הנומינלי ( $\pm 10\%$ ).
28. גוף תאורה (כמכלול) יתאים לכל הדרישות לתאימות האלקטרומגנטית כמפורט להלן:
- א. ת"י 961 חלק 2.1 (תאימות אלקטרומגנטית) או EN-55015
- ב. ת"י 961 חלק 12.3 (הפרעות מוליכות, זרמי הרמוניות) או IEC-61000-3-2
- ג. ת"י 961 חלק 12.5 (הפרעות מוליכות, שינויים רגועים) או IEC-61000-3-3
- ד. ת"י 61547 (תאימות וחסינות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה) או IEC-61547
29. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הולם מכאני IK-08 לפחות.

30. גוף התאורה יסופק עם רכיבים (נורות לד, ספקי הכוח, בקרים, מערכות ההפעלה/דרייברים) כפי שאושר ע"י מכון התקנים הישראלי ותועד בתעודת הבדיקה לת"י 20 לגוף התאורה הנתון. מומלץ כי בפרויקט נתון לנוחות התחזוקה העתידית- הרכיבים בגופים זהים יהיו זהים גם כן.
31. כל הרכיבים האלקטרוניים (דרייברים, מגיני נחשולי מתח וכו') יתאימו לסוג הLED ולהספקה ויסופקו כמכלול אינטגרלי, בגוף התאורה (הגוף עם הציוד).
32. כל המערכות האופטיות יהיו חלק אינטגרלי של גוף התאורה ויסופקו על ידי יצרן גוף התאורה כמכלול אחד עם הגוף. מפזרי אור (עדשות ואו רפלקטורים) יהיו בעלי התכונות הבאות:
- א. עשויים זכוכית או חומרים תרמופלסטיים העמידים בפני השפעות קרינת UV ותנאים סביבתיים.
- ב. יחזקו אל גוף התאורה באמצעים מתאימים ומקוריים של יצרן גופי התאורה, בצורה בת קיימא שתאפשר החלפת רכיבים נוחה.
33. מערכת ההפעלה האלקטרונית (Driver) תהיה עם בידוד חשמלי בין מעגל הכניסה לבין מעגל המוצא ותאפשר תאורה קבועה ויציבה, ללא תלות בשינויים במתח הרשת הנומינלי ( $\pm 10\%$ ). מקדם ההספק של המערכת יהיה 0.92 לפחות בעומס מלא או בכל מצבי העמסום האפשריים משך חיי מערכת ההפעלה תהיה 50,000 שעות לפחות, בהתקנה בתוך גוף התאורה בהעמסה מלאה ובטמפרטורת סביבה של  $35^{\circ}$ .
34. גוף התאורה יכלול ממשק תקשורת DALI, בהתאם לתקן IEC-62386 המאפשר שליטה על גוף התאורה ממערכת בקרה לרבות ביצוע הדלקה/כיבוי/עמעום בהתאם לדרישות לקוח. דרישה זו הינה אופציונלית ובהתאם לדרישות הפרויקט.
35. גוף התאורה יכלול מקורות אור מסוג LED מתוצרת CREE או שווה תכונות, איכות וערך, המאושר ע"י המזמין.
36. מקדם מסירת הצבע יהיה 70 לפחות.
37. טמפרטורת הצבע של הנורות תהיה בין 300K עד 2000K, עם ערך מרבי (פיק) של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום, nm 420-500 של עד 55% מהעוצמה המרבית (פיק) הנפלטת.
38. גוף התאורה יתאים לדרישות בטיחות פוטוביולוגית ת"י/IEC-62471, קבוצת סיכון (RISK GROUP),
39. אורך חיי נורת הLED כאשר היא מותקנת בגוף התאורה, יהיה 50,000 שעות לפחות, בטמפרטורת סביבה של  $35^{\circ}$ , מותרת ירידת שטף האור עד 80% וכשל של עד 20% מסך הנורות (L80/F20), בזרם העבודה המתוכנן ובהתאם לתקנים הרלוונטיים.
40. תקנים אמריקאים: IESTM21, IESLM79, IESLM82
- או
- תקנים בי"ל: IEC62717, IEC62722
41. כל נורות הLED יהיו בעלות גוון זהה (נדרשת התחייבות היצרן לתהליך ה-binning).
42. לכל דגם של גוף תאורה יצורף קטלוג של היצרן, הכולל את הנתונים הבאים:
- א. שם היצרן, מק"ט היצרן, שם דגם, תיאור, נתונים טכניים, חומרי בנייה, דרגות הגנה, מבנה מפורט של גוף התאורה.
- ב. לדים: שם יצרן, מק"ט יצרן, סוג הLED, הספק הLED, אורך חיים נומינלי, שטף אור התחלתי, ספקטרום, יעילות אורית, גוון, מקדם מסירת צבע.
- ג. דו"ח פוטומטרי (יעילות אורית, עקומת פילוג, עוצמת אור) ונתונים פוטומטריים על גבי מדיה דיגיטלית בפורמט IES או LDT.
- ד. שם יצרני הרכיבים החשמליים המאושרים על ידי יצרן גוף התאורה ויצרן הנורות, מק"ט יצרנים ונתונים טכניים- טמפרטורות הפעלה, מקדם הספק, נצילות וכו'.

ה. הוראות התקנה.

ו. הוראות תחזוקה.

43. ספק הגופים יחתום על כתב אחריות ל-10 שנים בהתייחס, בין היתר, גם לתנאי ההתקנה ולשיטת התחזוקה.

44. גוף התאורה יתאים לכל דרישות המפרט, ספק הגופים ימלא את הנדרש ב"טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים" המצ"ב, לרבות הגשת המסמכים בהתאם.

#### טבלת ריכוז דרישות ומסמכים נדרשים

הערות למילוי הטבלה: (הטבלה הינה רשימת דרישה מרוכזת לנוחות ספק הגופים בלבד וההתייחסות תהיה לתוכן המסמכים כפי שנדרש במסמכי המפרט). ספק הגופים ימלא את הטבלה ויגיש את המסמכים הנדרשים (תנאי סף).

- 1) על ספק הגופים למלא את הנתונים בטבלה, באין התייחסות מלאה לאחד או יותר מסעיפי הדרישה המפורטים בטבלה להלן, יפרש המזמין שאין לספק הגופים את היכולת לממש את הנדרש והצעתו תפסל על הסף.
- 2) כל סעיף בטבלה להלן הינו סעיף סף המהווה תנאי הכרחי לאישור ההצעה. אם אין ביכולת ספק הגופים לענות תשובה מפורטת ו/או אין ביכולת ספק הגופים לעמוד בדרישה מסוג זה, הצעתו תפסל על הסף.
- 3) חובה לענות על כל סעיפי הדרישות המפורטים בטבלה להלן ולגבות את התשובות ע"י המסמכים הנדרשים, שיצורפו על ידי ספק הגופים לטבלה זו. המסמכים ימוספרו כמפורט בטבלה, יש לסמן את מספר המסמך ליד הפסקה המתאימה במסמך שמצרף ספק הגופים, ניתן להפנות למספר סעיפים באותו המסמך.
- 4) תאור הדרישות בטבלה להלן הינו תמציתי ועל ספק הגופים להתייחס לדרישות בהרחבה כמפורט לעיל.
- 5) תאור הדרישות בטבלה להלן הינו תמציתי ואינו פוטר את ספק הגופים מחובת התייחסות ליתר סעיפי הדרישות המפורטות לעיל.

מסמך מספר	דרישה	תשובת ספק הגופים	מתאים/לא מתאים	הערה
	שם ספק הגופים			
1	תעודת הסמכה לתקן 2008 : ISO-9001 בתחום תאורה וחשמל- ספק הגופים.			
2	תעודת הסמכה לתקן 2008 : ISO-9001 בתחום תאורה וחשמל- יצרן.			
3	כתב הסמכה מאת היצרן למתן שירות אחריות..			
4	הצהרת היצרן לזכויות קניין בגופי התאורה.. וכתב התחייבות לשיפוי המזמין במקרה של תביעת צד ג'.			
5	הצהרת היצרן שכל רכיבי גופי התאורה ביצור שוטף..			
6	הצהרה כי ספק הגופים.. בעל ניסיון, לפחות בשלוש השנים האחרונות, בביצוע תכנון תאורה, יצור ו/או אספקת גופי תאורה.			
7	הצהרה כי ספק הגופים.. בעל זיכיון בארץ, לפחות בשלוש השנים האחרונות, לאספקת גופי תאורה, של יצרן הגופים המוצעים על ידו.			
8	אישור רו"ח המעיד על היותו בעל מחזור שנתי עסקי בסך של 2,000,000 ₪ לפחות (לא כולל מע"מ), בכל אחת משלוש השנים האחרונות.			
9	הצהרה לניסיון מוכח ש יצרן גופי התאורה.. אשר הותקנו בארץ ו/או במערב אירופה.. בכמות 1000 יח' 3 שנים האחרונות..רשימה			
10	מסמך חתום עם פרטי איש קשר.			

			מפרט טכני של גוף התאורה (מיצרן)	11
			שם יצרן גוף התאורה	12
			דגם גוף התאורה	13
			שם יצרן הLED	14
			שם יצרן הדרייבר	15
			מגוון הספקים חשמליים (כולל הפסדים)	16
			שטף האור הנפלט מגוף התאורה (לומן)	17
			תעודת התאמה ל ת"י 20 החלק הרלוונטי	18
			<ul style="list-style-type: none"> <li>התאמה לטמפי' סביבה 35° לפחות</li> <li>דרגת הגנה IP65 לפחות</li> <li>התקן הגנה מנחשולי מתח בסיווג של 10KV/10KA (פירוט בתעודת התאמה לת"י 20)</li> </ul>	
			ת.ב. CB (בהתאם למפרט)	19
			מקדם הספק (הצהרת יצרן)	20
			ת.ב. ת"י 961 חלק 2.1 (תאימות אלקטרומגנטית) EN-55015 או	21
			ת.ב. ת"י 961 חלק 12.3 (הפרעות מוליכות, זרמי הרמוניות) או IEC-61000-3-2	22
			ת.ב. ת"י 961 חלק 12.5 (הפרעות מוליכות, שינויים רגעיים) או IEC-61000-3-3	23
			ת.ב. תקן ת"י 61547 או IEC-61547 ( תאימות וחסינות אלקטרומגנטית לציוד תאורה)	24
			תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC-62262 (IK-08)	25
			ת.ב. תקן IEC-62031 (דרישות בטיחות מנורת ה-LED)	26
			טמפרטורת צבע	27
			ספקטרום- ערך מירבי של הפיק	28
			CRI	29
			הצהרת יצרן ג"ת BINNING IEC-62707	30
			תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC-62262 (דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08)	31
			ת.ב. ת"י IEC-62471, RG0 לגובה ההתקנה	32
			ת.ב. לאורך חיים ושמידות של הLED בהתאם לתקנים האמריקאיים או הבי"ל הרלוונטיים כדלקמן: <ul style="list-style-type: none"> <li>תקנים אמריקאים: IESLM21, IESLM79, IESLM82 או</li> <li>תקנים בי"ל: IEC-62717, IEC-62722</li> </ul>	33
			דו"ח פוטומטרי מלא ועקום פיזור אור ממעבדה מוסמכות ISO17025.	34
			קובץ דיגיטלי בפורמט IES או LUMDAT לפי LM79 עבור על פוטומטריה מוצעת	35
			כתב אחריות.. לעשר שנים.. מיצרן גוף התאורה.. לרבות התייחסות להגנות מפני נחשולי מתח-התנגדות.	36
			הוראות התקנה מיצרן גוף התאורה, לרבות התאמה לטמפי' העבודה, אורך חיים והתקנה	37
			הוראות תחזוקה מיצרן גוף התאורה, לרבות התאמה לטמפי' העבודה, אורך חיים והתקנה	38
			ממשק תקשורת DALI בהתאם לדרישות תקן IEC-62386	39



מפרט צביעה לאווירה ימית

**אפוקול שרותי צביעה**  
**EPOCOL COATING SERVICES**  
 פקד יד פז מפעלי גילוזן בע"מ  
 עוסק מורשה 557442928 ת.פ. 3-172770-51  
 קרית מלאכי 83011, א. תעשייה, רח' החורשת 30, ת.ד. 142, טל' 8506096-08, פקס משרד: 8601045-08, פקס ייצור: 8506101-08  
 Ind. Zone, 30 Haharoshet St., P.O.B 142, Kiryat Malachi, ISRAEL 83001, Tel.: 972-8-8506096, Fax: 072-8-8601045

צביעה אלקטרוסטטית באבקות  
 ELECTROSTATIC POWDER COATING



מכון התקנים הישראלי

**מפרט 109A: מפרט טכני לצביעת עמודי תאורה מפלדה מגולוונת ברזל  
 מגולוון ואלומיניום המיועדים להיות מוצבים באווירה ימית או 1000 מ'  
 מקו החוף.**

**הכנת שטח:**

1. בדיקה ויזואלית של פני השטח לאיתור פגמים בשכבת האבץ ואו איתור מוצרים שאינם מתאימים לצביעה.
2. במידת הצורך הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני לחליפין באמצעות דטרגנט חם בהתזה לחליפין.
3. התזת גרגרי פלדה (ANGULAR) GRIT מסוג GL בגודל 0.7-1.2 מ"מ
4. ניקוי באמצעות אויר דחוס של שאריות גרגרים ואבק.
5. בחינה ויזואלית של פני השטח למציאת פגמים בשכבת האבץ.
6. במידת הצורך ליטוש במקומות הכשל של ציפוי האבץ באמצעות נייר לטש גרעין 36.
7. לפי הנחיית הלקוח המוצר יפסל ויוחזר למגלון.

**צביעה בשכבה 1:**

איבוק בשיטה אלקטרוסטטית של אבקה על בסיס אפוקסי טהור בעובי 50 מיקרון לפחות.

**קלייה:**

קלייה הדרגתית בתנור בהתאם לסוג המוצר ועובי החומר. טמפרטורת המתכת לא תפחת מ- $185^{\circ}$  למשך 10 דקות לפחות.

**בקרת איכות:**

1. בדיקה ויזואלית של פני השטח לאיתור פגמים בצבע.
2. מדידה מדגמית של עובי הצבע.

**הכנת שטח:**

1. התזת גרגרי פלדה (ANGULAR) GRIT מסוג GL בגודל 0.7-1.2 מ"מ בעוצמה נמוכה לצורך חיספוס פני השטח ושיפור האדהזיה.
2. ניקוי באמצעות אויר דחוס של שאריות גרגרים ואבק.

.../2

 <b>אפוקול שרותי צביעה</b> <b>EPOCOL COATING SERVICES</b> <b>פקר יד פז מפעלי גיליון בע"מ</b>	<b>צביעה אלקטרוסטטית באבקות</b> <b>ELECTROSTATIC POWDER COATING</b>	 <b>מכון התקנים הישראלי</b>
קרית מלאכי 83011, א. תעשייה, רח' החורשת 30, ת.ד. 142, טל' 8506096-08, פקס משרד: 8601045-08, פקס ייצור: 8506101-08 Ind. Zone, 30 Haharoshet St., P.O.B 142, Kiryat Malachi, ISRAEL 83001, Tel.: 972-8-8506096, Fax: 072-8-8601045		
עוסק מורשה 557442928		ח.פ. 3-172770-51

-2-

### צביעה בשכבה 2:

איבוק בשיטה אלקטרוסטטית של אבקה על בסיס פוליאסטר טהור מסוג HB (HIGH BILD) בעלת תכונות OUT FREE GASING בעובי 60 מיקרון לפחות בשכבה אחת. האבקה תהייה מתוצרת אוניברקול סידרה 7700 מאושרת לפי תקן G.S.B הגרמני לדהייה בהתאם לגוון ולהצהרת היצרן, או שווה ערך. הגוון לפי דרישת המזמין.

### קלייה:

קלייה הדרגתית בתנור בהתאם לסוג המוצר ועובי החומר. טמפרטורת המתכת לא תפחת מ-185° למשך 10 דקות לפחות.

### קירור:

קירור הדרגתי לטמפרטורה המאפשרת מגע יד. אין לבצע כל פעולה על גבי המוצר בטרם ירדה הטמפרטורה לרמה של 40° – 35° לפחות.

### בקרת איכות:

1. בדיקה ויזואלית של פני השטח למציאת פגמים בצבע.
2. בדיקה מדגמית של עובי הצבע.
3. לפי דרישה תתבצע בדיקת אדהיזה באמצעות משרט במרווחים של 2 מ"מ על גבי לוחיות ביקורת אשר יסופקו על ידי המזמין.

### אריזה:

המוצרים יארוזו בשרוול פוליאתיילן בעובי 0.05 מ"מ לפחות שיחזוק בשני קצותיו בעזרת סרט הדבקה למניעת גלישת השרוול. האביזרים יארוזו בנפרד בשקיות פוליאתיילן.

### הערה:

לאפוקול מערכת איכות המאושרת לפי תקן ISO9001: 2008.

◀ **לעמודים הנ"ל לא תינתן אחריות למשך חיי הצבע אלא במקרים מיוחדים ובהתחשב בתנאים הסביבתיים השוררים באתר ההתקנה.** מהדורה 3

### מפרט לחפירות והנחת צינורות (שרוולים) – לתאורה, לח"ח ותקשורת בחציות כבישים

1. הצינור יונח בחפירות בתוך הקרקע, הנחתו תיעשה בהתאם לתקן הישראלי. כמו כן, בהתאם להנחיות חברת החשמל, המפרט הבין משרדי, חוקי החשמל וכו'.
2. הצינורות יונחו בחפירה ברוחב הדרוש ובעומק לפי תכניות ו/או מחירון, ועל גבי שכבת חול דיונות בעובי 10 ס"מ
3. יש לכסות את הצנרת בשכבת חול דיונות בעובי 20 ס"מ ומעליה סרט אזהרה ומצעים לפי הנדרש בתכניות ע"י מתכנן הכבישים.
4. בזמן העבודה יש לדאוג למניעת פיזור העפר מהחפירה במקומות שהוא עלול להיות מטרד לתנועה או להולכי רגל ולסלק כל עודפים בלתי נחוצים. עם סיום העבודה יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי ולהחזירו לקדמותו.
5. במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי העומק באופן הדרגתי, איטי וללא כיפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה וישולם עבורו כחפירה רגילה.
6. במקרה של הצטלבות צנורות, יעברו אלו זה על פני זה בהפרשי גובה של לפחות 30 ס"מ והמרווח ימולא חול כריפוד עבור הצנור העליון. מעל צנור זה שוב תונח שכבה של 10 ס"מ חול ומעליה – מילוי כנ"ל.
7. מעברי כבישים יבוצעו ע"י צנורות P.V.C. קשיחים ובעומק של 1 מ' קו עליון של הצנור מפני כביש. פתיחת כבישים ומדרכות במידה וישנה, תיעשה ע"י ניסור בלבד ברוחב המינימלי הנדרש. בצנורות יושחלו חוטי משיכה מנילון בעובי 8 מ"מ.
8. תיקוני מדרכות וכבישים, ייעשו ע"י הקבלן בהסכמה ובאישור המפקח והמהנדס לפי הנחיותיהם ולשביעות רצונם תוך הקפדה על כל שכבות המבנה הכביש/מדרכה והידוקן בהידוק מלא.
9. אין לכסות את הצנורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח ויש להזמין לשם ביקורת אחרי הנחתם ולקבל את אישורו לפני הכיסויים.
10. על הקבלן להמציא תכניות סופיות עדכניות וממשיות של הנחת הצנרת, עם סיום הנחתם. עם סימון מרחקים מאבני השפה, ממבנים, ציון עומקים וכו'.

### חציות (שרוולים) עבור חברת חשמל:

יש להכין מעברים עבור חברת חשמל מ-P.V.C קשיח תקן ח"ח – דרג 8, עובי דופן 7.7 מ"מ לצינורות 10.01 מ"מ לצינורות 8", בעומק הנדרש בחתכים ובתכניות מתחת לכבישים ולרחובות משולבים, השרוולים יסופקו ע"י ח"ח ויונחו ע"י הקבלן. בכל מעברי הכבישים יש להשחיל חוטי משיכה מנילון 8 מ"מ, לתקוע בקרקע יתדות צבועים בקצות המעבר ולהניח סרט אזהרה של ח"ח מעל השרוול בגובה הנדרש ע"י ח"ח. יתכן שצנרת מעברי כבישים תסופק ע"י ח"ח ועל הקבלן יהיה להובילה מח"ח ולהתקינה בשטח, ולכן ישנם סעיפים נפרדים להספקה ולהתקנה. ראה במחירון. את כל נושא שרוולי ח"ח – על הקבלן לתאם מראש ולאשר דוגמא ראשונה ובגמר הביצוע אצל מנהל העבודה – של האזור בחברת חשמל.

בגמר ביצוע המעבר יש לכסות השרוול בחול ים 30 ס"מ, ומעליו שכבות מצעים מהודקים לפי הנדרש בחתך באותו מקום, על ידי מהנדס הכבישים וע"י הפיקוח והחזרת המצב לקדמותו.

**גומחות לפילרי רשת**

**להלן רשימת היצרנים המאושרים ע"י חברת חשמל לייצור ואספקת גומחות בטון חדשות לפילרים 630 א' ו- 1000 א' לחלוקה:**

**1. רדימיקס מוצרי בטון (ישראל)**

אזור תעשייה עד הלום  
ת.ד. 3708  
אשדוד  
איש הקשר להזמנות – דוד אלוני, טל': 08-8548817, 050-5665754, פקס': 08-8548890  
[david.aloni@cemex.com](mailto:david.aloni@cemex.com)

**2. אקרשטיין תעשיות**

מפעל ראש פינה  
צ.ח.ר פארק תעשיות  
ת.ד. 602  
ראש פינה  
איש הקשר להזמנות – לריסה מורוד, טל': 09-9596664, פקס': 09-9587820  
[Larisam@ackerstein.co.il](mailto:Larisam@ackerstein.co.il)

**3. ספיגולנט מוצרי בטון**

דרך בן צבי 36  
אזור תעשייה רמת אליהו  
ת.ד. 4277  
ראשון לציון 75624  
איש הקשר להזמנות – אריה ספיגולנט, טל': 03-9612929, 054-7333370, פקס': 03-9616011

**ישנם שני סוגים של גומחות בטון לביצוע:**

1. עבור ארון מורחב 1000 אמפר.
2. עבור פילר גודל "2" 630 אמפר.

הגומחות תהיינה עם גג בטון ועם זיז "רגל" ביסוס אחורית.

**רצפה אופקית עם פתח לכניסת כבלים:**

גומחת הבטון תהיה עם פתח ברצפה, לכניסת צנרת וכבלים.

**גימור נדרש:**

בטון חשוף חלק (אפור).

**עבודה במתקן חי או בקרבתו**

אין לעבוד במתקן חי או בקרבתו אלא לאחר שיתקבל אישור בכתב ממנהל הפרוייקט ומבעל המתקן ואך ורק באין ברירה אחרת. העבודה תבוצע כפוף לתנאים הנ"ל ובהתאם לתקנות מס' 6724 המעודכנת ליום 27/11/08.

**עבודות צנרת תקשורת עירונית, בזק והוט**

העבודות תבוצענה בצנרת תת קרקעית בעומק לפי התכניות והכמויות כאשר תחתית התעלה מרופדת בשכבת חול ים בעובי של 10 ס"מ ועל הצנורות וביניהם שכבה נוספת כנ"ל. הצנרת תהיה: קוטר "4 – מפי.וי.סי קשיח לעבודות תקשורת נושאת תו תקן ועליה מוטבע P.V.C לכבלי טלפון, וצנרת יק"ע 13.5 עבור צנורות קוטר 63, עם פס זוהר בצבע מתאים ודופן פנימית חלקה.

לפני כיסוי כל חפירה יהיה על הקבלן להזמין את המפקח לפיקוח ולאישור הצנורות ורק אח"כ לכסות התעלה. הכיסוי יעשה בשכבות חול דיונות 30 ס"מ, שכבה ראשונה ואח"כ שכבות של 20 ס"מ מהודקות היטב. את כל העבודות יש לבצע לפי מפרטי עבודות בינוי רשת תוספות 13 – 2 בהוצאת בזק. כמו כן הצנורות "4 המונחים בחפירה צריכים להיות מותקנים בתמוכות מיוחדות כל 2 מ' אורך של צנור. התמוכות הנ"ל כלולות במחיר הצנור.

הערה: יש להרחיק צנרת בזק וטל"כ זו מזו – לפחות 50 ס"מ בחפירה מקבילה.

עם גמר ביצוע העבודות יעביר הקבלן בקורת בזק וחברת הכבלים – HOT, יקבל אישור בכתב מהבזק וימסור את המתקן למזמין. אישור הבזק הוא מעיקרי העבודה ועל הקבלן להזמין פיקוח בזק וטל"כ במהלך העבודה ולשפר לקויים.  
ללא אישור בזק סופי בכתב לא תתקבל עבודת הקבלן.

### **הצטלבות צנרת**

בהצטלבות בין צנרת תקשורת (בזק/טל"כ) לצנרת חשמל ותאורה תהיה צנרת החשמל עמוקה יותר 40- ס"מ לפחות.

בהצטלבות בין צנרת תאורה לצנרת חשמל או צנרת ח"ח תהיה צנרת החשמל נמוכה יותר ב-30- ס"מ.

### **סימון כל החציות**

כל החציות יסומנו בקצוותיהם ע"י פלכים - בזנטים תקועים בקרקע בעומק 60 ס"מ וצבועים לפי יעוד הצנרת: חשמל – אדום, תאורה – צהוב, בזק – כחול, הוט – סגול.

### **AS MADE**

על הקבלן להגיש תוכנית עדות כפי שביצע משרטטת באוטוקד 2010 כולל קוארדינטות בקצוות החציות עומק החצייה וכמות הצינורות כולל 3 סטים של תוכניות + קובץ ב-CD.

### **אחריות**

הקבלן יהיה אחראי לטיב המוצרים והציוד אשר יסופקו על ידו וכל חלק מהם ולכושר פעולתם התקנית ולטיב ביצוע העבודה למשך תקופת זמן המצויינת להלן החל מיום אישור המתקן וקבלתו ע"י הרשות המקומית, כולל החלפת נורות.

1. עמודי תאורה וזרועות שהאחריות עליהם למשך 10 שנים לרבות הצביעה.

2. פנסי תאורה שהאחריות עליהם: - למשך 10 שנים – כולל ציוד ההדלקה (דרייברים) והנורות לד.

3. מרכזית הדלקה שהאחריות עליה למשך 10 שנים.

תאריך: \_\_\_\_\_

**טופס אחריות גופי תאורה לכל ג"ת שמסופק בפרויקט**

_____	שם העבודה
_____	שם קבלן החשמל
_____	שם היצרן
_____	שם הספק / נציג היצרן
=====	
_____	דגם גוף התאורה
=====	
_____	כמות הפנסים המסופקים
=====	
_____	נורות - לד
_____	גודל
_____	דגם
_____	תוצרת
=====	
_____	דרייבר/ספק
_____	גודל
_____	דגם
_____	תוצרת
=====	
אחריות: 10 שנים לכל מרכיבי הפנס, הציוד והנורות.	
=====	
_____	תאריך אספקה
=====	
_____	חותמת וחתימה

## רשימת תקנים בתחום התאורה

מספר התקן	תיאור	רשמי
תכנון		
ת"י 8995	Lighting of indoor work places	תאורה למקומות עבודה שבתוך מבנים
ת"י 13201	1.Road lighting: Selection of lighting classes 2.Road lighting: Performance requirement 3.Road lighting: Calculation of performance 4.Road lighting: Methods of measuring lighting performance	1.תאורת דרכים: בחירת קבוצות תאורה 2.תאורת דרכים: דרישות ביצועים 3.תאורת דרכים: חישוב ביצועים 4.תאורת דרכים: שיטות למדידת ביצועי תאורה
ת"י 1838	Lighting application- Emergency lighting	יישומי תאורה- תאורת חירום
ת"י 1547 חלק 6	Construction plans for building and for landscape works: Electricity and communication	תכניות ביצוע לבניינים ולעבודות פיתוח סביבתי חשמל ותקשורת
ת"י 5280- חלק 2 EN15139	Energy performance of buildings. Energy requirements for lighting	
ת"י 5281- 8 חלקים בהתאם למבנה	SUSTAINABLE BUILDING (GREEN BUILDING)	בנייה בת קיימה (בנייה ירוקה) דרישות כלליות, דרישות לבנייני מגורים, משרדים, מוסדות, חינוך, בריאות, התקהלות, תעשייה, תיירות..
EN12464-1	Light and lighting-lighting of work places Part 2: indoor work places	
EN12464-2	Light and lighting-lighting of work places	

		Part 2: outdoor work places	
		"Lighting of street tunnels and underpasses" – Part 1: general quality characteristics and guide values, Part 2: calculation and measurement	DIN 67524
		Light and lighting- Sports lighting indoor and outdoor sports facility	EN 12193



רשמי	תיאור	מספר התקן
		ציוד
רשמי, 20 חלקים, בהתאם לסוג ג'ית	מנורות: דרישות כלליות ובדיקות	ת"י 1, 20 עד 25 IEC-60598
	מערכת חירום המוזנת מסוללות בדיקה אוטומטית לתאורה	Automatic test systems for battery powered emergency escape lighting IEC-62034
		Power installations and safety power supply in communal facilities DIN VDE 0108
		Luminaires with operating voltages below 1000 V, luminaires safety to ball throwing (VDE Specification) DIN VDE 0710-13
	הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים- IK 08	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code) IEC-62262
	נטלים אלקטרוניים המוזנים במתח חילופין עבור שפופרות פלואורניות- דרישות פעולה	AC and/or DC-supplied electronic control gear for tubular fluorescent lamps- performance requirements IEC-60929
רשמי	נטלים לנורות פלואורניות- דרישות ליעילות אנרגטית וסימון	Ballasts for fluorescent lamps- Energy efficiency requirements and labelling ת"י 5485
		D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps Performance requirements IEC-60925

רשמי	נטלים לשפופרות פלואורניות- דרישות ביצועים	Ballasts for tubular fluorescent lamps- <b>Performance</b> requirements	ת"י 60921
רשמי	אביזרי עזר לנורות פריקה: נטלים לנורות אדי נתון הפועלות בלחץ נמוך	Discharge lamps auxiliaries: Ballasts for low pressure sodium vapour lamps	ת"י 1168
	אביזרי עזר לנורות- נטלים לנורות פריקה (למעט נורות שפופרת פלואורניות)- דרישות ביצועים	Auxiliaries for lamps. Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps)	ת"י 60923
רשמי	אבזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לנטלים אלקטרוניים המוזנים בזרם ישר והמיועדים לתאורה חירום	Lamp control gear: Particular requirements for D.C supplied electronic ballasts for emergency lighting	ת"י 61347 חלק 2.07 IEC-61347
רשמי	אבזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לנטלים המיועדים לנורות פלואורניות	Lamp control gear: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps	ת"י 61347 חלק 2.08 IEC-61347
רשמי	אבזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לנטלים המיועדים לנורות פריקה (למעט נורות פלואורניות)	Lamp control gear: Particular requirements for ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)	ת"י 61347 חלק 2.09 IEC-61347
	אבזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לנטלים אלקטרוניים המוזנים בזרם ישר או בזרם חילופים והמיועדים לנורות פריקה (למעט נורות פלואורניות)	Lamp control gear: Particular requirements for D.C or A.C supplies electronic ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)	ת"י 61347 חלק 2.12 IEC-61347
	אביזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לצידוד בקרה (LED) אלקטרוני המיועד למודולי דיודה פולטת אור	Lamp control gear: Particular requirements for D.C or A.C supplied	ת"י 61347 חלק 2.13 IEC-61347

	והמוזן בזרם ישר או בזרם חילופים.	electric controlgear for led modules	
		Equipment for general lighting purposes-EMC immunity requirements	IEC-61547
	תאימות אלקטרומגנטית: גבולות ושיטות מדידה של אופייני הפרעות רדיו של ציוד תאורה חשמלי וציוד דומה	EMC: Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment	ת"י 961 חלק 2.1 EN-55015
	תאימות אלקטרומגנטית: גבולות- גבולות – לפליטת זרמי הרמוניות (ציוד עם זרם מבוא עד 16A למופע)	Electromagnetic compatibility (EMC): Limits- limits for harmonic current emissions (equipment input current 16 a per phase)	ת"י 961 חלק 12.3 IEC-61000-3-2
	תאימות אלקטרומגנטית: גבולות- הגבלת שינויי מתח במערכות ציבוריות (FLICKER) תנודות מתח והבהובים להספקת חשמל במתח נמוך, לציוד עם זרם נקוב עד 16 אמפר למופע שאינו מצריך חיבור בתנאים מיוחדים	Electromagnetic compatibility (EMC): Limits-limitation of voltage change voltage fluctuation and flicker in public low- voltage supply system for equipment whit rated current<16 a per phase and subject to conditional connection	ת"י 961 חלק 12.5 IEC-61000-3-3
	General requirements parts: 101,102, Particular requirements for control gear: parts: 201,202,203,204,205,206,208	Digital addressable lighting interface	IEC 62386

רשמי		תיאור	מספר התקן
			מקורות אור

		International lamp coding system (ILCOS)	IEC 61231
	בטיחות פוטוביולוגית של נורות ושל מערכות תאורה הנחיות לדרישות הנוגעות לבטיחות קרינה אופטית שאינה קרינת לייזר	Photo biological safety of lamps and lamp systems	ת"י 62471 IEC-62471
	בטיחות מוצרי לייזר: מיון הציוד ודרישות	Safety of laser products- part 1: Equipment classification and requirement	ת"י 60825 חלק 1 IEC-60825
רשמי	נורות בעלות נטל עצמי לשימושי תאורה כלליים- דרישות בטיחות	Self-ballasted lamps for general lighting services- safety requirements	ת"י 60968 IEC-60968
		Self-ballasted lamps for general lighting services- performance requirements	IEC 60969
		Self-ballasted LED-lamps for general lighting services -performance requirements	IEC-62612
		Self-ballasted LED-lamps for general lighting services by voltage > 50 V- safety specifications	IEC 62560
רשמי חלקית	שופרות פלואורסצנטיות לשימוש כללי	Tubular fluorescent lamps for general lighting service	ת"י 520
	נורות פלואורניות בעלות שתי כיפות- דרישות בטיחות	Double capped fluorescent lamps- safety requirements	ת"י 61195 IEC-61195
	נורות פלואורניות בעלות כיפה אחת- דרישות בטיחות	single capped fluorescent lamps- safety requirements	ת"י 61199 IEC-61199

מספר התקן	תיאור	רשמי
לדים		
ת"י 62471 IEC-62471	Photo biological safety of lamps and lamp systems	בטיחות פוטוביולוגית של נורות ושל מערכות תאורה הנחיות לדרישות ייצור הנוגעות לבטיחות קרינה אופטית שאינה קרינת לייזר
ת"י 61347 חלק 2.13 IEC-61347	Lamp control gear: Particular requirements for D.C or A.C supplied electric control gear for led modules	אביזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לציוד בקרה (LED) אלקטרוני המיועד למודולי דיודה פולטת אור והמוזן בזרם ישר או בזרם חילופים
ת"י 60825 חלק 1 IEC-60825	Safety of laser products-part 1: Equipment classification and requirement	בטיחות מוצרי לייזר: מיון הציוד ודרישות
לתקן ישראלי ת"י 62776	Double-capped LED lamps designed to retrofit linear fluorescent lamps- <b>Safety specifications</b>	נורות דיודה פולטת אור LED בעלות שתי כיפות המתוכננות להחליף נורות פלואורניות ליניאריות- דרישות בטיחות
לתקן ישראלי ת"י 62384 IEC-62384	DC or AC supplied electronic control gear for LED modules: <b>Performance requirements</b>	ציוד בקרה אלקטרוני המיועד למודולי LED והמוזן בזרם ישר או בזרם חילופים: דרישות ביצועים
IEC-62838	LEDsi lamps for general lighting services with	
		טיוטה בתהליך אישור סופי 10.2015
		טיוטה בתהליך אישור סופי 10.2015

		supply voltages not exceeding 50 V a.c r.m.s or 120 V ripple free d.c – <b>Safety specifications</b>	
		Self-ballasted LED lamps for general lighting services- <b>performance requirements</b>	IEC-62612
		Self-ballasted lamps for general lighting services by voltage > 50 V-safety specifications	IEC-62560
	בטיחות נורת ה-LED	LED modules for general lighting- <b>safety specifications</b>	IEC-62031
		LED modules for general lighting- <b>performance specifications</b>	IEC-62717
		Luminaire performance-part 1: <b>General requirements</b>	IEC-62722
		IESNA approved guide to near- field photometry	IES LM70
		Electrical and photometric measurements of solid-state lighting products	IES LM79
		Measuring lumen maintenance of LED light sources	IES LM80
		Characterization of LED light engines and LED lamps for electrical and photometric properties as a function of temperature	IES LM82
		Projecting long term lumen maintenance of LED light sources	IES TM21-11

		Luminaire classification system for outdoor luminaires	IES TM15
		Projecting long term luminous flux maintenance of LED lamps and luminaires	IES TM28

חוק התקנים קובע: <http://www.moital.gov.il/NR/exeres/D603917E-B905-4854-BE5F-8BA2A02A4F77.htm>

9. חובת שמירה על תקן רשמי (תיקון: תשל"ט)  
 (א) לא ייצר אדם מצרך, שמפרט שלו נקבע בתקן רשמי, ולא ימכרו, ולא ייבאו ולא ייצאו, ולא ישתמש בו בכל עבודה שהיא, ולא יבצע עבודה שהכללים הטכניים של תהליכה נקבעו בתקן רשמי, אלא אם התאימו המצרך או תהליך העבודה לדרישות התקן הרשמי, אם נקבעה הוראה אחרת בהכרזה שבה הוכרזו התקן כתקן רשמי.

#### מפרט לצביעה לאווירה ימית של עמודי אלומיניום

1. **מפרט מטאלוניקה:** מפרט המבוסס על 3 שכבות שונות בעובי של כ- 300 מיקרון, המגן מפני צליפת חול, קורוזיה, מליחות ודהיית הצבע בסביבה העשירה בקרינת UV. בצבע שהוא בגמר סטנדרטי, ורואים עליו את סימני המלח.
2. **מפרט אפוקול:** כולל גם כן 3 שכבות בעובי של כ- 300 מיקרון, וסיומת בצביעה מסוג DP אשר עמידה יותר גם מההיבט הוויזואלי של היצמדות המלח על עמודי התאורה, צבע ה-DP נראה חדש גם אחרי שנים רבות, הטקסטורה שלו היא חולית, ונראית כמו קטיפה.

#### עבודות בטון טרום (ספסלי בטון וכד').

##### כללי 03.01

03.01.01 כל העבודות בפרק זה יהיו בכפוף לנאמר בפרק 02 ופרק 03 שבמפרט הכללי. העבודה כוללת ייצור והרכבת אלמנטים טרומיים כמפורט בתכנית. עובי כיסוי הבטון לפלדת הזיון יהיה 7 ס"מ. כל תבניות האלמנטים הטרומיים יאפשרו קיצור והתאמה בשטח.

03.01.02 דרישות לבטון  
 תערובות הבטון לאלמנטי בטון טרום (לא כולל אלמנטים טרומיים בגמר בטון אדריכלי- בטון ב- 40 בדרגת חשיפה 6 בהתאם לטבלה 3.2 בת"י 466 חלק 1 (אזור א).

התזת מי ים או בתוך הים בעומק עד 2 מ' על בסיס: מינ. 350 ק"ג/מ"ק צמנט לבן /אפור יחס מיס צמנט מרבי 0.45. סוג הצמנט CEM III/B (צמנט סיגים). אגרגט מרבי "עדש" 14-16 מ"מ. סה"כ 3 מקטעי אגרגטים: "עדש" כנ"ל, "מודרג" וחול דיונות ביחסים שיבטיחו רציפות דירוג ועבידות טובה לשאיבה במשאבה ולעיבוד בהחלקה ידנית / הליקופטר + סירוק ידני. מוסף על פלסטי במינון של 1.2% מכמות הצמנט. תוספת 1/2 עד 1 מנה מעכב (המינון הסופי יותאם לתנאי מזג האוויר ביום היציקה ולאופן ביצוע ההחלקה). דרגת סומך בין 5" ל 6".

תפרים ככל שנדרש על פי התקן

- ב. הכנות ליציקה  
יש למקם את המוטות ורשתות הזיון באמצעות שומרי מרחק מפלסטיק באופן שיבטיח את עובי הכיסוי כפי שנקבע ע"י המתכנן.
- ג. דגשים לתהליך היציקה של משטחים אופקיים ואשפרה ראשונית  
שקיעת הבטון ברצפה תהיה "5 או 6".  
יציקה רצופה של כל קטע שטח ללא הפסקות למניעת "תפר קר", תוך ביצוע ריטוט מכאני באמצעות מרטט מכאני.  
בסיום הריטוט נדרשת המתנה של כ 10 דקות ולאחר מכן יש לבצע ריטוט חוזר תוך יישור פני הבטון בתנועות ניסור עם סרגל עץ או אלומיניום מתאים.  
בשלב הזה בו הבטון הטרי יושר והוחלק אך טרם התקשה יש לבצע מעקב ויזואלי אחרי התפתחות תופעות סדיקה בפני הבטון הטרי תוך כדי התייבשותו, במידה ומזהים מוקד התפתחות סדקים יש לסלק אותם באופן מיידי באמצעות ריטוט מקומי, ידני או מכאני ולחזור וליישר את אותו אזור.  
החלקה סופית של פני הבטון תתבצע לאחר שהסמיך למצב שבו נעל אדם כמעט שאיננה חודרת לפני הבטון, ההחלקה יכולה להיות ידנית, יש לבצע עיבוד של פני השטח בהברשת מטאטא לצורך חספוס.  
מיד עם סיום ההברשה יש להרטיב את פני הבטון לצורך אשפרה ראשונית.  
המשך האשפרה: כיסוי ביריעות אשפרה מסוג "טיטקס" או ש"ע תוך הקפדה שפני הבטון מתחת ליריעות יישמרו רטובים, לצורך כך ניתן להרים אחת ליום את היריעות ולהרטיב את פני הבטון היצוק.
- ד. דגשים לתהליך היציקה של אלמנטים אנכיים ואשפרה ראשונית  
יש להקפיד על הכנת תבניות חזקות ואטומות, חיבורי התבניות לא יתבצעו באמצעות חוטי מתכת שזורים אלא באמצעות מוטות הברגה ו/או תפסניות ("קלמרות") חיצוניות.  
יוקפד על התקנת שומרי מרחק במידות הנדרשות בהתאם לדרגת חשיפה מס' 6 כמפורט בת"י 466 חלק 1.  
שקיעת הבטון בקירות תהיה "6".  
היציקה תהיה רצופה, במקרה של הפסקה יש להקפיד לרטט את הבטון שנוצק בשלב הקודם לפני יישום שכבת הבטון הבאה, לאחר מכן יש ליישם שכבה נוספת ולבצע ריטוט דרך שתי השכבות, מטרת תהליך זה היא להבטחת חיבור טוב בין השכבות ומניעת תפרים קרים.  
מיד עם סיום שימת הבטון וציפופו יש לכסות את פני הבטון העליונים למניעת התאיידות.  
לאחר מספר שעות, כשמזהים שהבטון התקשה יש להרטיב את פני הבטון העליונים ואת פני התבנית.  
פירוק התבניות יתבצע לא לפני שחלפו 18 שעות ממועד סיום היציקה, מיד עם סילוק התבניות יש להרטיב היטב את פני הבטון ולהמשיך באשפרה רצופה באופן שהבטון יהיה רטוב באופן רציף בכל חלקיו.
- ה. תנאי מזג האוויר בעת היציקה  
רצוי לבצע את היציקות בשעת בוקר מוקדמת, אין לצקת בעת ששוררת במקום רוח, רוח מאיצה תהליכי התפתחות סדקים. הדבר קריטי יותר ברצפות. אין לצקת בטמפרטורה העולה על 25 מעלות צלסיוס. על הקבלן להתחשב הנתון זה בעת תכנון תהליך העבודה לאורך תקופת הביצוע.  
בכל יציקה יקבל הקבלן את אישור המפקח יום קודם להתאמת התנאים לביצוע היציקה.
- 03.01.03 הזיון יעמוד בדרישות ת"י.
- 03.01.04 תכניות יצור והרכבה :
- א. הקבלן יתכנן את האלמנטים הטרומיים לפי תוכניות של האדריכל והקונסטרוקטור. מחובתו של הקבלן להכין עבור כל אלמנט טרומי תכנית ביצוע והרכבה מפורטת כולל פרטי האלמנט, פרטי הברזל באלמנט, פרטי החיבור והאיטום, בין אלמנטים לבין עצמם ופרטי החיבור לשלד המבנה. כמו כן יכללו התכניות את אבזרי היצור, אביזרי הרמה, ברגים, ווים, שינוע והרכבה הדרושים לשלבי הביניים השונים.



- ב. בהתאם לצורך ולדרישת המהנדס יכין הקבלן תכניות הרכבה שיפרטו את האביזרים ופרטי התמיכה הזמניים באתר והחיבור בין האלמנטים ובין שלד המבנה.
- ג. התכניות יהיו כמפורט להלן:  
 תכניות אלמנטים ק"מ 1: 20  
 תכניות ברזל באלמנטים ק"מ 1: 20  
 פרטים ק"מ 1: 5  
 פרטי חיבור ק"מ 1: 1  
 תכניות ההרכבה ק"מ 1: 50
- ד. תכניות יובאו לאישור מראש של האדריכל ומהנדס הבנין.

### 03.02 אלמנטים טרומיים (ריהוט רחוב)

- 03.02.01 האלמנטים הטרומיים יהיו מתוצרת יצרן/מפעל שיוצע ע"י הקבלן ואשר יקבל את אישור המהנדס.  
 כל האלמנטים הטרומיים יוצקו בתבניות פלדה מדוייקות תוך שימוש באמצעי ריטוט, בהתאם לדרישות התקנים התקפים, דרישות המפרטים הכלליים ודרישות המהנדס, וכמפורט בתכניות העקרונות המצורפות למכרז זה.
- 03.02.02 על הקבלן להגיש למפקח לאישור מהנדס המבנה, סט תכניות ייצור והרכבה מושלם (שיוכן ע"י מהנדס של הקבלן), של כל האלמנטים ופרטיהם (כולל: זיון, פרטי עיגון, אוזני הרמה, פרטי תמיכה זמניים וכו') על פי תאורם ברשימת הפריקסטים, תכניות האדריכלות ופרטי האדריכלות האופייניים, תכניות הקונסטרוקציה ופרטי הקונסטרוקציה האופייניים המצורפים למכרז/חווזה זה, וכנדרש במפרט הכללי פרק 03, כולל כל ההערות שצוינו בתכניות.
- 03.02.03 המידות המדוייקות של האלמנטים הטרומיים תהיינה מבוססות על המידות בתכניות במקומם המיועד להרכבה. האחריות הבלעדית להתאמת המידות תחול על היצרן; אישור המהנדס למידות האלמנטים הטרומיים לא תשחרר את היצרן מאחריותו לשגיאות, אי-התאמות וכו'.
- 03.02.04 כפוף לאישור התכניות כמפורט לעיל על הקבלן לייצר את התבניות הטיפוסיות לדגמים של הטיפוסים כמפורט ברשימה ובתכניות של האלמנטים. לאחר קבלת אישור המהנדס לתבנית יהיה עליו לייצר אלמנט לדוגמא מכל טיפוס לאישור המהנדס והאדריכל. רק לאחר קבלת אישור אלמנטי הדוגמא יוכל הקבלן להתחיל ביצור שוטף של האלמנטים הטרומיים.  
 אישור התבניות ואלמנטי הדוגמא ע"י המהנדס והאדריכל אינה משחררת את הקבלן מאיכות ייצור האלמנטים הטרומיים. בקרת האלמנטים הטרומיים תבוצע כמתואר במפרט הכללי לבניני בטון טרומיים.
- 03.02.05 מיד עם קבלת אישור המהנדס לתכניות הייצור יעביר הקבלן למפקח העתק מתכניות הייצור המאושרות והחתומות ע"י המהנדס. לא תאושר תחילת אספקת אלמנטים טרומיים והקמתם ללא העברת התכניות החתומות ומאושרות למפקח.  
 התבניות של האלמנטים בגמר אדריכלי יהיו ניתנות לטרפוז (שינוי זווית הפאות במבט על) כך שיוכלו להתאים במדויק להנחה ברדיוס לפי תכנית, תוך שמירה על מישקים אחידים ברוחבם.  
 המרווח המותר בין היחידות הטרומיות האדריכליות יהיה 3 מ"מ באזורים מיושרים, ו 5 מ"מ (נקודתית) באזורים מעוקלים.
- 03.02.06 באחריות היצרן ליישם אימפרגנציה **במפעל** לכל הרכיבים הטרומים (ספסלי בטון)  
 בסוג ציפוי מסוג SIKA 925.

**03.03.01 שינוע והובלה:**

- א. בכל תהליכי השינוע והטיפול במפעל ובכל שלבי ההעמסה, ההובלה והפריקה, על היצרן לנקוט באמצעים מתאימים שיבטיחו את שמירת שלמות האלמנט. יש להבטיח שהנחת האלמנט תהיה על לוחות ישרים ואופקיים ולא על משטחים קשים.
- ב. מועדי ההובלה וסדר אספקת האלמנטים לבנין יקבעו על ידי הקבלן, בהתאם לסדר העבודה שיקבע על ידו לביצוע הבנין.
- ג. המבצע חייב לבחון את מידות האלמנטים הטרומיים בהתאם לשיטות הביצוע שלו, שולחנות העבודה העומדים לרשותו, צורת האלמנט ושיטת ההובלה וההרכבה. לפני קביעת המידות הסופיות של האלמנט הטרומים. במידה ושיטת העבודה תחייב שינוי במימדי האלמנטים הטרומיים ו/או הוספת הקשחות למיניהן יכללו כל התוספות הנ"ל במחיר האלמנט.
- ד. כל שינוי שיבקש הקבלן לבצע, יאושר מראש ע"י האדריכל ומהנדס הבנין.
- ה. מובהר למניעת ספיקות שכל הבדיקות באשר לגודל השולחנות או אפשרויות ההובלה, או גודל האלמנטים, או צירי החיזוק יבדקו ע"י הקבלן לפני הגשת הצעתו הכספית למכרז. שינוי שידרש בשלבי הביצוע או תוספת כספית שתנבע מן הצורך להתאים את הביצוע לנתוני המבנה, או ההובלה או בכגון אלו יעשו על חשבון הקבלן.

**03.03.02 הרכבת האלמנטים הטרומיים**

- א. האלמנטים הטרומיים טעונים תמיכה בזמן הרכבתם, לפי הוראות היצרן ושיטת העבודה של הקבלן ובאישור המהנדס. ההרכבה תבוצע אך ורק ע"י בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים, בהדרכת בא כח של יצרן האלמנטים הטרומיים. אמצעי ואביזרי ההרכבה, והרמה (וויס, עוגנים) ואלמנטי חיזוק והובלה, תמיכה והרכבה המבוטנים באלמנטים הטרומיים הינם באחריות היצרן ועל חשבונו.
- ב. אזני הרמה יסולקו, לאחר הרכבת האלמנטים וקיבועם כנדרש, ע"י הקבלן. כל הוויס והזיון המבוטנים באלמנטים הטרומיים והבולטים ממנו יחתכו לאחר ההרכבה ויבוטנו.
- ג. הרכבת האלמנטים תבוצע מיד עם אספקתם.
- ד. במידה ויחול עיכוב בהרכבה, יאוחסנו האלמנטים באתר לפי הוראות היצרן. האלמנטים יורמו ויורכבו באמצעות ואקום.

**03.03.03 חיבורי האלמנטים הטרומיים**

- א. החיבורים בין האלמנטים הטרומיים השונים ובין האלמנטים הטרומיים לאלמנטים הקונבנציונליים יבוצעו כמתואר בפרטי תכניות הקונסטרוקציה, אדריכלות ובמפרט הכללי למוצרי בטון טרום.
- ב. בכל מקרה של העדר פרטי חיבור בתכניות המכרז, יבוצעו החיבורים לפי תכניות יצרן האלמנטים, לאחר שיאושרו מראש ע"י המהנדס.

**03.03.04 סטיות**

- א. על הקבלן לבצע מדידה, של כל אשר בוצע באתר, לפני ההרכבה של אלמנטים טרוומיים ולדווח למפקח על כל סטיות החורגות מהנאמר להלן ואשר נתגלו, וכיצד בדעתו להתגבר על כך, ולהביא את הדבר לאישור המפקח.
- ב. הסטיות המותרות הינן כמוגדר בפרק 03 סעיף 03056. על הקבלן לתכנן אמצעי החיבור באתר באופן שיאפשרו קיזוז הסטיות בפועל בזמן הקיבוע באתר על מנת להבטיח שלמות והתאמה בין האלמנטים האחרים (פריקסטים, שלד).

**03.03.05 החלפת אלמנטים פגומים**

- א. אלמנטים פגומים שמראם מבחינה חיצונית, או פנימית ירוד, לא יאושרו להרכבה ועל הקבלן להפנות את תשומת לב המפקח לפני ההרכבה לאלמנטים שלדעתו הגיעו פגומים ולקבל אישורו להרכבתם.
- ב. החלטת המפקח באם להרכיבם או לאו תהיה סופית ללא ערעור.

ג. הרכבת אלמנטים פגומים ללא הפניית תשומת לב המפקח תחייב (בהתאם להחלטתו), את פירוקם והרכבתם אלמנטים אחרים ע"י הקבלן ועל חשבונו.

#### 03.04 ברזל באלמנטים

03.04.0 ברזל הזיון באלמנטים הטרומיים יהיו בהתאם לתכנון המהנדס של יצרן האלמנטים. פרטי הברזל הבולט ו/או באלמנטים לחיבור לשלד הבנין, אזני הרמה ופרטי ברזל הקשורים בייצור, שינוע, הובלה והרכבה, יתוכננו ע"י יצרן האלמנטים לאישור המהנדס.

03.04.02 כל מוטות הזיון הבולטים מאלמנטי הציפוי לצרכי שנוע וכו' יש לחתוך לעומק 20 מ"מ בתום תפקידם ולבטנם, כדי למנוע החלדתם לאחר מכן. באלמנטים הטרומיים בגמר אדריכלי לא יהיה זיון כלל.

#### 03.05 טיפול באלמנטים טרומיים חשופים (כדוגמת ריהוט רחוב)

סעיף זה מתייחס לכל אלמנטי הבטון הטרומיים אלמנטים אחרים היצוקים במפעל.

##### 03.05.01 הכנת השטח

יש להכין את שטח הבטון שיהיה נקי מכללוד, אבק, שאריות חומר לא מודבק וכד'. יש לסתת אזורי סגרגציה ולהסיר חלקי בטון רופפים. יש לסתום את כל החורים, אזורי סגרגציה וכד' בתערובת של 1 צמנט, 3 חול ומים בתוספת "סיקה לטקס M" או שו"ע (15% מכמות הצמנט).

##### 03.05.02 אלטרנטיבה א'

על גבי אלמנטים טרומיים לאחר 28 יום מיום היציקה - ביצוע התזה או הברשה של חומר דוחה מים על בסיס פוליסילוקסן מסוג "סיקה גארד 700H" או שו"ע. כמות ההתזה תהיה בהתאם לספיגות האלמנט. יש לרסס לפחות פעמיים עד לכיסוי מושלם של שטח האלמנט. לפני תחילת העבודה יבוצע ניסוי מקומי באזור מוסתר. יש לקבל את אישורו של האדריכל לקטע ניסיוני. רק לאחר מכן ניתן יהיה לבצע את החומר על שאר הקירות.

##### 03.05.03 אלטרנטיבה ב'

על גבי אלמנטים טרומיים יצוקים כעבור 3 ימי יציקה - ביצוע הספגה של סילר על בסיס סילאן מסוג "סיקה גארד 740W". כמות ההתזה תהיה בהתאם לספיגות האלמנט. יש לרסס לפחות פעמיים עד לכיסוי מושלם של שטח האלמנט. לפני תחילת העבודה יבוצע ניסוי מקומי באזור מוסתר. יש לקבל את אישורו של האדריכל לקטע ניסיוני. רק לאחר מכן ניתן יהיה לבצע את החומר על שאר הקירות.

03.05.04 בחירת האלטרנטיבות על פי קביעתו הבלעדית של המפקח.

##### 03.05.05 מוספי בטון

יציקת אלמנטי בטון חשופים במפעל תעשה על ידי הוספת מוסף משפר אטימות מסוג "PENETRON ADMIX" או שו"ע בכמות כ-1% מכמות הצמנט, לתערובת הבטון.

#### 03.06 אופני מדידה ותכולת מחירים

03.06.01 אלמנטים טרומיים:

- א. מחיר האלמנטים כולל את פלדת הזיון, אוזני הרמה, פלטות עיגון וחיבור, הובלה, הרכבה ואיטום בין האלמנטים זה לזה ולחלקי המבנה השונים, יצירת שיטחי בטון חשוף אדריכלי, גימור בצריבה עדינה או חספוס עדין או התזת חול. השלמות יציקה בכל מקום שידרש, גראוט, שימסים, השלמות יציקה מבטון ב-40 ללא פוליה עם ערב נגז התכוצות, הכנת דוגמאות, סילר, מוספים, חומרים אנטי קורוזיביים וחומרי הגנה הכל מושלם מורכב במקום.
- ב. תוכניות ייצור והרכבת האלמנטים וכל הכרוך בזאת, יבוצעו על ידי הקבלן ללא תוספת מחיר.
- ג. מחירי היחידה כוללים את כל האמור במפרט המיוחד ובפרטים בתוכניות.

## **פרק 11 - עבודות צביעה**

### **כללי** 11.01

- 11.01.1 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.  
לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- 11.01.2 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות).
- 11.01.3 בחירת הגוונים תיעשה ע"י האדריכל והיא כוללת את האפשרויות הבאות:  
א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכיו"ב.  
ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').  
ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11.01.4 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11.01.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11.01.6 לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה. כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלת הגוון המבוקש.
- 11.01.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.01.8 מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"ג טיח והן ע"ג לוחות גבס.

### **טיפול בצבעים** 11.02

- 11.02.1 כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.
- 11.02.2 את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.
- 11.02.3 כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע"י היצרן.

11.02.4 במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיביים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.

11.02.5 אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.

### 11.03 בטיחות

11.03.1 כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בצידוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.

11.03.2 אסור לעשן בזמן עבודות הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.

### 11.04 תיקוני צבע

11.04.1 ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר ע"י ממיס (טרפנטין טמבור) ברוחב 30 ס"מ סביב הפגם בצבע.

11.04.2 צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים אחידים ובעלי גוון אחיד.

11.05 באם לא יאמר אחר, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא ידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.

### 11.06 צבע לעץ

1. רפפות עץ, לוחות חיפוי, מצללות עץ וכו' יהיו צבועים בצבע אטום לעץ מסוג SWF SOLID של חברת FLOOD או ש"ע.
2. המחיר כולל הכנת התשתית, שכבת יסוד במידת הצורך, כל השכבות כנדרש וכו'.
3. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן.
4. הצבע כלול במחיר הפריט ולא ימדד בנפרד.
5. גוון לוחות העץ - OUTSIDE WHITE ועל פי בחירת האדריכל.
5. המחיר כולל הכנת התשתית, שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן.

### 11.07 צביעת אלמנטי פלדה באבקת אפוקסי

- כל אלמנטי המסגרות, פנים וחוף, יהיו מגולבנים וצבועים על פי המפורט להלן:
1. כל הריתוכים, החורים והקדחים יבוצעו ויושלמו לפני גלוון חם! יש להסיר נתזי ריתוך ושלקות ריתוך במסגריית הדס לפני מסירה לגלוון במפעל הגלוון.  
גמר עבודות המתכת יהיה לפי ISO 8501-3 grade 3.
  2. גימור זה כולל החלקת ריתוכים והשחזת קצוות לרדיוס 2 מ"מ לפחות.  
יש לבצע גלוון חם לפי ת"י 918 HDG After fabrication and welding.  
**במפעל הגלוון החם יש לבצע קירור טבעי באוויר בלבד** (לא במים וכרומטים).
  3. לפני מסירה למפעל הצביעה יש להסיר בליטות אבץ, קוצים, אפר שחור וזיהומים בולטים אחרים מהגלוון בצורה זהירה. יש להחליק קלות לפי הצורך את פני הגלוון. אין להסיר עובי גלוון או/ו לעגל פינות לאחר גלוון. אין להשחז את הגלוון עד לפלדה.
  4. מפעל הצביעה יהיה בעל מערכת בקרת איכות מאושרת. יש לזמן את הפיקוח ויועץ הקורוזיה למצבעה בשלבים הבאים: ניקוי חול, מריחות במברשת Stripe Coats על ריתוכים וקצוות, בדיקת עובי שכבות צבע אפוקסי לפני התחלת צביעה בצבע פוליאוריתן עליון. לפני צביעה יש לבדוק עובי גלוון חם ממוצע על מנת לקבל ערך ייחוס עבור מדידות עובי הצבע שיישם מעליו. יש לאשר מראש ובכתב את מפעל הצביעה, החומרים והתהליך.
  5. לאחר צביעה יש לארוז היטב את החלקים בעטיפות פקפק, לשים גומי או קרשים מתאימים בין האלמנטים על מנת למנוע פגיעה בצבע בהובלה, שינוע ואחסון.
  7. יש לחכות 4 ימים לפחות מגמר צביעה לפני אריזה והובלה.

**11.08 צביעה על גבי הגלון החם במפעל מאושר מראש****הכנת שטח הגלון:**

- א. יש לשטוף ולנקות מלכלוך ושומנים בעזרת קיטור או עם סבון ושטיפה יסודית במים מתוקים לסילוק כל שאריות הסבון, וייבוש.
- ב. שטיפה בגרגרים עדינים Ultrafine non-metallic grit (0.2 עד 0.8 מ"מ) לא מתכתיים וללא כלורידים בלחץ אוויר נמוך להשגת פרופיל חספוס עדין 15-25 מיקרון.
- ג. יש להתחיל בצביעה לא יאוחר משעה אחת (1) מגמר ניקוי החול.

**11.09 מערכת צבע לעמידות בסביבה ימית C5-M, C5-I לקיים ארוך מעל 15 שנה ליישום על****מתכת באתר (מערכת טמבור)**

1. ניקוי כל חלקי המתכת, אזורי חלוקה עד לשכבת צבע חזקה או מתכת נקיה במברשות פלדה וקיטור.
2. שכבה ראשונה - מיד עם ייבוש המתכת, צבע יסוד אפוקסי מתאים לגלון "אפוגל" בעובי 50 מיקרון.
3. שכבה שנייה - צבע אפוקסי-מיו "אקופוקסי 80-מיו" בעובי 110 מיקרון.
4. שכבה שלישית - צבע אפוקסי-מיו "אקופוקסי 80-מיו" בעובי 110 מיקרון בגוון אפור (דומה מעט לעליון).
5. שכבה רביעית - צבע עליון פוליאוריתן טמגלס PE ברק משי בגוון לפי דרישת האדריכל בעובי 50 מיקרון, בשכבה אחת או שתיים לקבלת מראה וגוון אחיד.
6. סה"כ: עובי צבע יבש מעל הגלון החם לפחות 320 מיקרון.

**הערות:**

7. גלון חם שנפגע בניקוי חול או שנפגע מסיבה אחרת יש להשחזו ולחספס באופן מקצועי ולתקן בעזרת צבע יסוד אפוקסי עשיר אבץ SSPC דו-רכיבי בעובי 80 מיקרון.
8. יש למרוח Stripe-coats עם צבע "אקופוקסי 80 מיו" בעזרת מברשת בפירות, קצוות וריתוכים. נדרשות סה"כ שתי מריחות במברשת בלבד בריתוכים וקצוות חדים.
9. כל שכבה תהייה בגוון אחר.
10. יש לבצע על צביעה רק על משטח שעבר ניקוי בשעתיים לפני ביצוע הצביעה.

**תיעוד**

9. יש להגיש למהנדס דו"ח בחינה מפורט לכל מנה של עבודות הגלון ועבודות הצביעה.
10. יש לזמן את המפקח לפקוח עליון בשלבי העבודה שפורטו בסעיף 4.
11. יש לטפל בריתוכים לפני מסירה לגלון, ולהסיר את כל הצבע הישן והנתזים מהריתוכים של המוטות.
12. יש לאשר מראש ובכתב את מפעל הצביעה.
13. יש לבצע שטיפת חול אחידה לפני צביעה, ושתי מריחות במברשת בריתוכים.
14. אין לצבוע צבע עליון לפני שאושר בכתב עובי שכבות צבע האפוקסי ע"י הפקוח.
15. כל האמור במפרט המיוחד לעיל כלול במחירי היחידה של כל פריטי הפלדה והמסגרות במבנים ובפיתוח ולא ימדד בנפרד.

**11.10 הנחיות לצביעת פלדה מגולוונת + חספוס + צביעה בתנור 3 שכבות- לפי מפרט****מטמבור C5-M.**

כללי

תשתית וסביבה תאור  
תשתית נצבעת פלדה מגולוונת  
תאור סביבה לפי ISO12944 C5-M  
תאור סביבה אטמוספרית - סביבה קורזיבית בקו המים  
אובייקטים אופייניים לצביעה קונסטרוקציות פלדה לסככות, מעקות פלדה  
חשיפה פנימית/חיצונית חיצונית

גוון ומרקם

יסוד: גווני RAL, גוונים נוספים לפי דרישה.  
עליון: גווני RAL, גוונים נוספים לפי דרישה.

הכנת השטח

הסרת שומנים

יש להסיר שומנים באמצעות דטרגנט חם והבאת פני השטח ל PH ניטרלי.  
פגמים בגלון

יש לבחון ויזואלית את רציפות הגליון. יש לשייף נקודות פגומות, להחליקן ולהשלים בצבע עשיר אבץ העמיד בטמפרטורת הקלייה.  
אפשרות א' - חספוס  
חספוס פני השטח יעשה באמצעות התזת גרגירים עד לדרגה SA 2.5 לפי התקן השבדי.  
החספוס יהיה בעומק של 10 מיקרון לפחות.  
יש לוודא הסרת שיירי אבק באמצעות נישוף אוויר (נקי מלחות ושומנים).  
אפשרות ב' - טיפול כימי  
ניתן לבצע גם טיפול כימי באמצעות טבילה הכוללים הסרת שומנים וציפוי תקני באבץ פוספט או Cr 6  
השמה והמתנה בין שכבות  
איבוק בשיטה אלקטרוסטטית, בין שכבה לשכבה של מערכת הצבע יש להמתין לקירור התשתית הנצבעת לטמפרטורה נמוכה

### 11.11 אופני מדידה מיוחדים

- 11.11.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים:
- א. ליטוש הקירות מגררי חול של שכבת השליכטה ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.
  - ב. הגנה על כל פרטי הבנין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאטילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.
  - ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אוויר.
  - ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.
  - ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.
  - ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
  - ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.
  - ח. כל האמור במפרטי יצרני הצבע.

11.11.2 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות, עץ, פלדה וכו' כלולה במחיר הפריטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.

### פרק 19 - מסגרות חרש

#### 19.01 רשימת מסמכים טכניים מחייבים

כל המוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים. בהעדר תקן ישראלי יעמדו החומרים והמוצרים בתקנים הבריטיים המתאימים או בתקני ארץ המקור של החומר או המוצר.  
הפלדה "פלדה 37" חדשה, חסרת פגמים, חופשית מקליפה ומחלודה. החיבורים יהיו ע"י חיתוך וחיבור בצורה נקיה וכל הזוויות מדויקות ומתאימות לתוכנית. בפרטים העשויים פרופילים חלולים, הפינות יחזקו באמצעות מילויים.

החיתוך יהיה חשמלי ויבוצע אך ורק ע"י רתכים מומחים. מבחינת המראה החיצוני יהיה הריתוך שווה ונקי ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים. לאחר הריתוך והשיוף כל מוצרי הפלדה יגולונו בגליון חם.

19.01.1 העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי - פרק 19.

19.01.2 בנוסף לתקנים המפורטים במפרט הכללי, התקנים הנוספים המחייבים במסגרת מכרז זה:

1. התקן הבינלאומי ISO-630-1980 לקביעת הפלדות.
2. התקן הבינלאומי 1-1878/150-898 לקביעת הברגים.
3. התקן הבינלאומי 2-1980/150-898 לקביעת האומים.
4. התקן הבינלאומי ISO לנושא גליון פלדות.

## 19.02 הכנת תוכניות עבודה מפורטת עבור הפרגולות (Shop Drawings.) ע"י הקבלן

19.02.1 על הקבלן לבדוק תחילה את כל המידות בתכניות ולהתאימן למציאות, ורק לאחר אימות כל המידות ובאישור המפקח, יוכל להתחיל בביצוע העבודה.

19.02.2 הקבלן יכין תכניות עבודה (SHOP DRAWINGS) בהתאם לסעיף 19003 במפרט הכללי.

19.02.3 בנוסף לאמור במפרט הכללי תוכניות הייצור יכללו גם:

- (1) תכנית ייצור אלמנטים ראשיים ומשניים בקני"מ 1: 20.
- (2) פרטי חיבור לני"ל בקני"מ 1: 5.
- (3) פרטי חיבור הקונסטרוקציה למבנה בקני"מ 1: 5.
- (4) פרטי ייצור, הובלה והרכבה.
- (5) תכניות הרכבה בקני"מ 1: 50 או 1: 100.

19.02.4 בנוסף לתוכניות הני"ל, יספק הקבלן תכניות בית מלאכה הכוללות:

- (1) תכנית הרכבה בקני"מ 1: 50.
- (2) חתכים לרוחב ולאורך בקני"מ 1: 50.
- (3) תכנית ייצור אלמנטים ראשיים ומשניים בקני"מ 1: 20.
- (4) פרטי חיבור לני"ל בקני"מ 1: 5.
- (5) פרטי חיבור הקונסטרוקציה למבנה בקני"מ 1: 5.
- (6) מפרט ייצור, הובלה והרכבה.
- (7) חישובים סטטיים מפורטים לפרטי החיבור ולמצבי העמסה הזמנים הנובעים מההרכבה.

19.02.5 התכנון המפורט שיבוצע ע"י הקבלן יעמוד בכל התקנים הרלוונטיים - ת"י 1225 למבני פלדה, ת"י 412 לעומסים וכו'.

רכיבים מסוימים יתוכננו ע"י המתכנן הראשי ועל כך יימסר לקבלן, אולם גם לרכיבים אלה יכין הקבלן את כל תכניות הייצור, ההרכבה ופרטי החיבור כנדרש.

19.02.6 לא יוחל בביצוע הקונסטרוקציה ועבודות הסיכוך והחיפוי לפני שהושלמו תכניות העבודה ואושרו ע"י המהנדס. יותר לקבלן שימוש בביצוע, רק בתוכניות עבודה שהוכנו על ידו ויאושרו על ידי המהנדס כנדרש לעיל.

19.02.8 עלות הכנת תוכניות עבודה אלו, כלולות במחירי היחידה והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בנפרד בגין זאת. לאחר אישור תוכניות קבלן כתוכנית ביצוע זכויות על התכנית המאושרת יהיו שייכות למזמין.

## 19.03 ייצור והרכבה - כללי

19.03.1 כל מהלך העבודה יתבצע בליווי מודד מטעם הקבלן ועל חשבונו אשר יוודא את המיקום המצוין ואת אנכיות ההרכבה.

19.03.2 כל הפלדות, חומרי הרתך, הברגים והאומים יובאו ממקור מוכר ויישאו תעודות ספק מסודרות המעוגנות במערכת תקינה מקומית, מוכרת בינלאומית. מיד עם קבלת תעודות ביקורת המוצר של ספק הפלדה ישלח הקבלן את התעודות לביקורת המהנדס.

19.03.3 לפני קניית חומרים יספק הקבלן את כל המידע, המסמכים והתעודות הנדרשות, בדבר המקור ממנו הפלדה והעזרים אמורים להיקנות, ולקבל את אישור המנהל לכך.

19.03.4 כל האלמנטים יוכנו בבית המלאכה ורק אביזרים כגון, חיבור אלמנטים שפורקו לצורכי הובלה ייעשו באתר. הן בבית המלאכה והן באתר יעסיק הקבלן מסגרים ורתכים מקצועיים בעלי תעודות מתאימות לתחומי עיסוקם. לדרישות המפקח, יציג הקבלן תעודות אלו במידה ויידרש.



19.03.5 כל מהלך עבודתו של הקבלן תלווה בתהליכי ביקורת טיב, עפ"י תהליכים שיאושרו ע"י המהנדס, תעודות ביקורות אלו יסופקו למפקח במהלך ביצוע העבודה.

19.03.6 במהלך ייצור האלמנטים יתבצעו ביקורים במפעל המייצר ע"י המזמין, המהנדס והמפקח.

בביקורים אלו ייבדקו מקורות הפלדה, תהליכי ביקורת הטיב שלה, צורת הטיפול במפעל, בקרת טיב המפעל, אחסנה ארגון להובלה וכיו"ב. על הקבלן להכין לקראת ביקורים אלו את כל המסמכים הרלוונטיים לני"ל, לאפשר למזמין או לבאי כוחו לבצע את בדיקותיהם ולסייע להם בכך ולמסור את כל המידע וההסברים בקשר לייצור הפלדה ומקורותיו.

סדר תחנות לאישור התכנון -

1. הכנת תכניות ייצור לשלד פלדה ואישורן אצל הקונסטרוקטור, מנה"פ ואדריכל.
2. הכנת תכניות ייצור לחיפוי עץ ע"י קבלן העץ, על בסיס תכניות הפלדה, והעברת הדרישות לקבלן הפלדה להטמעה בתכניות שלו.
3. הכנת תכניות חשמל, כולל דלתיות, חיווט, פתחים נדרשים למעבר צנרת ע"ב תכניות הפלדה, והטמעת הדרישות של קבלן החשמל בתכניות הייצור לפלדה.
4. עדכון תכניות הייצור לפלדה בהתאם לדרישות קבלן העץ והחשמל, ואישורן אצל מנה"פ, קונסטרוקטור ואדריכל.

19.03.7 כל אלמנט לקוי, לפי שיקול דעת המפקח יתוקן או יוחלף עפ"י החלטתו הבלעדית.

19.03.8 במידה ובבדיקה חזותית יתעורר חשש סביר ע"י המפקח בנוגע לטיב המוצר, קרי ריתוך, ברגים, גוף האלמנט וכד' ישא הקבלן בכל הוצאה הנדרשת לבדיקה מעמיקה של התופעה שנתגלתה, קרי - בדיקות על קולית וכד'.

19.03.9 הקבלן מתחייב לעבוד לפי כל כללי בטיחות הנדרשים ע"י משרד העבודה ולנקוט בכל האמצעים הנדרשים להגן על עובדיו או צד שלישי כתוצאה מעבודתו, וכי אמצעי הבטחון הנ"ל מוכלים במחירי היחידה ולא ישולם עליהם בנפרד. לצורכי בטיחות עבודתו, יתקין הקבלן על חשבונו פיגומי עזר, רשתות, סולמות וכל הנדרש למניעת פגיעה בעובדים או אחרים.

#### 19.04 מפרט טכני

19.04.1 לא יבוצעו באתר חיבורים בריתוך, חיבור בין חלקים באתר יבוצע בברגים בלבד. הברגים, הדיסקיות והאומים יהיו מגולבנים.

19.04.2 חיתוך הפלדה תיעשה באמצעים נאותים כגון: גליוטינה, משור, מבער חמצן אצטילן או מבער פלסמה. משטחי החיתוך יהיו ישרים חלקים ונקיים בלא פגמים ולקויים כל שהם. אסור לחתוך במבער חמצן אצטילן ליד מחברים המיועדים להתחבר בברגים דרוכים עתירי חוזק.

19.04.3 אסור לבצע חורים בפלדה במבער חמצן אצטילן וכן אסור להרחיב חורים באמצעי זה.

19.04.4 בכל הברגים יש להשאיר מחוץ לאום החיצוני לפחות 3 כריכות של בורג.

19.04.5 הריתוכים במיפעל בלבד יבוצעו באחת מהשיטות הבאות:

1. ריתוך יד בקשת באלקטרודה מצופה.
2. ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ואבקת מגן.
3. ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ממולא.
4. ריתוך אוטומטי או אוטומטי למחצה בקשת מוגנת בגז.
5. ריתוך בלהבה לפחים דקים.

- 19.04.6 כל ריתוכי האלמנטים יהיו אחידים ויעובדו בתוך פאזות מתאימות אשר יובאו לידי ביטוי בתכניות בית מלאכה של הקבלן.
- 19.04.7 חומר הרתך צריך למלא את מלוא הנפח של החרץ עד לפני האלמנט ללא עובי חסר, גומות, או נקבוביות.
- 19.04.8 לא יתבצע שום ריתוך הן בבית המלאכה והן באתר כאשר הטמפרטורה מתחת ל-5 מעלות צלסיוס, וכן לא ירתכו על מתכת חשופה לגשם ורוח. פלדה שעוביה מעל 20 מ"מ יש לחמם לפני ריתוכה.
- 19.04.9 כל אלמנטי הפלדה יובאו לאתר כאשר הם מסומנים לגבי סוג הפלדה מס' היציקה של יצרן הפרופילים, כפי שיתאים לתעודות בדיקת היציקות ומס' האלמנט לצורכי הרכבה.

### 19.05 יצור הרכיבים בסביבה נטולת קורוזיה:

- 19.05.1 תנאי בסיסי ליצור רכיבי הפלדה היא ההנחיה לבצע את הריתוכים בבית מלאכה על גבי פרופילים נקיים מקורוזיה גסה, על כן הקבלן יעבוד על גבי פרופילים נקיים מקורוזיה גסה, על כן הקבלן יעבוד בפרופילים חדשים בלבד.
- 19.05.2 במידה והחלודה על הפרופילים תהיה מעבר לרמת פטינה דקה ועדינה יהיה על הקבלן לנקות את הפרופיל בניקוי אברזיבי לרמת 2.5 לפי התקן השוודי, לפני עיבוד הפרופיל, גם כשבהמשך הנ"ל יגולוון.

### 19.06 גלוון

- 19.06.1 כל קונסטרוקציות הפלדה יהיו מגולוונים בהתאמה לסביבה. הגלוון יבוצע בטבילה באבץ חם בהתאם לסעיף 1904 במפרט הכללי. לעדכון עובי שכבה וספק מאושר.

#### 19.06.2 תיקוני גלוון

- א. תיקוני גלוון מותרים רק לפי המפורט בתקן ISO 1461
- ב. תיקונים יעשו לאחר ניקוי הפגם למתכת לבנה וצביעה בצבע עשיר אבץ המכיל % 80 אבץ בשכבה יבשה. עובי השכבה יהיה 80 מיקרומטר לפחות.

#### 19.06.3 ברגים אומים ודסקיות

- א. ברגים, אומים ודסקיות לקונסטרוקציה מגולוונת יהיו מגולוונים באבץ חם לפי תקן ISO 1046.
- ב. ברגים ואומים יסופקו כאשר האומים מורכבים על הברגים.
- ג. מופנית תשומת לב הקבלן לזמן אספקה הארוך של ברגים מגולוונים בחם.
- ד. ברגים, אומים ודסקיות לקונסטרוקציה צבועה יהיו בציפוי אבץ אלקטרוליטי בעובי 12 מיקרומטר.

#### 19.06.4 בדיקות

- א. ביקורת איכות ובדיקות יעשו, ככל האפשר, במפעל המצפה.
- ב. הבדיקות תעשינה בהתאם לתקנים המתאימים.
- ג. המפעל המצפה יקיים מערכת בקרת איכות עם תעוד בהתאם לדרישות ISO 9000.

#### 19.06.5 שינוע

- הקבלן ידאג להעמסה, הובלה, פריקה ואחסנה של הפריטים הצבועים באופן שימנע פגיעה בגלוון.

#### 19.06.6 אחריות

- הקבלן יהיה אחראי על כל עבודות הציפוי, ההובלה והאחסון של קבלני המשנה, כולל תיקונים.

לא תתקבלנה טענות של פגיעה על ידי גורמים אחרים.

**19.07 תיקוני צבע באתר :**

**19.09.1 תיקונים בצבע**

יש לבדוק היטב, לאחר ההובלה, את כל פני השטח הצבוע ולאחר ולקבוע את מקומות הפגיעה בצבע. את מקומות הפגיעה יש לנקות מיד בעזרת מברשת ברזל חשמלית מסתובבת, או באופן מכני אחר, עד קבלת משטח מתכתי מבריק, אחיד ונקי. רק אז, יש לצבוע מיד לפי ההוראות לעיל. קביעת מקומות הפגיעה תעשה ע"י המפקח. כל תיקוני הצבע יעשו על הקרקע, לפני הרמת הקונסטרוקציה למקומה. אחרי ההרמה יבוצעו רק תיקוני פגמים שנוצרו בעת ההרמה.

**19.08 אופני מדידה מיוחדים**

בנוסף לנאמר בפרק 19 של המפרט הכללי יכללו המחירים גם את הנאמר להלן :

**א. קונסטרוקצית הפלדה**

1. את הקונסטרוקציה, בשלמותה, מורכבת באתר לרבות פלטקות החיבור ופלטקות הקצה, הברגים, הריתוך, אלקטרודות הריתוך, הפסדי פחת וכו'.
2. הברגים, הווים, ניקוב ו/או קידוח החורים לברגים, חיתוך, ריתוך וכו'.
3. הברגים יהיו ברגים מגולוונים ומחירים כלול בהצעת הקבלן, לרבות ברגים דרוכים בחוזק גבוה וברגים כימיים.
4. גלוון הקונסטרוקציה כמפורט לעיל.
5. ביצוע חורים בקורות שבהן נדרש לבצע כולל חיזוק סביב החורים. מודגש בזאת שמחירי היחידה יהיו זהים לכל סוגי המסגרות בפרויקט!

**פרק 28 - עבודות הריסה ופרוק**

**28.01 כללי**

28.01.1 העבודה כוללת פירוק מלא של מבנה, כולל אזורים תת קרקעיים ותשתיות תת קרקעיות שיוחלט כי אין להותירם קבורים מתחת לקרקע. הכל כמפורט בתוכניות ולפי הנחיות המפקח.

28.01.2 שלבי הפירוק יתואמו עם המפקח. עבור עבודה בשלבים לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.

28.01.3 באחריות הקבלן כי במהלך ביצוע העבודות ניתוק כל המערכות הקיימות (מים, חשמל, ביוב וכדו') בתנאי שהמבנה ימשיך לתפקד כמפורט בפרק 00 לעיל. בטרם יחל הקבלן בביצוע עבודות ההריסה והחציבה יוודא כי נותק הזרם החשמלי בקטע המבנה בו מבוצעות העבודות. בכל מקרה בו יתקל הקבלן, במהלך עבודתו, בקווי חשמל, תקשורת, מים, ביוב, ניקוז, ציוד כלשהו וכד' יפנה למפקח ויקבל הוראות למהלך הטיפול. אין לחתוך קווי מים, חשמל וכד' מבלי לקבל אישור המפקח.

28.01.4 מודגש בזאת שבכל מקום בו נאמר "פירוק" הכוונה "הריסה" וכן ההיפך.

28.01.5 התקנים העיקריים הנוגעים לפרק זה :

שם התקן	מספר התקן
כללי בטיחות למכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים	900
ציוד מגן אישי לעבודה משקפי מגן	953
פיגומים	1139

כל הנאמר בפרקי המפרט הכללי לעבודות בנין, חל גם על פרק זה, פרט אם צוין אחרת באחד ממסמכי החוזה.

28.01.6 בעת ביצוע עבודות הריסה ופרוק שונים, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים ולמלא אחר הוראות המפקח ומשרד העבודה, על מנת להבטיח הריסה ו/או פירוק בצורה בטוחה לחלוטין ללא סכנה לעוברים ושבים ולעובדים, וללא פגיעות ו/או נזקים מכל סוג שהוא בשאר חלקי המבנה. האלמנטים להריסה ו/או פירוק יהיו תמוכים ומחוזקים היטב בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה עד לסילוק המסודר מאתר הבנין.

28.01.7 אלמנטים המיועדים לפירוק ואשר לדעת המפקח ראויים לשימוש חוזר ו/או לשימור יפורקו בזהירות מרבית על מנת למנוע פגיעה בשלמותם ויאוחסנו בכל מקום שיורה עליו המפקח.  
על הקבלן לברר לפני תחילת העבודה אילו אלמנטים מיועדים לשימור. במידה והקבלן יהרוס אלמנט שמיועד לשימור, עליו יהיה לספק חלק זהה על חשבוננו.

28.01.8 מחירי היחידה של כל עבודות הפירוק וההריסה כוללים את כל התיקונים הנדרשים כגון: תיקוני בטון, בנייה, טיח, ריצוף, צבע, אבן, אלמנטים מתועשים וכו'.

## 28.02 הריסת בטונים

28.02.1 ההריסה במידה ותדרש תבוצע בכלים מאושרים על ידי המפקח ובתיאום אתו תוך הימנעות מפגיעה באלמנטים שאינם להריסה ותוך מניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו.

28.02.2 על הקבלן לדאוג לתמיכה נאותה של כל האלמנטים הסמוכים לפני ההריסה, בעת ההריסה, אחריה ועד לאישור המפקח בכתב שניתן להסיר את התמיכות. תוכנית התמיכות תובא לאישור המפקח וזאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לתמיכות.

28.02.3 במקומות שבהם צוין בתכניות ו/או שיורה עליהם המפקח - יש לשמור על שלמות הזיון הקיים.

## 28.03 פינוי פסולת בניין וניקוי השטח

28.03.1 הקבלן ינקה בסוף כל יום ועל-פי הוראות המפקח את הכבישים והמדרכות אשר לוכלכו בפסולת הבניין. העבודה תתקבל כאשר השטח יהיה נקי מכל פסולת בניין, מיושר, וכאשר כל השטחים נקיים לחלוטין.

28.03.2 מקום סילוק פסולת הבניין ייקבע בתיאום עם הרשויות המוסמכות, ורק לשם רשאי הקבלן לסלק פסולת הבניין.  
עם הגשת הצעתו של הקבלן עליו למסור בכתב את מקום השפיכה, המאושר על-ידי הרשויות, שאליו הוא מתכוון להעביר את החומר מהבניין שיהרס על-ידו. מקום שפיכה זה ייבדק על-ידי המפקח וחייב לקבל את אישורו. במידה ובמהלך ביצוע העבודה יוברר כי הקבלן מעביר את הפסולת אל מקום שפיכה אחר, רשאי יהיה המפקח לעכב תשלומים או לא לשלם כלל עבור העבודה.

28.03.3 מודגש שוב כי בכל מקרה הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין, וכלפי הרשויות להעביר הפסולת למקום שפיכה מאושר.

המזמין לא יהיה צד כלשהו בתביעה של גורם חיצוני בנושא שפיכת פסולת. כל תביעה בנושא זה תועבר ישירות לקבלן, אשר ישא בכל האחריות - כספית או אחרת, הן בתקופה של עבודתו והן לאחר גמר עבודתו ללא הגבלת זמן.

28.03.4 כל ההוצאות הקשורות בסילוק פסולת הבניין ועודפי החומרים ייכללו על-ידי הקבלן במחירי העבודה. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגין עבודה זו. סילוק פסולת האשפה יבוצע לכל מרחק שהוא, כפי שיידרש.

**28.04 תקנות עבודה ממשלתיות ועירוניות**

28.04.1 הקבלן ימלא בדיוקנות אחר כל תקנות העבודה הממשלתיות והעירוניות שנקבעו בקשר לביצוע העבודות ובטיחות הפועלים. לא תאושרנה כל תביעות של הקבלן על-סמך טענה שלא ידע את התקנות הנ"ל, וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי, עקב איחור שנגרם על-ידו מפאת אי-מילויין של התקנות הנ"ל.

28.04.2 מודגש בזאת כי במסגרת עבודות ההריסה של המבנה, על הקבלן לפעול לפי תקנות משרד העבודה ותקנות רשויות אחרות קיימות, וזאת תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות המרביים הנדרשים להגנה על העוברים והשבים, על הפועלים העוסקים במלאכת ההריסה, ועל כלי רכב ניידים ונייחים בתחום העבודה ולידו, ועל כל בניין, קיר, ריצוף וכל אלמנט אחר הנמצא בשטח.

**28.05 עבודות הכנה**

- לפני ביצוע כל הריסה שהיא על הקבלן לחשוף את המערכת הקונסטרוקטיבית של הבניין, ע"י קילופי טיח, חציבות, חפירות, פרוקים וכד'. על הקבלן להזמין לאתר את המפקח לבדיקת המערכת הקונסטרוקטיבית וקבלת אישור על ביצוע ההריסות. במידת הצורך, יבצע הקבלן בדיקות נוספות להבהרת המערכת, לפי דרישת המהנדס. לא יבצע הקבלן כל עבודת הריסה לפני שקיבל אישור המפקח. עבור כל הנ"ל לא תשולם כל תוספת מחיר לקבלן ועל הקבלן לכלול את כל הנ"ל במחירי היחידה השונים שבהצעתו.

- כל עבודות ההריסה יבוצעו בזהירות מירבית על מנת שלא לפגוע בקיים. בכל מקרה של פגיעה בקיים יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו הבלעדי לשביעות רצון המפקח.

- כל הפסולת תורחק על ידי הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מותר שיאושר על ידי המפקח והרשות המקומית. השפיכה ומקום השפך יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן.

- על פי דרישת המפקח יקים הקבלן מחיצות זמניות ויפתח מעברים זמניים, יבצע את עבודתו בשלבים ויימנע מעבודה בשעות המנוחה למניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו לכל אורך תקופת העבודה. כל הנ"ל יבוצע על חשבון הקבלן וכלול במחירי היחידה השונים.

**28.06 סימון עבודות**

בטרם יגש הקבלן לבצע עבודות חציבה, הריסה וכד', יסמן הקבלן את כל החלקים המיועדים להריסה או חציבה בצבע על גבי האלמנטים השונים. אין לבצע הריסות או חציבות מכל סוג שהוא (גם כשההריסות מפורטות בתכניות) מבלי לקבל אישורו של המפקח בכתב ביומן העבודה.

**28.07 תמיכות זמניות**

בכל מקרה של ספק ליציבות חלקי שלד שונים, במהלך ביצוע העבודות, יבצע הקבלן תמיכות זמניות ע"י רגלי ברזל. הקבלן ישא באחריות מלאה ליציבות המבנה בכל מהלך ביצוע העבודה ועד להשלמתה.

הקבלן יבצע את כל הבדיקות ויוודא שההריסות אינם פוגעים באלמנטים קונסטרוקטיביים קיימים.

- טיפול בקוי חשמל, תקשורת, מים, ביוב, ציוד וכד'

בטרם יחל הקבלן בביצוע עבודות ההריסה והחציבה יודא כי נותק הזרם החשמלי בקטע המבנה בו מבוצעות העבודות. בכל מקרה בו יתקל הקבלן, במהלך עבודתו, בקוי חשמל, תקשורת, מים, ביוב, ניקוז, ציוד כלשהו וכד' יפנה למפקח ויקבל הוראות למהלך הטיפול. אין לחתוך קוי מים, חשמל וכד' מבלי לקבל אישור המפקח.

- בעת ביצוע עבודות הריסה ופרוק שונים, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים ולמלא אחר הוראות המפקח ומשרד העבודה, על מנת להבטיח הריסה ו/או פירוק

בצורה בטוחה לחלוטין ללא סכנה לעוברים ושבים ולעובדים, וללא פגיעות ו/או נזקים מכל סוג שהוא בשאר חלקי המבנה. האלמנטים להריסה ו/או פירוק יהיו תמוכים ומחוזקים היטב בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה עד לסילוק המסודר מאתר הבנין.

- הקבלן יתקין, על חשבונו, בכל מקום שיידרש ו/או לפי הוראות המפקח כיסוי מגן (גגונים וכדומה) להגנה בפני נפילת חומרים ו/או פסולת עקב ביצוע העבודות.
- כל עבודות הפירוק וההריסה יכללו את כל הנדרש לביצוע עבודה גמורה ומושלמת וזאת אפילו אם לא כל דרכי הביצוע והאמצעים הדרושים, הוזכרו במסמכים ו/או בתכניות.
- שפות קווי ההריסה וברזלי הזיון מהבטונים ההרוסים, שנדרשו להישמר להשלמות יציקה חדשות, יהיו נקיים לחלוטין משברי בטון ו/או פסולת כלשהי.
- על הקבלן לקבל אישור מהמפקח על הכלים שבדעתו להשתמש כדי לבצע את העבודות.
- בכל מקום בו נדרש הקבלן לפרק פריטים ב"פרוק זהיר" - הכוונה לעבודת פרוק שתכלול נקיטת אמצעי זהירות לצורך שמירה על שלמות הפריט, ניקיונו מפסולת ולכלוך כלשהו והעברתו למקום אחסון, או לשימוש חוזר, לפי הוראות המפקח. פרוק זהיר של פריט מסוים כולל בתוכו את כל החלקים השייכים לאותו פריט, כדוגמת פרוק זהיר שלחלון כולל החלון עצמו, הפרזול, המשקוף, הזכוכית, ההלבשות למיניהם וכד', יגרם איזה שהוא נזק לפריט שפירוקו הוגדר "פרוק זהיר" יתוקן הנזק ע"י הקבלן ועל חשבונו.

#### 28.08 פירוק אבני שפה מסוג כלשהו

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח, יבצע הקבלן פירוק אבני שפה קיימות מכל סוג שהוא. בנוסף לאמור בסעיף 5101 במפרט הכללי, פירוק אבני שפה מכל סוג שהוא יכלול פירוק התושבת והמשענת מבטון. החומר המפורק יסולק מאתר העבודה. המדידה לתשלום עבור הפירוק תהיה לפי אורך אבני השפה במ"א.

#### 28.09 פירוק משטחי ריצוף מסוג כלשהו

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח, יבצע הקבלן פירוק מדרכות מרוצפות ומשטחי ריצוף מסוג כלשהו. העבודה כוללת פירוק משטחי הריצוף, ניקוי השטח וסילוק הפסולת והעודפים. המדידה לתשלום תהיה במ"ר שטח מפורק והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

#### 28.10 פירוק כבישים ומדרכות אספלט

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח, יבצע הקבלן פירוק של כביש ומדרכות מאספלט קיים לכל עובי השכבות האספלטיות. החומר המפורק יסולק מאתר העבודה. העבודה כוללת את ניסור האספלט בגבולות הפירוק לאל עומק השכבות האספלטיות, פירוק השכבות האספלטיות (ללא התייחסות לעוביין) וסילוק הפסולת. ניסור האספלט יהיה באמצעות מסור מתאים שיאושר ע"י המפקח, ולא יורשה שימוש במדחס ופטיש אויר. המדידה לתשלום עבור הפירוק תהיה לפי מ"ר, ועבור ניסור האספלט לפי מ"א. המחיר כולל את כל המפורט לעיל, למעט חפירת שכבות המבנה הקיים מתחת לשכבות האספלט, אשר תשולם במסגרת סעיפי עבודות העפר.

#### 28.11 פירוק משטח בטון

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח, יבצע הקבלן פירוק של משטחים ושבילים מבטון עם ציפוי גרנוליט לכל עובי. החומר המפורק יסולק מאתר

העבודה. העבודה כוללת את ניסור הבטון לפי הצורך וסילוק הפסולת. המדידה לתשלום עבור הפירוק תהיה לפי מ"ר של המשטח המפורק כולל כל עבודות הניסור כנידרש.

#### 28.12 פירוק מעקה מכל סוג שהוא

במקומות המסומנים בתכניות ולפי הוראות המפקח יפרק הקבלן מעקות מכל סוג שהוא. העבודה תכלול את פירוק המעקה והעמודים השונים כולל היסודות או החגורות מבטון או הקירות במידה וישנם וכל אלמנט אחר נלווה וכן את החזרת המצב לקדמותו בקרבת הגדר המפורקת (צמחיה, השקיה וכד'). המפקח רשאי לפי ראות עיניו להורות לקבלן על אחסון ושמירה של אלמנטים מסוימים אשר לדעתו ראויים לשימוש חוזר. חומר שלא יידרש ע"י המפקח, ייחשב לפסולת ויסולק מהשטח. המדידה לתשלום עבור הפירוק תהיה לפי מ"א של שטח המעקה לפני הפירוק ללא הבדל בין סוגי המעקות השונים.

#### 28.13 אופני מדידה מיוחדים

28.15.1 כל עבודות הפירוק וההריסה יכללו את כל הנדרש לביצוע עבודה גמורה ומושלמת וזאת אפילו אם לא כל דרכי הביצוע והאמצעים הדרושים, הוזכרו במסמכים ו/או בתכניות.

28.15.2 כל האמור במפרט המיוחד לעיל כלול במחיר העבודה.

28.15.3 בכל סעיף בו מצוין "הריסה" מחיר היחידה כולל גם ניסור במסור יהלום.

28.15.4 עבור עבודה בשלבים לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.

28.15.5 מחיר עבודות ההריסה יכלול בין היתר גם את עלות החיתוך בדיסק של אלמנטי בטון, חלקי זיון, ניקוי יתרת הזיון הנדרש להשאר משאריות בטון או חומרים זרים וכן את כיפופו ברדיוס מתאים למניעת שבירתו (ברזל מפותל) למצבו העתידי.

#### פרק 29 - עבודות יומיות (רג'י)

##### 29.01 אופני מדידה

המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח. שעות העבודה תרשמנה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים: תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום ותאור העבודה המדויק. עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות. התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו. דו"ח לעבודות רג'י חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.

##### 29.02 כוח אדם

יש לרשום ביומן העבודה רק את השעות שבהן עבדו הפועלים בפועל. מנהלי העבודה לא יירשמו במצבת כוח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.

##### 29.03 ציוד מכני

אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפופות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט במחירון.

##### 29.04 חומרים

כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יספק הקבלן קבלות חתומות ע"י הספקים.

**29.05 פיגומים ודרכים**  
 הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.

**29.06 תכולת מחירים לעבודות כוח אדם ברג"י (עבודות יומיות)**  
 המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים בין היתר את:

- א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון: תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.
- ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.
- ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
- ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).
- ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
- ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.
- ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.
- ח. רווח הקבלן.

**29.07 תכולת מחירים לעבודות ציוד מכני**  
 המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את:  
 שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון: ביטוח פחת ובלאי, הוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

#### **פרק 40 - עבודות פיתוח האתר**

- 40.1 כללי**
- א. כל הסעיפים כוללים אספקה, ייצור והתקנת הרכיבים, הובלתם והתקנתם / עיגונם כנדרש.
  - ב. בכל העבודות נדרש ניקיון מוחלט של כל הרכיבים / האבנים / המרצפות, משטחי דק עץ, ריצוף בטון כורכרי וכו' מכל שאריות טיט, בטון צבע, סימני צמיגים וכד'. רכיבים ו/או קטעי עבודה שלמים שאינם נקיים לחלוטין יוחלפו בידי הקבלן ועל חשבונו.
  - ג. לאחר ביצוע השטחים המרוצפים או חלק מהם, יגן הקבלן על פני כל השטחים שבוצעו בכל האמצעים הסבירים למניעת כל פגיעה בהם, לרבות טיט, בטון, צבע, סימני צמיגים וכו' עד להשלמת כל הליכי המסירה הסופית. במידה וייגרם נזק שניתן היה למנוע, באחריות הקבלן לתקנו ולהחזיר המצב לקדמותו לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.
  - ד. כל העבודות בהן מבוצעת יציקת בטון ביסודות ובחגורות בטון גלויות ומזוינות, יבוצעו עפ"י פרק 02 במפרט הטכני המיוחד 'עבודות בטון יצוק באתר'.
  - ה. בכל מקרה של אי בהירות בנושא סוג ואופן הטיפול בהתחברות באזורי התפרים וגבולות הפרויקט, יש לתאם עם האדריכל ומנהל הפרויקט. העבודות יבוצעו ע"י הקבלן רק לאחר קבלת אישור בכתב לגבי הפתרון הדרוש.
  - ו. **מניעת החלקה** – באחריות הקבלן להבטיח כי גמר כל משטחי הריצוף השונים ומשטחי דק העץ יהיו מחומר המונע החלקה. פני הריצוף יהיו מחוספסים- למניעת החלקה גם כאשר הרצפה רטובה- יבטיחו מקדם התנגדות תקני להחלקה בערך של 0.5 לפחות, לפי ת"י 2279 בתנאי השירות בפועל. בנוסף, סיווג נדרש על פי הנספח לתקן הישראלי:

מעברים חיצוניים עבור הולכי רגל- סיווג R10

ריצוף במישורים משופעים חיצוניים- סיווג R11

אזורים ציבוריים רטובים, שמתהלכים בהם ברגליים יחפות- סיווג R11



**40.2 חומרים מרכיבים מיוצרים / קנויים**

בנוסף לאמור בפרק 'מוקדמות' (תנאים כלליים, תנאים מיוחדים ומפרט טכני מיוחד), יחולו במכרז/חוזה זה ההוראות כדלקמן:

**ריצוף משטחים ומדרגות****כללי**

- א. חיתוך אבנים משתלבות יבוצע אך ורק בניסור. בכל סעיפי העבודות בהם יש שימוש באבנים משתלבות יהיו כל החיתוכים וההשלמות בגבולות שטחי הריצוף, בקווי שינויי כיוון דוגמת הריצוף, במעבר בין גוון לגוון ובמפגש עם אלמנט כמו מדרגות, קיר וכו' – בניסור. לא יותר השימוש בגיליוטינה.
- ב. חל איסור להשתמש באבנים משתלבות מנוסרות אשר שטחן מהווה פחות מ- 30% משטח אבן משתלבת סטנדרטית. להשלמות והתאמות יש לנסר בהתאמה את האבנים המשתלבות הסמוכות והכל ע"פ הוראות האדריכל.
- ג. חל איסור על שימוש במילוי בטון/טיט להשלמת שטחי ריצוף, אלא אם כן התקבל אישור האדריכל לכך מראש ובכתב.

**ריצוף מדרכות באבנים משתלבות**

40.03.001

ריצוף מדרכות באבנים משתלבות "סיינה שקטה" במידות 20/20/6 ס"מ בגוון קוקטייל "אדום עתיק" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע מונחות במרקם שורות (צורת בניה) ושוליים ניצבים מסוג מלבן 10/20/6 ס"מ בגוון לבן צמוד לאבן שפה, הנחת הריצוף בהתאם למפורט בתכניות ובפרטים, החיתוך יתבצע בניסור בלבד. העבודה כוללת: שכבת חול בעובי 5 ס"מ, חיתוכים והשלמות, אספקת האבנים וריצוף כמפורט וכל יתר העבודות המפורטות בפרק 4004 של המפרט הכללי. המדידה: מ"ר.

**אבן סימון לעוורים**

40.03

אספקה והנחת אבן סימון לעוורים עם בליטות במידות 20/20/6 ס"מ בגוון כורכרי מק"ט 16971 תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע בהתאם למפורט בתכניות ובפרט. העבודה כוללת: שכבת חול בעובי 5 ס"מ, אספקת האבנים וריצוף כמפורט וכל יתר העבודות המפורטות בפרק 4004 של המפרט הכללי. המדידה: מ"ר.

**אבן סימון לעוורים**

40.04

אספקה והנחת אבן סימון לעוורים עם פסים במידות 20/20/6 ס"מ בגוון כורכרי מק"ט 16981 תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע בהתאם למפורט בתכניות ובפרט. העבודה כוללת: שכבת חול בעובי 5 ס"מ, אספקת האבנים וריצוף כמפורט וכל יתר העבודות המפורטות בפרק 4004 של המפרט הכללי. המדידה: מ"ר.

**אבן סימון דרך לאופניים**

40.05

אספקה והנחת אבן סימון דרך לאופניים עם אלמנט נירוסטה מוטבע במידות 40/40/7 ס"מ מק"ט 2861507 תוצרת "איטונג" או ש"ע בהתאם למפורט בתכניות ובפרט. העבודה כוללת: שכבת חול בעובי 5 ס"מ, אספקת האבנים וריצוף כמפורט וכל יתר העבודות המפורטות בפרק 4004 של המפרט הכללי. המדידה: יח'.

40.06 אבן גן

אספקה והנחת אבן גן במידות שונות כמפורט במחירון בגוון לבחירת המתכנן או המפקח תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע ע"ג יסוד בטון בהתאם למפורט בתכניות ובפרט.

יש להקפיד על קווים ישרים ורצופים בשיפועים אחידים כולל השלמות ברדיוס ובסיום הקווים ע"י ניסור ואבני פינה.

העבודה והמחיר כוללים: יסוד וגב מבטון, שכבת מצע סוג א' בהתאם לפרטים והתוכניות.

הכל כמפורט במפרט הכללי פרק 4004.

המדידה: מ"א.

40.07 אבן תיחום גומה לעץ

אספקה והתקנה של אבן תיחום גומה לעץ (ריבועים) במידות שונות עפ"י המפורט במחירון ע"ג יסוד בטון בגוון כורכרי או אחר לבחירת המתכנן תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע.

העבודה והמחיר כוללים: יסוד בטון.

הכל כמפורט במפרט הכללי פרק 4004.

המדידה: יח'.

40.08

קירות תומכים, סלעיות וגדרות (בנויים או יצוקים)

בללי:

- 00 כל העבודות בפרק זה כוללות התקנת שרוולים לצנרות שונים, אלא אם נכללו בסעיף נפרד למדידה במחירון. מיקומם ואופן הנחתם של השרוולים יהא כמפורט ובהתאם להנחיות המפקח וכולל סימון מיקום השרוולים בסימון מוסכם. מחיר עבודה זו כולל בסעיפים השונים והיא לא תימדד ותשולם בנפרד.
- 01 אלא אם צויין במחירון תהיינה כלולות במחיר העבודה של בניית קיר מכל סוג שצוין, העבודות הבאות, ללא מדידה ותשלום נפרד:
- 02 חפירת מסד הקיר לעומק הנדרש וחפירת מרחב עבודה תקין ובטוח בגב הקיר.
- 03 יציקת המסד כמפורט.
- 04 כל ברזל הזיון כמפורט.
- 05 בניה כנדרש כולל עיבוד המישקים וכחילום.
- 06 נדבך ראש כמפורט - כולל התקנת פלטות או צינורות לעיגון מעקה וכן גמר פינות, זוויות, בניה בקשת, תפרי התפשטות.
- 07 בגב הקיר - על הקבלן להשתמש בתבניות עץ לבוד או מתכת מחוברים אנכית אלא אם נדרשת בניה לשתי חזיתות.
- 08 התקנת חורי ניקוז מקטעי צינור מעוגנים בתבניות כמפורט ובמרחק מרבי של 2.0 מטר בין חור לחור. קוטר הצינורות כמפורט, אך לא פחות מ"2. בגב חורי הניקוז יש להניח צרורות חצץ גס בשיעור 20 ליטר לכל חור ניקוז תוך כדי מילוי גב הקיר.
- 09 הנחת צינור שרשורי לניקוז בקוטר מינימלי של 90 מ"מ, אלא אם צויין אחרת, כולל כיסוי הצינור בחצץ גס.
- 10 מילוי בגב הקיר של חומר גרנולרי בעל גרגר מכסימלי בגודל 10 ס"מ ובעל אינדקס פלסטיות נמוך מ-10%. החומר יהודק בשכבות 20 ס"מ בהידוק מבוקר. צורת ההידוק והצפיפות ייקבעו בהתאם למיקום שטח גב הקיר או הגדר בפרויקט (שטח מיסעה, מדרכה וכו'). אם ייעוד השטח אינו מוגדר, יהודק גב הקיר בשכבות בעובי 20 ס"מ לצפיפות של 90% לפי בדיקת מודיפייד א.א.ש.ו.. גובה המילוי בגב הקיר עד 10 ס"מ מראש הקיר אלא אם צויין אחרת.

- 11 בגב הקיר על הקבלן להסדיר שיפוע אורכי של אחוז אחד לפחות (1%) בכיוון מוצא הניקוז העילי.
- 12 על הקבלן לבצע קטע קיר לדוגמא באורך מזערי של 3.0 מטר ובגובה מלא של הקיר ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שלדעת המפקח הקיר אינו תואם את כל הוראות ההסכם, על הקבלן לפרקו על חשבונו ולבנות קטעים נוספים עד קבלת אישור המפקח.
- 13 בכל עבודות בניית קירות תמך וסלעיות שיש בהם אבן טבעית או מעובדת על הקבלן לספק דוגמא לחומר שבכוונתו להשתמש בו ולקבל את אישור המפקח לדוגמא לפני תחילת העבודה. אבן למסלעה לא תהיה קטנה מ- 0.15 מ"ק.
- 14 סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30. במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.
- 15 תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב ע"י המפקח תנאי בקרה בינוניים.
- 16 יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.
- 17 יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים במטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.
- 18 אשפרת הבטון ע"י הרטבת הבטון ברצפות במשך 7 ימים לפחות, או ע"י שימוש ב-Curing Compound לפי הוראות המפקח. במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעות פוליאאתילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.
- 19 לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות. שיטות לקיחת המדגמים, כמותם, ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26. בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106. כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן וביצועו בהתאם להוראות המפקח.
- 20 מערכת הטפסות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתכניות.
- 21 לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו"ב לחזקם היטב לתבניות ולקבל את המפקח למיקומם וצורת קביעתם לפני היציקה. יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף.
- 22 את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסנות בזמן היציקה בצורה שתמנע שינויים במרחקים. בכל מקרה אין להשאירם בבטון היצוק.
- 23 ביצוע בטון חשוף יהיה לפי הדרישות הבאות:
- 24 בהיעדר הוראה אחרת יהיה הבטון חשוף תמיד מסוג ב-30 ויוכן בתנאי בקרה טובים.
- 25 הטפסות תבוצענה בהתאם לדרישות ת"י 904 מדיקט או לוחות עץ חדשים ומוקצעים, ישרים ובעלי רוחב אורך ועובי אחידים, בהתאם להנחיות האדריכל. הטפסות יימשחו בנוזל למניעת הידבקות בין העץ לבטון, כגון תוצרת "פוז" מס' 6 או שווה ערך. ההתזה או המשיחה תהיה בכמות מספקת עד לקבלת משטח רטוב. היציקה תבוצע בזמן סביר לאחר המשיחה ולפני התייבשות הנוזל.
- 26 יש להקפיד על כוון הלוחות, ההקצעה, חיבורי לוחות באורך וברוחב וכו' בהתאם לדרישות האדריכל. אין לצקת ללא אישור המפקח.
- 27 קשירת הטפסות תעשה על ידי חוטים מגולוונים או לולבים מסוג שיאושר ע"י המפקח.
- 28 בכל אלמנט של בטון חשוף יבצע הקבלן קיטום פינות ע"י משולשי פלסטיק. בהיעדר הוראה אחרת יהיה המשולש בגודל 1.5/1.5 ס"מ.
- 29 ברזל הזיון יורחק מהטפסות בעזרת קובעי מרחק (ספייסרים) מבטון טרום.
- 30 פגמים בבטון שיישארו לאחר פירוק הטפסות יתוקנו על ידי סתימות בטיט צמנט 3:1 ו/או שפשוף באבן קרבורונדום או לפי הנחיות אחרות של המפקח, כולל סיתות הבטון בסיתות

"מוטבה-דק" וכולל צביעה בצבע על בסיס גומי סינתטי לפי הוראות יצרן הצבע, כל זאת על חשבון הקבלן, על כל שטח בבניין שיידרש, ועד לשביעות רצון המפקח והאדריכל. אין להתחיל בבצוע של תיקוני בטון חשוף לפני קבלת הנחיות המפקח והאדריכל לשיטת התיקון הנדרשת.

- 31 הפסקות יציקה יבוצעו רק במקום שבו תוכנן חריץ מתאים. הפסקה בכל מקום אחר כפופה לאישור האדריכל.
- 32 שטחי הבטון החשוף יוגנו ע"י הקבלן באמצעים נאותים כגון כיסוי ביריעות ו/או לוחות למניעת פגיעות ולכלוך עד גמר העבודות באתר.
- 33 פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתכניות. על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר.
- 34 המוטות יחוזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה.
- 35 אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח. מוטות שאורכם אינו מספיק, יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבוננו, או יוארכו בהתאם להוראות המפקח ו/או המהנדס.
- 36 יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות.

### מסלעות:

בניית מסלעות מאבן קשה מעובדת במחצבה, במימדים כלליים המשווים לסלע צורת תיבה שטוחה, בעובי (גובה) 60-70 ס"מ עבור נידבך בסיס המסלעה ו 40-50 ס"מ עבור שאר הנדבכים, באורך בין 120 ל 150 ס"מ ורוחב 80 ס"מ לפחות. טיב וצורת הסלעים יהיו באישור המפקח, אשר יפסול את הסלעים אשר אינם תואמים את הדרישות הנ"ל! על הקבלן לשטוף את כל האבנים שבשימוש (טבעיות או מעובדות) במים עד שהן תהיינה נקיות מאבן, אדמה ולכלוך אחר. האבנים תהיינה לחות אך לא רטובות לפני השימוש בהן לבניה. נדבכי המסלעה ייבנו **בקו אופקי** והסלעים יונחו על צדס הרחב. סלעי נדבך הבסיס (נדבך תחתון) יונחו בקרקע בעומק של 50 ס"מ לפחות, לשם הבטחת יציבות המסלעה. בתחתית הנדבך התחתון יש לבנות שכבת צרורות אבן מהודקת ו/או שכבת בטון רזה, ע"פ הוראות המפקח. העבודה כוללת חפירה לתחתית המסלעה ומילוי, תוך כדי בניית המסלעה, אדמת גן מאושרת, בין הסלעים ובגב הסלעים באישור המפקח. פריסת יריעה גיאו-טכנית מן הסוג 150 גרם/מ"ר בגב המסלעה, בהנחה רפויה, בטרם מילוי גב המסלעה באדמה חולית. שיטת העבודה במסלעות - כלים מכאניים, מנוף או עבודת ידניים, תיקבע בלעדית ע"י המפקח. על הקבלן לבצע קטע מסלעה של 8 מטר אורך ובגובה מלא לדוגמא שתאושר ע"י המפקח, לפני המשך העבודה. במידה שלדעת המפקח הדוגמא אינה תואמת את כל הוראות הסכם זה על הקבלן לפרקה ולבנות קטע דוגמא נוסף עד קבלת אישורו של המפקח. הביצוע כולל כל המפורט בפרט ובמפורט זה. מדידה ותשלום:

**למסלעה 'אנכית'** (שיפוע של פחות מ 30° כלפי האנך) הגובה יימדד בניצב מפני היסוד ועד הרום העליון של הסלע הגלוי כפול אורך אשר יימדד לאורך קו היסוד ללא התחשבות בשיפוע.

**למסלעה 'משופעת'** (שיפוע של יותר מ 30° כלפי האנך) הגובה יימדד בקו אלכסוני מתוך מפני היסוד ועד הרום העליון של הסלע הגלוי כפול אורך אשר יימדד לאורך קו היסוד. חפירת המדרון לשם בניית המסלעה וסילוק החומר החפור כלולים במחיר המסלעה, ולא יימדדו בנפרד.

40.09

### 1. אישורים למוצרים / חומרים ודוגמאות

- א. מבלי לפגוע בכלליות חובת הקבלן לבצע דוגמאות שונות במסגרת הסכם זה, מודגש שהקבלן יכין דוגמאות יציגות מעבודות ומוצרים שלמים בגודל, בצורה ובפרטים - הכל לפי הוראות והנחיות האדריכל ו/או המפקח.
- ב. הדוגמאות תכלולנה את כל הדרישות כפי שהתבטאו בתוכניות, במפרטים ו/או לפי ההנחיות בעל-פה ותכלולנה שינויים ותוספות בדוגמא עד קבלת האישור הסופי. **אין להתחיל בביצוע העבודה, אלא רק לאחר ביצוע**

**הדוגמא באתר ולקבלת אישורו הסופי של האדריכל והמפקח לגבי כל דוגמא ודוגמא.** הדוגמאות תושארנה במקומן באתר עד תום העבודות לצורך השוואה.

- ג. לא יהיה כל תשלום עבור ביצוע הדוגמאות. במידה והדוגמא לא תאושר על הקבלן לערוך תיקונים או ביצוע מחדש של הדוגמא עד למתן אישור סופי.
- ד. כל פריט שיוצג, יאושר בכתב ע"י מנהל הפרויקט ואדריכל הפרויקט טרם הגיעו לאתר. על פי דרישת מנהל הפרויקט, חלק מן הפריטים ישמרו גם אצל הקבלן עם מדבקות המאשרות את קבלתם עד מועד סיום העבודות.
- ה. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מן הקבלן במהלך העבודה דוגמאות נוספות לכל הרכיבים לרבות צמחיה הנדרשים לביצוע העבודה. לאחר אישורם יסומנו וישארו למשמרת אצל הקבלן עד לסיום הפרויקט.
- ו. לא התאימו הדוגמאות או חלקים ממתחם הדוגמא לדרישות המכרז/חוזה, יפנה הקבלן את הרכיבים והחומרים שלא אושרו ויצג דוגמאות נוספות, עד קבלת אישור מנהל הפרויקט והאדריכל.
- ז. הדוגמאות יוצגו במשרד המפקח, באתר העבודות, אלא אם הוסכם מראש ובכתב על מקום אחר.
- ח. למוצרים שהינם מוצרים קנויים כשייצורם וגימורם הושלם ומיועדים להתקנה/עיגון, נדרש בנוסף לאמור לעיל אישור ראשוני על סמך פרוספקט + שרטוט + מפרט של היצרן. מוצרים אלה יובאו לאתר כשהם עטופים ומוגנים למניעת כל פגיעה והגנה. זו תישמר עד מועד מסירת העבודות.
- ט. לצורך אישור המוצר ובדיקתו בידי מנהל הפרויקט/האדריכל/המתכנן, יסיר הקבלן את העטיפה/ההגנה ואח"כ יתקין אותה מחדש באופן מושלם.
- י. במידת הצורך ולפי בקשת מנהל הפרויקט, יהא הקבלן חייב להציג אישורים או תקנים לגבי רכיבים מסוימים וזאת על חשבונו.
- יא. על הקבלן להציג דוגמא מייצגת לכל פריט/מוצר עפ"י רשימת התגמירים או עפ"י דרישת המפקח. הדוגמאות יאושרו וייחתמו ע"י האדריכל והמפקח ויישמרו עד לסוף הפרויקט בידי הפיקוח.

**מוצרים שווי ערך**

2.

- בנוסף לאמור בסעיף 'תנאים כלליים' בחוזה זה, חלות הדרישות הבאות לגבי אישור מוצר/רכיב/אלמנט ש"ע:
- א. כל המידות זהות לחלוטין, לרבות חורים/נקבים.
- ב. הגוון/צבע/צורה/טקסטורה זהה לחלוטין.
- ג. כל העלויות הכרוכות בהוכחת "שווה-ערך" חלות על הקבלן, לרבות עריכת ו/או המצאת תוצאות בדיקות/נסיונות/אישורים וכו' – הכל כמפורט במסמכי מכרז/חוזה זה.
- ד. יובהר בזאת כי בכל דיון ביוזמת הקבלן בנושא שווה-ערך, יציג הקבלן את המוצר שצוין במכרז ביחד עם הדוגמא שוות הערך לצורך השוואה.
- ה. לגבי כל אישור ש"ע נדרש אישור מוקדם בכתב של המתכנן.
- ו. הגדרת שווה-ערך – מובהר בזאת כי בניגוד למקובל, משמעות פריט ש"ע הינה כי הפריט זהה לפריט המצוין במחירון מבחינת איכותו ההנדסית/טכנית והן מבחינת המראה. אף אם סבור המציע כי הפריט המוצע זהה מבחינה טכנית אך למרות זאת איננו מקובל על האדריכל או המזמין מבחינת מראהו החיצוני, נתוניו הטכניים או מכל סיבה שהיא אחרת, רשאי המזמין לדחות את המוצר ועל הקבלן לספק את המוצר המופיע במחירון.

**רשימת דוגמאות במתחם לדוגמא**

3.

4.

- תוך 6 שבועות מיום בחירת הקבלן, על הקבלן להציג את כל הדוגמאות לרכיבי הפיתוח לפי הרשימה המצ"ב. כל הדוגמאות יותקנו באתר, ב'מתחם לדוגמא'- מקטע מרוצף לפי פרטי הפרויקט, ויכללו את כל פרטי העיגון וההתקנה הסופיים.
- א. מקטע ריצוף ייצוגי באבן טבעית בגודל של 30 מ"ר לפחות, הכולל את כל אבני הריצוף, וכל דוגמאות הריצוף וההנחה המיוחדות, יישום ברדיוסים או כל דוגמא אחרת, כולל חיתוכים וכן דוגמא לריצוף מסוג Cobel Stone

- בתצורות על פי שרטוטים והפרטים המצורפים. תכנית המקטע תאושר ע"י האדריכל לפני הביצוע.
- ב. ספסלים עם/בלי משענת, עם/בלי מסעד יד, לפי פרט אדריכלי
- ג. אשפתון.
- ד. מתקן לקשירת אופניים. (עם ובלי פלח לוגו המועצה)
- ה. פרט ערוגה לעץ. (כחלק מדוגמת הריצוף)
- ו. פרגולה – מודול אחד, כולל תאורה מובנת בפרגולה.
- ז. אבני שפה.
- ח. עמודי מחסום קבועים.
- ט. ברזיה.
- י. מתקן לשטיפת רגליים.
- יא. כל אלמנט נוסף או פרט נוסף לפי דרישת המפקח/אדריכל.

40.10

**שלבי ביקורת**

במשך העבודה יהיו מספר שלבי ביקורת בהם יש לקבל את אישור המפקח והאדריכל לפני המשך העבודה:

- א. גמר סימון תוואי וגבהים והצגת דוגמאות הריצוף.
- ב. גמר ביסוס לעמודי תאורה ולפרגולות.
- ג. גמר מילוי והידוק כל השטח במצעים סופיים.
- ד. כל שלב נוסף לפי דרישת המפקח/אדריכל בשטח.

**40.11 מפרט לביצוע ריצוף באבן טבעית**

- א. כללי- ריצוף הטיילת הינו חלק מהותי ועיקרי בפרויקט. דוגמת הריצוף היתה ותהיה סימן ההיכר של סי-פארק וטיילת מועצה מקומית זמר. אדריכל העיר יהיה מעורב באופן אישי בבחירת ואישור הדוגמאות לאבנים ולגרפיקה של משטחי הריצוף. עבודת הריצוף מחולקת לשתי רמות של אזורי ריצוף- לפי רמת המורכבות שלהם. כל העבודה הינה ברמת עבודת אומנות, ויש להקפיד על צוותים מקצועיים ואיכותיים. העבודה המוגמרת תהיה ברמת גימור מעולה, ותבוצע בדיוק מוחלט לפי הפרטים והתכניות האדריכליות.
- ב. רצפים- קבלן המשנה לעבודות הריצוף יהיה בהתאם לתנאי הסף במכרז זה. עבודת הריצוף תעשה ע"י בעלי מקצוע ייעודיים ומקצועיים, בעלי נסיון מוכח בריצוף באבן טבעית נסורה ובאבן טבעית מבוקעת בשלושה פרויקטים לפחות, בהיקף של 1,500 מ"ר כ"א. לדרישת המפקח על הקבלן להציג את האישורים הכתובים לני"ל. בסמכות המפקח לדרוש החלפה של רצף במידה ונמצא כי אינו מתאים לביצוע העבודה.
- ג. אפיון וטיב האבנים ועבודת הריצוף- העבודה והאבנים לריצוף יהיו מותאמים לתקנים הישראליים הרלוונטיים.
- אבני הריצוף הנבחרות הן אבנים מגמתיות, ויעמדו בכל הערכים הנדרשים לאבן מגמתית בהתאם לכך על פי ת"י 1554 חלק 2 ות"י 5566 חלק 1 ועל פי הטבלאות המפורטות להלן. התכונות הנבדקות יכללו בין השאר: עובי, מישוריות, ניצבות, מסה מרחבית, ספיגות, שחיקה, התנגדות להחלקה, מודול כפיפה לפי תקן ASTM C99, עמידות בבליה מואצת: התגבשות מלחים, עמידות בהכתמה ובכימיקלים וכדומה. בנוסף, יבוצעו בדיקות של חוזק בלחיצה לפי תקן ASTM C170 וכן חוזק בכפיפה לפי תקן ASTM C880. מקדם ההחלקה יהיה 11R או לפי הנדרש בת"י 2279, המחמיר מביניהם. כל האבנים יהיו מסוג א' כמוגדר בת"י 5566 חלק 1 בהקשר לנוכחות פגמים. האבנים יעמדו בכל העומסים הנדרשים לפי רמת השימוש בטיילת- כולל נסיעה אקראית של רכבי שרות ואספקה. **באחריות הקבלן להציג את כל האישורים והבדיקות הנדרשות, ע"י מעבדות מוסמכות, לבקשת המפקח, האדריכל ומנה"פ.**
- ד. ספק האבן- יהיה בעל נסיון מוכח באספקת אבן טבעית לריצוף ב-3 פרויקטי פיתוח בארץ בהיקף של לפחות 5 דונם כל אחד במהלך 3 השנים האחרונות. הספק יגיש 3 המלצות של מנה"פ ו/או האדריכל איתם עבד. לדוגמא- "אבן בהט" או שו"ע

## ה. אפיון האבנים-

סימן	שם/מק"ט	גדלים	עובי	גמר	חיתוך
רצ-01	אבן גרניט בזלת מסוג 654G בגוון אפור ריצוף 30/40 וגדלים אחרים עפ"י פרטי ריצוף בסגנון בניה	30/40 80% ו-27/15 20% ס"מ	4 ס"מ	עליון- עליון- Flamed and Brushed רמה 1- לריצוף חוץ צדדים- מנוסר תחתי- נסורה	ניסור
רצ-07	אבן בזלת-גרניט מסוג 684G -BB בגוון אפור-שחור	10/12.5 ס"מ	4 ס"מ	עליון- עליון- Flamed and Brushed רמה 1- לריצוף חוץ צדדים- מנוסר תחתי- נסורה	ניסור
רצ-08	אבן בזלת-גרניט מסוג 684G -BB בגוון אפור-שחור <u>ריצוף קובל שחור</u>	15-30 ס"מ לכל פאה צורה-3-5 פאות	4 ס"מ	עליון- Flamed and Brushed רמה 1- לריצוף חוץ צדדים- מבוקע ידנית תחתי- נסורה	ביקוע ידני טבעי / נסורה לפי תכניות
רצ-03	ריצוף ממרצפות משתלבות מדגם "אקסטון" (דגם ריבוע סיטי) תוצרת חברת אקרשטיין או ש"ע.	20/20 ס"מ	6 ס"מ	בגימור אקרסטון בגוון לבחירת אדריכל, בגמר מסותת	בניסור
רצ-04	ריצוף ממרצפות בטון משתלבות מדגם "טרנטו", תוצרת חברת אקרשטיין או ש"ע.	10/12.5 ס"מ	7 ס"מ	לפי יצרן	בביקוע

**תכונות נדרשות של האבנים שבהם יעשה שימוש בפרויקט – הטבלה הבאה מפרטת את תכונות האבנים השונות הנדרשות בפרויקט ותדירות הבדיקות של האבנים.**

סוג בדיקה	תקן נדרש לשימוש	יחידה	בזלת G684		גרניט G654		תדירות בדיקות	הערות
			ערך נדרש ממוצע מדגם	ערך נדרש מינימלי	ערך נדרש ממוצע מדגם	ערך נדרש מינימלי		
מידות, עובי מישריות וניצבות	ת"י 1554 חלק 2						שוטף 1	לפי דרישות התקן, כולל בין השאר השוואה לדוגמאות מייצגות
פגמים באלמנטים	ת"י 5566 חלק 1						שוטף 1	לפי דרישות התקן בעבור סוג א. כולל בין השאר השוואה לדוגמאות מייצגות
משקל מרחבי	ת"י 5566 חלק 1	טון למ"ק	2.9	2.85	2.8	2.75	שוטף 1	
ספיגות	ת"י 5566 חלק 1	%	0.25	0.3	0.25	0.3	שוטף 1	
חוזק לכפיפה	ASTM C880	מגפ"ס	15	12	15	12	שוטף 2	בדיקה שתבוצע רק באלמנטים בעלי גודל מספק
חוזק לכפיפה לפני בלייה	5566 חלק 1, לפי ASTM C99	מגפ"ס		12		12	שוטף 2	בכל כיוון בדיקה
חוזק לחיצה	ASTM C170	מגפ"ס	180	150	180	150	שוטף 2	
עמידות בשחיקה	ת"י 5566 חלק 1	מ"מ	0.7	0.8	0.7	0.8	שוטף 2	
התנגדות להחלקה	ת"י 2279						בדיקות תקופתיות ולפי דרישת מזמין	מקדם ההחלקה יהיה R11 או לפי הנדרש בת"י 2279, המחמיר מביניהם
עמידות בבליה	ת"י 5566 חלק 1, EN 12370 (2) – התגבשות מלחים.						בדיקות תקופתיות ולפי דרישת מזמין	עמידה בדרישות התקנים
עמידות בהכתמה	ת"י 4440 חלק 1 – הכתמה.						בדיקות תקופתיות ולפי דרישת מזמין	עמידה בדרישות התקנים, לפי רשימה מצורפת.
חוזק לכפיפה לאחר בלייה	ת"י 5566 חלק 1, לפי ASTM C99	מגפ"ס					בדיקות תקופתיות ולפי דרישת מזמין	בכל כיוון בדיקה, יערך לאחר בדיקת בלייה - התגבשות מלחים.
בדיקות פטרוגרפיות	EN 12407						בדיקות תקופתיות ולפי דרישת מזמין	



1. להלן מספר הערות באשר לאיכות האבנים : דיוק במידות האבנים – בניגוד לנאמר בת"י 1554 חלק 2, הדיוק במידות הצלעות של האבנים (אבנים מסוג S3) תהא  $\pm 2$  מ"מ.
2. בנוסף לנאמר בת"י 1554 חלק 2, כל אבן מלבנית (אבנים מסוג S3) תמדד גם בהקשר לדיוק מידות האלכסונים. הבדיקה תעשה על ידי מדידת אורך שני האלכסונים של כל אבן שנבחרה לבדיקה. הפרש האורך בין שתי המדידות לא יעלה על  $\pm 3$  מ"מ בכל אבן.
3. בדיקות עמידות בהכתמה לפי ת"י 4440 חלק 1 - בדיקות העמידות בהכתמה יבוצעו תוך שימוש ברשימת החומרים המצורפת להלן:
  - 1א - יין שולחני
  - 2א – תמיסת נתרן תת כלוריתי (אקונומיקה) לשימוש ביתי המתאימה לתקן הישראלי ת"י 261
  - 3א – אבקה לניקוי ומירוק על בסיס גיר, המכילה כלור חופשי, המתאימה לתקן ישראלי 694.
  - 5א – סודה קאוסטית המצויה בממיס שומנים
  - 6א – תמיסת קפה
  - 7א – תמיסת תה
  - 8א – שמן מאכל
  - 10א – חומר ניקוי על בסיס חומצה (חומר ניקוי ביתי)
  - 11א – מיץ (מומלץ לדרוש מיץ לימון לא מהול)
  - 12א – משקאות תוססים (מומלץ לדרוש שימוש בקוקה קולה)
  - 13א – דיו
  - 14א – תבלינים צבעוניים (מומלץ לעשות שימש בכורכום מומס במים רותחים)
  - 15א – יוד

תדירות הבדיקות של איכות האבנים תהא כמפורט להלן :

- **בדיקות שוטף 1** – בדיקות שוטפות הנדרשות לביצוע בכל מנת שטח של עד 500 מ"ר משטח, בכל סוג של אבן המסופקת לשטח.
  - **בדיקות שוטף 2** – בדיקות שוטפות הנדרשות לביצוע בכל מנת שטח של עד 1000 מ"ר משטח, בכל סוג של אבן המסופקת לשטח. בעת ביצוע בדיקות שוטף 2 יבוצעו גם בדיקות שוטף 1, על מנת לקבל תמונה מלאה על החומר הנבדק.
  - **בדיקות תקופתיות** – בדיקות אלו כוללות אל כל הבדיקות המופיעות כבדיקות תקופתיות בטבלה הבאה וכן את כל סט הבדיקות שוטף 1 ושוטף 2. בדיקות אלו יבוצעו במועדים הבאים:
    - **במסגרת ביצוע בדיקות מוקדמות** - בדיקות שיבוצעו לקראת ההחלטה על הסוגים והמקור הספציפי של האבנים. לאחר קבלת ההחלטה הסופית לגבי האבנים, יסופק סט מלא של בדיקות שבוצעו על חומרים **שיובאו בפועל לפרויקט** (לא בדיקות ישנות).
    - **בכל מקרה שבו מכינים משלוח חדש להעברה לארץ** – בדיקות אלו יבוצעו על מדגמים שינטלו בארץ המוצא של האבנים לפני שליחת האבנים לארץ, על מנת לוודא את איכות האבנים. המשלוח לא ישלח לפני קבלת אישור על תקינות המשלוח. בדיקות מסוג שוטף 1 ושוטף 2 יבוצעו על כל מנת שטח של לא יותר מ- 2000 מ"ר של אבנים.
    - **בכל מקרה שבו מגיע משלוח חדש של אבנים לארץ** – בדיקות אלו יבוצעו על מדגמים שינטלו מהמשלוח לאחר הגעתו לארץ, על מנת לוודא את איכות האבנים. בדיקות מסוג שוטף 1 ושוטף 2 יבוצעו על כל מנת שטח של לא יותר מ- 2000 מ"ר של אבנים.
    - **במקרים אחרים** - בכל מקרה אחר שבו מתעוררת בעייה באשר לאיכות החומרים תוך מהלך העבודה.
- המזמין רשאי לדרוש ביצוע בדיקות נוספות או הגברת תדירות הבדיקות בכל מקרה שבו איכות האבנים אינה עומדת בדרישות אחת או יותר מהבדיקות. כמו כן, המזמין רשאי לצמצם ביצוע חלק מהבדיקות, במקרים שבהם איכות האבנים יציבה וגבוהה

לאורך זמן. ההחלטה בנושא זה תהא בידי המזמין או נציג המזמין בלבד. בדיקות עמידות בהתממה יבוצעו על פי דרישת המזמין גם על האבנים לאחר יישום הסילר כמפורט במסמכי ההסכם. חלקי משלוח או משלוחים שלמים שימצאו פסולים יורחקו מאתר העבודה, על כל הכרוך בכך.

1. דוגמאות לאישור האבנים לריצוף- הקבלן יציג, תוך 4 שבועות מרגע בחירתו לכל המאוחר, את כל דוגמאות האבנים, ויציג את כל האישורים הנדרשים. יש לקחת בחשבון כי יתכן ותדרש לצורך כך הטסת הדוגמאות לארץ, וביצוע כל בדיקות המעבדה הנדרשות לפי התקן. כמות האבן שתיובא תספיק ע"מ לבצע 3 חלופות הנחה לפי הגרפיקה הנדרשת. גודל משטחי הדוגמאות הנדרשים הוא 3X3 מ' כ"א.
2. מקטעי ריצוף לדוגמא- הקבלן יציג, תוך שבוע ממועד אישור האבנים, 3 דוגמאות ריצוף "קובל" (בשברים), של מקטעי ריצוף שיילקחו מתכנית הריצוף ויכללו קטע ריצוף אופייני ומעבר בין ריצופים.
3. דוגמא לאישור אופן הנחת האבן- הקבלן יבצע מקטעים לדוגמא בשטח, הכוללים את כל האבנים בהן ישתמש, ע"ג המצעים על פי מפרט זה, לפי המפרט הטכני המתואר כאן ויבצע בדיקת שליפה ע"י מעבדה מוסמכת וכן את כל הבדיקות הנדרשות על פי כל התקנים על מנת להוכיח עמידה בתקנים הנדרשים למעלה.
4. זמינות האבן להמשך הפרויקט- האבנים הנבחרות הן אבנים שנעשה בהן שימוש בעולם ב- 20 השנים האחרונות לפחות, ובארץ ב- 5 השנים האחרונות. לא יאושר שו"ע שאינו עומד בדרישות הנ"ל, ובדרישות לפי סעיף שו"ע בתחילת פרק זה. בנוסף, על הקבלן להמציא אישור לזמינות האבן לעוד 5 שנים ע"י הספק/ מחצבה. כל האבנים מסוג מסויים, כולל יתרות נדרשות לאחזקה, יסופקו ממחצבה אחת בלבד. לא יותר לשנות את מקור האבן במהלך הפרויקט.
5. דוגמאות של משטחי הריצוף- תכניות הריצוף בסט המכרז אינן התכניות לביצוע. הן משמשות לצורך המחשה של מורכבות עבודת הריצוף, אך יש לקחת בחשבון כי הגרפיקה הסופית תנתן לקבלן בתכניות המפורטות. יש להבחין בין 2 מקטעי ריצוף השונים במורכבותם ובסוג האבנים בהם:

1. ריצוף Cobble stone- הנחה "חופשית" ( רצ 08), דמוי פסיפס- מקטעי ריצוף באבן מבוקעת בגודל משתנה - תוך שימוש באבן 1S לפי הטבלה הנ"ל. במקטעים אלו מורכבות הריצוף גבוהה, ראה פרט D10, הנחת האבן היא ללא גריד קבוע, ותלויה בגודל האבן (ראה תמונה מצורפת דוגמת הריצוף מכילה עקומות שונות ברדיוסים קטנים, וכוללת מילוי מישקים בגדלים משתנים, חיתוכים בביקוע ידני להשלמות, בחירה מדויקת של האבן להתאמה מיטבית והקטנת המישקים לרמה הנדרשת (מקסימום 20 מ"מ).
2. ריצוף בקוים ישרים-מקטעי ריצוף באבן נסורה בשיטת בניה על פי פרט אדריכלי רצ-01, - שימוש באבנים 3S, - במקטעים אלו המורכבות נמוכה יותר. ההנחה היא בקוים ישרים עם מישקים קבועים של 5 מ"מ, בשורות אחידות. כמו כן, יש לקחת בחשבון כי קצוות משטחי הריצוף הישר יותאמו לקוים המעוקלים של הדוגמא המיוחדת. יש להמשיך את מודול הריצוף עד לאבן הנחתכת (כולל) לתוך שטח הריצוף בקובל, ואז לבצע החיתוך. באזורים אלו יהיו חיתוכים מדויקים והמשכיים, תוך שימוש בשבלונות או חוטי סימון ויתאימו בדיוק לקו הנדרש. (ראה תמונה). יש להעזר במודד לסימון הדוגמא של תכנית הריצוף.

#### יא. הנחיות להנחת אבני הריצוף כללי-

1. מרצפי האבן יתבצעו בארבעה אופנים שונים באופן הנחה המותאם לתנאי השטח בהתאם לתכניות:
  - i. ריצוף מדרכות, מרצפות 30/40 ו- 15/27 בעובי 4 ס"מ, הנחה בסגנון בנייה על מצעים מהודקים כנדרש, שכבת שומשומית 3 ס"מ, ושכבת טיט 3 ס"מ להדבקת האבן, או על גבי משטח בטון בעובי 15 ס"מ, שכבת שומשום, וטיט להדבקת האבן - בקטעי מעבר רכב.
  - ii. משטחי אבן טבעית בריצוף COBBLE STONE בעובי 4 ס"מ על על מצעים מהודקים כנדרש, שכבת שומשומית 3 ס"מ, ושכבת טיט 3 ס"מ להדבקת האבן.

iii. ריצוף מדרכות, מרצפות 10/12.5 בעובי 4 ס"מ בסגנון בנייה על מצעים מהודקים כנדרש, שכבת שומשומית 3 ס"מ, ושכבת טיט 3 ס"מ להדבקת האבן, או על גבי משטח בטון בעובי 15 ס"מ, שכבת שומשום, וטיט להדבקת האבן – בקטעי מעבר רכב.

הערות:

1. הקבלן יכין בשטח דוגמאות לפי סעיף ח', ויבצע את הבדיקות הנדרשות ויוכיח עמידה בתקנים.
1. כל היישומים יהיו כוללים סיקה גארד D914 + 925, המתנה לפי הנדרש במפרט הטכני ומילוי מישקים בתערובת מילוי הכוללת אגרגט אפור מאבן גרניט או בזלת ופוגהפלקס R. הכל לפי הנחיות ספק הדבקים והמפרט הטכני של המוצר.

#### פירוט אופני היישום-

#### **י.ב. שיטה א' - ריצוף אבן על מצע לא מיוצב על גבי משטחי בטון יצוק/בטון שיפועים או מצעים מהודקים:**

- **שלב א' - הכנת מצע לא מיוצב**
  1. יש להכין את פני השטח היצוק נקי מחלקים רופפים, לכלוכים הבולטים לעין וכיוצא באלה.
  - 2.
  3. לפני קבלת משאית הבטון עם תערובת השומשומית והצמנט היבשים יש למתוח חוטים לגובה משטח העבודה הרצוי (+2 ס"מ)
  4. לצורך ההבנה, התערובת תהיה מורכבת מאגרגט בשם שומשומית (5-0.6 מ"מ גודל גרגיר) מאבן דולומיט. עובי השכבה כ 3 ס"מ.
  5. לצורך חישוב כמויות נדרשות- מ 1 קוב תערובת במשקל כולל של 2.6 טון בעובי 1 ס"מ מתקבל משטח של 100 מ"ר.
  6. במידה ונדרש סף אלומיניום, יש לבצע את סף האלומיניום (Permaloc Edge) על גבי מצע הבטון או המצעים המהודקים, על פי תוואי תכנית על פי המפרט ולקבל את אישור האדריכל לאיכות הביצוע והגיאוטרמה.
  7. יש לפזר את תערובת השומשומית לגובה של +3 ס"מ מפני הגרנולית הקיימים, בהתאם לשיפועי המשטחים בתכנית הפיתוח. יש לקחת בחשבון את חדירת התערובת למרווחים בין אבני החלוקים של הגנולית והחירוץ של פני השטח הקיים.
  8. יש לשמור על שכבה אחידה המעתיקה באופן עקרוני את מפלסי ושיפועי המצעים המהודקים ותואמת את תכנית הפיתוח.

#### • **שלב ב' - הנחת ריצוף באזורי משטחי אבן רציפים בשיטת טיט הנחה + הדבקת האריח+יישום סילר + מילוי המישקים**

9. הכנת פני הבטון/המצעים על פי התכנית במפלס הדרוש כולל רשת זיון בהתאם להנחיות המהנדס ויישום שלב א לעיל.
10. יש לקחת 2 חלקים בנפח טיט, חלק אחד מהנפח צמנט ו 15% דבק שחלקריט 471 מכמות הצמנט. לאחר מכן יש להשלים מים עד קבלת חומר נוח לעבודה.
11. יש להכין תערובת למריחה על גב האריח- תערובת הדבק מושתתת ע"ב שחלקריט 471 עם תערובת מלאן שחלמיקס 817. הוראות הכנת התערובת ויישום מופיעות בדפי המוצר (471) המצ"ב.
12. יש לבצע הדבקה בשיטת רטוב על רטוב -כאשר שכבת הדבק בגב האריח והתערובת על התשתית הקיימת עדין רטובים, חובה לרטט את האריח ולייצבו בצורה מפולסת עם פוגות של-3 - 5 מ"מ מינימום (מידות הפוגות ותפרי התפשטות לפי הנחיות ותכניות האדריכל).

13. **סילר:** לאחר התייבשות המשטח המרוצף, אך לא לפני 48 שעות מרגע ההנחה, יש ליישם על כל משטחי הריצוף ציפוי דוחה מים מסוג סיקה גארד 925, כולל פריימר סיקה גארד D914 או ש"ע, בהתאם להנחיות היצרן. מצורף. לפני תחילת העבודה יבוצע ניסוי מקומי בשטח 3/3 מטר באזור מוסתר. יש לקבל את אישורו של האדריכל לקטע הניסיוני. רק לאחר מכן ניתן יהיה לבצע את החומר על שאר האלמנטים.
14. מילוי מישקים בפוגה פלקס: יש להכין תערובת רטובה על בסיס הפוגה פלקס R לפי הנחיות היצרן. לאחר הכנת התערובת יש לגרוף את התערובת הרטובה ולהחדירה לתוך חלל הפוגות עד מילוי (מצ"ב דף המוצר).

### יג. הכנת תשתית הבטון למשטחים המרוצפים:

- חפירה/מילוי למפלסים הנדרשים – נמדד בנפרד.
- הידוק התשתית לצפיפות של 98% מוד. א.א.ש.הו. – נמדד בנפרד.
- מצע סוג א' מהודק בשכבות של 15-20 ס"מ לצפיפות של 98% מוד. א.א.ש.הו. – נמדד בנפרד.
- (בהתאם לתכנית) יציקת בטון ב-20 בעובי 10 ס"מ או 20 ס"מ בהתאם להנחיות, באתר עד למפלס הנדרש. (יש להשתמש ברשת ברזל וקשירה לרשתות קיימות לפי הנחיות הקונסטרוקטור בזמן יציקת מקטעי הבטון).
- יישום האבן כמפורט לעיל בסעיף 1 למעלה.
- יד. במהלך יישום עבודות היישום של הדוגמאות, ובאופן שוטף במהלך העבודות, ילווה את הביצוע נציג ספק החומרים. התאום יבוצע ע"י הקבלן. הקבלן ימציא לפקוח דו"ח פקוח מאשר של חברת הדבקים לביצוע בהתאם להוראות היצרן והמפרט הטכני של המוצרים.
- טו. אפיון המישקים/פוגות-
  - במקטעי ריצוף "חופשי" Cobble Stone- (אבנים מבוקעות ידנית משתנות בגודלן)- גודל המישקים המכסימלי יהיה 2 ס"מ- באלכסוני המישקים.
  - במקטעי ריצוף "סדור" (אבנים נסורות) אם יהיו - גודל המישקים האחיד יהיה 5 מ"מ.
  - תערובת המילוי תהיה מסוג פוגהפלקס R מתוצרת חברת "שחל' או שו"ע, עם שימוש בתערובת אבן גרניט 654G אפורה ו 684G גרוסה לתערובת המילוי. הכל לפי הוראות היצרן/ספק. מצורף כאן. יש להזמין את חומר המילוי מספק האבן לריצוף. החומר יהיה זהה. יש לאשר התערובת אצל אדריכל הפרויקט לפני היישום.
  - מילוי המישקים יהיה לכל עומק האבן (כ 3.5-4 ס"מ), מפלס עליון של המילוי יהיה 3 מ"מ פחות ממישור הריצוף העליון.
  - יש להציג דוגמא למילוי הפוגה לאישור האדריכל של 2 מקטעי הריצוף לפני ביצוע המילוי.
- זז. חיתוך האבנים-
  1. בריצוף ה"חופשי" האבנים תהיינה מבוקעות באופן ידני וטבעי, ללא מיכון. בקצוות משטחי הריצוף יש להתאים את האבן במדויק לקו הנדרש לפי התכנית האדריכלית. לצורך כך יש להשתמש באבנים קיימות, או לבצע ביקוע ידני לפי הנדרש, בעזרת כלים מתאימים. בשטח או במפעל. אין לנסר את האבנים המבוקעות, אלא לחזור על צורת הביקוע. על הקבלן לשקול הזמנה של אבנים קטנות יותר למילוי מרווחים שנוצרו בקצוות משטחי הריצוף המיוחד. בכל מקרה לא תאושר אבן שאחת מפאותיה קטנה מ 5 ס"מ.
  2. בריצוף באזורי האבן המנוסרת (הישרים)- במידה ויהיו, במפגש עם הקוים המעוקלים או המיוחדים בתכנית, ובמפגש עם קירות, יש לבצע חיתוך מדויק וישר של האבנים בהתאם לקו הנדרש לפי התכנית האדריכלית, על הקבלן לקחת בחשבון את עובי האבן, וליישם החיתוך במפעל, לאחר סימון מדויק של קו החיתוך באתר, או בשטח, ע"י מסור מתאים. החיתוך יהיה אך ורק בניסור ממוכן.
- זי. ניקוי אבני הריצוף לפני הנחה

לפני הנחת האבן יש לנקותה בחלק התחתון ובארבעת הצדדים: הניקוי ייעשה במברשות פלדה עד להורדת כל אבק וחומרים זרים ובסמרטוט נקי. שיטת היישום תהיה לפי הוראות כתובות של יצרן החומרים, הטעונות אישור המהנדס והמפקח מראש, והופכות לאחר אישורן לחלק ממפרט זה.

#### התאמה וחיתוך אבן

ריצוף האבן ואבני השפה יבוצע בהתאם לתכניות ולמצב בשטח. האבנים יותאמו למצב בשטח ע"י חיתוך בקצוות ועיבוד האבן סביב התאים ככל שידרש. מאחר שמדובר באבן גרניט קשה, יהיה על הקבלן להחזיק באתר, באופן רצוף, מכונה חשמלית לחיתוך האבן עם משורי יהלום בכמות הדרושה, אשר יתאימו לחיתוך אבן גרניט מסוג זה. על הקבלן להביא זאת בחשבון בהצעתו. לא יותר חיתוך אבן ע"י משור יד.

#### ריצוף מכסי השוחות

כל מכסי השוחות יהיו מסוג אמבטיה וניתנות לריצוף. האבן תנוסר עד לגובה הנדרש ופנים המכסה ירוצף בהתאם לדוגמא של הריצוף סביב המכסה. המישקים יהיו המשכיים בין משטח הריצוף והמכסה. (ראה תמונה). בתוך המכסים תיושם דיסקית מברזל יצוק וצבוע בגוון לבחירת האדריכל, עם הטבעה של סוג השוחה לפי דרישות מועצה מקומית זמר והאגפים השונים, כפי שמיושם בשלב א' של הפרויקט.

#### מיקום רכיבי ריהוט ע"ג הריצוף

יש להכין את בסיסי הבטון לכל האלמנטים שיורכבו ע"ג הריצוף מראש, ולבצע עיגון דרך האבן המרוצפת, בעזרת קידוח מדויק דרך האבן או במישקים.

#### עמודי תאורה ותשתית ע"ג הריצוף

הריצוף סביב העמודים יהיה מדויק ויותר מרווח מכסימלי של 5 מ"מ מהעמוד.

#### סטיות בביצוע

- הסטייה המקסימלית מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ. בכל מקרה לא יוצר מצב של פגיעה בניקוז השטח, והווצרות שלוליות מכל סוג שהוא.
- הסטייה במישוריות (המדידה ע"י סרגל סטנדרטי מפרופיל אלומיניום של 5.0 מ' לא תעלה על 7 מ"מ).
- הפרש הגובה בין אבנים סמוכות לא יעלה על 2 מ"מ.

#### אופני מדידה ותשלום

- ריצוף "חופשי" Cobble Stone באבני בזלת וגרניט במידות 15-30 ס"מ – אבנים בעלות 3-5 פאות כוללות את כל האמור במפרט המיוחד, לרבות ניקוי והכנת האבנים, הכנת תשתית של בטון לרבות ניקוי יסודי, הכנת התשתית להדבקה, הדבקת האבן, מישקים, תפרים, איטום מישקים ותפרים, עיבוד מסביב לפתחים, שילוב גוונים ודוגמאות, שילוב סוגי אבן שונים, יישום בקווים ישרים, מעוגלים, קשתיים, מזוגזגים, פרופילי נירוסטה להפרדה בין סוגי ריצוף, יישום סילר וכו'. הכל קומפלט.

#### יישום מערכות סילר הגנה לאבן גרניט

#### **כללי**

יש להיצמד להנחיות היישום במלואן. כל שינוי מהמוצע לעיל חייב להיות על דעתם ובאישורם של מנהל הפרויקט ונציג ספקית הסילר, חברת NTSI.

על ריצפה תיושם 'מערכת סילר', פריימר מסוג Sika 914W וסילר מסוג אימפרגנציה משולבת ציפוי מסוג Sika 925.

היישום יתבצע 'במקטעים מקטעים'. גודל של כל מקטע 100-50 מ"ר מקסימום. במהלך העבודה ועד ליישום מערכת הסילר, יש למנוע מעבר של 'עוברים ושבים' באמצעות גידור/ מחסום. יש למנוע מעוברים ושבים ומהעובדים באתר, ללכלך, לזהם, לאכול במקטע האמור. הכתמה של הריצוף טרום יישום הסילר בשמנים ומכתימים שונים יהיו קשים עד בלתי אפשריים להסרה. אין לאפשר לכלים כבדים לחנות על האזור המרוצף.

#### **הכנת התשתית**

החומר ייושם על תשתית יבשה ונקייה לחלוטין. יש לוודא כי אין לחות כלואה מתחת לריצוף.

- מומלץ ליישם את החומרים בהקדם, סמוך ככל הניתן להנחת הריצוף, במטרה למזער ככל האפשר את חשיפת הריצוף להכתמה מצד העובדים, כלים כבדים באתר, הולכי הטיילת וכיוצא"ב.
- לפני יישום הרובה יש לוודא כי אין לחות כלואה מתחת לריצוף, יש לוודא כי החול שבין האריחים יבש לחלוטין למגע. יש להרים באופן מדגמי אבנים מהריצוף ולוודא את הנ"ל.
- יומיים לאחר ייבוש הרובה. יש לשטוף את הריצוף בלחץ מים וקיטור. השטיפה תתבצע בשעות הבוקר. במידה והתגלו כתמים על הריצוף יש להסירם.
- יישום הפריימר יתבצע לכל המוקדם אחרי 72 שעות מפעולת השטיפה (זמן מינימום).
- לאחר 72 שעות הנ"ל יש לשאוב את הלכלוך וחול שהצטברו במהלך 72 השעות.

#### **יישום פריימר מסוג SIKA 914W**

- יש לרסס את החומר בהספגה מלאה על תשתית נקייה ויבשה.
- יש לעבור על התשתית (בעודה לחה למגע עם הפריימר) במכונת פוליש עם לבד לבן.
- אין ליישם על תשתית חמה ו/או תחת שמש ישירה.
- יש להיצמד להנחיות היישום של דף המוצר.

#### **יישום אימפרגנציה משולבת ציפוי SIKA 925**

- יישום הסילר יתבצע כשעתיים לאחר יישום הפריימר וזאת בהינתן שלאחר יישום הפריימר הריצוף יבש למגע.
- יש לרסס את החומר בהספגה מלאה על תשתית נקייה ויבשה.
- יש לעבור על התשתית (בעודה לחה למגע עם הסילר) במכונת פוליש עם לבד לבן.
- אין ליישם על תשתית חמה ו/או תחת שמש ישירה.
- יש להיצמד להנחיות היישום של דף המוצר.

במהלך כל שלבי היישום יש למנוע מאנשים ללכת על הריצוף.

#### **זמן ייבוש**

- זמן ייבוש להולכי רגל 7 שעות בטמפרטורה של 20 מעלו.
- זמן ייבוש סופי 24-48 שעות.



תמונה 1-

משטח בריצוף קובל לדוגמא (מתוך שלב א' של פרויקט הטיילת במועצה מקומית זמר)

#### **40.5 מפרט לביצוע ריצוף באבנים משתלבות**

##### **ארגון העבודה**

א. קבוצת עבודה רגילה מונה 3-4 אנשים. ההספק של קבוצת עבודה מנוסה הוא כ- 150 מ"ר ליום (באמצעות "מכונות הנחה" ניתן להגיע להספק של 400-600 מ"ר ליום).

ב. התקדמות עבודת הריצוף תהיה לכיוון מצע החול המיושר. אספקת אבנים תבוצע אך ורק מכיוון השטח שכבר רוצף, אספקת החול תבוצע אך ורק מכיוון הנגדי. יש לספק אבנים להישג ידו של הרצף באופן שוטף, כדי לאפשר לו עבודה רצופה.

##### **טיב האבן**

יהיה בהתאם לתקן ישראלי מס' 8.

##### **פיזור החול ויישורו**

א. לאחר קבלת תשתית מוכנה (מצע מהודק מכורכר, חומר מחצבה, או אגו"ם) מפזרים חול דיונות נקי ויבש בעובי של 4-5 ס"מ. החול יפוזר בשכבה אחידה ומיושרת ללא הידוק.

ב. היישור ייעשה בין אבני השפה או התיחום ע"י סרגלים ("שבלונות"). את סרגלי הצד יש לקבוע בהתאם לגבהים הסופיים הנדרשים: בקביעת הגבהים יש לקחת בחשבון שבעת ההידוק שוקעות האבנים כסנטימטר אחד לתוך שכבת החול.

ג. יש להקפיד לא לנוע על השכבה המיושרת לאחר הפיזור והפילוס לפני הנחת האבנים. רצוי לישר מדי פעם שכבת חול המספיקה לעבודה של שעה-שעתיים בלבד כדי למנוע קלקול משטח החול המיושר בעת העבודה.

**הנחת הריצוף**

א. ביצוע הנחת הריצוף יתחיל בכל מקרה מאבני השפה או התיחום באבנים שלמות – "אבני קצה" ו/או "חצאים", הכל לפי הדוגמה הנדרשת, לעבר אבן השפה הנגדית. יש להתחיל לרצף מהפלטס הנמוך לעבר המפלטס הגבוה (למניעת זחילה של האבנים).

ב. בין אבני הריצוף יש להשאיר מרווחים של 2-5 מ"מ, לצורך מילוי בחול אשר מונע שבירת פינות האבנים בעת ההידוק או תחת עומסים כבדים, ויוצר חיכוך הנועל את האבנים אחת לשנייה.

ג. אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות אלא לצורך חיתוכים והשלמות.

**השלמת שולי המשטח**

א. יש לשאוף במידת האפשר (על-ידי תיאום מידות) לכך שהגמר יהיה באבנים שלמות. יש צורך להשתמש באבני ריצוף חתוכות, על מנת להשלים משטח מרוצף בצורה נקייה ומדויקת עד לקו אבני השפה, הערוגות, מכסי הביוב וכו', הנמצאים לעיתים במרכז המשטח.

ב. חיתוך האבנים נעשה ע"י ניסור בלבד, יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים, עם דופן ניצבת וישרה.

ג. השלמה ביציקת בטון תיעשה אך ורק במקרים בהם המרווח שנשאר בין האבנים השלמות לבין אבני השפה אינו עולה על 3 ס"מ. לצורך יציקה משלימה יש להכין תערובת בטון מצמנט וחול ביחס של 4:1. אם המשטח הוא צבעוני, ניתן לקבל במפעל פיגמנט מתאים.

ד. התאמה טובה של המשטח המרוצף אל השוליים התוחמים נועלת את המשטח ומבטיחה את יציבותו. במשטח שאינו תחום בשוליים עלולה להיווצר "זחילה" של החול והאבנים, שתגרום להתרחקותן זו מזו ולתפוררות המשטח.

**הידוק הריצוף**

א. בגמר יום העבודה יש לבצע הידוק ראשוני של השטח המרוצף. ההידוק יבוצע באמצעות פלטה ויברציונית בעלת שטח של 0.3-0.5 מ"ר. ההידוק יבוצע על ידי שלושה מעברים לפחות, עד השלמת שקיעת האבנים לתוך שכבת החול. בעת ההידוק אין להתקרב למרחק קטן יותר ממטר אחד מקצות המשטח שעדיין אינם חסומים. ההידוק משקע את האבנים אל תוך שכבת החול עד כדי ס"מ אחד ומיישר את פני השטח. החול הממלא את המרווחים בין האבנים נועל אותן במקומן ויוצר משטח אחיד ויציב.

ב. לאחר גמר ההידוק הראשוני יש לפזר חול נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מילוי כל המרווחים בין האבנים. לאחר פיזור החול יש להמשיך בהידוק באמצעות הפלטה בשלושה מעברים נוספים. יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול. טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע רק מספר ימים לאחר גמר העבודה.

- הידוק אקרסטון – ע"י מהדקת ויברציונית עם תחתית גומי בלבד.

**סטיות בביצוע**

א. הסטייה המקסימלית מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ.

ב. הסטייה במישוריות (המדידה ע"י סרגל סטנדרטי מפרופיל אלומיניום של 5.0 מ' לא תעלה על 7 מ"מ).

ג. הפרש הגובה בין אבנים סמוכות לא יעלה על 2 מ"מ.

**הוראות כלליות**

1. יש לדאוג שגובה המשטח לאחר ההידוק יהיה גבוה ב- 5-10 מ"מ מעל גובה אבן השפה.



2. בכל מקרה אין להשאיר שטח, בגמר יום עבודה, ללא הידוק וללא מילוי מרווחים בחול כנדרש.
3. אין לעלות עם כלי-רכב על המשטח לפני גמר ההידוק ומילוי החול.
4. ההידוק ייעשה עד למרחק של 1 מ' מקצה גבול העבודה וזאת כדי למנוע שקיעה מקומית של האבנים בקצה כתוצאה מבריחת החול.
5. כאשר יש צורך בשינוי כיוון בריצוף יש לסגור את גבול העבודה בקו ישר, וזאת ע"י חיתוכים וניסורים, ולהתחיל מחדש בדוגמה הנדרשת באבנים שלמות ("אבני קצה" "חצאים").
6. אפיון האבנים-

חיתוך	גמר	עובי	גדלים	שם/מק"ט	סימן
בניסור	בגימור אקרסטון בגוון לבחירת אדריכל, בגמר מסותת	6 ס"מ	20/20	ריצוף ממרצפות משתלבות "אקרסטון" (דגם ריבוע סיטי) תוצרת חברת אקרשטיין או ש"ע.	רצ-03
בביקוע	לפי יצרן	7 ס"מ	10/12.5	ריצוף ממרצפות בטון משתלבות "טרנטו", תוצרת חברת אקרשטיין או ש"ע.	רצ-04
בניסור	לפי יצרן	6 ס"מ	20/20	אבן סימון לעיוורים בגוון לבחירת אדריכל עם כיפות מבטון	D15
בניסור	לפי יצרן	6 ס"מ	20/20	אבן סימון לעיוורים בגוון לבחירת אדריכל עם פסים מבטון	D15

#### שלבי ביצוע הריצוף

1. פילוס והידוק המצע.
2. פיזור חול ופילוסו ע"י שבלונה.
3. התקנת הריצוף, כולל השלמות ע"י חיתוכים בניסור בלבד.
4. הידוק בעזרת פלטה ויברציונית עם תחתית גומי
5. פיזור שיכבת חול עליונה.
6. הידוק חוזר בעזרת פלטה ויברציונית.
7. השלמות ריצוף ע"י תערובת בטון.
8. פיזור סופי של חול, טאטוא ומילוי מישקים.

### **40.12 ריהוט רחוב ואלמנטים מיוחדים**

**הערה:** לא יותר סימון לוגו של היצרן על גבי האלמנט, אלא לאחר קבלת אישור מיוחד בכתב מהאדריכל ומנהל הפרויקט.

#### **40.12.01 כללי - עיגון מתקנים וריהוט חוץ/רחוב**

- 40.12.01.1 העבודות כוללות עיגון ביסודות בטון כמצוין במסמכי המכרז/חוזה או לפי הנחיות היצרן בהעדר הנחיות ייחודיות לפריט / מתקן.

- 40.12.01.2 הבטון יהא ב-20 אלא אם צוין אחרת. ברזל הזיון הנדרש ליסודות כלול במחירי היחידות ולא יימדד / ישולם בנפרד.
- 40.12.01.3 ראש יסוד הבטון יהא מתחת לריצוף (לרבות אספלט) לפחות 10 ס"מ, ו/או מתחת לפני קרקע גננית (סופית), לפחות 6 ס"מ.
- 40.12.01.4 יציקת ראש יסוד הבטון תבוצע באמצעות תבנית ריבועית מדויקת או
- 40.12.01.5 עגולה לפי המידות הנדרשות, ופני הבטון יוחלקו.
- 40.12.01.6 אופן העיגון הנדרש מצוין בפרט והינו מחייב. באם לא צוין, יבוצע לפי הנחיות המפקח בשטח בתאום עם האדריכל.
- 40.12.01.7 על הקבלן להגיש על חשבונו תוכניות SHOP DRAWINGS לכל אלמנטי ריהוט הרחוב לאישור המפקח. לא יאושר ריהוט רחוב לפני הגשת SHOP DRAWINGS.
- 40.12.01.8 על אלמנטי הנירוסטה כוללים טיפול אלקטרו פוליש.

### **40.13 מפרטים לגימור אלמנטים:**

#### **40.13.01 הוראות כלליות לגליון חם**

- עפ"י המצוין בתוכניות, רכיבים מפלדה יהיו מגלוונים לאחר השלמת כל הייצור והעיבוד בטבילה באבץ חם. עובי ציפוי האבץ 100 מיקרון לפחות וביצוע הגליון יהא לפי ת"י 918.
- 40.13.01.1 הגליון יבוצע לאחר ביצוע כל פעולות הריתוך, הקידוח, השיוף וכל פעולה אחרת בהכנת חלקי הפלדה (ספסל בטון ועץ, גדר תיחום גומת עץ, עמודי תאורה).
- 40.13.01.2 רכיבי פלדה קטנים (ברגים, אומים, טבעות וכו') יגלוונו בשיטה "טרמו-דיפוזיונית". לא יאושר ציפוי "פאסיבציה".
- 40.13.01.3 כל עלויות הפעולות הנ"ל והחומרים/רכיבים הנדרשים לרבות צביעה, כלולות במחירי היחידה ואינן לתשלום בנפרד ו/או נוסף.
- 40.13.01.4 **צביעת מסגרות פלדה** – ראה פרק 11 סעיף 11.08.
- 40.13.01.5 **ריתוך** – יבוצע לפי המפרט הטכני הכללי.

לא יבוצעו ריתוכים באתר.

#### **40.13.02 רכיבי הפיתוח:**

##### **40.13.02.1 מתקני רחוב- כללי**

כל מתקני הרחוב יהיו לפי מוצרים סטנדרטים של יצרנים כמוגדר במחירון או מוצרים ייחודיים לפי המצויין בתכנית אדריכלית או לפי פרט אדריכלי. כל המתקנים יובאו ויותקנו לצורך אישור האדריכל והמפקח במתחם לדוגמא, לפני הזמנת או ביצוע כל הכמות הנדרשת. אופן הגימור, הגוון והצבע יהיה לפי מפרט טכני של היצרן כפוף לאישור האדריכל. כל הגוונים לבחירת האדריכל. אופן העיגון לפי הנחיות היצרן בבטון ב-20 ולפי הנחיות המפקח בשטח כפוף לאישור קונסטרוקטור ואדריכל.

שיטת מדידה ותשלום: כמצוין.

##### **40.13.02.2 ספסלים**

**תאור כללי:** ספסלים מבטון טרום לבן מזוין ב-4- דרגת חשיפה 6, דגם תבור או שרונה מתוצרת וולפמן או ש"ע פרט אדריכלי.

**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע. מיקום הספסלים יהיה לפי תכנית אדריכלית ובהצאם להנחיות האדריכל באתר.

דוגמא: על הקבלן להציג דוגמא של ספסל עם מושב עץ ובלי מושב עץ, לפני תחילת העבודות באתר, כולל התקנה במקטע ריצוף- ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה.  
**אופן המדידה והתשלום:** לפי מספר היחידות שיותקנו בפועל, או שיסופקו למחסני המועצה, לרבות ביסוס, עיגון וכל הנדרש לביצוע מושלם.

#### **40.13.02.3 אשפתונים**

**תאור כללי:** אשפתון + מאפרה מובנת מנירוסטה עם טיפול אלקטרו פוליש, מדגם רותם 75 מתוצרת חברת שחם אריכא או שוי"ע מאושר ע"י האדריכל. גמר וגוון יהיו לפי בחירת האדריכל ויסופקו בשלב הביצוע.

**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע.  
**דוגמא:** על הקבלן להציג דוגמא של אשפתון בודד לפני תחילת העבודות באתר, כולל התקנה במקטע ריצוף- ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה.

**אופן המדידה והתשלום:** לפי מספר היחידות שיותקנו בפועל, או שיסופקו למחסני המועצה, לרבות ביסוס, עיגון וכל הנדרש לביצוע מושלם.

#### **40.13.02.4 מתקני קשירה לאופניים**

**תאור כללי:** מתקן קשירה לאופניים מנירוסטה 304 עם טיפול אלקטרו פוליש, כולל שלט, לפי פרט מועצה מקומית זמר. גמר הנירוסטה יהיה אלקטרו- פוליש. עם לוגו ובלי לוגו כולל רוזטה. יש להשחיל הרוזטה לפני התקנת המתקן ולהדביקה לריצוף בדבק אפוקסי. הכל לפי פרט אדריכלי D-09.

**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע. ההתקנה כוללת רוזטה מנירוסטה בעובי 5 מ"מ בקוטר 10-12 ס"מ שטוחה ליישום בהדבקה ע"י הריצוף לפי פרט אדריכלי D-09.

**דוגמא:** על הקבלן להציג 2 דוגמאות של מתקנים- עם לוגו ובלי לוגו לפני תחילת העבודות באתר, כולל התקנה במקטע ריצוף- ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה. מיקום המתקן יהיה לפי תכנית אדריכלית ובהצאם להנחיות האדריכל באתר.

**אופן המדידה והתשלום:** לפי מספר היחידות שיותקנו בפועל, או שיסופקו למחסני המועצה, לרבות ביסוס, עיגון וכל הנדרש לביצוע מושלם.

#### **40.13.02.5 עמודי מחסום**

##### **40.13.02.5.1 עמודי מחסום קבועים**

**תאור כללי:** עמודי מחסום לרכב מנירוסטה 316 עם טיפול אלקטרו פוליש, מדגם 'הרובעי' מתוצרת גל הדר ועוד' או שוי"ע מאושר, בהתאם לפרט מועצה מקומית זמר, עם פרט הלבשה ע"ג עמוד תותב מרכזי והסתרת חיבורי ריצוף גמר הנירוסטה אלקטרו- פוליש, כולל בורג עם פתיחה ייחודית, כולל 20 מפתחות ייעודיים לפתיחת המכסה.

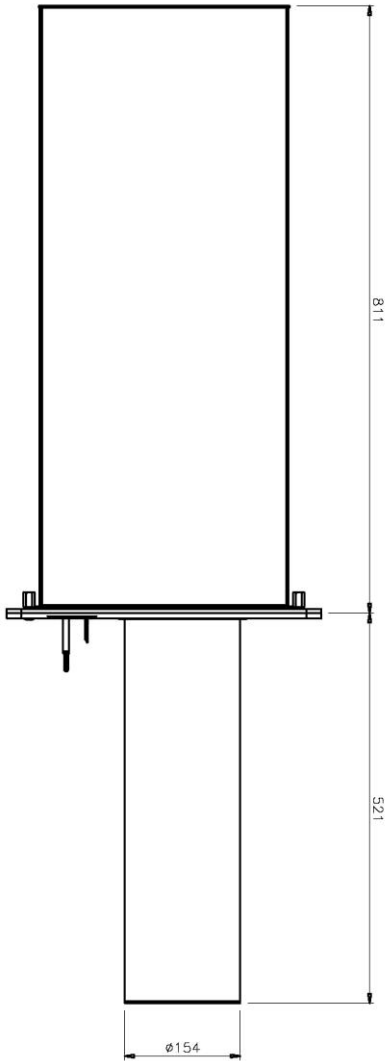
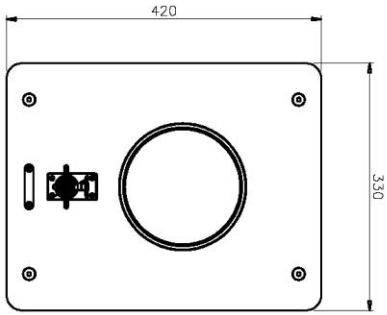
**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע.  
**דוגמא:** על הקבלן להציג דוגמא של עמוד מחסום בודד לפני תחילת העבודות באתר, כולל התקנה במקטע ריצוף- ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה.

**אופן המדידה והתשלום:** לפי מספר היחידות שיותקנו בפועל, או שיסופקו למחסני המועצה, לרבות ביסוס, עיגון וכל הנדרש לביצוע מושלם.





MOD.	DESCRIZIONE	DATA	FIRMA



POS.	CODICE	DESCRIZIONE	TAQU (m <sup>2</sup> )	QUA. PR.

SMESSI NON QUOT. = TRATTAMENTO = SOSTITUCE IL = SOSTITUITO DA =	TOLL. GENERALI UNI-SO 27788-1-m PROGETTO: MAGIC INOX DESCRIZ. PIANITA - PROSPETTO CODICE DESCRIZIO.	QUOTE CRITICHE QUOTE IMPORRANTI	SCALA 1:5 DATA 13/12/05 13/12/05 FIRMA SIME F. PENNIBLO F.
metalco® S.p.A. TELERAC-EMM	CLIENTE METALCO COD. TAQUO XXXXXX	0211014	COO. TAQUO XXXXXX

IL PRESENTE DISSEGNO È UN PRODOTTO DELLA METALCO S.p.A. NON POU' ESSERE RIPRODOTTO NE' TRASMESSO A TERZI SENZA APPROVAZIONE SCRITTA

**40.14 מתקן לשטיפת רגליים מנירוסטה**

**תאור כללי:** מתקן לשטיפת רגליים מנירוסטה לרבות מתקן ברזי שטיפה ושתייה, קולב מנירוסטה, מדרך רשת נירוסטה במרווחים של 16 מ"מ, פח נירוסטה, מתקן לניקוי רגליים מנירוסטה, רשת ניקוז מנירוסטה, כל האלמנטים יבוצעו מנירוסטה מסוג L316 יעברו טיפול אלקטרו פוליש, יש להציג דוגמא של מתקן לשטיפה קומפלט בשטח לאישור על ידי האדריכל ומחלקת חופים. ראה פרט D - 16

**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע.

**דוגמא:** על הקבלן להציג דוגמא של על האלמנטים לפני תחילת העבודות באתר, כולל התקנה במקטע ריצוף - ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה.

**אופן המדידה והתשלום:** לפי מספר היחידות שיותקנו בפועל, או שיסופקו למחסני המועצה, לרבות ביסוס, עיגון וכל הנדרש לביצוע מושלם.

**40.15 ברזיית מים קרים – "אפיק 3"****תאור כללי:****נתונים טכניים:**

מק"ט: 2366

גוף- יציקת בטון

מידות- 50 ס"מ X 50 ס"מ גובה 85 ס"מ

משקל - 240 ק"ג

**מערכת מים:**

2 ברזי לחצן + יחידה למילוי כוסות ובקבוקים

מסנן 120 מש בארגז בטון ניפרד

הזנה : מים הראויים לשתיה בספיקה מינימאלית של 600 ליטר/שעה

בלחץ 2-5 אטמ' מצינור תיקני המוצנע למניעת פגיעה והתחממות

מערכת קירור: מדחס 1/5 מיכל מים 6 ליטר

**הוראות שימוש כלליות:**

ניקוי פיות כשהקילוח לא חלק.

ניקוי מסנן פעם בשנה או כשספיקת הברזים הולכת וקטנה.

החלפת פיות וברזים במידת הצורך בעזרת מפתח בוקסה הניתן עם הברזיה.

סביבת פתחי האוורור צריכה להיות נקייה מחול, ניירות וכל מה שיכול להישאב

פנימה . המצע מסביב הברזייה צריך להיות יצוק.

עודפי המים יורחקו מהברזייה. ניקוי גוף הברזייה מעת לעת מירוקת ואבק.

ניקוי בריכת גלי אחת ל-6 חודשים.

יש למנוע התזת ממטרות לפתחי האוורור

**"אפיק 3" מיועדת להעמדה בשטחים פתוחים ולספק מים קרים בכמות קטנה /****בנונית לשתיה ישירה ולשתיה ברמה היגיינית גבוהה ביותר באמצעות כוס****או בקבוק.**

**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע.

**דוגמא:** על הקבלן להציג דוגמא של ברזייה לפני תחילת העבודות באתר, כולל התקנה במקטע ריצוף - ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה.

**אופן המדידה והתשלום:** לפי מספר היחידות שיותקנו בפועל, או שיסופקו למחסני המועצה, לרבות ביסוס, עיגון וכל הנדרש לביצוע מושלם.

#### 40.16 סככה מעמודי פלדה וקורות וסרגלי עץ אורן

תאור כללי: פרגולה עשויה מעמודי פלדה עם קרוי עשוי קורות וסרגלי עץ אורן צבוע. ראה פרט פרגולה בתכנית הפרגולה בשרטוטי האדריכלות והקונסטרוקציה.

##### ברגים (פרגולות עץ)

ברגי הקונסטרוקציה (עץ אורן) יהיו מסוג SPAX או שו"ע באורך 120 מ"מ או כנדרש ומאושר ע"י הקונסטרוקטור. גמר הברגים יהיה בציפוי אבץ. ברגי החיפוי יהיו מסוג SPAX או שו"ע, בגמר צביעה של חברת גרינקוט ולפי מפרט יצרן. גוון הברגים יהיה - RAL 7037. יש להציג לאדריכל ומנה"פ את הברגים לאישור לפני הצביעה ולפני ההתקנה

**הובלה והתקנה:** כלולים במחיר ויתבצעו לפי הנחיות היצרן ובתאום עם האדריכל. באחריות הקבלן לאשר את פרטי העיגון עם האדריכל והקונסטרוקטור טרם תחילת הביצוע.

**דוגמא:** על הקבלן להציג דוגמא בשטח של 5 מ"ר לפני תחילת העבודות באתר, ראה סעיף דוגמאות במפרט טכני זה. כמו כן ראה תמונות להמחשה להלן.

##### אופן המדידה והתשלום:

מחירי היחידה כוללים פרגולות במידות 400/400 ו- 400/200 ס"מ, גובה 300-400 ס"מ, לרבות בטון רזה, ביסוס, איטום היסודות, זיון, עבודות חפירה ומילוי, עמודי פלדה מגולבנים וצבועים, דלתיות פלדה בעמודים להכנסת כבלי חשמל ותאורה, קורות עץ אורן, סרגלי עץ אורן, טיפול אימפרגנציה בעץ, צביעת העץ, אלמנטי חיבור מפלדה מגולבנת וצבועה, ברגים מגולבנים, פלטקות, קוצים מרותכים, איטום החלק התחתון של העמודים וכל החיבורים, החיזוקים, גילווין וצביעת אלמנטי הפלדה בהתאם לסביבה ימית, הכנות לגופי תאורה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. המדידה בהיטל אופקי

#### 40.17 עבודות פיתוח

כללי

רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קוים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכניות ובין אם לאו ובין אם היו ידועים למזמין העבודה ובין אם לאו. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בין אם נעשתה באמצעות כלים מכניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקוים, אפילו במקרה של עבודת ידיים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן. לתשומת לב הקבלן:

- לאחר השלמת הביצוע של פירוק שכבות האספלט בכבישים, אבני שפה ומדרכות, איי תנועה, המבנים, הגדרות, ערימות הפסולת וכל המטרדים הקיימים בשטח הרחוב, תיערך ע"י הקבלן מדידת מצב קיים אשר תבדק ותאושר ע"י מודד מטעם



המועצה וע"י המפקח. מדידה זאת תשמש בסיס לחישוב עבודות העפר לתשלום והתשלום למדידות אלה תכלול במחיר היחידה של הסעיפים השונים.

## פרק 41.1 - השקיה

### מפרט טכני לבצוע רשת השקיה

כללי

כל עבודות ביצוע צנרת ההשקיה כמפורט במפרט בינמשרדי פרק 41 והמפרט המיוחד המצורף. ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי נוי המורכבות מצינורות פוליאטילן. המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן.

ביצוע מערכת ההשקיה יעשה בצמוד לתוכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין. באם לא צוינה העבודה כסעיף במחירון הרי שהתמורה לה כלולה במחירי יחידות אחרות ואינה למדידה ותשלום נפרד.

כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן ישראלי בלבד. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנית לפני ביצוע. לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי מקור המים, קוטר הצנרת ולחץ מים דינמי זהים לנדרש בתוכנית. על כל סטייה או אי התאמה לתוכנית יש להודיע למפקח ולמתכנן. כל הפריטים במפרט הכמויות, כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכל העבודות הדרושות, בהתאם להנחיות במפרט ובתכנית.

**התחלת ביצוע העבודה יעשה רק לאחר שהקבלן יקבל תוכנית מעודכנת ומאושרת על ידי המתכנן ו/או המפקח ועליה יהיה רשום לביצוע! כמו כן ביצוע העבודה יעשה בשלבים, שלבי העבודה יקבעו על ידי המפקח בתאום עם המתכנן.**

הקבלן יקבל הוראות לביצוע שינויים בזמן העבודה ע"י המפקח בלבד, ויהיה ערוך לקבל הוראות אלו בזמן העבודה, כך שלא תיפגע המשכיות והתקדמות העבודה. לפני תחילת העבודה, הקבלן יודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, גז, טלפון, טל"כ, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, חברת גז, בזק, מועצה, מקורות וכו'. ויקבל אישור לעבודה בכתב.

### מדידה וסימון

המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל הגבהים. המבצע יביא לידיעת המפקח אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות. במידה וישנה אי התאמה חל איסור מוחלט על הקבלן לבצע שינוי בתוכניות ללא אישור בכתב מהמתכנן.

עומקי החפירה לשרוולי השקיה ו/או צנרת השקיה בשטחי ריצוף וגינון יהיו כדלקמן:

קוטר צינור	עומק חפירה
75 מ"מ ומעלה	60 ס"מ
40 – 63 מ"מ	40 ס"מ
32 מ"מ ומטה	30 ס"מ

חפירת התעלות תעשה בעבודות ידיים או בכלים מכניים ההמלצה היא להשתמש במתעל (טרנצ'ר). במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול מתכת או חיפוי בחול ומרצפות וזאת לאחר תיאום עם המפקח.

בקרקה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים, התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומק המפורט, ואחר תרופד בחול דיונות, בעובי 15 ס"מ לפני הכיסוי בקרקע מקומית ו/או אדמת גן.

רוחב החפירה יאפשר הנחה של הצנרת. צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה, במידה ולא ניתן יש להעמיק את אותה תעלה ב- 20 ס"מ לפחות.

לצינורות עיוורים המתוכננים ליד עץ קיים או מתוכנן (בערוגת גינון), יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מגזע העץ.

בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר וכו' ולא בוצעו שרוליי יש לפתוח בהם מעבר להנחת שרוליי כמפורט בתכנית שרוליי השקיה / השקיה ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו. עבודה זו כלולה במחירי השרוליים ולא תשולם בנפרד. על הקבלן לתחזק את החציות, כך שלא תיגרם אי נוחות לציבור. הכל על חשבון הקבלן. תיקון מדרכות, אבני שפה מסוגים שונים בין האלמנטים שפורקו או אלמנטים חדשים, יהיה אף הוא כלול במחירי השרוליים. השרוליים יהיו מחומר קשיח, ועמידים לקורוזיה.

קוטרם לפחות כפול מקוטר הצינור המושחל דרכם, או כמסומן בתוכניות. בתוך השרוליי יותקן חוט משיכה מפוליפרופילן שחור בעובי 8 מ"מ. שרוליים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן בתכנית את המקום המדויק של השרוליים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות ברזלים או צבע עמיד למים, על דופן השביל, מדרכה או בגב הקיר. במידה ולא מסתיים בבריכת הגנה יש לסגור את קצוות השרוליי בפקק מותאם וזאת לאחר שהושחל חוט המשיכה הנ"ל.

השחלת הצנרת תבוצע עם ביצוע השרוליים או לאחר השלמת ביצוע השרוליים. כל זאת בהתאם למפורט בתוכניות ובתאום עם המפקח בשטח.

שרוליים קיימים בשטח – יש לגלות את קצוות, לבדוק שהשרוליי תקין ולהכניס צינור השקיה במידה ואין.

שרוליי החוצה כביש ומגרשי חניה – מתכת מגולוונת /או מ-P.V.C קשיח דרג 12.5, בהתאם למצויין בתכנית ובמחירון. ראש השרוליי יהיה בעומק 1.0 מ' מתחת לפני הכביש הסופיים. שרוליים במדרכות ומפרכי חניה – עשויים מפוליאטילן תקשורת דרג 6 ומעלה, מ-P.V.C קשיח, או מתכת מגולוונת בהתאם למצויין בתוכנית ובמחירון. ראש השרוליי יהיה טמון בעומק 40 ס"מ.

המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות להנחת שרוליים וכסוי מלא, כולל חוט משיכה כאמור לעיל.

השחלת צינורות השקיה תעשה לפי הנחיות המפקח. במקרה ויש דרישה להשחלת השרוליי עם הנחת הצינור – התשלום יהיה בהתאם למפורט במחירון.

שרוליי יעבור משטח מגונן לשטח מגונן או יגיע עד בריכת הגנה בהתאם למצויין בתכנית. שרוליים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של צינור גם במידה והם מגיעים עד בריכת ההגנה. הכל כלול במחירי השרוליי.

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך בריכה מבטון טרומי בקוטר 60 או 80 ס"מ כמפורט בתכנית או במחירון. המכסה בגובה הריצוף ועליו יותקן השלט עם כיתוב "השקיה" וסמל המועצה.

מרחק בין תחתית השרוליי לתחתית הבריכה (למצע) יהיה מינימום 20 ס"מ. בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ גס בעובי 10 ס"מ.

המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים מחברים וכל העבודות הדרושות.

בריכה בשטחי הריצוף – בריכת בטון עם טבעת ומכסה בטון או מתכת דגם מורן תוצרת "וולקן" כנדרש במחירון.

בריכה בשטחי גינון - בריכת בטון עם טבעת ומכסה בטון כנ"ל או בריכה מחומר תרמופלסטי כמצויין במחירון ובתוכנית ההשקיה.

### צינורות ומחברים

צינורות מחומרים פלסטיים בצפיפות גבוהה, יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת. מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, חפירת התעלות וניקיונם, הרכבת הצנרת וכל אביזרי החיבור והצנעתם, הכל בהתאם לנדרש.

צנרת בדרג 4 עד קוטר 40 מ"מ הינה צנרת השקיה PE 63 קשיח לפי ת"י 4427 צנרת בדרג 6 (בכל הקטרים) וצנרת מקוטר 40 מ"מ (כולל) דרג 4 הינה צנרת השקיה PE 80 קשיח לפי ת"י 4427

צנרת בדרג 10 ומעלה (בכל הקטרים) הינה צנרת השקיה PE 100 קשיח לפי ת"י 4427 לא תשולם תוספת עבור מחברים שיתברר שיש להוסיפם במהלך העבודה, כתוצאה מהתפצלויות נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.

מחברים לצנרת – כל המחברים לצנרת טמונה ועילית העשויה מפוליאטילן לקווים ראשיים לטפטוף (כולל קווים מחלקים ומנקזים) יהיו מחברים פלסטיים עם אטמים המתאימים ללחץ מים תוצרת "פלסאון" או שו"ע, מחברים לשלוחות טפטוף יהיו תוצ' "פלסאון" או שו"ע. אין להשתמש:

בתחיליות חבק, מחברי שן וכו' /או מחברים שאין להם תו תקן ישראלי. השימוש ברוכבים יהיה רק בצנרת מקוטר 40 מ"מ ומעלה וחיבור בין שלוחת ממטיר בודדת לקו צינור ראשי. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים, מקוטר 75 מ"מ הרוכב יהיה בעל 4 ברגים.

## פריסת הצנרת וחיבורה

### צנרת העוברת בשטחי הגינון

צנרת פוליאתילן תונח רפויה ביום חפירת התעלה, ללא פיתולים וללא מגע עם עצמים קשים וחדים.

חיבורים בצינור יעשו לאחר הנחתו במקומו.

זווית חדה בצנרת פוליאתילן, תעשה ע"י אביזר זווית "פלסאון" או שו"ע. קצות צינור ראשי ו/או צינור מחלק ו/או צינור מנקז לא תקופל ותסתיים באביזר חיבור קצה צינור מסדרת "פלסאון" או שו"ע.

תעלה בה יש למעלה מצינור אחד, הצינורות יונחו אחד ליד השני או כשהתחתון הוא בעל קוטר הגדול. צינורות זהים בקוטרם, יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת.

**צינורות העוברים בתוך שרולים יהיו שלמים וללא מחברים.**

מעבר מקוטר לקוטר יבוצעו במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.

ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו מוגנים בבריכת הגנה מנוקזת מחומר טרמופלסטי או עפ"י הנחיות בתכנית.

### כיסוי ראשוני – שטיפה ובדיקה

לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים, יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות. יש לשטוף את הקווים הראשיים. את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.

לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד.

**באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ. ומעל שכבה הנ"ל את הקרקע המקומית. כל זאת כלול במחיר הצינור.**

יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, במשך 24 שעות. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה לאחר קבלת אישור המפקח.

### כיסוי סופי

לאחר קבלת אישור המפקח יכוסו התעלות והאביזרים סופית.

בעת הכיסוי הסופי יש לוודא שלא תהיינה שקיעות של קרקע בתעלות לאחר השקיה ראשונית. במקומות שיהיו שקיעות יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר לגמרי.

### מקור מים + ראש המערכת

בדיקת נתוני מקור מים - לפני תחילת העבודה על הקבלן לבדוק את התאמת לחץ המים

הדינאמי בפועל בנקודת החיבור לרשת ההשקיה לנתון על פיו תוכננה המערכת, על כל סטייה

מהמתוכנן יש להודיע למתכנן לפני הביצוע, ולקבל את הנחיותיו. אין להתחיל כל עבודה

אלא לאחר קבלת אישור המתכנן.

פרט חיבור למקור המים יכלול בין היתר: ברז אלכסוני, מד מים, משחרר אוויר, המתאימה לקריטריונים של מחלקת המים ברשות המקומית. צינור המחבר את 'פרט החיבור למקור המים' לרשת המים העירונית יהיה צינור פוליאתילן דרג PE100 16 לפי ת"י 4427, ובקטעיו האופקיים יהיה טמון בעומק 50 ס"מ. התחברות להידרנט תבוצע בגובה 30 ס"מ לפחות.

ראש המערכת יסופק ויותקן בארון הגנה כמפורט בפרט ראש המערכת ו/או במחירון.

המחיר כולל: אביזרים, אביזרי חיבור, חיבור צנרת ההשקיה לראש המערכת (האביזרים לחיבור בין מקור המים לראש המערכת יהיו מסוג סדרה 7 (שחור) תוצ' "פלסאון" או שו"ע. האביזרים אחרי ראש המערכת יהיו סדרת הקו האפור תוצ' "פלסאון" או שו"ע, אספקה והתקנת ארון הגנה ומכסה וכל העבודות המפורטות הדרושות, כגון חפירה, התאמה לגובה נדרש וכו'.

מחיר התקנת ראש המערכת כולל התחברות לקו אספקת המים. מיקום ראש, צורת הרכבתו וצנרת החיבור יפורטו בתכנית השקיה התכנון במידת הצורך.  
ראש המערכת יחובר לקו אספקת המים. מד מים עירוני יורכב מחוץ לארון ראש המערכת. (מד מים עם פלט חשמלי יורכב בתוך ארון ההגנה).  
כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי ויאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.  
סוג אביזרי הראש וסדר הרכבתם ייקבעו עפ"י פרט בתכנית.  
בכל ראש יורכב ברז כדורי "3/4 עם אביזר חיבור מהיר לצינור גמיש. בסוף ראש מערכת יורכב פקק.  
ראש המערכת יכלול רקורדים כדי לאפשר פירוק נוח ומהיר של הראש.  
ביציאה מהמגופים יורכבו רקורדים ואחריהם צינורות המורכבים אנכית כלפי מטה ועשויים מחומר קשיח (P.V.C) ויורדים מתחת לפני השטח חיבורם לצנרת ההשקיה יבוצע על ידי זווית 90°.  
מגופים הידראולים יורכבו אנכית לפני הקרקע. מגופים הידראולים יהיו עשויים ברונזה, עליהם מורכב ברזון תלת דרכי או בהתאם למצוין בתכנית.  
אביזרי P.V.C יהיו מוגנים מקרינת שמש.

### **מסנן כניסת המים ויציאתם יהיו באותו מפלס גובה, המסנן יורכב במאוזן לקרקע ויכיל מורה שתימה (קוטר "2, "1.5, "1).**

בחירת מיקום הצבת ראש המערכת תיעשה עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המתכנן.  
הראש יותקן בארון הגנה לפי תכנית או במחירון. יש להשאיר מקום להתקנת פס סולונואידים בעתיד.  
ארון הגנה מודולרי עשוי פוליאסטר משוריין אטום למים וברקים 'בלום גארד' תוצרת אורלייט" או שו"ע. מיקומו הסופי יבוצע לאחר תאום עם המתכנן והמפקח.  
בארון ההגנה התמוכות תהיינה מחוברות למקומות המיועדים לכך (אינסרטים) בארון ולא יעשו קידוחים נוספים לביצוע חיבור התמוכות. גודל ארון ראש המערכת יהיה בהתאם לאביזרי ראש המערכת, כוון פתיחת הארון יקבע בשטח ע"י המתכנן והמפקח.  
על הקבלן חלה אחריות שמידות הארון יתאימו למידות ראש המערכת, כך שדפנותיו יהיו מרוחקים מכל אביזר 15 ס"מ לפחות. במידה שמידות ראש המערכת יהיו גדולות ממידות הארון, יותקנו שני ארונות או יותר ע"י שילוב ביניהם על חשבון הקבלן, הכל כולל במחירי היחידה. הארון כולל מנעול דגם מסטר לדלתות הארון.  
הארון יהיה עילי ויותקן בסמוך לקיר בנוי או גדר הכל בתאום עם המתכנן מראש.  
הארון יונח ויחובר על מסגרת מתכת או סוקל.  
הוראות התקנת סוקל (בסיס):

1. חפירת בור בעומק 50 ס"מ, ברוחב ובאורך מתאימים למידות הסוקל ויישור/פילוס האדמה בתחתית.
2. הנחת הבסיס (הסוקל) בקרקעית הבור, ייצוב ע"י מעט אדמת מילוי בצידי הסוקל ופילוס (הכרחי). הערה: במידה והסוקל לא מיוצב יש להשתמש בבטון לייצוב הרגליות שבצידי הסוקל. הכנסת כבלי פיקוד ובקרה וקיבועם במקום המיועד לכך בבסיס.
3. הנחת הארון על גבי הבסיס (סוקל) וחיבורו ע"י ברגים. חיבור ראש המערכת לארון
4. חיבור צנרת לראש המערכת ובדיקת פילוס הארון. מילוי חלל הבסיס והבור באדמת מילוי תוך כדי הידוק. יש לפזר את האדמה באופן אחיד ובמקביל, מכל צידי הסוקל וזאת כדי למנוע הידוק רק בצד אחד. יש להקפיד על הידוק אחיד מכל צידי הסוקל.

### **מחשב**

המחיר כולל: אספקת המחשב, הרכבה, כל האביזרים הנלווים להפעלה תקינה כגון – סולונואידים, מטען סולרי, סוללה נטענת וכו' או לחילופין חיבור למקור מתח W 220 קבוע, כל העבודות החשמליות יעשו על ידי חשמלאי מוסמך – המחשבים יכללו את כל ציוד התקשורת האלחוטית, חיבור ראש/ המערכת באופן מושלם.  
הרכבת המחשב על ידי היצרן או סוכן מורשה מטעמו ואחריות לשנה.  
המחשב יורכב בארון הגנה אטום למים תוצרת "אורלייט" או שו"ע. הארון יעוגן על יציקת בטון. מחוץ לארון ראש המערכת ביציקת בטון יוכנו 3 שרולים מפוליאטילן בקוטר 50 מ"מ (לאחר העברת הכבלים המתאימים יש לאטום את השרולים בסיליקון כדי למנוע חדירת בעלי חיים). כל זאת יבוצע אלא אם כן יצויין אחרת בתכנית ההשקיה ובמחירון.  
צינוריות פיקוד הידראוליות תהיינה בקוטר 8 מ"מ דרג 10, כל צינור יסומן בצבע אחר (לכל הפעלה יהיה צבע שונה) כמו כן יש להבטיח צינוריות רזרבים – צינורית אחת לכל ארבע צינוריות פיקוד.

הצינוריות יהיו רפויות והמחברים יתאימו לצינוריות. אין לבצע חיבורים מתחת לאדמה. אם תידרש בדיקת לחץ לצינורות הפיקוד, היא תבוצע כמפורט במפרט זה. המערכת תכלול את כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, תקשורת בין היחידות בשטח לרבות אספקה והתקנה של שקע ישראלי דגם לוח על פס דין וחיבורו לכבל המסופק ע"י אחרים ובתאום עם קבלן עבודות החשמל או בהתאם להנחיות הפיקוח. העבודה כוללת חיבור לחשמל קבוע או עמוד תאורה ע"י חשמלי מוסמך. סולונואידים: המחיר כולל אספקה, חיבור למגופים והמחשב, הרכבה על פס סולונואידים הכלול במחיר היחידה, הסולונואיד יהיה מותאם לסוג המחשב, הכל בתאום עם המתכנן והמפקח. במועד סיום התקנת המחשב יש לבצע מיידית אינטגרציה מול מנהלת מרכז בקרת השקיה

## טפטוף

**כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש מערכת, נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.** מחיר יחידה כולל: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פרישת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, ווי ייצוב – הכל בהתאם לנדרש.

שלוחות הטפטוף יהיו מצינור טפטוף מווסת בקוטר 16 מ"מ ספיקת הטפטפת בין 2.3 – 1.6 ליטר/שעה, בצבע חום, הטפטפת אינטגרלית מתווסתת בצינור אלא אם צויין אחרת. **בכל השיחות, מדשאות ועצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).** **חיבור צנרת הטפטוף לאורך שלוחת צינור הטפטוף יבוצע על ידי מחבר הברגה תוצ' "פלאסאון" או שו"ע. אין להשתמש במחברי שן ו/או מחברים שאין להם תו תקן ישראלי.** הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף עומקי חפירה לצנרת. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר או כפי שמצויין בתכנית ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה.

שלוחת טפטוף שתחובר לצנרת פ.א בקוטר 32 מ"מ, 25 מ"מ, 20 מ"מ ו/או 16 מ"מ, אביזר החיבור יהיה T "פלאסאון" או שו"ע. אין להתקין רוכב על צינור מקוטר 40 מ"מ ומטה. יש לשטוף צינורות מחלקים, לאחר מכן לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף. לאחר מכן לחבר לקו מנקז ולשטוף.

**יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.**

**כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת ניקוז או במצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית. קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.**

**פרטים מוגנים בבריכת הגנה ומכסה תוצ' חב' "RAIN" או שו"ע, עשויה מחומר תרמופלסטי הבריכה בקוטר 30 ס"מ מינימום. האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו ברזל ובטון.**

**בתחתית הבריכה תונח שכבת חצץ כחומר מנקז.**

**קצה שלוחת טפטוף בודדת ייסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית בלבד.**

**טפטפות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה דרג 4 בעזרת מחורר המיועד לכך.**

**הטפטפת תונח במרחק שלא יעלה על 5 ס"מ מצוואר השורש של הצמח.**

**בשיחים – יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת.**

**קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני, הקווים יהיו ישרים ללא חזרות.**

**הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול (לסירוגין) או ע"פ הנחיות המתכנן לפני הביצוע.**

**המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יהיה מעל חצי המרחק בין הטפטפות בשלוחה.**

**פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגלון 6 מ"מ בצורת U באורך 40 ס"מ או ע"י מייצבים סטנדרטים, כל 2.0 מטר. (אלא אם צויין אחרת).**

**בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת שיחים. במידה והשלוחות ונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.**

**לעצים – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לתוכנית. מסביב לכל עץ תונח טבעת מצינור טפטוף בקוטר 16 מ"מ בספיקה שבין 2.3 - 1.6 ל/ש כמות הטפטפות לכל עץ/דקל תתבצע בהתאם לתכנית ומחירון. הטבעת תקיף את העץ במרחק 30 ס"מ מהגזע. כל טבעת תיוצב ב- 3 יתדות כנ"ל.**

**ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.**

**מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף ייקבע בתכנית או בשטח ע"י המתכנן. תוואי הקו המחלק לא יעבור בתחום הגומה אלא מחוץ לגומה במרחק 30 ס"מ מינימום, הצינור המחלק יעבור בתוך שרוול, וממנו יצא צינור עיוור 16 מ"מ בצבע חום לגומה בתוך שרוול ויחובר לטבעת הטפטוף. חיבור הצינור העיוור לצינור המחלק או לטבעת הטפטוף יהיה על ידי מחבר הברגה תוצ' "פלאסאון" או שו"ע. אין להשתמש במחברי שן ו/או מחברים שאין להם תו תקן ישראלי.**

סיום עבודה

בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן הביצוע.

יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו מקווי ההמטרה בממטיר ראשון ובממטיר אחרון, בכל קו מקווי הטפטוף בתחילת הקו ובסיומו. יש להעביר למפקח רישום מסודר של מדידות אלו לפי מספר קווי ההשקיה וההפעלות.

בארון ראש המערכת יש לתלות לוח הפעלה מעודכן הכולל מספר ברז + ושיוכו לאיזור בגן, דף לוח ההפעלה יודבק בניילון בשיטת הלימינציה

על הקבלן להכין על חשבונו תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) שיוגשו ע"ג תכניות מדידה שיכין הקבלן על חשבונו. התכניות יכללו גם את הצנרת התת קרקעית (ראה פרוט בהמשך).

בנוסף לכך באחריות הקבלן למסור למזמין העבודה תעודות אחריות של המוצרים השונים (כעלי תעודת אחריות): מחשבי השקיה, סולנואידים, משאבות וכו'

התכניות (בעותק מודפס וע"ג CD בתכנת אוטוקאד פורמט DWG) ותעודות האחריות תימסרנה למזמין 14 יום אחר גמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר.

הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

בסיום תקופת האחזקה (90 יום), על הקבלן לכסות את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח.

- אחריות על כל מרכיבי ואבזרי מערכת ההשקיה והאוטומציה למשך שנה החל מתאריך מסירה סופי
- אחריות על הביצוע של מערכת ההשקיה והאוטומציה למשך שנה החל מתאריך מסירה סופי

תכנית עדות (AS MADE)

על הקבלן להגיש למפקח בסיום העבודה תכנית עדות (AS MADE), כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע כולל קווי טופוגרפיה, שתעשה ע"י מודד מוסמך.

תכנית תתבצענה על פי הנחיות המפורטת בהמשך. תוגשנה בעותק מודפס ובקובץ DWG (תכנת אוטוקאד)

התכניות תימסרנה למזמין ביום המסירה הראשונית.

הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

יש להקפיד שהפלט חשמלי מוגדר נכון. (בד"כ 10 ליטר)

בהגשת תכנית להשקיה אחר ביצוע, צריכים להקפיד על הנושאים הבאים:

1. מקור מים – יש לציין את המיקום המדויק של מקור המים + קוטר שבוצע וכן סימון תוואי צנרת ראשית המובילה לראש המערכת כולל קוטר/דרג
2. ראש מערכת – יש לציין את המיקום המדויק שבוצע ראש המערכת
3. מחשב השקיה – יש לסמן את עמוד התאורה שאליו חובר מחשב ההשקיה + מיקום השרוול מראש המערכת לעמוד התאורה (במידה ובוצע פנל סולרי יש לציין זאת בתכנית) + דגם מחשב ההשקיה
4. שרוולי השקיה/שוחות ביקורת – יש לציין את מיקומם המדויק של שרוולי ההשקיה/שוחות ביקורת שבוצעו. יש לציין בשרוולי השקיה קוטר+דרג/סוג השרוול וכמות שבוצעו בפועל, יש לציין קוטר וכמות שוחות הביקורת שבוצעו בפועל
5. קווי טפטוף ראשיים – יש לציין את צנרת ההשקיה שבוצעה בפועל לפי קווי הפעלה, יש לציין את קטרי הצינורות שבוצעו.
6. צנרת טפטוף – יש לציין בכל ערוגה מהי כמות (מ"א) צנרת הטפטוף שבוצעה, מרווח טפטפת לאורך הצינור, ספיקת טפטפת שבוצעה, טבעות טפטוף לעצים יש לציין כמות טפטפות וספיקה לכל עץ
7. ערוגות צמחים – יש לציין בכל ערוגה את מס' קו ההפעלה המשקה את הערוגה לפי ביצוע בפועל
8. קווים מחלקים ומנקזים – בכל ערוגה יש לציין את מיקום הקו המחלק/קו מנקז שבוצעו בפועל וכן יש לציין את קטרי הצינורות שבוצעו בפועל

מפרט טכני לביצועכללי

מפרט טכני מיוחד שלהלן מבוסס על מפרט הביני משרדי והמפרט המיוחד המצורף. על הקבלן לבצע בהתאם למפרטים הנ"ל וזאת באם לא נאמר אחרת במפרטי טכני מיוחד. סעיפים המפורטים בכתב כמויות מבוססים על מפרט טכני מיוחד זה והוא לעיתים שונה או נוגד את המפורט במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה.

מתקנים קיימים

באחריות הקבלן להעסיק אגרונום (המאושר ע"י פקיד היערות הארצי) שיבצע סקר של עצים קיימים במתחם הפרויקט, כולל הכנת תכנית ממוחשבת, מפרטים וכל הנדרש לקבלת היתרים מק"ל. זו על הקבלן לבצע את המופיע בהנחיות האגרונום (כגון: עצים לשימור/ עצים להעתקה/ עצים לכריתה וכל תכולת העבודה הכרוכה בכך עפ"י הנחיות האגרונום / מנהל הפרויקט / המתכנן) עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת קרקעיים המצויים בשטח תבוצע בכפיפות להוראות המפקח ו/או רשות מוסמכת. הקבלן לקבל מידע על כל הצנרת התת קרקעית לפני תחילת העבודה. ניתקל הקבלן במבנה תת קרקעי במהלך העבודה ובאקראי יודיע על כך מיד ללא דיחוי למפקח באתר ויתאם עמו המשך העבודה הוראות בכתב על אופן הטיפול במתקן הנדון. כריתת עצים מסומנים לעקירה תבוצע בנוכחות האדריכל ועל פי הנחיותיו בשטח. הכריתה תבוצע באופן שיותיר את הגזע ככל האפשר בשלמות ויאפשר שימוש בגזע בשטח הפארק הסמוך. עבודת הכריתה כוללת שינוע הגזע למיקום בפארק על פי הנחיית האדריכל.

סימון

עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע ולפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעות עצים בשתי יתדות, ולקבוצת צמחים בהתאם לתכנית, בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת בורות הנטיעה לפני אישור המתכנן והמפקח. כל שינוי מסיבה כל שהיא יחייב אישור המתכנן. כמו כן יסמן הקבלן את קווי רשת השקיה בהתאם למפורט במפרט לביצוע מערכת השקיה. מחירי היחידה במחירון כוללים את כל העבודות הדרושות בהתאם למפורט במפרט המיוחד.

שלבי ביצוע ואישורים הנדרשים במהלך העבודה

1. ניקוי השטח לפני מילוי באדמת הגן.
2. מקור וסוג אדמת הגן לפני הבאתה לאתר. כולל תעודות מקור של כל תוצאות בדיקות הקרקע.
3. התחלת ביצוע הכשרת הקרקע
4. לפני כיסוי מערכת השקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.
5. בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מתאימות.
6. גמר הכנת קרקע כולל זיבול ודישון השטחים.
7. אישור לעצים ולסוג השתילים והדשא.

הכשרת הקרקעכללי

עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללות: הדברת עשביה, יישור גנני, זיבול ודישון, עיבודי קרקע ויישור סופי. מחיר הכשרת הקרקע במחירון כולל את כל העבודות המפורטות בסעיפים הבאים (למעט אדמת גן). טיוב קרקע בשטחי שחיות – רק אם יופיע בסעיף נפרד במחירון. יש לקבל אישור המפקח לניקוי השטח לפני מילוי אדמת גן. הקבלן יציג למפקח בכתב את סדר העבודות המתוכנן לקבלת אישור מוקדם לתחילת העבודה. פיצול סדר העבודות או העבודה על פי הסדר שיקבע המפקח לא יהוו בשום מקרה עילה לתוספת כל שהיא במחירי היחידות וכן לא יהוו עילה לשינוי לוח הזמנים לביצוע והשלמת העבודות. מדידה ותשלום של אדמת גן – המדידה מ"ק נטו בחישוב לפי הפרש בין רומי התשתית לרומיים סופיים או לפי מכפלת מ"ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת גן בעובי כפי שנמצא על פי מדידות שיבצע המפקח (ממוצע המדידות).

אדמת גן

לפני הבאת אדמת הגן לשטח יש לקבל אישור על מקום הספקת האדמה וטיבה. יש להביא דוגמה מהאדמה הגננית המסופקת לאישור המפקח.

האדמה המובאת צריכה להיות מעומק של 1.0 מטר אך לא יותר מעומק 2.0 מ' למניעת קבלת אדמה מובאת משובשת בזרעים ובפקעות של עשביה חד שנתית ורב שנתית. האדמה תראה אחידה במראה מישוש ותהיה מפוררת היטב. פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי וחפירת כל השטח מכל פסולת בניה ותשתית ו/או כל פסולת אחרת, בעומק מינימלי של 30 ס"מ בבורות השתילה לעצים בעומק של 1.0 מ' לפחות או לפי הנחיות אחרות שינתנו בשטח האתר. לא יבוצע פיזור כשהאדמה רטובה או אחרי גשם בתקופה של 5 ימים מעת ירידת הגשמים או שהקרקע רטובה מהשקיה.

#### בדיקות קרקע לאדמת הגן

הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו, על הדגימות המובאות למעבדה יצויין מיקום המדגם המדויק. מספר הדגימות הנדרש הנו 3 לכל מנה של 400 מ"ק אדמת גן שתי דגימות במקור הקרקע הקיים בשטח ואחת מהערמות שהובאו לאתר. הדגימות יילקחו באקראי ממספר מקומות, לפי הנפח הנדרש ע"י המעבדה. פיצול הדגימה במעבדה לא יהיה במקום מס' הדגימות הנדרש. הבדיקות תבוצענה במעבדה שרות שדה של משרד החקלאות או במעבדה מורשית אחרת. תעודות מקור של בדיקות הקרקע ימסרו למפקח, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין. הפרמטרים לבדיקות הקרקע (ראה טבלה בהמשך): הרכב מכני, שיעור % האבנים, PH, גיר כללי וגיר פעיל, מוליכות חשמלית, תכולת חנקן, תכולת זרחן, תכולת אשלגן, תכולת כלורידים, בדיקת נתרן חליף, תכולת סידן + מגנזיום. אדמה שלא תענה על הדרישות כאמור לעיל תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו, הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש ללא תוספת מחיר. עלות הבדיקות, הטיפול בבדיקות וכל הכרוך בכך יהיו על חשבון הקבלן, לא תשולם כל תוספת בגין הבדיקות וכל האמור לעיל.

#### הפרמטרים לבדיקות קרקע

הדרישה	הפרמטר	
	הגדרה של סוג הקרקע	1.
כמפורט במחירון ו/או במפרט הטכני המיוחד בפרק "דרישות ייחודיות לסעיפי מחירון".		
א. שיעור החרסית לא יעלה על 35% ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 50%.	חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית).	2.
א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ. ב. שיעור האבנים לא יעלה על 10%.	שיעור האבניות (% האבנים לפי נפח) (מחלקיקים מגודל 4 מ"מ עובר נפה 4 ומעלה)	3.
מקסימום pH – 7.9	pH (חומציות קרקע)	4.
א. גיר כללי 25%. ב. גיר פעיל 8%.	גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע רק באם שיעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%).	5.
מוליכות חשמלית מרבית – 2.0 מילימוס/ס"מ.	מוליכות חשמלית (E.C) (במילימוס/ס"מ או דציסימוס/מטר).	6.
מקסימום – 30 מ"ג/ק"ג	תכולת חנקן NO <sub>3</sub> (ב- MG / KG) (במיצוי בתמיסה רוויה)	7.
מקסימום 15 מ"ג/ק"ג	תכולת זרחן (ב- MG/KG = מ"ג/ק"ג)	8.
מקסימום 10 מיליאק/ליטר	תכולת אשלגן (מיצוי בסידן כלורי) (MEQ./LITTER = מיליאק/ליטר)	9.
מקסימום 0.3 גר/ק"ג	תכולת כלורידים (גר/ק"ג = GR/KG)	10.
מקסימום SAR - 7.9	בדיקת נתרן חליף (SAR) (ביחידות)	11.
מקסימום 5 מיליאק/ליטר	תכולת סידן + מגנזיום (MG+CA) במיליאק / ליטר = MEQ/LITTER	12.



--	--

בכל מקרה של הבאת קרקע למילוי יש לבצע סקר קרקע באתר המחצבה.

במידה והדבר לא מתאפשר נדרש אבחון של סוקר קרקע מנוסה המבצע אבחון ויזואלי במקום להגדרת תכונות שאינן ניתנות לאבחון בבדיקות מעבדה כדוגמת קרקעות הידרומורפיות, נזז, תופעות חמצון/חיזור, תצבירי מנגן ברזל וכו'.  
הבדיקות והמדגמים יילקחו מהשטח למעבדה על ידי סוקר קרקע המאושר ע"י המפקח. תוצאות בדיקות הקרקע וההמלצות יאושרו וימסרו ע"י סוקר הקרקע ישירות למפקח.

#### עיבוד קרקע

לפני מילוי השטח באדמת גן יש לבצע חריש בקרקע מקומית לעומק 30 ס"מ בשני מעברים בכוונים מנוגדים באמצעות משתת רוטט כולל יישור סופי בהתאם לתכנית גבהים.  
יישור השטח יעשה ע"י ריסוק הרגבים ע"י קולטיבטור או משדדה או בארגז מיישר או במגרפת יד עד לקבלת פני שטח חלקים.  
כל פסולת ואבן הגדולה מ- 5 ס"מ אשר תתגלה במהלך העבודה תורחק מהשטח לאתר אשפה מאושר – על חשבון הקבלן.  
עיבוד הקרקע – כלול בסעיף הכשרת הקרקע ואין מודדים ומשלמים בנפרד.

#### הדברת עשבייה

שלב א': השקיית הקרקע בכמות של 15 מ"ק לדונם כל שלשה ימים במשך 3 שבועות עד להופעת עשבייה לאחר הופעת העשבים הם יודברו ע"י קוטל עשבים מסוג בסטה או שו"ע. יש לרסס לאחר הנבטה.  
יש לחזור על התהליך עד להדברת כל עשבי הבר ו/או ע"פ הוראות הפיקוח. אין להתחיל בשתילה אלא לאחר תקופת ההמתנה מינימלית של 3 שבועות מתום הריסוס האחרון.  
חשוף ופינוי הצמחייה היבשה לאחר ההדברה אל מחוץ לשטח למקום שפכים מאושר ע"י הרשות המקומית, כל זאת על חשבון הקבלן.

שלב ב': לאחר מילוי השטח באדמת הגן יש לבצע ריסוס נוסף וזאת לאחר השקית השטח עפ"י ההנחיות לעיל, כלומר: טיפולי ריסוס העשבייה יבוצעו לפחות פעמיים לפני ואחרי המילוי באדמת גן. בכל מקרה הקבלן אחראי להשמדה מלאה של כל העשבייה החד שנתית ורב שנתית. שימוש בחומרים מונעי הצצה יתבצע בהתאם לנדרש במחירון והוראות המפקח בשטח. במקרה של טפטוף טמון בדשא הדברת העשבייה תעשה לפני הטמנת צנרת הטפטוף.

#### זיבול ודישון

##### זיבול ראשוני

הקומפוסט יהיה חומר שסיים את תהליך הקומפוסטציה ומוכן לשווק כגון: 'דשנית' או שו"ע. יסופק, יפוזר ויוצנע לעומק 20 ס"מ (לפחות) בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 2.0 מ' או יותר.  
הקומפוסט תהא 20 ליטר למ"ר (= 20 מ"ק לדונם), בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.  
בשטחים בהם השתילה הנה במרווחים של 2.0 מ' ומעלה, יושם הקומפוסט אך ורק בתערובת המילוי של בורות השתילה כמפורט בפרק שתילה ונטיעה.

#### הקומפוסט

##### אישור

הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי מזרעים, ממחלות, ממזיקים וכדומה. עליו להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של קומפוסט שיבוצעו על חשבוננו. הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.0.17 במפרט הבינמשרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת קומפוסט.  
קומפוסט שיישאר בשטח ולא יוצנע למעלה מ- 48 שעות יפסל והקבלן יצטרך לסלקו מהאתר ולספק קומפוסט אחר על חשבוננו.

הערה: בניגוד לאמור במפרט הבינמשרדי הרי כל אספקת הזבלים/הדשנים, פיזורם והצנעתם כלולה במחירי הכשרת הקרקע ולא יושלם עבורם בנפרד.

כולל דישון בחנקן, זרחן ואשלגן כנדרש במפרט הבינמשרדי פרק 41.0 ב. מידות צמחים – זיבול ודישון

גודל כלי	גודל שתיל	כמות דשן בשחרור מבוקר (גר' לצמח): מולטיקוט (8) -15 + מיקרו 7-15	כמות דשן בשחרור מבוקר (גר' צמח): מולטיקוט (8) 24-6-14	כמות קומפוסט לבור בליטר
0.25-1 ליטר	גובה 10 ס"מ קוטר 15 ס"מ	35 גרם		0
1 - 3 ליטר	גובה 18 ס"מ קוטר 20 ס"מ	40 גרם		0
4-5 ליטר	גובה 25 ס"מ קוטר 25 ס"מ	60 גרם		1
7.5-10 ליטר	גובה 35 ס"מ קוטר 35 ס"מ	75-100 גרם		5
25-40 ליטר			100-150 גרם	10
ממיכל 50 לי' ומעלה			300 גרם	20
עץ בוגר מהאדמה 2" - 4"			700 גרם	30
עץ בוגר מהאדמה 4" ומעלה			900 גרם	40
דקל (תמר או וושינגטוניה)			1000 גרם	40

### דיון בשחרור מבוקר לעונתיים

סוג הצמחייה	משך הדשן בחודשים	שחרור דשן בשחרור מבוקר 100% מצופה בהרכב אוסמוקוט פרו 11-9-15	בקרקה גרם למ"ר
עונתיים	5-6		100

### נטיעה ושתילה

#### פללי

מידות מכלים צמחים ובורות כמתואר בהמשך הן מידות מינימום. המפקח רשאי לדרוש מידות גדולות מהמתואר בהתאם לסוג הצמח. כמו כן רשאי לא לאשר שימוש בשתילים בשל אי התאמה בין גודל שתיל ומיכל, איכות הצמח, גיל, מחלות ומזיקים. כל זאת מסתמך גם על חוברת הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גנות ונוי בהוצאת משרד החקלאות.

א. ספירת כמויות כמויות לקראת שתילה/נטיעה הכמויות המצוינות במסמכי מכרז/חוזה הן אומדן בלבד. לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גודל השטחים בפועל, ולהתאים את הכמויות הנדרשות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/חוזה לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

### ב. נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

1. תוך 14 ימים ממועד "צו התחלת העבודה" יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי המכרז/חוזה, לרבות ציון הגדלים,

- הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש.
2. לביסוס טיעונו של הקבלן - אם יהיו טיעונים כאלה- " שצמחים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות.
  3. העלו הבריורים שביצע הקבלן לגבי צמחים שאינו מצוי **כלל במשתלות** יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.
  4. תוך שלושה שבועות מיום חתימתו של הקבלן על מסמכי החוזה/מכרז על הקבלן להציג בפני המפקח אישור המשתלה/ות שהצמחים הוזמנו לפי פרוט גודל, כמות ודרישות אחרות (אם ישנן), אשר יאושר מראש ובכתב בידי המפקח, והנם מובטחים למכרז/ חוזה זה. כל העצים והצמחים שיסומנו במשתלה, יסופקו מאוקלמים לשתילה עם עלוה חדשה / צימוח חדש לא מנוונים וראויים לשתילה לפי סטנדרט מסמכי המכרז / מחירון וכו'.
  5. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חוזה זה כפי שיאושר בידי המפקח.
- בכל מקרה חובת הקבלן הנה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי-מפותלת במיכל.
  - תשומת-לבו של הקבלן מופנית לחובתו למדוד את השטחים לשתילה בפועל ולהתאים את הכמויות לנדרש על-פי הביצוע של עבודות הפיתוח באתר.
  - לא תתקבלנה כל טענות מצד הקבלן בגין שינויים שנדרשו בכמויות הצמחים.

#### ג. תנאי ומועדי נטיעה

- הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים, בקרקע יבשה או מעט לחה. אך אין לטעת בשרב או כשיש רוחות חזקות.
  - בתקופה קרה או בסמוך לה אסורה בהחלט שתילת הצמחים הרגישים לקור.
  - מועדי השתילה של סוגי הצמחים השונים יותאמו לעונת השתילה המתאימה.
  - תמרים ודקלים אחרים יינטעו בין 15 מרץ ל- 1 בספטמבר.
  - לוח הזמנים המדויק לשתילה נטיעה של סוגי הצמחים השונים, יוגש בכתב ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח.
  - להלן תקופת האחריות לצמחים/עצים וכו' שתחל ממועד שתילתם שאושרה ע"י המפקח בהתאם לפרוט הבא:
- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| א. אחריות קליטה לשיחים              | 6 חודשים  |
| ב. אחריות קליטה לעצים מכל כלי קיבול | 12 חודשים |
| ג. אחריות קליטה לעצים בוגרים מאדמה  | 12 חודשים |
| ד. אחריות קליטה לדקלים              | 12 חודשים |
| ה. אחריות קליטה לצמחיה עונתית       | 1 חודשים  |

#### סטנדרטים לשתילי גננות ונוי

כלי גידול אופייניים	נפח הכלי (לפחות-מעל)	הגודל	כינוי (הסטנדרט)
תבניות ריבוי	10 סמ"ק לפחות		תבנית
כוסיות, תבניות תאים גדולים	100 סמ"ק לפחות		גודל 1
כוסיות גדולות, עציץ 9 או שו"ע	250 סמ"ק לפחות		גודל 2
קונטיינר 11, עציץ 13 או שו"ע	1 ליטר (100 סמ"ק) לפחות		גודל 3
קונטיינר 18 או שו"ע	3 ליטר לפחות		גודל 4
דלי, שקית או שו"ע	6 ליטר לפחות		גודל 5
דלי או שו"ע, גובה עץ 1.5 מ' מינימום	10 ליטר לפחות		גודל 6
מיכל 25 ליטר ומעלה (גם שקית). (ראה שתילים הנחפרים באדמה)	25 ליטר לפחות	סוג א'	

גודל 7	מעולה	20 ליטר לפחות	מיכלי שתילה 40 ליטר ומעלה (גם שקית). (ראה שתילים הנחפרים באדמה)
גודל 8 "חבית"		60 ליטר לפחות	חביות/מיכלים (גם שקית). (ראה שתילים הנחפרים באדמה)

מספר הבדים*	גובה השתיל בס"מ החל מ...	גודל הגוש של השורשים קוטר/עומק בס"מ החל מ...	קוטר גזע במילימטרים ובגובה 20 ס"מ החל מ...	כינוי הסטנדרט לעצים	
				הנ ח ט ל ס מ כ ו א ד ו מ ה	גודל בגוש
0	170 ס"מ	25 ס"מ	25 מ"מ (כ-1")	סוג א' מעולה	7
1 לפחות	2500 ס"מ	35 ס"מ			
2 לפחות	300 ס"מ	40 ס"מ	50 מ"מ (כ-2")	סוג א' מעולה	8
	350 ס"מ	50 ס"מ			
3 לפחות	400 ס"מ	60 ס"מ	75 מ"מ (כ-3")	סוג א' מעולה	9
	450 ס"מ				
3 לפחות	450 ס"מ	60 ס"מ	100 מ"מ (כ-4")	סוג א' מעולה	10
	450 ס"מ	70 ס"מ			
3 לפחות	500 ס"מ	70 ס"מ	125 מ"מ (כ-5")	סוג א' מעולה	11
4 לפחות	500 ס"מ	75 ס"מ			

- בד – יהיה בקוטר מעל ל- 1 ס"מ (מרחק מדידה מהגזע – 10 ס"מ).  
כדי שיתפתח לענף ראשי – בריא. הם יהיו מופנים לסירוגין מהגזע אל כל היקף העץ.  
הרווח האנכי ביניהם, לפחות 50 ס"מ.

שתילה עפ"י סוגי קרקעות

**בסוג קרקעות: חולית, כורכרית, כבדה ונזז יש לבצע הפעולות הבאות:**

- א. אדמה חולית: באדמה זו הבעיה היא כושר קליטת מים קטן ופוריות נמוכה. כדי להתגבר על כך יש להוסיף חומר סופח מים אורגני או מינרלי שגם יכלול חומרי הזנה או שניתן יהיה לטעון אותו בחומרי הזנה.
- להכין בור שקוטרו פי 3 מקוטר הגוש שנשתל ולמלא בו תערובת של חול 50% לכבול 50% . כמו כן יש להוסיף חומרי הזנה רצוי "אוסמוקוט" בכמות 0.3 ק"ג ל- 100 ליטר אם הבסיס כבול.
- ב. אדמת כורכר : באדמה זו הבעיות דומות למדי לאילו של חול אולם היא בסיסית מדי ולכן ההוראות הן כמו לאדמה חולית אולם יש להוסיף גם 0.5 ק"ג גופרית טכנית 90% לכל 100 ליטר תערובת.
- ג. אדמה כבדה: הבעיה של אדמה זו היא קליטת מים גבוהה, חוסר אוורור וניקוז גרוע. כדי לשפר יש להכניס חומר גס באחוזים גבוהים. השתילה תהיה דומה למה שמפורט לעיל אולם הקרקע שמוסיפים תהיה לפי ההרכב הבא: 35% אדמה מקומית, 15% קומפוסט מעובד היטב ומופרד ו- 50% פרלייט מהסוג 4 / ח.
- ד. אדמת נזז: באדמה זו יש שכבת נזז שעביה משתנה אך היא בד"כ כמה עשרות ס"מ וזה מונע מעבר מים כמעט לחלוטין. אם הקרקע שמעל לשכבת הנזז היא ללא בעיות יש לטפל בנזז כך: לאחר חפירת הבור יש להוסיף ולחפור בור בקוטר 20 ס"מ ממרכז הבור כלפי מטה עד שעוברים דרך שכבת הנזז.
- לתוך הבור הזה שופכים חצץ או טוף גס מאד לגובה שעובר 5 ס"מ את תחתית הבור, עליו שמים יריעת גאוטריות או חומר אחר הדומה לבד ושאינו מתפרק בקרקע, לאחר מכן השתילה מתבצעת כרגיל.

בור נטיעה

חפירה במכרז/חווה זה פרושה גם חציבה. לכל שתיל הנשתל בגוש, או שתיל חשוף- ייחפר בור, שנפחו יכיל בקרקע תחוחה את כל מערכת השורשים של השתיל, ברווחה ללא קיפול ו/או דחיסה (מידות הבור ראה בהמשך). לאחר חפירת הבור ימלא הקבלן מים בבור לגובה 15 ס"מ לפחות וזאת כדי לבדוק (הבדיקה תבצע ע"י המפקח) את חלחול המים ותקינות הניקוז של תחתית הבור, לפי התוצאות שישטח תינתן הנחיה להמשך העבודה. הקבלן יסלק על חשבונו מהאתר את כל העפר והפסולת שיוצאו מהבור וסביבתו. המפקח יבדוק את אדמת הגן שסופקה לאתר ורק לאחר מכן יקבל הקבלן אישור להמשך בעבודתו.

לפני מילוי הבור בתערובת אדמה (כולל זיבול ודישון) יש לקבל אישור המפקח על גודל בור הנטיעה (בהתאם למפורט בהמשך).

שתילה בגוש אדמה

בסמוך למועד הנטיעה יפוזרו השתילים במכלים למקומות שתילתם. בעת הנטיעה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים החורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה חדה. בודקים את תקינות הגוש ומערכת השורשים. במקרה של סלסול שורשים בהיקף הגוש או שורשים מפותלים סביב צוואר השורש הגוש/השתיל פסול. מניחים את השתיל בבור השתילה מוסיפים קרקע בצדדים ומהדקים מעט (הידוק שלא יפגע במבנה הקרקע). לאחר השקיה גדושה ונחיתת הגוש למקומו הסופי יהיה גובה צוואר השורש כפי שהיה במכל או בקרקע במשתלה. המקרה של נטיעת עצים חשופים מעלים, יש למרוח ולהלבין את הגזע והענפים באזורים החשופים (כדי למנוע מכות שמש כתוצאה מקרינה) חומר מלבין מסוג "לובן" או שו"ע במינון לפי הוראות היצרן אחריות הקבלן עד לקליטת העץ ולבלובו המלא.

דקלים מבוגרים (שתילה ו/או העתקה)ההערות מהוות השלמה לזכר במפרט הכללי.

הדקלים חייבים לקבל אישור המתכנן. הדקלים יהיו בריאים, שלמים ומושלמים מהמעולים ביותר הניתנים להשגה, ללא פגם בגזע או בשורשים, הגזעים יהיו זקופים ואחידים לכל גובהם. הדקלים יהיו במידות כמצוין בתכנית ובמחירון.

גובה הגזע יחושב במרווח שבין פני הקרקע לאחר שתילת הדקל ועד לתחתית הצמרת - מקום תחילת העלים.

כל התמרים ממין תמר מצוי יהיו מזן אחד "חיאני" - אלא אם צויין אחרת. תמרים שיש להם שורשי אוויר יאושרו אך ורק באם גובה קטע הגזע שיש בו

שורשי אוויר אינו עולה על 30 ס"מ והקבלן יאשר בכתב ומראש שהתמר יינטע באופן שכל הגזע המכוסה בשורשי אוויר יהיה "קבור" באדמה. העמקת הבור הנדרשת לצורך זה והגדלת כמויות החפירה ותערובת המילוי הם על חשבון הקבלן ובאחריותו. איתור העצים ובחירתם הנו באחריות הקבלן. הדקלים חייבים לקבל אישור האדריכל-המתכנן והמפקח לפני הוצאתם מהאדמה במקור האספקה.

**כמו כן יום לפני אספקת הדקלים לשטח, יש לקבל מכתב רשמי של מדריך חקלאי לדקלים מטעם משרד החקלאות שהדקלים נקיים ולא קיים המזיק חדקונית הדקל האדומה, במידה ולא ימצא מכתב מתאים הדקלים לא ינטעו בשטחי הגינון ויוחזרו למשתלה.**

- גוש השורשים יוצא מהאדמה במידות של לפחות 150X150X150 ס"מ, בהתאם לגודל העץ והוראות המפקח, לפני עטיפת הגוש יש לרסס את כל השורשים החשופים בהיקף הגוש בקוטל פטריות מסוג 'בלט' או שו"ע באישור ספק הדקלים הריכוז וכמות התרסיס יבוצעו לפי הנחיות היצרן. הגוש יעטף בבד ויקשר בחבל למניעת התפוררותו. והעלים היבשים יוסרו. הקבלן ידאג לקשירת העלווה, לא פחות מ- 10 עלים ירוקים ושלמים, באמצעות בד יוטה וחוט ניילון.

ענפי הדקל וליבו ירוססו מייד לאחר הנטיעה לאחר שבועיים שוב וכן לאחר חודש מהטיפול הראשון בדקונית או מנידון בריכוז לפי הוראות השתלן /או נציג גנים ונוף בעת העקירה יש לסמן בשטח את המפנה הצפוני של העץ. הסימון על הגזע באמצעות פס לבן. - הקבלן ידאג לשלמות הגוש ואחזקתו במצב לח באמצעות שקים רטובים, ממועד ההוצאה ועד לסיום הנטיעה.

- הכנה לנטיעה באתר: הקבלן יסמן מיקום מדוייק של הבורות המיועדים לדקלים ויזמן את המתכנן לאישור מיקום זה. תמרים המיועדים לפתחי עצים או בקרבת ריצופים יינטעו לפני ביצוע הריצוף.

- יום הנטיעה יתואם בין הקבלן לבין המתכנן כדי לאפשר את נוכחותו באתר במשך זמן השתילה ועד לסיומה. מיקומו של כל דקל יחייב אישור המתכנן.

לאחר אישור המתכנן תבוצע חפירת הבורות. בור הנטיעה יהיה במידות 2.0\*2.0\*2.0 מ'. הקבלן יעמיק את הבור בהתאם לביצוע שכבת חצץ גס ו/או העמקת נטיעת התמרים. עודפי חפירה יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית.

- העמדת הגזעים תהיה עם הסימון בלבן כבון צפון, זהה לתנוחה במקור האספקה. הדקלים יוצבו זקופים ואנכיים לחלוטין בבורות, אלא אם כן נדרש במפורש אחרת על ידי המתכנן. בסיום העבודה ינקה הקבלן את האתר ויסלק את הפסולת מהאתר.

- יש להעביר את העץ בשעות הלילה הקרירות כשהבור לקליטת העץ כבר מוכן. עבודת הנטיעה תבוצע בעזרת מנוף בשלבים כדלקמן:

- מילוי מים בתחתית הבור, אספקת שכבת חול קוורץ נקי ובלתי מלוח בעובי 20 ס"מ מעורבת בקומפוסט.

- אספקת שכבת חול קוורץ נקי ובלתי מלוח, בעובי 20 ס"מ ללא קומפוסט, בכדי שגוש השורשים לא יבוא במגע עם הקומפוסט.

במשך כל תהליך העבודה ינקוט הקבלן בקפדנות באמצעי ביטחון למניעת פגיעה כלשהי בכל חלקי הדקל, ע"י ריפוד מקומות קשירה והנפה, כלי חפירה, הנפה והובלה מתאימים. הקבלן אחראי למניעת כל פגיעה בדקלים באבריהם או בגושי השורשים בעת ההוצאה, ההעמסה, ההובלה, הפריקה והנטיעה.

**בשטחים של קרקע טבעית:** תחתית כל בור תמולא בתערובת קרקע מיוחדת המורכבת מקומפוסט בכמות של 100 ליטר וחול קוורץ נקי ובלתי מלוח. עובי שכבת המילוי 0.3 מ' מתחתית הבור. שכבה ראשונה זו תכוסה בשכבה נוספת של חול קוורץ נקי ובלתי מלוח, בכל מקרה לא יעלה יחס הקומפוסט לחול על 1:15 לפי נפח. עובי של 0.2 מ' להפרדה מלאה בין שכבת הקומפוסט לבין גוש השורשים.

הקבלן יכין לצד הבורות ערמות חול קוורץ כנ"ל ואדמת גן מאושרת ללא קומפוסט ביחס של 1:1 למילוי בזמן הנטיעה.

גוש שורשי הדקל יהיה 50 ס"מ יותר עמוק מאשר במקום גידולו. מילוי הבור באדמת גן בלתי מזובלת תוך מילוי מים והידוק.

הכנת גומת השקיה בקוטר 2.0 מ'. גובה פני הגומה יהיה 15 ס"מ. מתחת לפני קרקע סופיים וגובה הדפנות לא פחות מ- 30 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים.

יש למלא את הגומה במים לאחר הנטיעה, ובמשך 10 ימים ראשונים להשקות השקיה גדושה כל יומיים.

מיד לאחר השתילה יש להתחיל להשקות את הדקלים בעזרת קו טפטפות המיועד לכך. ההשקיה תבוצע ברציפות מיום השתילה עד לתחילת הגשמים (קו המים יהיה פתוח כל הזמן) במידה וייווצר נגר עילי תופסק ההשקיה ל- 24 שעות ותחודש לאחר מכן. אחריות לקליטה לתקופה של שנה מתאריך מסירת העבודה.

**עצים בוגרים**

בור השתילה יהיה בקוטר פי שנים מגודל הגוש הנשתל ועומק הבור יהיה 1.0 מ' לפחות. גובה העץ עד להתפצלות ענפים ראשונה לפחות 2.20 מ'. לכל עץ יהיו לפחות 3 ענפים עיקריים, מפותחים היטב באורך 1.0 מ' לפחות בעל גידול סימטרי. העץ יהיה בעל גזע ישר ומעוצב נקי מפצעי גיזום פתוחים, בעל התחדדות ברורה מן הבסיס לצמרת. נוף מפותח ואופקי. מערכת שורשים מסועפת בלתי שבירה ובלתי פגומה. מבנה הגזע חרוטי – רחב למטה וצר למעלה. קוטר גזע 4" – 2" בהתאם למחירון. כל מידות העץ המצוינות לעיל נכונות לעץ שטופח במשתלה לצורכי העברה. עצים שלא יהיו מסוג שטופח במשתלה להעברה בגיל מבוגר, יש להכניס להעברה כחודש לפני ההעברה כולל גיזום ודילול הנוף וקיצוץ מערכת השורשים, לפי הוראות המפקח. יש למרוח את הגדמים במשחת עצים, גוש השורשים יהיה עטוף ביוטה וקשור בחבלים עצים רגישים לקרה ו/או מכת שמש יש לעטוף ביוטה, קרטון וכו'. עצים שאינם רגישים כנ"ל יש למרוח ב"לובן" או שו"ע. תהליך השתילה: העץ יונח במרכז הבור כך שגובה הגוש וצוואר השורש יהיה כגובה פני הקרקע בסביבתו. את הקרקע הגננית (כולל זבלים ודשנים) מוסיפים בשלבים, ראשית שליש מעומק הבור לאחר מכן להשקות, יש לחזור על כך בגובה שני שליש ולאחר מילוי כל הבור. יש לסמוך העצים בקרקע ע"י סמוכות עץ – 2 סמוכות לעץ, אקליפטוס עגול בקוטר 2" מקולפים ומחוטאים. הסמוכות ייטמנו 0.5 מ' בקרקע, החלק העל קרקעי יהא בגובה 2 מ' שתי סמוכות לפחות קשירת הסמוכות לגזע העץ יבוצע ע"י צינורית שקופה אלסטית "שטיכמוס" 16 מ"מ בתוכה יושחל חבל מיתר לבן בעובי 12 מ"מ. הקשירה תהיה בצורת 8, בשתי נקודות לפחות, בנקודות הכיפוף של העץ ובצורה כזו שהעץ יוכל לנוע ברוח, או על ידי מיתרי פלדה קפיציים – מינימום 3 מיתרים לעץ. המפקח רשאי לבטל שימוש בסמוכות בהתאם לסוג העץ. מחיר העצים כולל: אספקתם לאתר והורדתם לבור השתילה ע"י מנוף וקשירתם לסמוכות בעזרת צינורות גומי גמיש, המחיר כולל את הסמוכות

**עצים ממיכל 60 ל' ומעלה (מס' 8)**

קוטר הבור לנטיעה 0.80/0.80/0.80 מ' (מינימום). גוש השורשים בעת הוצאתו יהיה שלם. יש לתמוך בעזרת 2 סמוכות מקופלות, מחוטאות עגולות באורך 2.5 מ'.

**עצים או שיחים ממיכל 25 ליטר עד 50 ליטר (מס' 7)**

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

**שיחים, מטפסים וצמחים אחרים ממיכל 10 ל' (מס' 6)**

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

**שיחים וצמחי כיסוי ממיכל 5-8 ליטר (מס' 5)**

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

**שיחים וצמחי כיסוי ממיכל 3-4 ליטר (מס' 3+4)**

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

**שיחים וצמחי כיסוי ממיכל 1 ליטר (מס' 2)**

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

**תקופת הטיפול והאחריות**

לאחר סיום ומסירה סופית של כל מערכות ההשקיה והשתילה, יתחזקם הקבלן על חשבונו במשך 90 יום נוספים. הקבלן יהיה אחראי לקליטה מלאה של כל הצמחים ויחליף כל שתיל/שיח שלא נקלט על חשבונו הוא. בנוסף למפורט לעיל ובמפרט הכללי יהיה הקבלן אחראי לקליטה מלאה של עצים בוגרים במשך שנה אחת. הקבלן ירחיק כל עץ שלא נקלט ויינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה – שנה מיום הנטיעה, ע"י המתכנן. אחריות הקבלן לקליטת הדקל והתפתחותו היא שנה ממועד קבלת העבודה ע"י המפקח. דקלים של יקלטו יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו בדקלים זהים בגודל ובטיב ויחויבו תקופת אחריות כנ"ל.

- בהגשת תכנית צמחיה אחר ביצוע (AS MADE), צריכים להקפיד על הנושאים הבאים:
1. שטחי גינון – במידה ובעת ביצוע בשטח היה שינוי בתוואי ערוגות גינון ו/או דשא, יש לעדכן זאת בתכנית, בכל שטח מגוון יש לציין את גודל השטח ב-מ"ר
  2. ערוגות צמחים – במידה ובעת ביצוע בשטח היה שינוי בתוואי ערוגות הצמחים ו/או תוספת ערוגות, יש לעדכן זאת בתכנית
  3. עצים – במידה והיה שינוי במיקום נטיעת העצים, יש לעדכן זאת בתכנית, יש לציין את סוגי העצים שנטעו בפועל וגודל כל עץ שנשתל בהתאם לחובי הסטנדרטים של משרד החקלאות, בטבלת הצמחים יש לציין את סה"כ העצים שנטעו בפועל (בכל סוג עץ תצויין הכמות בנפרד)
  4. צמחים – בכל ערוגה, יש לציין את סוגי הצמחים שנשתלו בפועל, גודל כל סוג צמח שנשתל בהתאם לחובי הסטנדרטים של משרד החקלאות, בכל ערוגה - ליד כל סוג צמח שנשתל יש לציין את כמות הצמחים שנשתלו בפועל

## **פרק 51 סלילת כבישים ורחובות**

### **פרק 51.01 עבודות הכנה ופרוק**

#### **51.01.01 פללי**

כל פרוק של חומרים ואביזרים ומתקנים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מירבית, ואלו יימסרו לידי המפקח במחסני היזם, ו/או יאוחסנו באתר באופן זמני לצורך שימוש חוזר בהם. ויתר עליהם, המפקח, יחשבו אלו כפסולת, שפינויה מהאתר כלול במחירי היחידה של הפרוק.

כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן, ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו.

במחיר הפרוקים נכללות גם עבודות סתימת בורות ותעלות שנוצרו עקב הפרוקים בחומר מילוי מאושר, ובהידוק מבוקר, כמפורט בסעיף 51016 במפרט הכללי.

כל עבודות הפרוק תבוצענה במסגרת עבודות החישוף, בסעיף תשלום יחיד.

#### **51.01.03 פרוק מיסעת אספלט**

יבוצע בהתאם לסעיף 510152 במפרט הכללי, באזורים המסומנים בתכניות ו/או בהתאם להוראות המפקח. העבודה כוללת ניסור ופרוק המיסעה הקיימת בכל עובי ועומק עד פני השתית.

כמו כן כולל הסעיף גם פרוק של רצפות ומשטחי בטון.

המדידה לתשלום: לא יימדד בנפרד, העבודה והתשלום עבור הפרוק כלולים בסעיף החישוף.

#### **51.01.04 פרוק מדרכות מרוצפות ו/או מאספלט, ואבני שפה מכל סוג**

פרוק מדרכות מאספלט, ו/או, מדרכות מריצוף קיים מכל סוג כגון משתלב, או X45 45 וכו', יבוצע במקומות עליהם יורה המפקח.

הפרוק יבוצע בזהירות כדי לא לפגוע בשטחים אשר לא נועדו לפרוק. כל פרוק יתר יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. העבודה תכלול את פרוק שטחי הריצוף, ו/או שטחי האספלט, לרבות פרוק מבנה שכבות המדרכה עד לעומק השתית הקיימת, לרבות פרוק חגורות, וניסורי אספלט בגבולות הפרוקים.

במקומות שבהם יורה המפקח על פרוק זהיר של הריצוף לצורך שימוש חוזר באבנים, יצבור ויאחסן הקבלן את האבנים המפורקות בערימות מסודרות הממוינות לפי סוג וזווון האבן, לפי הוראות המפקח. עבור פרוק זהיר, במידה ויידרש, ישולם בסעיף נפרד.

פרוק אבני השפה יבוצע במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות אחרים אשר יורה המפקח. העבודה כוללת פרוק אבני השפה מכל סוג ותושבת הבטון, וכן חגורות בטון מכל סוג כולל בטון מזויין, אבני



תעלה במידה וקיימות, וסילוק הפסולת. בעת הפרוק לא תעשה כל פגיעה במיסעת האספלט, ובמקרה של פגיעה תתוקן המיסעה ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

המדידה לתשלום: לא יימדד בנפרד, העבודה והתשלום עבור הפרוק כלולים בסעיף החישוף.

#### **51.01.05 פרוק תמרורים ושלטים**

העבודה כוללת פרוקים של תמרורי תנועה ושלטים מכל סוג, עמודי תחנות, עמודי פרסום וכד'. במידה ויידרש פרוק זהיר, יבוצע הפרוק, כך שלא ייפגע נשוא הפרוק, כולל הצבע, השלט וכד'.

העבודה כוללת פרוק העמודים, ניקויים מהבטון, ואחסונם באתר לצורך שימוש חוזר, ו/או העברתם למחסני הרשות המקומית לפי הוראות המפקח. עבור פרוק זהיר, במידה ויידרש, ישולם בסעיף נפרד. המדידה לתשלום: ביח'.

#### **51.01.06 התאמת גובה תא קיים**

התאמת הגובה תבוצע בדיוק עד למפלסים המתוכננים בקרבת התא ללא הפרשי רומים. המחיר לכל סוגי וגדלי התאים כגון ביוב, מים, ניקוז וכו' זהה, בין אם מיקומן במסעה ובין אם במדרכה. העבודה תכלול את הסרת המכסה והתושבת שלו, סיתות הבטון הקיים לגילוי הזיון לאורך של מינימום 30 מ"מ, אספקה והנחת ברזל זיון, יציקת תקרה במידת הצורך ו/או לחילופין אספקה והתקנת תקרה שטוחה טרומית. יציקת צווארון, הרכבת המכסה וכל הדרוש להשלמת העבודה לשביעות רצון המפקח. במקרה של הורדת מפלס פני התא, תכלול העבודה גם הריסת חלק מקירות התא הקיים.

התאמת גבהי קולטנים כוללת גם את הפרוקים והתאמות של אבן השפה, הסבכה והתושבת הכל קומפלט. המדידה לתשלום: ביחידה, לפי מספר התאים, בסעיף נפרד. (לדוגמא: קולטן ראשי עם 2 תאים צמודים יחשב לתשלום כ- 3 יחידות).

התאמת גבהי תאי טלפון תבוצע בתאום ובנוכחות נציגי חברת "בזק", ותשולם ביחידה בסעיף נפרד במחירון.

המדידה לתשלום: ביח'.

#### **51.01.07 ניסור באספלט קיים**

הניסור יבוצע לעומק כל שכבת האספלט לצורך עבודות כגון ביצוע פרוקים, קילופי אספלט, חיבורי אספלטיים, מדרכות ואיי תנועה על פני אספלט קיים. הניסור יבוצע בקו אבן השפה המתוכננת, וכן בגבולות שטחי פרוק האספלט במסעות ובמדרכות אספלט, ובקווי התחברות לאספלט קיים.

הניסור יבוצע באמצעות משור מכני מתאים שיאושר ע"י המפקח. למטרה זו לא יורשה השימוש במדחס ובפטיש אור. הניסור יבוצע בקווים ישרים או קשתיים שיסומנו בצבע או בחוט על גבי המיסעה, כך שיתאימו במדויק למיקום המיועד לאבני השפה המתוכננות ולהתחברויות.

הניסור לא יימדד בנפרד, ומחירו כלול במחירי היחידה של העבודות השונות כגון פרוקים, האספלטים, חפירת "תעלות" לאבני שפה וכו'.

#### **פרק 51.02 עבודות עפר**

##### **51.02.00 כללי**

1. טרם ביצוע עבודות החפירה, על הקבלן לקבל את אישורי החפירה ואת סימוני התשתיות העל ותת-קרקעיות הקיימות בשטח האתר מכל הרשויות, כמפורט בפרק 00 מוקדמות, במפרט הטכני הכללי, ובמפרט מיוחד זה.
2. עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י הדרישות הרלבנטיות שבפרק 51 במפרט הכללי (פרק משנה 5102), ובהתאם למפרט המיוחד להלן.
3. פרק זה מתייחס לכל הפעילות הדרושה לביצוע עבודות עפר וחציבה בשטח. הידוקי מילויים, סילוק עודפי עפר כפסולת והכנת שתית. העבודה תיעשה לפי המידות, הגבהים והשיפועים המסומנים בתוכניות וכמפורט במפרט ובמחירון. כל עבודות הלוואי כגון: העמסה, העברת העפר לשטחי המילוי, הובלה לכל מרחק שיידרש, פריקה, פיזור, ייצוב, ויישור החומר וסילוק עודפי עפר ופסולת כלולים במחיר העבודה.
3. במסגרת חוזה זה, בכל מקום שבו מוגדרת חפירה, הכוונה היא גם לחציבה. למטרת חוזה זה קיים סעיף אחד בלבד הן לגבי המדידה, והן לגבי ביצוע העבודה והתשלום.
4. עבודות החפירה ו/או החציבה כוללות יישור שטח ("יישור שטח ו/או הכנת צורת דרך"), עיבוד למפלסים ו/או שיפועים הדרושים והידוק מבוקר (הידוק מבוקר ישולם בנפרד), בכל בהתאם למסומן בתכניות ולהנחיות המפקח.

#### **51.02.01. חישוב:**

בנוסף לעבודות החישוב כמפורט בסעיף 51012 במפרט הכללי, סעיף זה כולל: פינוי של ערימות פסולת, ואשפה, פינוי שברי אבן, פינוי פסולת בניין לרבות גושים ורצפות מבטון, וניפוצם במידת הצורך, וכל חומר אחר קיים באתר, וכן חישוב לעומק מינימום של 20 ס"מ בכל שטח האתר, לרבות ניקוי האתר מכל פסולת, וערימות אשפה, פסולת בניין, עקירת עצים, עקירת גדמי עצים, פרוק גדרות מכל סוג, פרוק מבנים מאבן ומבטון מזויין, פרוק רצפות בטון, פרוק מיסעות אספלט, פרוק מדרכות ואבני שפה, פירוק צנרת השקיה, וכל עבודות הפרוק הנדרשות, ופינוי כל החומרים מהאתר כפסולת.

המחיר כולל גם את כל עבודות הלוואי הנדרשות לקבלת שטח נקי ומוכשר לעבודות העפר.

כל חומרי החישוב וכן חומרי הפסולת, ופסולת הבנין יחשבו כרכושו של הקבלן ויפונו מן האתר כפסולת.

עבודות החישוב תבוצענה רק עפ"י הוראה בכתב מהמפקח, אשר יסמן על גבי תכנית את השטחים שבהם נדרש החישוב.

#### **51.02.02. חפירה בשטח**

העבודה תיעשה לפי המידות, הגבהים והשיפועים המסומנים בתוכניות וכמפורט במפרט ובמחירון. כל עבודות הלוואי כגון: העמסה, העברת העפר לשטחי המילוי, הובלה לכל מרחק שיידרש, פריקה, פיזור, ייצוב, ויישור החומר וסילוק עודפי עפר ופסולת כלולים במחיר החפירה בשטח.

#### **הערות והדגשים לעבודות החפירה:**

1. עבודות החפירה כוללות גם את ניפוי והרחקת פסולת גסה וחומרים זרים מתוך הקרקע שנחפרה במקום, והעברת החומר שימצא ראוי לדעתו של המפקח, אל אזורי המילוי.
  2. עבודות החפירה ו/או החציבה כוללות יישור שטח ("יישור שטח ו/או הכנת צורת דרך"), עיבוד למפלסים ו/או שיפועים הדרושים והידוק מבוקר (הידוק מבוקר ישולם בנפרד), בכל בהתאם למסומן בתכניות ולהנחיות המפקח.
  2. עודפי החפירה שימצאו ראויים למילויים יועברו לאזורי המילוי בתחום האתר, לאחר שנופה מהם כל חומר זר ופסולת.
- מחיר העברת עודפי החפירה בחלקם או במלואם אל אזורי המילוי וההידוק לא מבוקר שלהם כלולים במחירי היחידה של החפירה, ולא ישולם בגין העברה בנפרד.

3. עבודות החפירה לתעלות, במידה ונדרשות, וכן עיצוב והידוק המדרונות, כלולים במחיר החפירה בשטח, ולא ישולם בנפרד עבור החפירה לתעלות.
4. פינוי עודפי חפירה ו/או חומר שייחפר וימצא בלתי ראוי למילויים, יחשב כפסולת ויסולק מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר כפסולת. פינוי החומר כפסולת יותר אך ורק באישור בכתב מהמפקח או היזם.
5. בסמכותו של המפקח להורות לקבלן על מיקומו המיועד של החומר החפור ו/או חצוב באזורי המילוי, גם אם הדבר עלול לגרום לאחסון ביניים של החומר ו/או למרחקי הובלה שאינם אופטימליים ו/או להורות על שינויים אחרים בסדר עבודת הקבלן. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע הוראות אלו.
6. בחפירה בחומר חרסיתי, על הקבלן להתחיל בסלילה מיד אחר גמר החפירה, כדי לשמור על הרטיבות הטבעית הקיימת.
7. העבודה כוללת חפירה או חציבה או מילוי בידיים במקרה ששימוש בכלים מכניים הוא בלתי אפשרי מסיבות כלשהן כגון ליד כבישים קיימים, בנינים, עמודי חשמל, עמודי טלפון, קירות, גדרות, עצים, כוכים, צינורות מים, ביוב וכו', וכן עבודה בשטחים קטנים.
8. במקומות שבהם תידרשנה עבודות עפר, ולא מסומנים הגבהים הקיימים, או במקומות שבהם המצב הקיים שונה מזה המסומן בתכניות, תבוצע מדידת המצב הקיים בנוכחות המפקח בטרם ביצוע עבודות העפר. מדידה זו תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. כמויות עבודות העפר ימדדו וישולמו לקבלן על בסיס מדידה זו. המדידה לתשלום: במ"ק.

**מילוי מובא**

51.02.03

במקומות הנדרשים כגון באזורי המילויים, ובאזורים שבהם נדרשת החלפת קרקע, יספק הקבלן את העפר החסר הדרוש מכל מרחק. חומר המילוי המובא יהיה חול עם דקים עד חול חרסיתי המכיל 25%-8 דקים. בנוסף לדרישות המפורטות בסעיף 5100.32 במפרט הכללי, המחיר כולל גם את הובלת החומר מכל מרחק, ופיזורו בשטחי המילוי. המדידה לתשלום: במ"ק

**הידוק שטחים (הידוק שתית וצורת דרך)**

51.02.04

הידוק שטחים (והידוק המילויים) יצריכו בדיקת מערכת צפיפות רטיבות ברמת אנרגיה של מודיפייד אאשו. שיעור הצפיפות בשדה לא יפחת מהערכים המצוינים בטבלה מספר 3 שבסעיף 510263 שבמפרט הכללי. המדידה לתשלום: במ"ר.

**אדמה חקלאית**

51.02.05

באזורים בהם יורה המפקח, יספק הקבלן אדמה חקלאית. מקור הכרייה, האשורים הדרושים לכרייה ודרכי הגישה אליו, הינם באחריותו הבלעדית של הקבלן ורואים אותו כאילו לקח תנאים אלו בחשבון בקביעת מחירי היחידה. החומר המובא יקבל אישור מראש מאת המפקח. התשלום כולל את אספקת האדמה ופיזורו באזורים המיועדים לגינון בעובי כמסומן בתכניות. המדידה לתשלום: במ"ק.

הערה: במידה והקרקע אשר תיחפר בשטח תקבע על ידי המפקח כראויה לשימוש כאדמה חקלאית, יפזר הקבלן את הקרקע בתחום שטחי הגינון בעובי 30 ס"מ לפי סעיף עבודות החפירה ללא תוספת תשלום.

**פרק 51.03 - מצעים ותשתיות**51.03.01 **כללי**

תאור העבודה, הגדרות ותשלום יהיו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 51. בנוסף לאמור בסעיף 510324 של המפרט הכללי, עובי השכבה לא יקטן מ-15 ס"מ לאחר ההידוק.  
בניגוד לאפשרויות שצוינו בסעיף 510321 של המפרט הכללי, למצעים תשמש רק אבן גרוסה.

#### **פרק 51.04 - עבודות אספלט**

##### **51.04.01 כללי**

יבוצע כמפורט בסעיף 5104 במפרט הכללי.  
במסגרת מכרז זה, תבוצענה עבודות אספלט מסוגים ועוביים שונים, כמפורט בתכניות ובכתבי הכמויות.

##### **51.04.02 התחברות לאספלט קיים**

תבוצע לפי דרישות סעיף 510445 במפרט הכללי. כל עבודות הלוואי, לרבות ביצוע החיבורים והניסורים, אשר לא יימדדו בנפרד, ומחירם כלול במחירי בטון האספלט.

#### **פרק 51.05 - עבודות ריצוף ואבני שפה**

##### **51.05.01 עבודות ריצוף**

- א. פני הבטון העליונים של אריחי הריצוף יהיו בגמר בטון חלק.  
לא יורשה שימוש באריחים אשר הגמר בשטח הפנים העליון הינו מחוספס.
- ב. עבודות הריצוף תבוצענה תוך שמירה על שיפועי התנקזות מינימליים של 1.5% אל עבר המיסעה. התחברויות לריצוף קיים יבוצעו תוך שמירה על מישוריות נאותה וללא שבר והפרשי גבהים לאורך קווי החיבור לשביעות רצון המפקח.

העבודה כוללת את אספקת האבן ושכבת החול מתחתיה בעובי המצוין בתכניות, את סידור הריצוף לפי גווניו וצורתו, וכן את הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הריצוף. שילוב גווני הריצוף ואופן סידורו ימסרו לקבלן בעת הביצוע ע"י המפקח. התשלום עבור הריצוף יופרד בהתאם לסוגי הריצוף כמפורט במחירון.  
המדידה לתשלום : במ"ר.

##### **51.05.02 אבני שפה**

עבודות אבני השפה תבוצענה בהתאם לסעיף 40075 במפרט הכללי ויהיו לפי הסוגים המופיעים בתוכניות.  
עבודות אבני השפה כוללות גם את הנמכת אבני השפה, ולא ישולם בנפרד עבור ביצוע ההנמכה.  
בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבני שפה קצרות מהאורך הסטנדרטי, וכן אבנים פינתיות ו/או מעוגלות אשר תסופקנה ע"י היצרן. לא יורשה שימוש בשברי אבני שפה.

המחירים יהיו תמורה מלאה עבור אספקת האבנים, הנחתן, תושבת מבטון ההנמכות, החיבורים וכן עבור כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של אבני השפה ע"י המפרט והתוכניות והוראות המפקח. לצורך תשלום, לא יובדל בין האבנים בקטעים ישרים, ובין אלה בקטעים עקומים.  
הנמכת אבני שפה תבוצע בהתאם למסומן בתכניות, ו/או, בהתאם להוראות המפקח בזמן הביצוע. לא תשולם כל תוספת בגין ביצוע אבן שפה מונמכת.  
המדידה לתשלום : במ"א, לפי הסוגים כמפורט בכתב כמויות.

#### **אופני מדידה מיוחדים ומחירים**

**התחשבות בתנאי החוזה**

- א. כל הכמויות המצוינות במכרז/חוזה זה ניתנות באומדן.
- ב. רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכים הנ"ל, על כל פרטיהם. לשם מניעת ספקות מודגש ומוצהר בזאת במפורש כי מחירי היחידה המופיעים במחירון יכללו יהוו תמורה מלאה עבור ביצוע כל העבודות ועבור מילוי כל הדרישות שבמפרטים המפורשות והבלתי מפורשות. אם לא נקבע לעבודה מסוימת סעיף מיוחד ומחיר נפרד במחירון יראו את מחיר עבודה זו ככלול בהוצאות הכלליות שעל הקבלן לקחת בחשבון בקביעת מחירי היחידה הרשומים במחירון.
- אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב במחירון ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרטים הכללי והמיוחד, ולהוראות שבסעיפים דלהלן.

**מחירי יחידה**

המחירים המוצגים בסעיפי מחירון דלהלן ייחשבו ככוללים את ערך:

- א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
- ג. השימוש בכלי העבודה, המכשירים, תבניות, דרכים זמניות וכד'.
- ד. הובלת ואספקת כל החומרים, כל העבודה וכו' המפורטים בסעיפים א' ו-ג' דלעיל אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת העובדים למקום העבודה וממנה.
- ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- ו. המיסים הסוציאליים, הוצאות בטוח וכו'.
- ז. עבודות המדידה והסימון וכל חומרי העזר שיידרשו.
- ח. סדור דרכים זמניות, החזקתן במשך תקופת הביצוע וביטולן עם גמר העבודה, והחזרת השטח למצב בו היה ביצוע הדרכים הזמניים.
- ט. כל העבודה הדרושה לצרכי אחזקה של חלקי המבנה שהושלמו לפני תום תקופת הביצוע, במצב תקין, ותיקון כל נזק שייגרם להם תוך תקופת הביצוע.
- י. ההוצאות הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) בכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקדמיות.
- יא. ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, כאשר תנאי החוזה מחייבים אותן וכל עבודה אחרת אשר מחייב את ביצועה והיא אינה נמדדת בנפרד.

תאריך \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן \_\_\_\_\_

**פרק 57 - מפרט מיוחד לעבודות מים****כללי****א. תאור העבודה**

העבודה כוללת בצוע קווי תשתית בתחום שטח פתוח והכביש ולא המדרכה. הנ"ל כולל

1. התקנת קו מים ראשי קוטר 200 מ"מ מפוליאתילן "פקסגול" דרג 15 כל החיבורים בשיטת "אלקטרו-פיוז'ן" באמצעות אביזרים מקוריים ותקניים ובפיקוח ואישור סופי של היצרנים.
2. באורך כ- 850 מ' והסתעפויות קוטר 110-160 מ"מ באורך כולל כ- 270 מ' דרג 15, כולל מגופים, הידרנטים וחיוצים בחיבור לקווים קיימים.

**ב. מפרט ותנאים מיוחדים**

1. הקבלן יהיה אחראי לכל שקיעות שתתהווה בכביש, או במדרכות. כמו כן יתקן הקבלן על חשבונו כל נזק שיגרם לצד שלישי תוך כדי בצוע העבודה או כתוצאה מכך. בעבודה בשטחים שמחוץ לכביש, יחזיר הקבלן לקדמותם את כל שטחי הגינון, הריצוף, אבני שפה, עצים בודדים וכל רכוש צבורי אחר. חלק מהקווים יבוצעו בסמוך לעמודי טלפון או חשמל קיימים. על הקבלן לדאוג להשגת אישורים כולל הזמנת פקוח מבזק או חב' החשמל בזמן בצוע החפירה בסמוך לעמודים.
2. במשך כל שלבי הביניים תהיה המערכת שבוצעה באחריות הקבלן עד למסירה סופית וקבלתה ע"י נציגי הרשות המקומית

**57.02 עבודות עפר****א. מדידת תווי החפירה**

על הקבלן לסמן על חשבונו - באמצעות מודד מוסמך - את הצירים אליהם קשור התכנון, כגון קוי מדידה, אבני שפה וצירי כבישים מתוכננים, גבולות מגרשים וכו', ולסמן את התווי ומקום התאים וההסתעפויות בהתאם לתכ' ולהנחיות המפקח, ולהציגם לאישור לפני הביצוע. כמו כן על הקבלן להתקין על חשבונו נק' קבע הקשורות לרשת הגבהים הארצית לאורך התווי כל 200 מ', אשר תשמשה כנק' עזר למדידת הרומים המוחלטים.

לפני התחלת החפירה ימדוד הקבלן את חתך הקרקע לאורך קווי הצינורות ובמקרה שיתקבל הפרש בין המדידות של הקבלן ושרטוטי החתכים, כפי שנמסרו לו ע"י המפקח, עליו להודיע על כך מיד למפקח שיבקר את המדידות ויכניס את השינויים לשרטוט. השרטוטים המבוקרים כנ"ל ישמשו בסיס חישוב עומק הצינורות לצרכי תשלום. במשך העבודה יבטיח הקבלן את נק' הקבע, המדידה והסימון ויחדשם בכל עת שידרוש ע"י המפקח.

**ב. מכשירי מדידה ועזרה למפקח**

במשך כל זמן העבודה יחזיק הקבלן במקום העבודה ניבליר תקין וראוי לשימוש, סרט וסרגל מדידה. המכשירים הנ"ל יעמדו לרשות המפקח ועל הקבלן להגיש לו, ללא תשלום נוסף, את כל העזרה שתידרש בקשר עם מדידה.

לצורך סימון מיקום התאים והקווים יקבל הקבלן, לקראת הביצוע, דיסקט מעודכן מהמפקח, ויסמן לעצמו ע"פ הנ"ל את כל התאים. נכונות הסימון תהיה על אחריות הקבלן.

**ג. חזוק דפנות החפירה**

הקבלן ידפן את קירות כל חפירה ע"י חיזוקים ולוחות עץ או פלדה מתאימים לתנאי החפירה במקום ובהתאם להוראות משרד העבודה, הקבלן יהיה אחראי לכל מקרה אסון וכל הנזקים לרכוש פרטי או ציבורי שיגרם ע"י מפולת בגלל חוסר חזוקים, אחור בהתקנתם, חיזוק לא מספיק או עשוי מחמרים לא מתאימים או בשיטה לא נכונה, ע"י העמקה יתרה של החפירה, ע"י פרוק בלתי נכון של החיזוקים או לרגלי כל סיבה אחרת שתגרום למפולת או שקיעת קרקע.

#### ד. גדר ותאורה בלילות

הקבלן יגדר או יחסום את החפירות, ובמקום שידרש יסדר, ללא תשלום נוסף, את הארתן בשעות הלילה בצורה המבטיחה את הציבור בפני תאונות ומקרי אסון ונזקים לרכוש פרטי או ציבורי, ויהיה אחראי, לכל הנזקים שיגרמו עקב אי מלוי הוראה זו.

#### ה. שמירת נקיון וחופש התנועה

על הקבלן לאחסן את החומר הנחפר ואת חומרי העבודה, ולנהל את העבודה באופן שישאיר מקום חופשי לתנועת הולכי רגל על המדרכות ולתנועת כלי רכב בכבישים. הגישה לברזי שריפה, חנויות, מפעלים, כניסות לבתים וכו' תישאר חופשית. במקום שידרש יסדר הקבלן מעל לחפירות גשרי עץ או פלדה ברוחב 60 ס"מ עם משענות, למעבר הולכי רגל.

#### ו. חפירה סמוך למבנים

בכל מקום בו יהיה על הקבלן לחפור סמוך למבנים, מתקנים ועמודי חשמל וטלפון קיימים, ידפן הקבלן את דפנות החפירה בדיפון מיוחד, יתמוך ויבטיח את המבנים, המתקנים והעמודים הנ"ל בהבטחה מלאה, יחפור בידיים, ויוביל ויאחסן אדמה בהתאם לצורך. החפירה והדיפון יבוצעו בהתאם להנחיות ופיקוח בעל המתקן (לדוגמא חב' החשמל-חפירה ע"י עמוד חשמל).

#### ז. אחסון האדמה החפורה

אם האדמה הנחפרת אינה יכולה להיות מאוחסנת ברחוב באופן שישמרו התנאים הנדרשים לשמירת נקיון וחופש תנועה, או בגלל דרישות המשטרה, דרישות המפקח, או חוסר מקום, יוביל הקבלן את האדמה הדרושה לצרכי מלוי חוזר, יאחסנה במקום שיאושר ע"י המהנדס, ויובילה בחזרה לצרכי המלוי. על הקבלן ללמוד היטב - לפני הגישו את הצעתו - את אפשרויות האחסון לאדמה החפורה.

#### ח. הרכקת האדמה המיותרת

כל עודפי האדמה החפורה, השבר והפסולת יעברו לבעלות הקבלן, והקבלן ירחיקם, על חשבונו, אל מחוץ לשטח לאתר שפך מאושר, ללא הגבלות מרחק, הנ"ל כולל גם עודפי אדמה הנובעים מהחלפת חומר המלוי. על הקבלן לברר לפני הגישו את הצעתו היכן קיים אתר מאושר להרכקת הפסולת ועודפי האדמה הנ"ל.

#### ט. הצטלבות עם צנורות ומתקנים תת-קרקעיים, ועבודה בסמוך להם

לדאוג להזמנת מפקח מטעם הרשות המוסמכת, שיהיה נוכח במקום במשך כל זמן בצוע העבודה בסמוך למתקן התת-קרקעי או בהצטלבות עמו. לא תבוצע כל עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי ללא נוכחות מפקח כנ"ל (התשלום בעד המפקח הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן).

בכל מקרה של עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי, או בהצטלבות איתו, יבצע הקבלן חפירות גשוי בידיים לגלוי המתקן, יעבוד בידיים בלבד עד למרחק של שני מטר מכל צד של המתקן, ידפן את החפירה בדפון מיוחד, ויתמוך את המתקן התת-קרקעי בהתאם להוראות המפקח מטעם הרשות הנוגעת. נוכחות המפקח מטעם הרשות המוסמכת אינה משחררת את הקבלן מאחריות לכל הנזקים הישירים והעקיפים שיגרמו עקב פגיעה במתקן התת-קרקעי.

#### י. רוחב החפירה התאורטי

הרוחב התאורטי של החפירה עם דפנות ורטיקליות יהיה שווה למידות החיצוניות של גוף הצנור בתוספת 20 ס"מ מכל צד של גוף הצנור בשביל צנורות שקוטרם הפנימי הוא עד 50 ס"מ, ובתוספת 35 ס"מ מכל צד של גוף הצנור עבור צנורות שקוטרם הפנימי הוא מעל 50 ס"מ. לפי הרוחב התאורטי הזה תחושבנה הכמויות של פרוק רצופים, תיקונים והחלפת מלוי. הרחבת החפירה ליותר מהרוחב התאורטי הנ"ל שתעשה ע"י הקבלן לנוחיות העבודה, לצרכי דפון, או מכל סיבה שהיא, תעשה רק לפי אשור המפקח, ולא תלקח בחשבון בחשוב הכמויות הנ"ל. הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים, הגנון, המבנים והמתקנים שימצאו מחוץ לרוחב התאורטי של החפירה, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כולל הספקת החומרים.

#### יא. עומק החפירה

חוץ ממקרה של חפירה בחול צהוב נקי (שווה ערך לחול דיונות) וחוץ ממקרים שיצוין אחרת במחירון, תעשה החפירה עד לעומק של 15 ס"מ מתחת הצנור, תחתית החפירה תהודק, תיורש ותוחלק בעבודת ידיים בהתאם לשפועים הדרושים, וכל האבנים, הרגבים וגופים זרים יסולקו מתחתית החפירה. בכל מקרה שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש ימלא הקבלן על חשבונו את החפירה המיותרת בחול נקי או בחומר מצע מסוג א', בהתאם להוראות המפקח ויהדק אותו כמפורט להלן. לא יורשה בשום פנים למלא את החפירה המיותרת באדמה החפורה.

#### יב. מלוי התעלות והחפירות

פרט למקרים שתנתן הוראה מפורשת לנהוג אחרת ימלא הקבלן כל תעלה וחפירה מיד לאחר קבלת קו הצנורות ע"י המפקח, ואשור המפקח לגמר התקנת תאי בקורת או בריכות מי גשם. לצרכי המלוי יש להשתמש במיטב האדמה החפורה ואין להשתמש באבנים, שבר, פסולת, חומרים אורגניים וכו' ) גם אם ידרש נפוי האדמה החפורה). כל הצנורות יעטפו בחול דיונות נקי. העטיפה תהיה החל מ- 15 ס"מ מתחת לתחתית החיצונית של הצנור ועד ל- 15 ס"מ מעל גב הצנור לכל רוחב התעלה החפורה. מחירו של החול כלול במחירי הנחת הצנורות. אם יידרש ע"י המפקח, יחליף הקבלן תמורת תשלום נוסף גם את המלוי שמעל החול הנ"ל שסביב הצנורות בחול דיונות נקי כמפורט להלן.

#### יג. הידוק המלוי

הקבלן יהדק בהידוק מבוקר את המילוי (ע"י מהדקי יד מכניים והרטבה במים) מתחת לרצופים קיימים או מתוכננים (כאשר התכניות הן על רקע רצופים מתוכננים) או בסמוך לרצופים קיימים או מתוכננים. הקבלן יהדק את המילוי בשכבות של 20 ס"מ, עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות של 98% לפי "מודיפייד-אשו", ללא כל תשלום נוסף. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהוונה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה, ימלא את כל השקיעות ויתקן על חשבונו כל רצוף שיתקלקל עקב השקיעות האלה, בדיקות הצפיפות תעשה ע"י מכון התקנים, על חשבון הקבלן כמפורט לעיל.

#### יד. החלפת המילוי

בהתאם להוראות המפקח יחליף הקבלן תמורת תשלום נוסף גם את המלוי שמעל החול שסביב הצנורות או חלק ממנו בחול דיונות נקי, או חומר מצע מסוג א'. גובה פני המלוי המוחלף יקבע ע"י המפקח (תחתית מבנה הכביש הקיים או תחתית מבנה הכביש המתוכנן). מחיר החלפת המלוי יכלול הספקת חול או חומר מצע מסוג א', הדוקו והרחקת כל עודפי האדמה החפורה המיותרת כמפורט לעיל.

חשוב נפח המלוי המוחלף לצרכי תשלום יעשה באופן תאורטי ויהיה המכפלה של הרוחב, הגובה והאורך המפורטים להלן: הרוחב יהיה הרוחב התאורטי בהתאם למפורט לעיל. הגובה יהיה גובה המלוי המוחלף ואורך יהיה אורך המלוי המוחלף. לא יעשה חישוב נפרד לנפח המילוי שסביב התא. המילוי המוחלף יהודק כמפורט לעיל.



57.03 - קוי מיםא. סוגי צנורות

צנרת המים התת-קרקעית תותקן מצנורות פליאתילן לפי ת"י 4427 למים. צנורות בקוטר 110 מ"מ, יהיו בעובי דופן 5.80 מ"מ לפחות. צנורות בקוטר 160 יהיו בעובי דופן 5.80 מ"מ לפחות וצנורות בקוטר 200 מ"מ יהיו בעובי דופן 5.80 מ"מ לפחות.

הרכבה וחיבור הצינורות ביניהם יעשו ע"י ריתוך פנים, או ע"י אביזרי התכה חשמלית, או באמצעות מחברים מכניים, בהתאם להוראות חיבור בכתב מטעם היצרן מאושרות ע"י המפקח.

ב. פיקוח ובדיקת הריתוכים

עבודות הריתוך תבוצענה בנוכחות המפקח. המפקח יהיה רשאי לדרוש חיתוך דוגמאות לעריכת בדיקות דסטרוקטיביות ובדיקות רדיוגרפיות של הריתוכים. כמות הצלומים שידרשו (בדיקות ללא הרס) – לפי דרישות עת"א. הקבלן ימציא אישורי יצרן/ספק לכל עבודת צנרת שבוצעה.

ג. גבהי הצנורות

קוי מים יונחו בעומק כ- 0.90 מ' מפני רום הקרקע הקיימת עד קודקוד הצנור.

ד. אביזרים לצנרת מים

האביזרים שיהיה על הקבלן לספק כגון: מגופים, ברזים לכבוי-אש, דרסרים, אוגנים פטינגים וכו', יהיו בהתאם לנדרש או שווה ערך, והקבלן יציג דגמים ומפרטים לאישור המפקח לפני הספקת האביזרים.

ה. מגופים

מגוף  $\phi$  4" יהיה מגוף טריזי ללחץ עבודה 16 אט"מ עשוי כולו מברזל יציקה ספירוואידלית עם ציפוי פנימי באמאיל וציפוי חיצוני בצבע פוליאסטר או שווה ערך, אטימה רכה עם טריזי מגופר ויכולת מתאם למפתח סטנדרט נייד.

המגוף יהיה מתוצרת "רפאל" דגם 4001 או שווה ערך.

המגוף יהיה עם כוש בלתי מתרומם ומצויד בגלגל הפעלה. כל הברגים והאומים התת-קרקעיים יהיו מנירוסטה.

כל מגוף שווה ערך טעון אישור מוקדם של המפקח.

ו. חיוץ

מגוף יחובר ע"י אוגנים מרותכים ללחץ עבודה 16 אט"מ עם חיוצים בהתאם לסט" 1025, בחיבור לצנור קיים יותקן חיוץ בנפרד, בעזרת זוג אוגנים.

ז. תאי מגופים

התאים יהיו טרומיים בהתאם לסט" עת"א. חוליות, תקרה ומכסה תסופקנה ע"י הקבלן רק ממפעלים בעלי היתר לתו תקן. מסגרת המכסה תהיה אובלית בהתאם לסט" עת"א.

חוליות התא תותקנה על שורה של לבני סיליקט במידות 22/11/9 ס"מ מסביב או על תושבת תואמת מבטון טרום.

ח. חיבור צנור חדש לצנור קיים

בעד חבור צנור חדש לצנור קיים יקבל הקבלן תשלום מיוחד והמחיר יכלול: חפירה בידיים לגילוי הצנור הקיים, סגירת מים, הרקת מים, חיתוך, הסתעפות "T" או זוית, למד מ- 2 זויות  $45^\circ$ , קטעי צנרת כנדרש, מעברים מקוטר לקוטר במידה וידרש, ריתוך או דרסר מעוגן בברגים וכל הדרוש לחבור בין שני הצנורות בנקודה זו, כולל גוש בטון לעגון ההסתעפות.

ט. סגירת המים לצורך חיבור צנור מוצע לצנור קיים

על הקבלן להודיע למפקח באתר על כוונתו לסגור את המים 3-4 ימים לפני המועד. המפקח יתאם את הסגירה עם מנהל רשת המים. מנהל הרשת יבצע את הסגירה בהתאם לנוהל המקובל במועצה. סגירת המים ופתיחתם מחדש תבוצע אך ורק ע"י עובדי הרשת.

#### ברז כיבוי אש

דגם בודד מתוברג עם שטורץ T - דגם FLANGEL 433 תוצרת HAKOHAV או שווה ערך באישור המהנדס.

#### יא. עטיפת חול סביב הצנרת

כל הצנורות יעטפו בחול דיונות נקי. העטיפה תהיה החל מ- 15 ס"מ מתחת לתחתית החיצונית של הצנורות ועד ל- 15 ס"מ מעל גב הצנור לכל רוחב התעלה החפורה.

#### יב. בדיקת לחץ

הקו יבדק ללחץ של 12 אטמוספרות, לאחר גמר כל העבודה בהנחת הקטע של קו המים שאורכו ייקבע ע"י המפקח. על הקבלן לבצע בדיקת אטימות של קו המים כולל כל האביזרים, מגופים וברזים, לשם כך עליו להשאיר את כל המחברים ומקומות הריתוך גלויים, להתקין חיזוקים מתאימים ליד הפניות האופקיות והאנכיות של הקו. להבטיח את כל החיזוקים שיוכלו לעמוד בפני לחץ הבדיקה ולמלא את התעלה עד לגובה 40-50 ס"מ מעל הקו. לצורך ביצוע הבדיקה, ירכיב הקבלן על חשבונו באופן זמני כל ציוד עזר, כגון: רשמי לחץ, מדי מים, משאבות, ברזים, אוגנים וכו'. במלוי הצנרת יוחל לאחר מתן אישור לכך מהמפקח. הקו ימולא בהדרגה ובאטימות כדי למנוע הלם או רעידת הצנורות ובכדי לאפשר את יציאת כל האויר מהצנורות. בהעלאת הלחץ בצנרת יוחל 72 שעות לפחות לאחר מילוייה במים. הלחץ יועלה לאט ובהדרגה עד הגיעו ל- 12 אטמ' ויוחזק בגובה זה במשך 2 שעות לפחות. בעוד הצנרת נמצאת תחת לחץ, ייבדקו כל החיבורים לאטימותם וכל דליפה אשר תתגלה תחשב כליקוי אשר יש לתקנו. אחרי תיקון הדליפות יועלה הלחץ שנית ותעשה בדיקה חדשה. יש לחזור על הבדיקות ועל התיקונים כמתואר לעיל, עד אשר הקו יהיה אטום בהחלט לשביעת רצונו של המפקח. בדיקת לחץ לקו מגיסטרלי תהיה ללחץ קטן יותר - לפי הנחיות הפיקוח של אגף המים.

#### יג. שטיפה וחיטוי

לאחר קבלת בדיקת הלחץ תעשה שטיפת הקו במהירות מינימלית 1.5 מ"שניה, והוצאת מים בכמות 2-3 פעמים מנפח הצנור. הקו ירוקן ממי שטיפה וימולא במים המכילים כלור למשך כ- 12 שעות, ריכוז הכלור במים יהיה 30 גרם על כל מ"ק מים. לאחר מכן ישטפו מי הכלור החוצה ומים טריים יוזרמו לצנור.

המחיר בעד ציוד חומרים ועבודה (כולל בדיקות) לחיטוי הקו נחשב ככלול במחירי הצנורות ולא ישולם כל תשלום נפרד, חיטוי קו המים יבוצע לפי הוראות המפקח.

#### יד. אופני מדידה לביצוע עבודות מים

1. מחירי הצנורות לפי מ.א. יכללו: חפירה בעומק עד 15 ס"מ מתחת לצנורות, חיתוך הצנורות באורכים הדרושים במכשיר "ארקאיר", עשיית החיבורים בריתוך חשמלי עם שימוש במשחת "אקספנדו", תקוני הצפוי החיצוני, ריפוד תחתית התעלה בחול בעובי 15 ס"מ, אספקת הצינורות והתקנתם בתוך התעלה בהתאם לתכניות ופרוטי העבודה, בדיקת הצפוי, הריתוך ולחץ מים של 16 אטמ' וכיסויים בחול מהודק בגובה 15 ס"מ מעל גב הצנורות לכל רוחב התעלה, והשלמת מילוי מהודק. מחירי הנחת הצינורות כוללים גם ביצוע זוויות באתר, מחלקי צינורות או אספקה והרכבת זוויות חרושתיות.

אביזרים חרושתיים אחרים, כגון: הסתעפויות "T" ומעברי קוטר כלולים במחירי המטר אורך.

2. במידה והספקת והתקנת אביזרים חרושתיים מפלדה וברזל יציקה תמדד לפי יחידה, מחירם יכלול :  
הספקה, חתוך, ברגים, אטמים, גומיות צביעה והרכבתם.

#### כל הברגים והאומים התת קרקעיים יהיו מנירוסטה.

3. חיבור לצינור מים קיים ימדד לפי קומפלט, והמחיר יכלול :  
חפירה בזהירות, בחלקה בידיים, לגלוי הצנור הקיים, עשיית כל הסידורים לניתוק המים והניקוז הקו הקיים, פרוק אוגן עיוור, או חיתוך הקו הקיים, אספקה והרכבתם מחבר אוגן בקוטר מתאים עם אוגנים והרכבתם.
4. ברז כיבוי אש ימדד לפי קומפלט והמחיר יכלול : אספקה והתקנת קשת מרותכת "4", קטע צינור אנכי "4", מתקן הגנה נגד שבירה "4" שיורכב בגובה פני הקרקע, כולל אוגנים, זקף חרושתי והדרנט דגם מס' 4 של חב' "פומס", או ש.ע. לפי תכ' סט' 1008 א'.
5. מגוף תריס ימדד לפי קומפלט והמחיר יכלול : אספקה והתקנת מגוף תריס ללחץ 12 אטמ" טיפוס "T – 4001" של חב' רפאל, כולל אוגן נגדי ומחבר לאוגן מעוגן בברגים, וכן תא למגוף  $\phi$  50-60 ס"מ עם מכסה אובלי דגם עת"א (למגופים  $\phi$  16" – תא  $\phi$  80 ס"מ).

#### **57.04 פרוק רצופים ותקונם ועבודות עזר שונות**

א. פתיחת כבישים ומדרכות אספלט

פתיחת כבישים, מדרכות ומשטחי אספלט או בטון ייעשה ע"י מסור בלבד ברוחב ובאורך מינימליים הדרושים לחפירה ובאופן שיבטיח את שלמות החלקים הנותרים של הרצופים. במקרה של חציית כביש באלכסון, תבוצע פתיחת כביש במידות לפי הנחיות מחלקת דרכים במועצה. לפני פתיחת הרצופים ינסר הקבלן בחתך רצוף ע"י מסור חשמלי את שולי החפירה, בקוים ישרים לחלוטין. במקרה של פירוק מיותר או קלקול רצופים בגלל עבודת המכונות, מפולות, שטפונות או כל סיבה שהיא, יתקן הקבלן את הרצופים שפורקו או התקלקלו כנ"ל על חשבונו. כל השבר של הפרוק הנ"ל ייאסף לפני התחלת החפירה, ויורחק מיד ע"י הקבלן כדי להבטיח שהשבר לא יתערבב עם אדמת המילוי.

#### ב. תקון כבישי אספלט

תקון באספלט ימדד לפי מטר רבוע והמחיר יכלול : שכבת מצע סוג א' בעובי 40 ס"מ (לאחר כבישה), הדוק בכלים מכניים עם הרטבה, ריסוס ביטומן, שכבת בטון אספלט גס בעובי 8 ס"מ, ריסוס נוסף, ושכבה עליונה של אספלט דק בעובי 5 ס"מ.  
הקבלן יהיה אחראי לרצופים שישקעו או יתקלקלו בגלל הדוק בלתי מספיק של המלוי או כל סיבה אחרת שמקורה, לדעת המפקח, בעבודה או חומרים גרועים תוך 12 חודש מיום קבלת העבודה ע"י המפקח. הקבלן יספק את כל החומרים הדרושים לבצוע התקונים.  
המועצה משאירה לעצמה את הזכות לדחות את עבודת תקון הרצופים (בחלקה או בשלמותה) למועד מאוחר יותר או להוציאה מידי הקבלן מבלי שיגיע לו תשלום מיוחד. הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מאחריות לטיב המילוי ולשקיעות שתהיינה.

#### ג. מדידת שטח פירוק ותקון כבישים ומדרכות לצרכי תשלום

פרוק ותקון כבישים ומדרכות ישולמו לפי מ<sup>2</sup>, חשוב השטח לצרכי תשלום ייעשה באופן תיאורטי ויהיה המכפלה של רוחב והאורך המפורטים להלן :  
הרוחב יהיה הרוחב התיאורטי בהתאם למפורט לעיל.  
האורך יהיה המרחק שבין שני מרכזי תאי הביקורת, או המרחק בין מרכז תא הבקורת וקצה הרצוף הקיים, או במקרה של הסתעפויות לחצרות, המרחק בין ציר תא הבקורת או ציר הצנור הראשי, וקצה הרצוף. לא ייערך חשוב נפרד לשטח הרצוף שפורק ותוקן סביב התא.

ד. צפוי כביש אספלט

במקומות שידרש, יבוצע צפוי עליון בשכבה נושאת מבטון אספלט דק בעובי 3 ס"מ עם 5.2% ביטומן. בעבור הנ"ל ישולם בנפרד.

ה. מדרכות אספלט

תקון מדרכות אספלט ימדד לפי מטר רבוע והמחיר יכלול: שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ (לאחר כבישה), ריסוס ביטומן STE בכמות 0.5 ק"ג/מ"ר, וכן אספקה, פיזור והדוק של שכבה עליונה מבטון אספלט דק עם אגרגט מכסימלי "1/2 בעובי 5 ס"מ.

ו. מדרכות ושבילים מרוצפים

פתיחה ותקון של ריצוף או אבני שפה מכל סוג שהוא ימדד לפי מ"א והמחיר יכלול: פרוק הריצוף הקיים ואחסונו, אספקת מרצפות או אבנים חדשות במקום אלה שתמצאנה שבורות, והתקנת הריצוף מחדש, לאחר הנחת הצנור, לשביעות רצון המפקח או נציג הרשות המקומית, כולל אספקה והתקנת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ ושכבת חול בעובי 5 ס"מ.

ז. התאמת מכסים בתאים קיימים

בקיום קיימים, שאינם מתבטלים, יש להתאים רום מכסי התאים כלהלן:

1. בתאי ביוב יש לפרק המכסה והקונוס הקיימים, להגביה הקירות כנדרש, לספק ולהתקין קונוס חדש עם פתח  $\phi$  60 ס"מ וכן מכסה כבד מברזל יציקה  $\phi$  60 ס"מ עם הטבעת סמל העיר.
2. בתאי תעול יש לפרק המכסה והתקרה הקיימים, להגביה הקירות כנדרש, ולהתקין התקרה מחדש וכן להגדיל הפתח בתקרה ל- $\phi$  60 ס"מ, ולספק ולהתקין מכסה כבד מברזל יציקה  $\phi$  60 ס"מ עם הטבעת סמל העיר.
3. בתאי מים תבוצע הגבהה כנ"ל, והתקנת המכסה הקיים מחדש. בתאים בהם קיים מכסה ב.ב. יש להחליף למכסה ברזל יציקה עם סמל המועצה.
4. כאשר ההתאמה הנדרשת הינה בגבולות  $\pm 10$  ס"מ – לבצע סיתות או תוספת לצווארון בלבד.

**מסמך מס' 10 – אישור קיום ביטוחים**

**המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 4/2025 הסכם  
לביצוע עבודות תשתית ופיתוח במועצה מקומית זמר**

אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח** - ביטוח עבודות		תאריך הנפקת האישור:					
<b>קבלניות / בהקמה</b>							
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.							
<b>מבקש האישור</b>	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	<b>המבוטח</b>	מען הנכס המבוטח או המועמד לביטוח** / כתובת ביצוע העבודות*				
<b>שם מועצה מקומית זמר</b>	שם רמ"י ו/או תאגידים רשתיים ו/או חברות קשורות	שם	מעמד מבקש האישור* <input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: מזמין העבודות				
ת.ז./ח.פ.							
מען זמר							
<b>כיסויים</b>							
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח		
					מט בע	לתקופה	למקרה
<b>רכוש</b> גניבה ופריצה רכוש עליו עובדים רכוש סמוך רכוש בהעברה פינוי הריסות		ביט					
	309	נח					
	313	נח					
	314	נח					
	316	נח					
	328	נח					
	334 (24 חודשים)	נח					
<b>צד ג'</b>		ביט				10,000,000	10,000,000
	302	נח					
	304						
	307						
	309						
	312						
	315						
	318						
	322						
	328						
	329						
	340						
	341						
	343						
344							
346							
<b>אחריות מעבידים</b>		ביט				20,000,000	6,000,000
	309	נח					
	319						
	328						
350							
<b>אחריות מקצועית</b>		ביט				2,000,000	2,000,000
	301	נח					
	302						
	304						
	309						
	325						
	327						
	328						
332 (6 חודשים)							
<b>חבות מוצר</b>		ביט				2,000,000	2,000,000
	302	נח					
	309						
	328						
332 (12 חודשים)							
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):							
<b>069 קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות)</b>							
<b>ביטול/שינוי הפוליסה *</b>							
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.							
<b>חתימת האישור</b>							
<b>המבטח:</b>							