החברה הכלכלית לאילת
(חכ"א) בע"מ
THE EILAT ECONOMIC CO.

מכרז פומבי מס' מ/7/2020
("מכרז אומדן")

הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת

יוני 2020

החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ

מכרז פומבי מס' מ/7/2020

הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת

("מכרז אומדן")

תוכן העניינים

רשימת מתכננים ויועצים 2

מסמך (א) - תנאי המכרז 3

מסמך (ב) - הצעת המציע כולל הצהרת המציע 12

מסמך (ג) - נוסח החוזה ותנאיו לביצוע העבודות 18

מסמך (ד) - מפרט טכני הבין משרדי, כולל פרק 00 מוקדמות (לא מצורף)

מסמך (ה) - מפרט טכני מיוחד 61

מסמך (ו) - כתב כמויות 199

מסמך (ז) - תנאים מיוחדים לחוזה 253

מסמך (ח) - רשימת תכניות 255

מסמך ט + ט'1 - נוסח ערבויות 260

מסמך (י) -תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין, תשלום שכר מינימום ושוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות..... 262

קובץ הנחיות היחידה לאיכות הסביבה של עיריית אילת 264

נוהל מינהל ההנדסה - הסדרי תנועה 266

פרטי מתכננים ויועצים:

אדריכלות נוף ונגישות	**מילר-בלום תכנון סביבתי** התשבי 14, חיפה טל : 04-8339070 פקס: 04-8339980 mb@miller-blum.co.il
ניקוז וקונסטרוקציה	**לביא-נטיף אלגביש (2014) בע"מ** רח' השיקמה 3 , א.ת. אזור 5800182 טל : 03-5584505 פקס : 03-5584524 office@lavi-natif.co.il
מים וביוב	**יונתן קופלוביץ' הנדסת מים בע"מ** רח' מנוחה ונחלה 33, רחובות טל : 08-9455265 פקס : 08-9491886 EranA@yonnyk.com
חשמל תאורה ותקשורת	**ספיר מרכז י.ר בע"מ** רח' שבזי 10 קומה א', בית נעים, יהוד טל : 03-9075866 Sapir.center@gmail.com
תנועה, פיזי , ניקוז כבישים, קונסטרוקציה ותאום מערכות	**ארצי הנדסה בע"מ** רח' עליה שניה 43 אזור טל : 03-9504351 פקס : 03- 6227876 Arzi.eng@gmail.com
בטיחות	**על בטוח** רח' העבודה 11, ראש העין טל : 03-9011747 פקס : 03-9387579 office@al-batuah.co.il
אגרונום	**פתילת המדבר** רח' הברוש 20 צור יגאל טל : 077-3182086 Office@ptilat-hamidbar.co.il
מדידות	**אלון בן נתן** ת.ד 5159, אילת טל : 077-3205030 alonmoded@gmail.com
קרקע, תכן מבנה, קידוחים, דו"ח סייסמי	**זליו דיאמנדי** רח' כנרת 15, בני ברק טל : 050-5234518 פקס : 03-5757694 office@zelio.co.il
ניהול ופיקוח	**פרו-שיא הנדסה בניה ותשתית בע"מ** רח' הרצל 63, ראשון לציון טל : 03-9676996 פקס : 03-9676995 gadi@pro-sie.com
עריכת מפרטים וכמויות	**ש.מ.מ. מהנדסים יועצים וענ"א בע"צ** רח' קרליבך 14, ת"א טל : 03-5611492 פקס : 03-5613518 moshe@shamamm.com

<u>תנאי המכרז - (מסמך א')</u>

<u>החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ</u>

<u>תנאי המכרז</u>

א.ג.נ.,

<u>הנדון: מכרז פומבי מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת ("מכרז אומדן")</u>

1. <u>מהות המכרז ותוכן המסמכים</u>

1.1 החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ (להלן: "החברה" או "חכ"א") מבקשת בזאת לקבל הצעות לביצוע הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" באילת (להלן - "העבודות") אשר תאורן, אופן ביצוען ותנאי ביצוען הם נשוא מסמכי מכרז זה. מסמכי המכרז יהיו חלק בלתי נפרד מן החוזה שייחתם עם המציע הזוכה
העבודות כוללות בין היתר הרחבת קטע דרך דו-נתיבית קיימת באורך של כ-1,500 מטר (דרך ששת הימים, בין כיכר חט' גולני לכיכר העפרונות), לדרך דו-מסלולית, דו נתיבית; ביצוע 2 מעגלי תנועה חדשים (בצומת רח' ששת הימים עם רח' הירבוע ועם שד' התמרים) והקמת מגרש חניה "חנה וסע" בעל כ-350 מקומות חניה לרכב פרטי, ובו מסוף אוטובוסים, אזור הורדה/העלאת נוסעים, חניית מוניות, חנייה לרכב דו גלגלי, חניות נכים והכנה למבנה טרמינל עתידי. העבודה כוללת פיתוח נופי, עצים להצללה, ריהוט גן, תאורה, מים לכיבוי אש והכנה לעמדות טעינה לרכב חשמלי.

1.2 המסמכים דלהלן, המצורפים בזה, מהווים את מסמכי המכרז:
מסמך א' - תנאי המכרז (מסמך זה);
מסמך ב' - הצעת המציע כולל הצהרת המציע;
מסמך ג' - נוסח החוזה, כולל נספחי ביטוח לרבות הצהרות ונספח עבודה בחום;
מסמך ד'- מפרט טכני כללי בין משרדי כולל פרק 00 - מוקדמות (לא מצורף);
מסמך ה' - מפרט טכני מיוחד;
מסמך ו' - כתב כמויות ומחירים;
מסמך ז' - תנאים מיוחדים לחוזה;
מסמך ח' - רשימת תוכניות + תוכניות (בתיק נפרד);
מסמך ט' + ט' 1 - נוסח הערבויות;
מסמך (י) - תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין, תשלום שכר מינימום ושוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות;
קובץ הנחיות של היחידה לאיכות הסביבה בעיריית אילת.
נוהל מינהל ההנדסה – הסדרי תנועה.

1.3 החברה רשאית, עד לתאריך שנקבע להגשת ההצעות, בכפוף למתן הודעה מתאימה ואף הארכה במידת הצורך, של המועד האחרון להגשת ההצעות כאמור בסעיף 10.1 להלן, לערוך שינויים ו/או הוספות ו/או הפחתות בכל מסמך ממסמכי המכרז. שינויים ו/או הוספות ו/או הפחתות כאמור, יהוו תוספות להוראות אלו ו/או להצעה ו/או לנספחים לה ויימסרו לכל הרוכשים של מסמכי המכרז, אשר יהיו מחויבים לאשר בכתב את קבלתם.

1.4 כל המסמכים המפורטים בסעיף קטן 1.2 לעיל, הם רכושה של החברה, הם ניתנים למציע בהשאלה לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד ועליו להחזירם לחברה עד למועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות, בין אם יגיש הצעה ובין אם לאו, אין המציע רשאי להעתיקם או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

1.5 <u>ביטוחים</u>

1.5.1 תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז (להלן: "**דרישות הביטוח**" ו/או "**הוראות הביטוח**" ו/או "**הביטוחים הנדרשים**", בהתאמה).

1.5.2 הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח כאמור בסעיף 1.5 זה לעיל ולהלן, לרבות בהתאם לתנאים המפורטים במסמך ג' "חוזה ההתקשרות" **(להלן: "החוזה")**, סעיף 19 "**ביטוחי הקבלן**" ובנספחים, נספח ב' "תנאים כלליים לביטוחי הקבלן", נספח ב' (1) אישור קיום ביטוחים (להלן: "**אישור ביטוחי הקבלן** "), נספח ב' (2) "הצהרת פטור מאחריות לנזקים" (להלן: "**הצהרת פטור מאחריות**") ונספח ב' (3) "תנאים לעבודות בחום" (להלן: "**הצהרת עבודות בחום**").

1.5.3 מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות לעיל ולהלן ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז והחוזה במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.

1.5.4 מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ולהפקיד בידי המזמין לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את:

(א) **נספח ב' (1)** לחוזה "**אישור ביטוחי הקבלן**" חתומה כדין על ידי מבטחי הקבלן.

(ב) **נספח ב' (2)** לחוזה "**הצהרת פטור מאחריות לנזקים**" כשהיא חתומה כדין על ידי הקבלן.

(ג) **נספח ב' (3)** לחוזה "תנאים מיוחדים לעבודות בחום", כשהיא חתומה כדין על ידי הקבלן.

1.5.5 בנוסף להמצאת אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1)) החתום כאמור, מתחייב הקבלן כי בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: "**הדרישה**") ימציא לה הקבלן בתוך 14 (ארבע עשרה) ימים ממועד קבלת הדרישה, העתקים מתוספות עדכון לפוליסות הביטוח הנדרשות (להלן: "**מסמכי הביטוח**").

1.5.6 מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות להוראות הביטוח ו/או לדרישות הביטוח ו/או למסמכי הביטוח.

1.5.7 מובהר בזאת במפורש כי ככל שייערכו שינויים ו/או הסתייגויות ביחס לאילו מהוראות הביטוח ו/או דרישות הביטוח ו/או לאיזה ממסמכי הביטוח שנמסרו על ידי הקבלן, החברה תתעלם מהן והנוסח המחייב הינו הנוסח שצורף למסמכי המכרז, החוזה ונספחיהם.

1.5.8 למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת העתקים מקוריים של מסמכי הביטוח, לרבות **נספח ב' (2) הצהרה על מתן פטור מאחריות**, בנוסחה המקורי חתומה כדין על ידי המציע, החברה תהייה רשאית למנוע ממנו את מועד תחילת ביצוע העבודות בשל אי הצגת המסמכים כנדרש.

1.5.9 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף 1.5.8 לעיל, מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת מסמכי הביטוח, כאמור בסעיף 1.5.8 לעיל, תהא החברה רשאית לראות במציע (הקבלן) כמי שהפר את החוזה ו/או לבטל את זכייתו של המציע (הקבלן) במכרז.

1.5.10 יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח ייחתמו על ידי המבטחים <u>אלא בחתימה וחותמת של המציע</u>, המהווים אישור והצהרת המציע כי בדק עם מבטחיו ואין להם כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים.

1.5.11 מובהר בזאת כי המצאת נספחי הביטוח המפורטים לעיל חתומים כאמור לעיל מהווה תנאי יסודי לקיומו של החוזה על נספחיו.

1.6 <u>מע"מ</u>
מובהר בזאת כי כל עוד חל באילת מע"מ בשיעור "0" לגבי עוסק מורשה באזור אילת, תשולם התמורה בה נקב המציע בהצעתו בתוספת מע"מ בשיעור "0", וזאת בין אם בפועל לא יחול על הזוכה שיעור מע"מ אפס, מסיבות הקשורות בזוכה, לרבות במקום מושבו. כן מובהר כי לחברה לא תהא התנגדות לכך שהזוכה ירשם כעוסק מורשה באילת, ואולם לא תהא לה אחריות לכך. אם ישונה הדין בעניין שיעור המע"מ החל באילת, תשולם למציע התמורה הנקובה בהצעתו בתוספת מע"מ בשיעורו החוקי באילת, בהתאם לדין שיחול במועד התשלום, וזאת כנגד חשבונית מס כחוק.

1.7 <u>מובהר בזה מפורשות, כי התמורה הנקובה בהצעת המציע כוללת אף תשלום הוצאות ניהול ופיקוח לחכ"א על ביצוע העבודות בשיעור של 2% (שני אחוז) מסך ביצוע העבודות בפועל.</u>

2. <u>תנאים מקדמיים להשתתפות במכרז</u>
רשאי להגיש הצעה אך ורק מציע, אשר במועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות, מקיים את <u>כל</u> דרישות הסף המצטברות הבאות:

2.1 המציע הינו קבלן הרשום כדין אצל רשם הקבלנים **<u>בסיווג ג'-5 בענף 200</u>** לפי תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, (סיווג קבלנים רשומים) תשמ"ח-1988.

2.2 המציע הינו בעל ניסיון מוכח בעצמו ולא באמצעות צד שלישי בביצוע של <u>אחת מאלה</u>:
2.2.1 לפחות שלוש עבודות סלילה ופיתוח אשר ביצוען הסתיים מ-01/01/2016 ואילך, ואשר היקף כל אחת מהן לא יפחת מ-15,000,000 ש"ח נומינאלי (לא כולל מע"מ).
2.2.2 לפחות עבודה אחת של סלילה ופיתוח אשר ביצועה הסתיים מ-01/01/2016 ואילך, ואשר היקפה לא יפחת מ-35,000,000 ש"ח נומינאלי (לא כולל מע"מ).

2.3 המציע הינו בעל אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו-1976 המעיד כי המציע מנהל ספרי חשבונות ורשומות ומדווח לרשויות המס כחוק.

2.4 המציע צירף להצעתו ערבות בנקאית בגובה **<u>900,000 ש"ח</u>** בנוסח מסמך ט'.

לא תותר הגשת הצעה משותפת של מספר גופים משפטיים, ולא ניתן להסתמך על רישום בפנקס הקבלנים או ניסיון של חברות בנות ו/או קשורות ו/או אורגנים ו/או בעלי מניות לשם הוכחת עמידה בתנאי הסף.

3. <u>מסמכים נוספים שעל המציע לצרף להצעתו</u>
על המציע לצרף להצעתו את המסמכים המעידים על קיום כל התנאים המקדמיים, המפורטים בסעיף 2 לעיל וכן את המסמכים המפורטים להלן, כדלקמן:

3.1 אישור רואה חשבון או עורך דין, כי מי שחתם על מסמכי המכרז, הנו מורשה חתימה של המציע, כי חתם על מסמכי המכרז כדין, וכי חתימתו מחייבת את המציע בהתאם למסמכי המכרז.

3.2 אישור מפקיד מורשה, רואה חשבון או מיועץ מס, המעיד כי המציע מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, או שהוא פטור מלנהלם, וכן כי המציע נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף. המציע יהיה אחראי לכך שאישורים אלו יהיו תקפים במשך כל תקופת החוזה, אם ייכרת בין הצדדים.

3.3 כל המסמכים המעידים על עמידת המציע בכל התנאים המקדמיים המפורטים בתת סעיפים 2.1 עד 2.4 לעיל.

להוכחת סעיף 2.2 יש לצרף מסמך כולל שיפרט את כלל ניסיונו של המציע בהתאם לדרישות הסף שבסעיף 2.2 לעיל וכן פירוט של הלקוחות ופרטי הקשר <u>בנוסח המופיע במסמך ב'</u>, וכן מסמכים, אישורים, המלצות ואסמכתאות לגבי ניסיונו בעבודות מסוג זה.

3.4 תעודת עוסק מורשה.

3.5 תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין, תשלום שכר מינימום ושוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות בנוסח המצורף במסמך י'.

3.6 כל האישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים.

3.7 ערבות למכרז בנוסח נספח ט'.

3.8 כל מסמכי המכרז, לרבות הנספחים והסכם ההתקשרות, ולרבות מכתבי הבהרות, תוספות ושינויים, ככל שיהיו ויופצו על ידי החברה בלבד, חתומים בכל עמוד ועמוד.

הצעה שתוגש ללא כל המסמכים כאמור, תהיה החברה 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. <u>ערבות</u>

4.1 המציע יצרף להצעתו ערבות בנקאית בסך של **<u>900,000 ש"ח</u>**. על המציע להקפיד כי הערבות תהא לפי הנוסח המצ"ב (מסמך ט'). הערבות תעמוד בתוקף עד יום 8.10.2020 (להלן - "הערבות הזמנית"). הערבות הזמנית תשמש בטחון לחתימת החוזה ע"י המציע ולמימוש כל התחייבויותיו על פי תנאי המכרז, והיא תחולט לאלתר על ידי החברה, אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יעמוד בכל סעיפי הצעתו. הערבות הזמנית תוחזר למציע, אם לא תתקבל הצעתו, לאחר חתימת החוזה עם המציע הזוכה.

4.2 מובהר כי אי המצאת הערבות, תביא לפסילת ההצעה על הסף. יחד עם זאת, החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לקבל הצעה על אף פגם בנוסח הערבות הזמנית, וזאת אם שוכנעה כי החריגה בטופס הערבות נעשתה בתום לב וכי אינה מקנה יתרון בלתי הוגן, או פוגעת בעקרון השוויון בין המציעים.

4.3 החברה תהיה זכאית לדרוש מהמציע להאריך את תוקף הערבות הזמנית למשך עד שתי תקופות של 90 ימים נוספים, ובמקרה כזה המציע יהיה חייב להאריך את תוקף הערבות כנדרש.

4.4 חכ"א תהא רשאית לחלט את סכום הערבות או כל חלק ממנו כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז או אם התקיים בו אחד מאלה, וזאת לאחר שתינתן לו הזדמנות להשמיע את טענותיו:

4.4.1 הוא נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.

4.4.2 הוא מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק.

4.4.3 הוא חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.

4.4.4 אחרי שנבחר כזוכה במכרז הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של החברה עמו.

4.5 אם לא יחתום הזוכה על החוזה בנוסח המצורף למכרז זה במועד שייקבע ע"י חכ"א, תהא חכ"א רשאית לחלט את סכום הערבות שהפקיד לטובתה, וזאת כפיצוי מוסכם ומוערך מראש, וזאת מבלי לפגוע בכל זכות אחרת לרבות הזכות לתבוע את קיום ההסכם על ידו ו/או לתבוע כל נזק שייגרם לה העולה על סכום הערבות.

4.6. אם הצעתו של המציע תתקבל, תשוחרר הערבות תוך 3 ימי עבודה מיום שהמציע יחתום על הסכם ההתקשרות וימציא ערבות להבטחת מילוי התחייבויותיו בנוסח נספח ט'1 להסכם בגובה של 10 % מהתמורה הכוללת (להלן: "ערבות ביצוע").

4.7 מובהר בזאת כי לא ניתן לחלק ו/או לפצל את הערבות, בדרך של הגשת מספר ערבויות, גם אם סכומן המצטבר של הערבויות שתוגשנה, יהיה בגובה הערבות הנדרשת.

5. ההצעה, אמות המידה לפיהן ייבחר המציע

5.1 ההצעה

5.1.1 תשומת לב המציעים מופנית לכך שההצעה למכרז זה ערוכה במתכונת של "מכרז אומדן", שבו בכתבי הכמויות שבמסמך ו' מצוינים מראש מחירי היחידה לכל סעיף וסעיף עפ"י אומדן החברה.

5.1.2 בדף הריכוז של כתבי הכמויות ימלא המציע בעט את שיעור ההנחה שהוא מציע, למחירים הנקובים בכתבי הכמויות. הנחה זו תהיה קבועה ואחידה לכל אחד ממחירי הסעיפים שבכתבי הכמויות.

5.1.3 הקבלן יעתיק את שעור ההנחה שהוא מציע ואת סכום ההצעה אחרי ההנחה הנ"ל, אל סעיף 1 של מסמך ב' (הצעת המציע) שלהלן.

5.1.4 **מובהר למען הסר ספק כי הצעת המחיר הינה זו <u>הנקובה באחוזים</u> כהנחה, בלבד. האמור בסעיף 5.1.3 דלעיל הינו אך ורק לצורך נוחות ואין הוא מחייב את החברה בכל צורה שהיא. על המציע להקפיד כי חישוב סך המחיר בספרות ובמילים יהיה בהתאם מוחלט לשיעור אחוז ההנחה. האחריות בעניין זה מוטלת אך ורק על המציע. <u>מודגש כי החברה תהא מחויבת אך ורק לאמור ביחס לשיעור אחוז ההנחה הנקוב בהצעה</u>.**

5.1.4 היטלים ממשלתיים, מכס, ביול ומס קניה, אם יחולו, יכללו במחיר המוצע.

5.1.5 **הצעת המציע תכלול ביצוע מלא ומושלם של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע על פי מסמכי המכרז ולרבות תשלום הוצאות ניהול ופיקוח לחכ"א על ביצוע העבודות בשיעור של 2% (שני אחוז) מסך ביצוע העבודות בפועל.**

5.1.6 מובהר בזאת כי לא יתקבל אחוז ההנחה שלילי, דהיינו - תוספת של מחיר, וכל סימן/סימון שיתוסף על ידי המציע יפורש כהנחה בלבד.

5.2 <u>אמות המידה ובחירת ההצעה הזוכה</u>

5.2.1 מבין ההצעות הכשירות תיבחר ההצעה בה אחוז ההנחה שיוצע יהיה הגבוה ביותר.

5.2.2 אם מספר קבלנים יגישו הנחה זהה, כהצעה הזולה ביותר (להלן "הקבלנים הזולים"), החברה תאפשר לכל הקבלנים הזולים להשתתף בהליך של הגדלת שיעור ההנחה, שבו יוכלו הקבלנים הזולים להגיש בכתב הצעה מתוקנת, שתציע הנחה גבוהה יותר מההנחה בהצעתם הקודמת. החברה תהיה רשאית לחזור על הליך התמחרות זה, עד קבלת הצעה אחת בודדת, שתהיה הזולה ביותר.

5.2.3 חכ"א שומרת לה את הזכות שלא לקבל הצעה של מציע אשר היה לה, או לעיריית אילת, ניסיון שלילי עמו או עם גורם הקשור עמו, וזאת על פי שיקול דעתה הבלעדי.

5.2.4 על אף האמור לעיל, ועל פי סעיף 2ב. לחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992 שכותרתו "עידוד נשים בעסקים", אם תתקבלנה שתי הצעות או יותר כהצעות הזולות ביותר למכרז, (עם שיעור הנחה זהה שנתנו לאומדן החברה), ואחת מן ההצעות היא עסק בשליטת אישה, תיבחר הצעה זו כזוכה במכרז ובלבד שצורף לה בעת הגשתה, אישור ותצהיר כאמור לעיל. על מציע המעוניין בכך, והעונה על דרישות סעיף 2ב. לחוק חובת המכרזים, להגיש אישור ותצהיר לפיו העסק הוא בשליטת אישה ותצהיר לפיו העסק הוא בשליטת אישה (על משמעותם של המונחים: "עסק"; "עסק בשליטת אישה"; "אישור"; ו"תצהיר" ראה סעיף 2ב. לחוק חובת המכרזים).

6. <u>אופן רכישת מסמכי המכרז</u>

6.1 ניתן לעיין במסמכי המכרז בלא תשלום, במשרדי החברה ברחוב פארק התעשייה אילתם, מבנה אמת"ל 2, אילת או באתר החברה בכתובת: www.eec.co.il. את המסמכים ניתן לרכוש במשרדי החברה, בשעות העבודה הרגילות, תמורת סך של **2,000 ש"ח** שלא יוחזרו בשום מקרה, לרבות במקרה של ביטול המכרז ו/או אי הגשת הצעה על ידי המציע הרוכש, ו/או שינוי תנאי הסף, והכול החל מיום 15.6.20.

6.2 ההצעה תוגש אך ורק על גבי מסמכי המכרז ובתוך מעטפה חתומה ע"י מנכ"ל החברה, או ממלא מקומו, הנמצאת בתיק מסמכי המכרז.

6.3 למען הסר ספק, מובהר כי במקרה של סתירה או אי התאמה בין נוסח המודעה לבין מסמכי המכרז, האמור במסמכי המכרז גובר.

7. <u>נוהל העברת שאלות ובירורים</u>

7.1 שאלות בקשר למכרז יש להעביר בכתב לחברה **לא יאוחר מ-7 ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות**, לכתובת המייל **limor@eec.co.il**, תוך ציון שם המציע ומספר המכרז. החברה תענה לשאלות בכתב, ותפיץ את תשובותיה לכל הקבלנים שרכשו את תיק המכרז, עפ"י כתובת המייל שאותם יספקו הקבלנים. מכתבי התשובה של החברה לשאלות הקבלנים, כמו גם מכתבי הבהרה, תוספות ושינויים, שהחברה תוציא, אם תוציא, לקבלנים, לפני מועד הגשת ההצעות, יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, וכל מציע מחויב לצרפם להצעתו, כשהם חתומים על ידו.
החברה תהיה רשאית לפסול הצעה שלא צורפו אליה המכתבים הנ"ל, כשהם חתומים ע"י הקבלן. כל תשובה של החברה ו/או של נציגה למציע, תהא בכתב בלבד ולא יהיה כל תוקף לתשובה שתינתן בדרך אחרת. החברה לא תהיה אחראית להסברים בע"פ שיינתנו על ידי עובדיה בהקשר לתנאי המכרז ו/או להצעה והקשר בין החברה למציעים יבוסס על מסמכים בכתב בלבד. לא השיבה החברה לשאלה ו/או פנייה – יראו בה כאילו נדחתה על ידי החברה.

7.2 החברה תהא רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת המכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור, יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויובאו, בכתב, לידיעתם של כל רוכשי מסמכי המכרז.

8. <u>סתירות ו/או אי התאמות</u>

אם המציע ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות לחוקים ותקנות, או שיהיה לו איזה ספק שהוא בקשר לתוכנו המדויק של איזה סעיף או פרט, עליו להודיע על כך בכתב לחברה לפחות 7 ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות. תשובת החברה תישלח לכל המשתתפים בכתב. לא התייחסה החברה לפניה ו/או השגה עד למועד האחרון שנקבע לצורך הגשת הצעות יראו בכך דחיית פניית המציע. לא יפנה מציע לחברה כאמור, יהיה הוא מנוע מלטעון טענות כל שהן בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעויות וכו', וטענות כאלה מצד מי שלא ינהג כאמור לעיל, לא תישמענה.

9. <u>סיור קבלנים</u>

9.1 **סיור קבלנים ייערך ביום 22.6.20 בשעה 12:00. המפגש במשרדי החברה**, פארק התעשייה "אילתם" מבנה אמת"ל 2 אילת.

9.2 החברה תאפשר למציעים לבחון את המצב הקיים בשטח ומהות העבודה באמצעות סיור. <u>השתתפות בסיור אינה חובה אך היא מומלצת מאוד.</u>

9.3 מטרת הסיור הינה ללבן שאלות אשר יתעוררו. כל מידע שיימסר בסיור או בכלל לא ייחשב ולא יהווה מצג מחייב מטעם החברה, ולמציע לא תהיינה כל טענות ו/או תביעות בקשר למידע שהוצג לפניו ו/או בקשר לנכונותו, אלא אם ועד כמה שניתן במסמך בכתב כתשובה, הבהרה או תיקון רשמיים למסמכי המכרז, ואם צוין כך במסמך האמור.

10. אופן הגשת ההצעה

10.1 על המציע להכניס את חוברת מסמכי המכרז הכוללת מסמכי המכרז שהומצאו למציע ואשר עליו לצרף להצעתו, ובצרוף הערבות האמורה בסעיף 4.1 לעיל ובצרוף יתר המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו, **עד ליום 8.7.20 בשעה 15:00,** כשהם מלאים וחתומים על ידי המציע, לתיבת ההצעות במזכירות החברה, בפארק תעשייה "אילתם" מבנה אמת"ל 2, אילת.

10.2 ההצעה תוגש במעטפה המיוחדת, שנמסרה למציע על ידי החברה יחד עם יתר מסמכי המכרז, שנחתמה עבור המכרז על ידי מנכ"ל החברה או ממלא מקומו, ושעליה מצוין:
"מכרז מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת"

10.3 המעטפה תכלול:

א. את חוברת מסמכי המכרז שכל דפיה ממולאים במקומות הנדרשים, חתומים ומוחתמים בידי המציע. במקומות שבהם נדרש אימות חתימות יש להחתים עו"ד על אישור אימות החתימות.

ב. את הערבות האמורה בסעיף 4.1 לעיל.

ג. את המסמכים המעידים על קיום התנאים המקדמיים, המפורטים בסעיף 2 לעיל.

ד. את כל המסמכים שעל המציע להגיש עם הצעתו, לפי סעיף 3 לעיל.

ה. מסמכים על פי סעיף 7 לעיל, ככל שיהיו.

10.4 **כל התוכניות, כשהן חתומות ומוחתמות ע"י המציע, תימסרנה במזכירות החברה, בד בבד עם הכנסת המעטפה עם הצעת המציע לתיבת ההצעות.**

10.5 מעטפה שלא תוכנס לתיבת ההצעות ע"י המציע או מי מטעמו עד לשעה 15:00 בתאריך האמור, לא תחשב כמעטפה שנמסרה במועד והיא תיפסל.

10.6 כל שינוי או מחיקה או תיקון או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם על ידי תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, יחשבו כאילו לא נכתבו ו/או עלולים לגרום לפסילת ההצעה לאלתר, הכל עפ"י שיקול דעתה הבלעדי של החברה.

10.7 החברה לא תחזיר ולא תשתתף בשום צורה בהוצאות כלשהן, הכרוכות בהכנת ההצעה ובהגשתה ו/או בהשתתפות בהזמנה, לרבות בגין רכישת תיק מסמכי המכרז, הבדיקות המוקדמות, או כל הוצאות אחרות שהן.

11. החתימה על ההסכם

11.1 המציע שיזכה במכרז יידרש לחתום על הסכם ההתקשרות המצורף כנספח ג'.

11.2 אי חתימה על ההסכם שקולה להפרתו היסודית של ההסכם.

11.3 במקרה של אי התייצבות המציע הזוכה לחתום על החוזה, וכן במקרה של הפרה יסודית אחרת של החוזה בסמוך לאחר חתימתו, רשאית החברה לבחור במציע אחר כזוכה במכרז בהתאם להוראות סעיף 12.7 להלן. במקרה כזה יחולו כל הוראות מכרז זה על נספחיו על הזוכה החלופי.

11.4 במידה ואין באפשרות החברה לקבל החלטה בדבר זהות הזוכה בתוך 90 הימים האמורים, תהא רשאית החברה לפנות למציעים ולבקשם כי יאריכו את תוקף הצעתם ואת תוקף הערבות הזמנית שניתנה על ידם, וזאת עד לשתי תקופות נוספות של 90 יום כל אחת. מציע שלא יענה לבקשה כאמור, בתוך המועד שייקבע בבקשת החברה, הצעתו תפקע והערבות הזמנית תוחזר אליו.

11.5 משחתמה החברה על החוזה עם המציע הזוכה, תוחזר לזוכה הערבות הזמנית הנזכרת בסעיף 4.1 לעיל, וזאת כנגד מסירת כתב ערבות ביצוע לקיום החוזה (מסמך ט'1), כקבוע בחוזה המצ"ב למכרז זה, לא יאוחר משבעה ימים לאחר מועד מסירת הודעה על זכייה במכרז. אם לא יפקיד הזוכה ערבות כאמור לעיל, תהיה החברה רשאית לחלט את מלוא סכום הערבות הזמנית, כפיצוי מוערך וקבוע מראש בגין כל הנזקים וההוצאות שנגרמו לה ולבטל את הודעת הזכייה שקיבל המציע. כל זאת מבלי לפגוע ומבלי לגרוע מכל זכויותיה של החברה עפ"י כל דין ו/או עפ"י התחייבות הזוכה, עפ"י מסמכי המכרז ו/או עפ"י החוזה.

11.6 חכ"א רשאית לפסול כל הצעה לאלתר בשל שינויים או הסתייגויות כלשהם לגבי תנאי כלשהו מתנאי המכרז או ההצעה, בין שנעשו ע"י תוספת בגוף המסמכים, בין במכתב לוואי ובין בכל דרך אחרת, או להתעלם מהם, ולראותם כאילו לא נכתבו כלל, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של חכ"א.

12. <u>הוראות נוספות</u>

12.1 החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר או הצעה כל שהיא ושומרת לעצמה את הזכות לדחות כל הצעה או את ההצעות כולן, לפי שיקול דעתה הבלעדי והסופי. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, עלולה להידחות כל הצעה, שאיננה שלמה או ברורה או ערוכה שלא עפ"י הוראות המכרז או שכוללת הסתייגויות או תוספות או שינויים, וזאת עפ"י שיקול דעתה הסופי והבלעדי של החברה.

12.2 החברה תהא רשאית לקבל רק חלק מן ההצעה ולהזמין מן המציע רק חלק מן העבודות נשוא מכרז זה, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי, ובלא שיהא בכך כדי לשנות את אחוז ההנחה שהוצע על ידי המציע ביחס לכל מרכיבי העבודות.

12.3 מבלי לפגוע באמור לעיל, החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת ההצעות, ו/או בחירת ההצעה הזוכה, בין מסיבות שקשורות בהליך המכרז ו/או ההצעות שתתקבלנה, או מכל סיבה אחרת. בכלל זה מספר הצעות שתוגשנה, והסכום הנקוב בהן הינם נימוקים אשר עשויים לעמוד ביסוד החלטת החברה לבטל את המכרז. היה ובוטל המכרז על ידי החברה, או לא נתקבלה הצעה כלשהיא, רשאית החברה לנהל מו"מ עם משתתפי המכרז כולם או מקצתם, או גם עם קבלנים אחרים, שלא בדרך של מכרז.

12.4 החברה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לזמן כל בעל הצעה כדי לברר פרטים במסמכי ההצעה שהגיש וכן פרטים אחרים הדרושים לה לצורך החלטה ו/או לבקש ממציע לספק לה נתונים משלימים, כדי להוכיח את עמידתו בתנאי הסף האמורים בסעיף 2 לעיל, וכן לחקור ולדרוש מהמציע פרטים והבהרות בדבר הצעתו, אפשרויותיו הכספיות וניסיונו המקצועי, לרבות הצגת מסמכים נוספים להוכחת כשירותו ואיתנותו הכלכלית.

כמו כן, החברה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לאפשר למציע לתקן פגמים בהצעתו, וזאת אם שוכנעה כי הפגם נגרם בתום לב וכי אין בתיקונו כדי להקנות יתרון בלתי הוגן או לפגוע בעקרון השוויון בין המציעים.

12.5 מובהר כי התחלת העבודה והתקדמות העבודות מותנית בקבלת אישורים ותקציבים מגורמי חוץ. לפיכך, בנסיבות של אי קבלת האישורים והתקציבים הנ"ל במועד, תהא רשאית החברה להודיע לקבלן לפני ההתקשרות החוזית עמו או לפני תחילת העבודות או במהלך ביצוע העבודות, ובהתראה בת 14 יום מראש ובכתב, על סיום ההתקשרות, והקבלן יסיים עבודתו במועד הנקוב בהודעה. בנסיבות אלה יהא זכאי הקבלן לקבלת מלוא התשלום עבור העבודות שבוצעו על ידו בפועל עד למועד הנקוב בהודעה. הודיעה החברה על סיום ההתקשרות בנסיבות האמורות, לא יהא זכאי הקבלן לקבלת כל פיצוי ו/או תשלום ו/או תמורה מעבר לאמור, והוא יהא מנוע ומושתק מהעלאת כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם סיומה המוקדם של ההתקשרות.

12.6 על אף האמור, ובנוסף, רשאית החברה להודיע על הפסקה זמנית של העבודות מכל סיבה שהיא (לתקופה שאינה עולה על 90 יום), ובמקרה זה, אם וככל שתחודש ההתקשרות, יהא רשאי הקבלן להמשיכה מהשלב בו הופסקה, בהתאם להוראות ההסכם. הקבלן יהא רשאי להודיע לחברה כי אינו מעוניין להמשיכה, ובמקרה זה, תהא רשאית החברה לפנות לקבלן שהצעתו דורגה במקום השני, או לחילופין, תהא רשאית לבצע את העבודות בכל מסגרת אחרת, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

למען הסר ספק מובהר, כי היה והעבודה לא תחל כלל, מכל סיבה שהיא, כי אז לא יהיה הקבלן הזוכה זכאי לכל תמורה שהיא, והוא מוותר בזאת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם העבודות ו/או זכייתו.

12.7 החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לבחור במציע אשר הצעתו דורגה במקום השני כ"זוכה חלופי" ולעכב את החזרת הערבות לאותו זוכה במשך 3 חודשים נוספים. החברה תהא רשאית להתקשר עם המציע שדורג במקום השני, בכל מקרה שבו ההצעה הזוכה תיפסל או שלא ייחתם הסכם עם המציע הזוכה, או אם ההסכם עמו יבוטל, וזאת אם טרם עברו 12 חודשים מיום ההודעה על הכרזת הזוכה. היה והחליטה החברה על בחירה בזוכה חלופי

כמציע הזוכה, יבוא המציע החלופי במקום המציע הזוכה. אם טרם הוחזרה הערבות למציע החלופי כאמור, המציע החלופי יהא מחויב בביצוע יתרת השירות מושא המכרז בהתאם להצעתו, ואם כבר הוחזרה לו הערבות תהא ההתקשרות עמו מותנית בהסכמתו.

12.8 מבלי לגרוע מהאמור לעיל בסעיף זה, תשומת לב המציע מוסבת לכך, כי תנאי מתלה להתקשרות בין חכ"א ובין המציע הזוכה, הנו הוצאת היתר בניה לביצוע הפרויקט, במידה ויידרש, ע"י הועדה המקומית לתכנון ולבניה. לא התקיים תנאי מתלה זה עד ל - 6 חודשים מהמועד האחרון שנקבע לקבלת ההצעות למכרז, או עד למועד מאוחר יותר אשר יקבע על ידי חכ"א, הסכם התקשרות בין חכ"א לזוכה במכרז יהיה בטל ומבוטל והעבודות לא תבוצענה. במקרה של אי התקיימות התנאי המתלה, המציע הזוכה לא יהא רשאי לעלות כל טענה ולא תהא לו כל זכות לתביעה, כספית או אחרת כלפי חכ"א.

12.9 תקופת ההתקשרות עם המציע הזוכה תהא למן המועד הקבוע בצו תחילת העבודות ועד לתום תקופת הבדק, עפ"י החוזה.

לאחר סיום שלב ההקמה ומסירת העבודות לחברה לשביעות רצונה של החברה, החברה תהיה רשאית להסב את חוזה ההתקשרות עם המציע הזוכה עבור שלב התחזוקה, לעירית אילת (להלן "העירייה"). בנסיבות אלה, מיום הסבת החוזה מהחברה לעירייה, העירייה תיכנס לנעלי החברה, ללא שום שינוי בתנאי ההתקשרות ובהתחייבויות הצדדים. לא תהיה למציע הזוכה שום עילה לטענה ו/או לתביעה כספית או אחרת, כלפי החברה ו/או כלפי העירייה ולא תוכר כל טענה או תביעה כאמור.

13. <u>בעלות על המכרז ועל ההצעה</u>
כל מסמכי המכרז הם רכושה של החברה, הם מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו ולהגשתה, ועל המציע להחזירם לחברה עד לתאריך הנ"ל בין אם יגיש המציע הצעה ובין אם לאו. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

14. <u>צד שלישי</u>
בהתאם לתקנות חובת מכרזים, מציעים שלא זכו במכרז רשאים לבקש לעיין בהצעה הזוכה.
המציע רשאי לציין מראש אילו חלקים בהצעתו עלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו. מציע שלא יציין בהצעתו חלקים העלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו, מסכים לכך כי במקרה שתתבקש, תהא החברה רשאית להעביר את הצעתו הזוכה במלואה לעיון מציעים שלא זכו. מובהר כי אין מן האמור לגרוע מסמכותה של ועדת המכרזים של החברה ליתן כל החלטה בעניין גילוי חלקים של ההצעה, וזאת לפי שיקול דעתה המלא.
זכות העיון בהצעה הזוכה על ידי מציע שהצעתו לא תזכה, כרוכה בתשלום לחברה של 500 ש"ח.
הסכום ישולם לחברה בטרם יעיין המציע בהצעה הזוכה.

15. <u>הצהרות המציע</u>
המציע מאשר כי קרא והבין את כל מסמכי המכרז וכי הוא מסכים לכל תנאיהם ולכל האמור בהם. הגשת ההצעה והענות למכרז כמוהן כהצהרת המציע כי כל פרטי המכרז, כולל החוזה הכלול בו ונספחיו, ברורים וידועים למציע. בנוסף, יחתום המציע על הצהרה בנוסח המצורף למסמכי המכרז. הצהרה זו תהווה חלק בלתי נפרד מהצעתו.

בכבוד רב,

החברה הכלכלית לאילת
(חכ"א) בע"מ

* * *

<u>א י ש ו ר</u>

הנני מאשר כי קראתי מסמך זה וכי אני מסכים לכל האמור בו.

חתימת המציע: _____

פרטי המציע והצעת המציע - (מסמך ב')

החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ

מכרז פומבי מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת

("מכרז אומדן")

א. פרטי המציע

שם: .....

כתובת: .....

שם איש קשר: .....

טלפון: .....

פקסימיליה: .....

כתובת דואר אלקטרוני: .....

מספר עוסק מורשה: .....

מספר החברה: .....

פרטי חשבון הבנק:

בנק.....

סניף (שם ומספר).....

מס' חשבון.....

שמות בעלי זכות החתימה במשתתף במכרז:

דוגמת חתימה	שם פרטי	שם משפחה	מספר זהות

<u>הצעת המציע - (מסמך ב')</u>

<u>החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ</u>

**<u>מכרז פומבי מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות,
מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת
("מכרז אומדן")</u>**

אנו החתום מטה: _____

קבלן הרשום כדין אצל רשם הקבלנים **<u>בסיווג ג'-5 בענף 200</u>** לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, (סיווג קבלנים רשומים), תשמ"ח- 1988, מצהיר כי:

1. לאחר שקראתי בעיון את תנאי המכרז, טופס החוזה על נספחיו ותנאיו, כתבי הכמויות והמחירים והמפרטים הטכניים, ולאחר שעיינתי בכל התכניות והשרטוטים הנוגעים למכרז וביקרתי בשטח נשוא העבודה ובדקתי את תנאיו ומצבו, וכן לאחר שהבנתי את השיטה לפיה הוכן חשבון הכמויות וכן השיטה והתנאים שלפיהן אצטרך לבצע העבודה ולקבל את שכרי בהתאם לכל הנ"ל, הנני מגיש הצעתי זו והריני מתחייב בזה להוציא לפועל ולבצע את העבודות המופיעות בתכניות והמתוארות במפרטים ובתנאים הכללים, עפ"י המחירים הנקובים בסעיפים השונים של האומדן שבכתב הכמויות (מסמך ו') של מסמכי החוזה ובניכוי הנחה כדלקמן:

   אם יוזמן אצלי ביצוע העבודות, תינתן הנחה קבועה בשיעור של % _____ (במילים: _____) לגבי כל אחד מהמחירים המצוינים בכל כתבי הכמויות, ולגבי כל אחד מהעבודות וסך הערך של כל העבודות, אחרי ההנחה הנ"ל, יהיה _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח). סכום זה אינו נושא התייקרויות, כאמור בסעיף 4 להלן.

   <u>סכום זה כולל תשלום הוצאות ניהול ופיקוח לחכ"א על ביצוע העבודות בשיעור של 2% (שני אחוז) מסך ביצוע העבודות</u>.

   אני מתחייב לסיים את העבודות שיוזמנו אצלנו, לשביעות רצונכם ולהנחת דעתו של המפקח מטעמכם, או נציגו, בהתאם לתנאי החוזה.

   מבלי לגרוע מן האמור לעיל, אני מסכים שהתשלומים בהתאם לחוזה, יהיו מבוססים על מדידה והערכת העבודה שנעשתה בפועל והושלמה על ידי, כפי שתעשה ע"י המפקח ו/או מהנדס הפרויקט ו/או כל אדם אחר שימונה מטעם החברה, ולא לפי סכום כולל.

   הצעה זו הינה על אחריותי הבלעדית ואני מתחייב לשאת בכל עלייה, אם תחול, בעלות ביצוע העבודות מסיבה כלשהי, למעט אם הסיבה היא פקודת השינויים כמפורט בסעיף 56 לחוזה (מסמך ג').

2. אני מסכים שהחברה חופשית לקבל או לסרב לקבל הצעה זו. ההצעה תישאר בתוקף במשך של 90 יום מהמועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות למכרז. לחברה שמורה הזכות להאריך את התקופה הנ"ל בשתי תקופות נוספות רצופות של 90 יום כל אחת.

   נתקבלה הצעתי, תודיע לי על כך החברה, תוך פרק הזמן האמור, ואני מצדי אקיים את התחייבויותיי שבהצעתי זו ללא שיהוי, מיום שאדרש לכך.
   ידוע לי ומוסכם עלי, כי בכל מקרה של סתירה בין הוראה כלשהי שבמסמכי המכרז והחוזה לבין הוראה אחרת שבהם, ו/או במקרה של סתירה בין מסמכי המכרז, יגברו המסמך ו/או ההוראה הבאים להוסיף על זכויות החברה, לפי פירוש החברה, ולא תעמוד לזכותי טענה של פירוש כנגד המנסח.

3. אני מסכים שאם תתקבל ההצעה ע"י החברה:

   3.1. תהיה החברה רשאית להוסיף חתימתה לחוזה, אשר צורף להצעתי כשהוא חתום על ידי, וברור לי כי ממועד חתימתו יהיה החוזה תקף ומחייב לכל דבר ועניין. החברה תהא גם זכאית להשלים בחוזה כל פרט חסר לפי הצעתי זו.

3.2 א. יהיה עלי להתחיל בביצוע העבודה במועד שייקבע על ידכם בצו להתחלת העבודה ולסיים את כל העבודה לפי תנאי החוזה, בתוך **8 (שמונה) חודשים קלנדריים** מהמועד שנקבע להתחלת מנין ימי הביצוע בצו להתחלת העבודה.
ב. "להשלים את העבודה" פירושו להוציאה לפועל עד תומה, בהתאמה גמורה לתוכנית, למפרט, לתנאים הכללים, וכן בהתאם להוראות מנהל הפרויקט/המפקח או מי שזה יורה, ולמסור את העבודה לידי המזמין ועיריית אילת לשביעות רצונם המלאה.

3.3 במקרה ולא אתחיל בעבודה במועד הקבוע בצו להתחלת העבודה, הריני מסכים כי תחרימו ו/או תחלטו לטובתכם את הערבות שאפקיד בידיכם עפ"י החוזה, וזאת כפיצוי מוסכם ומוערך מראש.

3.4 במקרה ולא אשלים את ביצוע העבודה במועדה, לפי כל תנאי החוזה עד למועד הקבוע לסיומה בצו להתחלת העבודה, ובכפוף לאמור בסעיף 3.2 לעיל, הריני מתחייב לשלם לכם כדמי פיצויים מוערכים ומוסכמים מראש בסך 1,500 ₪ עבור כל יום קלנדרי של איחור בסיום ביצוע העבודה, כאשר סכום זה צמוד למדד מחירי התשומות בבניה למגורים ממדד חודש אפריל 2020 (שפורסם ב – 15/05/2020) ועד ליום תשלום הפיצוי בפועל. **הסך הנ"ל גובר על הסכום האמור בסעיף 49(1) של נוסח החוזה (מסמך ג') להלן**.

3.5 ידוע לי, כי **תקופת הבדק תהיה 24 חודשים קלנדריים** מלאים מתום החודש שבו נמסרה העבודה המושלמת לחברה.

3.6 אני מתחייב להפקיד בידי החברה ערבות בנקאית מבוילת כחוק לפי נוסח שייקבע על ידכם, כערבות לקיום כל תנאי החוזה, עד תום תקופת ביצוע העבודות (מסמך ט'1), כערבות ביצוע לקיום החוזה, הנדרשת עפ"י סעיף 8 של מסמך ג' לחוזה

3.7 כמו כן הנני מתחייב כי עד למועד החתימה על החוזה וכתנאי לקבלת צו לתחילת העבודות אמציא ואפקיד בידיכם את כל המסמכים והאישורים שעלי להמציא בהתאם לתנאי המכרז, ובכלל זה, בין היתר את:
א. העתקים בתוקף מפוליסות הביטוח שערך בקשר עם מכרז זה.
ב. **נספח ב' (1)** לחוזה "**אישור ביטוחי הקבלן**" כשהוא חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן.
ג. **נספח ב' (2)** לחוזה "הצהרת הקבלן פטור מאחריות לנזקים", כשהיא חתומה כדין על ידי הקבלן.
ד. **נספח ב' (3)** לחוזה "תנאים מיוחדים לעבודות בחום", כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

3.8 ידוע לי ואני מסכים לכך, כי הוצאות עריכתו (לרבות הוצאות משפטיות) של החוזה, הדפסתו, שכפולו וביולו חלים עלי, ומתחייב לשלם לכם או לכל מי שתצוו את התמורה כפי שנקבעה על ידכם.

4. ידוע לי כי מחירי היחידה אחרי ההנחה שבהצעתי הם סופיים ואינם נושאים התייקרויות.

5. ידוע לי, כי כל עוד חל באילת מע"מ בשיעור "0" לגבי עוסק מורשה באזור אילת, תשולם התמורה בה נקבתי בהצעתי בתוספת מע"מ בשיעור "0", וזאת בין אם בפועל לא יחול עלי שיעור מע"מ אפס, מסיבות הקשורות בי, לרבות במקום מושבי. ידוע לי, כי לחברה לא תהא התנגדות לכך שארשם כעוסק מורשה באילת, ואולם לא תהא לה אחריות לכך. כמו כן ידוע לי, כי אם ישונה הדין בעניין שיעור המע"מ החל באילת, תשולם לי התמורה הנקובה בהצעתי בתוספת מע"מ בשיעורו החוקי באילת, בהתאם לדין שיחול במועד התשלום, וזאת כנגד חשבונית מס כחוק שאמציא לחברה.

6. כל מקום שנאמר כיחיד מוסב גם לרבים או להיפך, הכול לפי העניין. הצעתי זו ניתנה מתוך הבנה ורצוני החופשי.

<u>ולראיה באתי על החתום:</u>

שם + חותמת המציע: _____

חתימת המציע: _____

כתובת המציע: _____

תאריך: _____

<u>תצהיר המציע בדבר ניסיון מקצועי לביצוע עבודות סלילה ופיתוח</u>
<u>ופירוט ניסיון מקצועי בדבר ביצוע עבודות סלילה ופיתוח</u>

הנחיות כלליות:

- התצהיר שלהלן יכלול פרוט ניסיון של המציע לצורך עמידתו בתנאי הסף בדבר ניסיון מקצועי מוכח בביצוע עבודות סלילה ופיתוח.
- פרוט הפרויקטים בטבלה שלהלן יתייחס, לפרויקטים הנדרשים לצורך הוכחת עמידת המציע בתנאי הסף שבסעיף 2.2 לתנאי המכרז. המציע יצרף להצעתו אסמכתא להוכחת אלה (אין מניעה שאותה אסמכתא תשמש למספר הוכחות):
  - **מועד ההשלמה** של כל אחד מהפרויקטים המוצגים על ידי המציע, כגון חשבונות סופיים מאושרים או אישורי מזמין או תעודת השלמה.
  - **ההיקף הכספי** של כל אחד מהפרויקטים המוצגים על ידי המציע, כגון חשבונות סופיים מאושרים או אישורי מזמין בדבר היקף כספי בפועל.
- יודגש: הדרישות המפורטות בסעיף 2.2 לתנאי המכרז הינן דרישות סף מינימליות ולפיכך, רצוי לפרט בתצהיר את כל הנתונים הרלוונטיים, אף מעבר לניסיון המינימלי הדרוש לצורך עמידה בתנאי הסף.

על המציע לצרף לתצהירו זה ולטבלה שלהלן: 1. **אסמכתאות המעידות על נכונות הצהרתו;**   2. **פירוט ניסיון המקצועי;**   3. **פרופיל מקצועי**.

אני הח"מ _____, בעל/ת ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם חברת _____ ח.פ./ח.צ _____ (להלן – **המציע**).

1. הריני מצהיר/ה בזה כי כל הפרטים שמילאתי בטבלאות המצ"ב נכונים ומדויקים.

2. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת.

_____
חתימת המצהיר

<u>א י ש ו ר</u>

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי שברחוב _____, מר/גב' _____, שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. שמספרה _____ ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת שאם לא כן יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה זו וחתם/מה עליה בפני.

_____

עו"ד,

(המשך)

ריכוז הפרטים בדבר ניסיון מקצועי בביצוע עבודות סלילה ופיתוח

מס'	שם המזמין	תיאור האתר וכתובתו	פירוט ומהות העבודות שבוצעו	מועד תחילת וסיום העבודות	היקף כספי (לא כולל מע"מ)*	שם איש קשר במזמין + טלפון ישיר
1						
2						
3						
4						
5						

על המציע לצרף להצעתו לשם הוכחת היקף כספי של הפרויקטים הנזכרים לעיל צילום של ח-ן סופי או דף אחרון של חשבון סופי חתום ומאושר על ידי מזמין העבודות או ח-ן טרום סופי או אישור מזמין העבודה בדבר מועדי ביצוע והיקפי ביצוע.

מכרז פומבי מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת
("מכרז אומדן")

הצהרת המציע

אני החתום מטה מצהיר בזה, כי קראתי את תנאי המכרז ואת החוזה המצורף להם על נספחיו המהווה חלק בלתי נפרד מהם, כי הדרישות בחוזה ממני ברורות וידועות לי, כי ביקרתי במקום וכי קיבלתי לרשותי את כל המסמכים הלוטים לתנאי המכרז והמפורטים להלן:

א. תנאי המכרז.

ב. הצעת המציע לרבות הצהרת המציע.

ג. נוסח החוזה ותנאיו לביצוע העבודות.

ד. מפרט טכני כללי בין משרדי (לא מצורף) - המפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בנין בהוצאת משרד השיכון, משרד הביטחון ומע"צ (מהדורה אחרונה) על כל פרקיו כולל -00 מוקדמות.

המפרט הכללי אינו מצורף לתיק מסמכי המכרז, והקבלן יכול לראותו ולהוריד אותו באתר האינטרנט של משרד הביטחון https://mifratclali.mod.gov.il/

ה. מפרט טכני מיוחד - האמור במפרט המיוחד בא להרחיב ו/או להוסיף לגבי ההנחיות במפרט הכללי. מודגש בזאת, כי בכל מקום שבו המפרט המיוחד מתייחס לסעיפים המהווים תנאים כלליים, יש לראות כעדיפים את התנאים האמורים במסמך ג' ובמסמך ז'.

ו. כתבי כמויות והמחירים.

ז. תנאים מיוחדים לחוזה.

ח. רשימת תוכניות ומערכת התוכניות.

ט. נוסח ערבויות - מסמך ט' +ט'1.

י. תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים, תשלום שכר מינימום ושוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות.

יא. קובץ הנחיות של היחידה לאיכות הסביבה בעיריית אילת.

יב. נוהל מינהל ההנדסה – הסדרי תנועה

כמו כן, הנני מצהיר כי קראתי והבנתי את תוכן המסמכים דלעיל, בין שנכללים בחוברת זו ובין שאינם נכללים בה, והנני מתחייב לבצע את עבודתי בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.
הנני מצהיר, כי ידוע לי שכל המסמכים דלעיל מהווים ביחד את מסמכי הצעתי, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.
אני מצהיר כי אני מגיש את הצעתי באופן עצמאי ללא תיאום הצעתי ו/או פרט מפרטיה עם מציע ו/או משתתף אחר וכי היה ויתברר לחברה, בכל שלב שהוא, אחרת, יביא הדבר לפסילת הצעתי.
הצהרתי זו מהווה חלק בלתי נפרד מהצעתי.

חתימה וחותמת הקבלן:_____

נוסח החוזה – (מסמך ג')

החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ

חוזה מס' מ/7/2020

שנערך ונחתם באילת ביום ___ חודש_____ בשנת 2020

בין:

החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ

לבין:

_____

בדבר

הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת

תאריך גמר ביצוע החוזה _____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חוזה מס' מ/7/2020

חוזה זה נערך ונחתם באילת ביום ___ לחודש _____ בשנת 2020

בין: **החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ**
(שתקרא להלן - "חכ"א" או "המזמין")

מצד אחד

לבין: _____
(שיקרא להלן - "הקבלן")

מצד שני

והואיל: וחכ"א פרסמה מכרז, במסגרתו הזמינה מציעים להציע הצעות לביצוע **הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת**;

והואיל: והקבלן בחן לשביעות רצונו המלאה את מלוא המידע והפרטים באשר לחיובו על פי חוזה זה, והגיש את הצעתו במסגרת המכרז;

והואיל : וחכ"א החליטה לקבל את הצעת הקבלן כהצעה הזוכה במכרז על בסיס התחייבויותיו והצהרותיו;

והואיל : והצדדים מעוניינים להסדיר את היחסים המשפטיים ביניהם;

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. א. המסמכים דלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

1. תנאי המכרז;
2. הצעתו של הקבלן;
3. תנאי החוזה לביצוע העבודה ע"י הקבלן, כולל נספחי הביטוח;
4. מפרט טכני כללי בין משרדי כולל פרק 00 - מוקדמות (לא מצורף);
5. מפרט טכני מיוחד;
6. כתב כמויות ומחירים;
7. התנאים המיוחדים לחוזה;
8. תכניות ורשימת תכניות;
9. נוסחי הערבויות;
10. אישור קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת הביטוח, בנוסח המצורף כנספח ב' 1;
11. הצהרת פטור מנזקים החתומה כדין על ידי הקבלן נספח ב' 2;
12. נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום, החתום כדין על ידי הקבלן, נספח ב'3;
13. תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים, תשלום שכר מינימום ושוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות;
14. קובץ הנחיות היחידה לאיכות הסביבה של עיריית אילת.
15. נוהל מינהל ההנדסה - הסדרי תנועה

ב. בכל מקרה של סתירה בין הוראות החוזה ובין הוראות המפרטים הטכניים, כולל פרק 00 שלהם, וכתב הכמויות תהיינה הוראות המפרטים הטכניים וכתב הכמויות עדיפות.

ג. בכל מקרה של סתירה בין הוראות המפרט הטכני המיוחד, כולל פרק 00 שלו, ובין הוראות המפרט הטכני הכללי תהיינה הוראות המפרט הטכני המיוחד עדיפות.

ד. כותרות הסעיפים נרשמו לצרכי נוחות בלבד, והן לא תשמשנה לפרשנותו של חוזה זה.

3. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודה בהתאם להוראות החוזה.

4. תמורת בצוע העבודה על ידי הקבלן כאמור לעיל מתחייבת חכ"א לשלם לקבלן את שכר החוזה כמוסכם בחוזה.

5. א. על אף כל האמור אחרת בחוזה זה ו/או במפרט הטכני וכתב הכמויות תהיה חכ"א רשאית להזמין מהקבלן רק חלק מהעבודות נשוא חוזה זה ו/או נשוא הצעת העבודה והכל לפי שיקול דעתה המוחלט וללא כל פיצוי לקבלן בגין אי הזמנת ו/או אי ביצוע שאר העבודות המפורטות בחוזה זה ובלא שיהיה בכך כדי לשנות את אחוז ההנחה שהוצע ע"י הקבלן ביחס לכל מרכיבי העבודה. כמו כן מוסכם, כי על אף האמור בסעיף 50 לתנאי החוזה, כי במידה ותופסק העבודה מסיבות של הקצאת תקציבים ו/או מסיבות הקשורות ברשויות המוסמכות ו/או מסיבות של אי זמינות הקרקע, לא תהיה לקבלן כל תביעה ו/או טענה כלפי חכ"א ותחולנה אך ורק הוראות סעיף קטן ב' להלן.

ב. הקבלן יהיה זכאי לתשלום אך ורק בגין אותו חלק של העבודה שהוזמן בפועל ע"י חכ"א ובוצע בפועל.

ג. חכ"א תהיה רשאית בכל עת ומכל סיבה שהיא לשנות את היקף העבודות ואף להפחית ולבטל חלק מהעבודות, שהוזמנו על ידה מלכתחילה.

ד. כל האמור לעיל בסעיף 4 זה לא ישפיע בצורה כל שהיא על מחירי היחידה של הסעיפים בכתבי הכמויות וגם לא על התמורה לקבלן.

ה. הוראות סעיף זה, על כל סעיפי המשנה שבו, תהיינה עדיפות על כל הוראה אחרת בחוזה ו/או במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות.

6. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן:

כתובת חכ"א: פארק התעשייה אילתם מבנה אמת"ל 2, אילת.

כתובת הקבלן: .....

ולראיה בו הצדדים על החתום בתאריך דלעיל.

בשם חכ"א:	בשם הקבלן:
1. _____	1._____
2. _____	2. _____

תנאי החוזה לביצוע העבודה ע"י הקבלן

פרק א' - כללי

הגדרות

בחוזה, כפי שהוא מוגדר להלן (פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין):

1. "**המנהל**" - פירושו: מנכ"ל חכ"א, לרבות כל אדם שיוסמך על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו, לרבות כל אדם מורשה בכתב על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו.

"**הקבלן**" - לרבות: נציגיו של הקבלן, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע העבודה, או כל חלק ממנה.

"**מנהל הפרויקט**", "**המפקח**" או "**המהנדס**" - פירושו: האדם שמתמנה בכתב מזמן לזמן ע"י המנהל לפקח על ביצוע העבודה, או כל חלק ממנה.

"**העבודה**" - פרושה: העבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה, לרבות כל עבודה ארעית בהתאם להוראות החוזה.

"**עבודה ארעית**" - פירושה: כל עבודה שתידרש באורח ארעי לביצועה או בקשר לביצוע של העבודה.

"**החוזה**" - פירושו: טופס החוזה לביצוע העבודה (לפי הנוסח המצורף), הצעתו של הקבלן, תנאי החוזה לביצוע העבודה ע"י הקבלן (להלן - "תנאים אלה"), המפרט (הטכני הכללי, הבין משרדי, והמפרט הטכני המיוחד גם יחד), כתב הכמויות והתוכניות, וכן כל מסמך אחר, שהוסכם בטופס החוזה שיהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

"**מקום העבודה**" - פירושו: המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם, או מעליהם תבוצע העבודה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.

"**סכומי הערבויות**" - פירושו: כל סכום שנקבע בחוזה זה, אם במפורש ואם ע"י קביעת אחוז מסוים, לצורך עירבון לקיום הוראות החוזה.

"**שכר החוזה**" - או "היקף החוזה", או "היקף העבודות" פירושו: הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן, כתמורה לביצוע כל העבודות נשוא החוזה, לרבות כל תוספת שתיתוסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב, בהתאם להוראות החוזה.

"**תכניות**" - פירושו: התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכנית שאושר בכתב ע"י המנהל או ע"י המפקח לעניין חוזה זה, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב ע"י המנהל או ע"י המפקח לעניין חוזה זה, מזמן לזמן.

בחוזים בהם תשלום החשבונות החלקיים נקבע על פי טבלת התשלומים כנגד ביצוע שלבי עבודה קבועים מראש, לא יחולו הוראות סעיפים 38 א', 60, 62 בשלמותם או בחלקם אלא בכפוף לשינויים המצוינים בתוספת לחוזה.

תפקידיו וסמכויותיו של המפקח - ניהול יומן

2. (1) המפקח רשאי לבדוק את העבודה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות המהנדס ואת הוראותיו הוא.

(2) הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן - "היומן"), שבו ירשמו מדי יום ביומו פרטים בדבר:
א. מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים ע"י הקבלן בביצוע העבודה;
ב. כמויות החומרים למיניהם, המובאים למקום הבניה או המוצאים ממנו;

ג. כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בביצוע העבודה ;
ד. הציוד המכני המובא למקום העבודה והמוצא ממנו ;
ה. השימוש בציוד מכני בביצוע העבודה ;
ו. תנאי מזג האויר השוררים במקום העבודה ;
ז. תקלות והפרעות בביצוע העבודה ;
ח. התקדמות בביצוע העבודה במשך היום ;
ט. הוראות שניתנו לקבלן ע"י המפקח ;
י. כל דבר אחר שיש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה ;
יא. הערות והוראות של המפקח ;

(3) היומן ייחתם כל יום על ידי המפקח והעתק חתום מהרישומים יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך, אשר רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים בו, תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומן.

(4) הקבלן רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את חכ"א.

(5) לא הודיעו הצדדים או באי-כוחם המוסמכים על הסתייגות כאמור, רואים אותם כאילו אישור נכונות הפרטים הרשומים ביומן.

(6) רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם ובכפיפות לסיפא לסעיף קטן (4), ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

(7) אם חלק מהעבודות על פי החוזה מבוצעות במפעלים, ינוהל במפעל יומן עבודה נפרד בו ירשום הקבלן או בא כוחו המוסמך מדי פעם את מצב התקדמות העבודה בציון תאריך הרישום. שאר הרישומים ביומן הנ"ל לגבי העבודה המבוצעת במפעלים, יהיו בשינויים המחויבים, כמפורט בסעיפים קטנים 2-6 דלעיל לסעיף זה.

(8) **<u>היומן ינוהל באמצעות ועל גבי מערכת ניהול הפרויקטים בחכ"א לרבות "בנארית ענן" ו"רשת בינארית, בצרוף תמונות, תכניות וכל מסמך נדרש אחר, ועל פי הוראות המנהל אשר יינתנו מפעם לפעם.</u>**

<u>איסור הסבת החוזה</u>

3. (1) אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת חכ"א בכתב.

(2) אין הקבלן רשאי למסור את ביצועה של העבודה כולה או מקצתה, אלא בהסכמת חכ"א מראש ובכתב, ואולם 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. הודיע הקבלן למנהל בכתב על רצונו למסור את ביצועו של חלק כלשהוא מהעבודה לקבלן משנה, שיצוין בהודעה, יודיע המנהל לקבלן בכתב תוך זמן סביר על הסכמתו או התנגדותו לכך.

(3) נתנה חכ"א את הסכמתה במפורש בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או אי-מעשה של כל מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.

(4) הקבלן מצהיר בזה כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט- *1969*, ומתחייב לא למסור לקבלני משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר לעבודה או חלק ממנה אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור.

(5) במידה והקבלן הינו תאגיד, הוא מתחייב בזאת כי לאחר מועד חתימת חוזה זה על ידו הוא לא יעביר מניות בתאגיד ו/או לא יצרף אליו בעלי מניות חדשים אשר יחזיקו במניות שמקנות זכות ליותר מ - 25% מהדיבידנדים או מזכויות ההצבעה באסיפות בעלי המניות, או המקנות זכות למנות רבע או יותר מהדירקטורים בתאגיד, אלא אם קיבל הקבלן הסכמת חכ"א לכך מראש ובכתב.

<u>היקף החוזה</u>

4. הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה לרבות המצאת כוח-אדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

<u>סתירות במסמכים והוראות מילואים</u>

5. (1) בכל מקרה של סתירה בין הוראה מהוראות תנאים אלה לבין הוראה ברורה ומפורשת במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה - כוחה של זו האחרונה, עדיף על כוחה של ההוראה האמורה בתנאים אלה.

(2) גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה למשניה או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה - יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך - בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

(3) רשאי המנהל, וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך ביצוע העבודה הוראות - לרבות תכניות לפי הצורך - לביצוע העבודה.

(4) הוראות המנהל שניתנו בהתאם לסעיף קטן (2) או (3) והוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיף קטן (3) מחיבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהאמור בפרק ט'.

<u>אספקת תכניות</u>

6. (1) שני העתקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על ידי המהנדס ללא תשלום. כל העתק נוסף שיהיה דרוש לקבלן - יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת העבודה יחזיר הקבלן למנהל את כל התכניות שברשותו, בין שהומצאו לו ע"י המנהל ובין שהכין אותן בעצמו, או שהוכנו ע"י אדם אחר.

(2) העתקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודה והמנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

<u>ביצוע העבודה לשביעות רצון המנהל והמפקח</u>

7. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונם המוחלטת של המנהל והמפקח וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיו של המנהל ושל המפקח, בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה.

<u>ערבות לקיום החוזה</u>

8. להבטחת מילוי כל התחייבויותיו על פי חוזה זה ימציא הקבלן לחכ"א, לא יאוחר מתום שבעה ימים מיום מסירת ההודעה על זכייתו במכרז, ערבות בנקאית להנחת דעתה של חכ"א בנוסח שנקבע על ידה, בגובה של 10% משכר החוזה (מסמך ט'1). תוקף הערבות יהיה למשך כל תקופת ביצוע העבודה, והיא תוחזר לקבלן עם קבלת ערבות טיב לתקופת הבדק, לפי סעיף 63 להלן.

<u>הודעות</u>

8.א. כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד שני לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה, או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום, דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, כעבור 48 שעות מזמן מסירתה בדואר.

<u>ערבות אישית</u>

9. מבוטל.

פרק ב' - הכנה לביצוע

בדיקות מוקדמות

10. (1) רואים את הקבלן כאילו בדק, לפני הגשת הצעתו, את מקום העבודה וסביבותיו, טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה למקום העבודה, ואת צרכי השיכון והדיור שיהיה זקוק להם, וכן כאילו השיג את כל הידיעות לגבי הסיכויים והאפשרויות האחרות העשויות להשפיע על הצעתו.

(2) רואים את הקבלן כאילו שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי שכר החוזה שהוצע על ידו לרבות התעריפים והמחירים שבכתב הכמויות, מניח את דעתו, ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה.

(3) במידה והקבלן קיבל את התכניות מחכ"א, מוטלת עליו החובה לבדוק התאמתן לשטח וכן התאמת התכניות בינן לבין עצמן, והתאמתן למסמכי החוזה האחרים, כגון כתב הכמויות ומפרטים טכניים והוא נחשב כיודע את אי ההתאמה וכאילו התחשב בהצעתו בכל הידיעות הללו.

דרכי ביצוע ולוח זמנים

11. (1) הקבלן ימציא לאישור המנהל, תוך 7 ימים מיום חתימת החוזה, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים לרבות: הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה. כן ימציא הקבלן למנהל, לפי דרישתו מזמן לזמן, נתונים ופרטים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת החומר האמור ע"י הקבלן למנהל, בין שאישר אותו המנהל במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהיא המוטלת עליו.

(2) מובהר בזאת כי משך הזמן לביצוע העבודות לא יעלה על התקופה הנקובה בסעיף 3.2 של מסמך ב' (הצעת המציע).

(3) לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף קטן (1), ייקבע לוח הזמניים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.

12. (1) המנהל יקבע את תחום העבודות ויסמן את נקודות הקבע שלו, הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודה ולנכונותם של הגבהים, הממדים והכוונים של כל חלקי העבודות, בהתחשב עם נקודות הקבע וקו הבנין שנקבעו וסומנו ע"י המנהל. הוצאות הסימון אשר הקבלן אחראי עבורן חלות על הקבלן.

(2) הוטל על הקבלן על פי החוזה לבצע את הסימון לפי נקודות קבע שנקבעו על ידי המנהל, חייב הקבלן לשמור על קיומן ושלמותן של נקודות אלה. נחרבו נקודות הקבע שנקבעו על ידי המנהל כאמור, על הקבלן לחדשן על חשבונו הוא.

פרק ג' - השגחה, נזיקין וביטוח

השגחה מטעם הקבלן

13. הקבלן או בא-כוחו המוסמך, יהיה מצוי במקום העבודה במשך כל שעות העבודה וישגיח עליה ברציפות לצורך ביצוע העבודה. מינוי בא-כוח מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה, יהא טעון אישורו המוקדם של המנהל, והמנהל יהא רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא. לצורך קבלת הוראות מהמנהל או מהמפקח, דין בא כח מוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

רישיונות כניסה והרחקת עובדים

14. (1) הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו ממקום העבודה של כל אדם המועסק על ידו, 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.

(2) רשאי המנהל לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה למקום העבודה כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור, ימציא הקבלן למפקח ויעדכן מזמן לזמן את רשימות העובדים, שיהיה זקוק להם במקום העבודה לביצוע העבודה וכן את תצלומיהם ופרטים אחרים אודותיהם, כפי שידרוש המפקח והמפקח יסדיר את עניני הכניסה למקום העבודה, לפי רישיונות כניסה, כפי שימצא לנכון.

(3) אדם שלא ניתן לו רישיון כניסה לפי סעיף קטן (2), או עובד שהמפקח דרש את החזרת רישיון הכניסה שלו, אחראי הקבלן להרחקתו ממקום העבודה.

שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות

15. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות לביטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך, או שיידרש ע"י המפקח, או שיהיה דרוש על פי כל דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהיא. הקבלן יהיה אחראי לשלמות הגידור וכל שאר אמצעי הזהירות משך כל תקופת הביצוע, על חשבונו.
גידור השטח יבוצע בהתאם לדרישות עיריית אילת.

נזיקין לעבודה

16. (1) מיום העמדת מקום העבודה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד מתן תעודת השלמת העבודה, יהא הקבלן אחראי לשמירת העבודה ולהשגחה עליה. בכל מקרה של נזק לעבודה הנובע מסיבה כלשהיא (פרט לסיכון מוסכם בהתאם לסעיף קטן (4)), יהא על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמתו תהא העבודה במצב תקין ומתאים בכל פרטיו להוראות החוזה.

(2) הוראות סעיף קטן (1) תחולנה גם על כל נזק שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת העבודה בהתאם לסעיף 53.

(3) בכל מקרה של נזק לעבודה, שנגרם ע"י סיכון מוסכם, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ובמידה שהמנהל ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון יחולו על חכ"א.

(4) "**סיכון מוסכם**" - פירושו: מלחמה, פעולת איבה המבוצעת ע"י כוחות סדירים או בלתי סדירים, פלישת אויב ורעידת אדמה.

(5) נזק שנגרם אך ורק כתוצאה משימוש של חכ"א ומי שפועל או משתמש בשמה בחלק מהעבודה, לאחר שניתנה תעודת השלמה עבורו, דינו כדין נזק שנגרם על ידי "סיכון מוסכם".

<u>נזיקין לגוף או לרכוש</u>

17. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אבדן, שיגרמו תוך כדי ביצוע העבודה ו/או כתוצאה ממנה ו/או בעקבותיה, לגופו או לרכושו של אדם כלשהוא, וינקוט בכל האמצעים המעשיים למניעתם.
הקבלן מתחייב לשפות את חכ"א בגין כל דרישה ו/או תביעה שתופנה כלפיה בגין נזק ו/או אובדן כאמור, לרבות בעבור כל נזק ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו לחכ"א, לרבות הוצאות משפטיות ושכ"ט עו"ד.

<u>נזקים לעובדים</u>

18. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובדים או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כל שהם, תוך כדי ביצוע העבודה, ו/או כתוצאה ממנה, ו/או בעקבותיה.

הקבלן מתחייב לשפות את חכ"א בגין כל דרישה ו/או תביעה שתופנה כלפיה בגין נזק ו/או פיצוי כאמור, לרבות בעבור כל נזק ו/או הפסד ו/או הוצאה שייגרמו לחכ"א, לרבות הוצאות משפטיות ושכ"ט עו"ד, כתוצאה מדרישה ו/או תביעה כאמור.

<u>ביטוח ע"י הקבלן</u>

<u>הערה</u>: לעניין סעיף 19 להלן "המזמין" פירושו "חכ"א", כהגדרתה בחוזה זה, "העירייה" פירושו "עיריית אילת" כהגדרתה בחוזה זה.

<u>19. ביטוח על ידי הקבלן</u>

19.1 מבלי לגרוע מאחריותו ו/או מהתחייבויותיו של הקבלן על-פי כל דין ו/או על פי האמור בחוזה זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות ו/או מתן השירותים נשוא חוזה זה (להלן: "העבודות") ו/או הצבת ציוד כלשהו באתר העבודות (המוקדם מהמועדים הנ"ל) על ידו ו/או עבורו, ולמשך כל זמן ביצוען של העבודות ועד לסיומן ולקבלת תעודה על השלמת העבודות במלואן ו/או בחלקן מאת המזמין ו/או עיריית אילת (להלן: "העירייה") ומי מטעמם, לרכוש ולקיים על חשבונו הוא, על שמו, על שם קבלני המשנה ועל שם המזמין ו/או העירייה, את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים ב**<u>נספח ב'</u>** לחוזה זה המהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "תנאים כלליים לביטוחי הקבלן") וכן ל**<u>נספח ב' 1</u>** למסמכי המכרז (להלן: "**אישור ביטוחי הקבלן**"), אצל חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

19.2 בנוסף לאמור לעיל, הקבלן יבטח על חשבונו הוא למשך כל זמן ביצוע העבודות את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אבדן אשר הקבלן אחראי להם לפי תנאי חוזה זה ו/או על פי כל דין.

19.3 ביטוחי הקבלן יכסו בין היתר גם את אחריות הקבלן, קבלנים וקבלני משנה של הקבלן, המזמין ו/או העירייה לרבות מפקח ו/או מנהל מטעמם (להלן: "יחידי המבוטח"), ויכלול את פרקי הבטוח המפורטים בנספחי אישור ביטוחי הקבלן.

19.4 במועד חתימת הסכם זה, הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין ולא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות בקשר עם חוזה זה (המוקדם משני המועדים, אישור בדבר עריכת ביטוחי הקבלן בהתאם לנוסח "אישור ביטוחי הקבלן", המצורף להסכם זה ומסומן **<u>כנספח "ב' 1</u>**", כשהוא חתום כדין על ידי החברה המבטחת.

19.5 **בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן** להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, מכתב הצהרה לפטור מאחריות המזמין ו/או העירייה בהתאם לנוסח "פטור מאחריות - הצהרה", המצורף להסכם זה ומסומן **<u>כנספח "ב' 2"</u>**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

19.6 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי החברה, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום בהתאם לנוסח המצורף להסכם זה ומסומן **<u>כנספח "ב' 3 "</u>** כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

19.7 **<u>פוליסות הביטוח תהיינה על פי הרשימה שלהלן ובהתאם לתנאים והכיסויים המפורטים להלן ("ביטוחי הקבלן") ובנספחי אישור ביטוחי הקבלן</u>** (נספח ב' 1):

19.7.1 **<u>ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות</u>**.

א. **פרק א' ביטוח העבודות**.

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות המבטח במלוא ערכן את העבודות והציוד וכל רכוש אחר בבעלות הקבלן ו/או המשמש את הקבלן בביצוען של העבודות בקשר עם הסכם זה.

ב. **פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי**.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, המבטח את אחריותו החוקית של הקבלן על פי דין, בקשר עם ביצוע העבודות בקשר עם חוזה זה.

ג. **פרק ג' חבות מעבידים**.

ביטוח חבות מעבידים המבטח את אחריותו של הקבלן על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או עפ"י חוק האחריות למוצרים פגומים, תש"ם - 1980, כלפי כל העובדים המועסקים על ידו ו/או מטעמו ו/או בעקיפין בביצוע העבודות בקשר עם חוזה זה לרבות קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.

19.7.2 **<u>ביטוח אחריות מקצועית</u>**.

ביטוח אחריות מקצועית המבטח את אחריותו של הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה בגין רשלנות מקצועית ו/או בשל הפרת חובה מקצועית שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין כל פגיעה גופנית ו/או נזק שמקורם במעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו בקשר עם העבודות נשוא החוזה שבנדון. מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול בין היתר תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר תום תקופת הביטוח. הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודות. על פי דרישת המזמין בכתב, מתחייב הקבלן להציג בפני המזמין העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

19.7.3 **<u>ביטוח חבות המוצר</u>**.

בגין פגיעה גופנית ו/או נזק אשר נגרמו עקב העבודות המבוצעות על ידי הקבלן בקשר עם חוזה זה (להלן: "המוצר"). מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול בין היתר, תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר תום תקופת הביטוח. הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודות. על פי דרישת המזמין בכתב, מתחייב הקבלן להציג בפני המזמין העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

19.7.4 **<u>ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי</u>**.

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

ב. כמו כן יערוך הקבלן ביטוח כל הסיכונים לציוד מכאני הנדסי כולל בין היתר ביטוח לאחריות הקבלן על פי דין כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני ו/או הנדסי ו/או חשמלי בגבול אחריות בסך של 900,000ש"ח לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית. בביטוחים אלו יבוטלו כל החריגים הנוגעים לנזקים ישירים או עקיפים הנוגעים לביצוע עבודות קבלניות.

ג. למען הסר ספק, מוסכם כי המונח "רכב" הינו בהתאם להגדרות הפקודה לביטוח כלי רכב מנועי [נוסח חדש], תש"ל – 1970, על תיקוניה.

ד. הביטוחים המפורטים בסעיף 19.7.4 זה ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהן ו/או עובדיהן, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

ה. ביטוחי האחריות, הנערכים על פי סעיף 19.7.4 זה יורחבו לכלול את המזמין ו/או העירייה ו/או הבאים מטעמן בגין אחריותן למעשי ו/או מחדלי הקבלן, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחידי המבוטח.

19.8 כמו כן יצוין בפוליסות במפורש כי רכוש המזמין ו/או העירייה שבו פועל הקבלן, למעט רכוש המבוטח על פי האמור בס"ק 19.7.1 א' "ביטוח העבודות" לעיל ולמעט אותו חלק של רכוש שבו פועל הקבלן הנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן ייחשב כרכוש צד שלישי, לעניין ביטוח זה.

19.9 בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם בזה כי הקבלן יבטח על חשבונו הוא למשך כל זמן ביצוע העבודות את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אבדן אשר הקבלן אחראי להם לפי תנאי חוזה זה ו/או על פי כל דין.

19.10 המבוטח בכל חוזי הביטוח הנזכרים בסעיף זה יהיו **הקבלן, המזמין ו/או העירייה, הקבלנים וקבלני משנה**. חוזה ביטוח אחריות כלפי צד שלישי יכלול גם סעיף חבויות צולבות לגבי כל המבוטחים, וכן סעיף ויתור על זכות התחלוף של המבטח כנגד כל יחידי המבוטחים, לרבות מנהליהם ועובדיהם.

19.11 הקבלן מתחייב לקיים בדייקנות את כל דרישות חוזי הביטוח ולעשות כל פעולה אשר יידרש לעשותה על ידי המזמין ו/או העירייה כדי לממש את חוזי הביטוח בעת הצורך, לרבות הצטרפותו לתביעה של המזמין ו/או העירייה, על פי חוזה הביטוח, אם נדרש לכך על ידי מי מהם.

19.12 תגמולי הביטוח לפי חוזה ביטוח אחריות קבלנים, בגין נזקי רכוש, ישולמו למזמין, אלא אם הוא הורה אחרת. חוזה הביטוח יכלול הוראה מתאימה לעניין זה. תיקן הקבלן בעצמו נזק המכוסה לפי חוזה הביטוח כאמור, בשלמותו, לשביעות רצון המפקח, או שטרם קיבל מהמזמין ו/או תשלום עבור העבודה שניזוקה , יורה המזמין על תשלום תגמולי הביטוח לידי הקבלן.

19.13 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המזמין ו/או העירייה, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו למזמין באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפי מי מהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור, על פיה.

19.14 כל מחלוקת בין הקבלן לבין המזמין ו/או העירייה בדבר עלות תיקון נזקים מבוטחים שאירעו במהלך העבודות תוכרע על פי דו"ח השמאי אשר יבדוק את הנזקים מטעם חברת הביטוח.

ביטוח ע"י חכ"א על חשבון הקבלן במקרים מסויימים

20. אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצעם לפי החוזה, תהיה חכ"א רשאית (אך לא חייבת) לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, וחכ"א תהיה רשאית לנכות כספים אלה מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל שזמן שהוא, וכן תהיה רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

פיקוח ע"י חכ"א

21. (1) אין לראות בזכות הפיקוח, שניתנה לחכ"א ו/או למנהל ו/או למפקח, על ביצוע העבודה, כדי להטיל על חכ"א ו/או על מי מטעמה שום חובה ואין בה כדי ליצור אחריות כל שהיא של חכ"א ו/או של מי מטעמה. הפיקוח אינו אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את חיוביו עפ"י החוזה בכל שלביו במלואו.

(2) הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי חכ"א למילוי תנאי חוזה זה.

פרק ד' - התחייבויות כלליות

גישת המפקח למקום העבודה

22. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח או לכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת למקום העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהיא לביצוע החוזה, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות וחפצים כל שהם לביצוע החוזה.

הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המפקח, או עם כל בא כוח מורשה על ידו, ולסייע להם בכל הדרוש לשם ביצוע עבודתם. כן על הקבלן לדאוג לכך, שכל עובדיו ו/או כל המועסקים על ידו, ו/או קבלני המשנה מטעמו, ישתפו גם הם פעולה עם המפקח, או עם כל בא כח מורשה על ידו.

23. מבוטל.

מתן הודעות, קבלת רשיונות ותשלום אגרות

24. בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי הוראות כל דין, בדבר מתן הודעות קבלת רישיונות ותשלום מסים ואגרות, אולם מסים ואגרות ששולמו ע"י הקבלן כאמור ושתשלומם חל על פי דין על חכ"א, יוחזרו ע"י חכ"א.

מציאת עתיקות וכו'

25. (1) עתיקות כמשמעותן בפקודת העתיקות או בכל דין בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כל שהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום העבודה, נכסי המדינה הם, והקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך ע"י כל אדם שהוא.

(2) מיד לאחר גילוי החפץ ולפני הזזתו ממקומו, יודיע הקבלן למפקח על התגלית, כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.

(3) ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב נקיטת אמצעי הזהירות האמורים בסעיף קטן (1) יחולו על חכ"א וישולמו בהתאם לסעיף 50 (3) כאילו היו ההוצאות האמורות הוצאות שנגרמו לקבלן עקב הפסקה זמנית של ביצוע העבודה בהתאם להוראות המנהל כאמור בסעיף 50 (1).

<u>זכויות וכיו"ב</u>

26. הקבלן ימנע כל נזק מחכ"א ויפצה אותה על כל תביעה, פטנטים, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיו"ב, שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה, במתקני העבודה, במכונות או בחומרים שיסופקו ע"י הקבלן.

<u>תשלום זכויות הנאה</u>

27. אם יהא צורך לביצוע העבודה בקבלת זכות הנאה או שימוש תמורת תשלום כלשהו, כגון לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר שימוש, או כל זכות דומה, יהא הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה וישלם תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

<u>פגיעה בנוחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים</u>

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

<u>תיקון נזקים לכביש, למובלים וכיו"ב</u>

29. הקבלן אחראי לכל נזק או קלקול שיגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, ניקוז, תיעול, חשמל, טלגרף, טלפון וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודה. בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודה הם יתוקנו על חשבון הקבלן, באופן היעיל ביותר ולשביעות רצון המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בכביש, בדרך, במדרכה, בשביל, רשת מים, ביוב, בתיעול, חשמל, טלגרף, טלפון וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב.
על הקבלן לבצע תיאום עם הרשויות הנוגעות בדבר לפני תחילת העבודה ולהודיע להם על תחילת עבודתו, הקבלן מצהיר, כי ידוע לו שהוא עלול לגרום לנזק בלתי הפיך אם יפגע באחד המתקנים הנ"ל וכי אם יפגע בהם ישא בכל אחריות (לרבות פלילית) הכרוכה בכך.

למען הסר ספק מובהר, כי רואים את הקבלן כמי שבדק ומכיר את כל התשתיות, לרבות תשתיות מוסתרות, במקום העבודה ובסביבותיו. לא תישמע כל טענה, כי תשתית כזו או אחרת לא הופיעה בתכניות שנמסרו לקבלן, ו/או כי לא נמסרו לקבלן כל התכניות הרלבנטיות.

<u>מניעת הפרעות לתנועה</u>

30. הקבלן אחראי שתוך כדי ביצוע העבודה, לרבות כל עבודה ארעית, לא תהיינה הדרכים המובילות למקום העבודה נתונות שלא לצורך לתנועה שתקשה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות ושלצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרשיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת ושינקטו כל האמצעים, לרבות: בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב ושל זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות וימנע ככל האפשר נזק לדרכים. הקבלן יתאם מבעוד מועד את פעולותיו עם כל הרשויות הרלוונטיות לכך.

<u>אמצעי הגנה משאות מיוחדים</u>

31. אם לביצוע החוזה יהא צורך להעביר חפץ כלשהוא כשההעברה עלולה לגרום נזק לכביש, גשר, חוטי חשמל, חוטי פלדה, טלפון, צינור, כבל וכיו"ב, באם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים, יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני ההעברה על פרטי החפץ שיש להעבירו, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים, ויקבל אישור מתאים מהרשויות המוסמכות.

מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים

32. הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק ע"י חכ"א ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה ע"י המפקח וכן לעובדיהם, הן במקום העבודה והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פועלה אתם ויאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשר, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו.

ניקוי מקום העבודה עם השלמת העבודה

33. הקבלן יסלק באופן מיידי ממקום העבודה את עודפי החומרים והאשפה, ומיד עם גמר העבודה ינקה באופן יסודי את מקום העבודה ויסלק ממנו את כל מתקני העבודה, החומרים המיוחדים, האשפה והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את מקום העבודה, כשהוא נקי ומתאים למטרתו, לשביעות רצונו של המפקח, ובכפוף לאמור בסעיף 39 להלן.

פרק ה' - עובדים

העדר יחסי עובד- מעביד

33 א'. יחסי הצדדים על פי הסכם זה הנם יחסי מזמין-קבלן עצמאי, ושום הוראה מהוראות הסכם זה לא תחשב כיוצרת יחסי עובד מעביד בין חכ"א לבין הקבלן ואו מי מעובדיו ו/או מי מהמועסקים על ידו.
הקבלן לבדו יישא בכל העלויות הכרוכות בהעסקת עובדיו, לרבות שכר עבודה וכל התנאים הסוציאליים הקבועים בדין, והוא מתחייב לקיים את כל חובותיו, מכוח כל דין, כלפי עובדיו ו/או המועסקים על ידו בקשר לעבודה. מבלי לגרוע מכלליות האמור מתחייב הקבלן לשלם למועסקים על ידו שכר אשר אינו נמוך משכר המינימום הקבוע בדין, ולעדכן את שכרם על פי עדכוני שכר המינימום.
הקבלן מתחייב לשפות את חכ"א בגין כל הוצאה ו/או תשלום ו/או הפסד ו/או נזק שייגרם לה, לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד, בגין כל טענה של מי ממועסקי הקבלן שיטען כי הנו עובד של חכ"א.

אספקת כוח אדם ע"י הקבלן

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

אספקת כ"א ותנאי עבודה

35. (1) הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים על פי כל דין, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כן מתחייב הקבלן להיות בעצמו או לדאוג לכך שבא כוחו המוסמך יהיה במקום ביצוע העבודה בכל שעות העבודה על מנת שהמפקח או בא כוחו יוכל לבוא אתו בדברים ולתת לו הוראות שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה לבא כוחו של הקבלן, יראו אותם כאילו נמסרה לקבלן.

(2) לפי דרישה בכתב מאת המפקח, יחליף הקבלן את בא כוחו המוסמך או את מנהלי העבודה, אם לדעת המפקח אין הם מתאימים לתפקיד.

(3) הקבלן מתחייב לקיים תנאי עבודה, בהתאם לקבוע על ידי האיגוד המקצועי המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף, עבור עבודה דומה באותו אזור.

(4) הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועבד על ידו בביצוע העבודה מסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שיקבע לגבי אותו העובד ע"י ארגון העובדים המיצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה עבור עבודה דומה באותו אזור.

<u>פנקסי כוח-אדם ומצבות כוח-אדם</u>

36. (1) הקבלן מתחייב שבביצוע העבודה ינוהלו, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כח-אדם שירשם בהם שמו, מקצועו וסוגו במקצוע של כל עובד, וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו.

(2) הקבלן מתחייב להמציא למנהל ולמפקח לפי דרישה את פנקסי כח אדם לשם ביקורת, וכן להכין ולהמציא למפקח, לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כח-אדם חודשית, שבועית ויומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

<u>רווחת העובדים</u>

37. הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים, המועסקים בביצוע העבודה, מלוא תנאי העבודה וסביבת העבודה על חוקי בטיחות העובד ורווחתו ועפ"י כל דין ומבלי לגרוע מהאמור, הקבלן מתחייב כי ידאג לסידורי נוחיות ומקומות אכילה נאותים במקום העבודה לשביעות רצונו של המפקח, וכן מגורים נאותים במידת הצורך.

<u>פרק ו' - ציוד חומרים ומלאכה</u>

<u>אספקת ציוד, מתקנים וחומרים</u>

38. (1) הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

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

(3) הקבלן יבטח את החומרים שסופקו למקום העבודה לפי דרישת המנהל, להנחת דעתו, לפי התנאים שיקבעו על ידו ובהתאם להוראות סעיף 19 לחוזה.

(4) חומרים שהקבלן חייב לספקם, רשאי המנהל להורות שישתמש הקבלן בביצוע העבודה בחומרים שיסופקו על ידי חכ"א, ושתמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.

(5) הותנה במפורש שחכ"א תספק את חומרי העבודה, כולם או מקצתם, וסופקו החומרים בהתאם לכך, יחולו עליהם כללים אלה:
א. הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודה.

ב. כשהוכנסו חומרים מהחומרים האמורים למקום העבודה, לא יהא הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם, ממקום העבודה, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח.

ג. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח.

ד. הקבלן מתחייב להחזיר לחכ"א את החומרים שסופקו על ידי חכ"א ושלא השתמש בהם לביצוע העבודה וכן כל עודף ושארית מהחומרים האמורים לפי הוראות המפקח.

(6) לא החזיר הקבלן את החומרים או את עודפם, לפי פיסקה (5) (ד) דלעיל, חייב הקבלן לשלם מיד לחכ"א תמורתם סכום שיקבע ע"י המנהל, בהתאם למחירי השוק ביום מתן תעודת ההשלמה. אולם אם נדרש הקבלן להחזיר את החומרים או עודפם לפני השלמת העבודה, תקבע תמורתם כאמור לפי מחירי השוק במועד התשלום; על אף האמור לעיל, תקבע כאמור תמורתם של מלט ושל כל חומר אחר העלול להתקלקל לפי מחירי השוק ביום מסירת המלט או החומר האחר לקבלן.

(7) הוקצבו לקבלן ע"י רשות מוסמכת על פי המלצת המנהל, חומרים שחלים עליהם פיקוח או הגבלות בקשר להקצבתם או חלוקתם, יחולו עליהם הכללים שבפסקאות (א), (ב), ו (ג) לסעיף קטן (5) בסעיף זה. לא השתמש הקבלן בחומרים שהוקצבו כאמור, לביצוע העבודה מסיבה כל שהיא, עליו להציע אותם למכירה לחכ"א במחיר הקרן בתוספת הוצאות ההובלה למקום העבודה. לא קנתה חכ"א את החומרים תוך 30 יום מיום ההצעה כאמור, יוכל הקבלן להשתמש בחומרים למטרה אחרת, בהסכמת הרשות המוסמכת, שהקציבה את החומרים.

(8) לצורך סעיף זה, דין דלק ושמנים שמשתמשים בהם בביצוע העבודה להפעלת ציוד מכני כבד, כדין חומרים.

(9) הקבלן מתחייב, לא יאוחר מתאריך יום התחלת העבודה בצו התחלת העבודה לאגור את החומרים במקום העבודה או להבטיח את אספקתם לפי לוח זמנים שיגיש הקבלן, או שייקבע ע"י המנהל.

38 א'. <u>מימון עבור אספקת חומרים</u>

(1) ביקש הקבלן מחכ"א מימון עבור חומרים על חשבון החוזה, תהא חכ"א רשאית לאשר לקבלן, לפי שיקול דעתה הבלעדי מימון בשיעור עד 10% מהיקף החוזה, ובלבד שהקבלן ימציא לחכ"א ערבות בנקאית צמודה למדד מחירי התשומה בבניה, להנחת דעתה של חכ"א, בגובה המימון שישולם לקבלן.
ערבות זו תכלול גם את ההתייקרות האמורה בסעיף קטן (2) להלן.

(2) למימון שישולם תתוסף התייקרות בשיעור ההתייקרות המחושבת על פי האמור בסעיף 65 להלן.
בחישוב ההתייקרויות, בעת אישור המימון ובעת החזרתו, תעוקר השפעת שינוי המדד עקב עבודה בשעות הקיץ, אלא אם נקבע במפורש שהמדד לצורך חוזה זה יהיה המדד המלא, ללא עיקור השפעת שעות קיץ.

(3) המימון יוחזר בניכוי אחוז קבוע, בשיעור אחוז המקדמה, מכל חשבון שיאושר לפני חישוב ההתייקרויות, עד להחזר מלא של כל סכום המימון ששולם. המימון יוחזר במלואו, בכל מקרה לפני המועד שנקבע בחוזה לגמר העבודה.

(4) בעת חישוב ההתייקרות המגיעה, ינוכה סכום החזר המימון השוטף מהיתרה לתשלום בכל חשבון לפני חישוב ההתייקרות, כך שההתייקרות תחושב על היתרה בלבד.

<u>חומרים וציוד במקום העבודה</u>

39. (1) בסעיף זה "**חומרים**" פירושו: חומרים שהובאו על ידי הקבלן למקום העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידים להיות חלק מן העבודה.

(2) חומרים וכן מבנים ארעיים שהוקמו על ידי הקבלן במקום העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, יעברו בשעת הבאתם או הקמתם כאמור, לבעלות חכ"א.

(3) חומרים וציוד שהובאו על ידי הקבלן למקום העבודה, למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה לעבודה על פי סעיף 52 (1), יחזרו הציוד והמבנים הארעיים ועודפי חומרי הבניה לרשותו של הקבלן, והוא יוציאם ממקום העבודה.

(4) כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים על פי הוראות סעיף קטן (6) לסעיף זה או הורה המפקח בכתב, שהציוד והחומרים לפי סעיפים קטנים (1) ו - (3) אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, רשאי הקבלן להוציאם ממקום העבודה ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות חכ"א.

(5) נקבע בהוראה מועד לסילוק הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם אפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן, רשאית חכ"א, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, למכרם, ולאחר שתנכה ממחירם את כל ההוצאות הכרוכות במכירתם, תזכה חכ"א את חשבון הקבלן בכל העודף שיוותר.

(6) הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בסעיף 68 רשאית חכ"א להשתמש בזכויות המוקנות לה על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות חכ"א על פי סעיף 68, כאמור.

(7) אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, והמפקח רשאי לפסלם בכל זמן שהוא.

<u>טיב החומרים והמלאכה</u>

40. (1) הקבלן ישתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתכניות ובכתב הכמויות, ובכמויות מספיקות.

(2) חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים.

(3) הקבלן מתחייב שלא להשתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנקבעו ונמצאו כשרים לתפקידם על ידי המפקח.

(4) סופקו חומרים מסויימים על ידי חכ"א, אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיב העבודה.

(5) הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע בדיקותיהם במקום העבודה או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיורה המפקח.

(6) דמי בדיקת דגימות במעבדה לפי סעיף קטן (5) יחולו על הקבלן בסכום שלא יעלה על 2% מערך החוזה. כהוצאות שהוצאו עבור דמי בדיקת דגימות במעבדה כאמור ייחשבו רק סכומים שהוצאו למעשה למטרה זו, כנגד **חשבוניות של מעבדה מוסמכת ו/או מאושרת על פי חוק, שהקבלן ימציא לחכ"א על גבי גיליון אקסל בנוסח שייקבע על ידי החברה ויימסק לקבלן**. לעניין זה לא יוכרו הוצאות שהוצאו עבור בדיקות שתוצאתן שלילית, ועבור בדיקות לאישור מקורות חומרים. לא נוצל כל הסכום שהוקצב כאמור למטרת הבדיקות, יוחזר העודף לחכ"א ע"י הקבלן.
<u>לא יוכרו הוצאות על פי סעיף זה ללא הגשת גיליון אקסל כנדרש</u>.

(7) נדרש הקבלן על ידי המפקח כאמור בסעיף קטן (5) לבצע בדיקת דגימות בסכום העולה על הסכום שנקבע לכך כאמור, יחול ההפרש על חכ"א, אלא עם נבעו ההוצאות העודפות כאמור, לדעת המנהל, מאשמת הקבלן.

<u>בדיקת חלקי עבודה שנועדו להיות מכוסים</u>

41. (1) הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו את הסתרתו של חלק כלשהוא מהעבודה שנועד להיות מכוסה, או מוסתר, ולא לכסותו, אלא לאחר קבלת הסכמתו של המפקח. הפר הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן זה, יחשוף הקבלן, על חשבונו הוא, ועל פי הוראות המפקח, את החלק שהוסתר או כוסה, ולאחר מכן, ועל פי הוראות המפקח, יחזירו הקבלן לתיקונו. לא מילא הקבלן את הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המנהל לפעול לחשיפתו של החלק האמור, ו/או להחזירו לתיקונו, ולחייב את הקבלן בגין כל ההוצאות הכרוכות בכך.

(2) הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה, והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה, לפני כיסויה או הסתרתה.

(3) הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראת המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקונו לשביעת רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המנהל לחשוף, לקדוח קידוחים ולעשות חורים, בכל חלק מהעבודה ולאחר מכן להחזירו לתיקונו, ולחייב את הקבלן בגין ההוצאות הכרוכות בכך.

(4) ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף קטן (3) תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (1), והבדיקות הוכיחו שהמלאכה בוצעה כהלכה, לשביעות רצונו של המפקח.

(5) הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, ושחכ"א נאלצה להוציאן, רשאית חכ"א לנכותן מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

<u>סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה</u>

42. (1) המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:

א. על סילוק כל חומרים שהם ממקום העבודה, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לתפקידם.

ב. על הבאת חומרים כשרים ומתאימים לתפקידם במקום החומרים האמורים בפסקה (א).

ג. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהוא מהעבודה, שהוקם על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה, או בניגוד לתנאי החוזה.

(2) כוחו של המפקח לפי סעיף קטן (1) יפה לכל דבר, על אף בדיקה שנערכה על ידי המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.

(3) לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן (1), תהא חכ"א רשאית לבצעה על חשבון הקבלן, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה וחכ"א תהא רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ז' - מהלך ביצוע העבודה

התחלת ביצוע העבודה

43. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה מתאריך שיקבע על ידי המנהל בהוראה בכתב, שתיקרא "**צו התחלת עבודה**" וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11, פרט אם קיבל מאת המפקח הוראה מפורשת בניגוד לכך.

העמדת מקום העבודה לרשות הקבלן

44. לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודה, או בשעת מתן אותה הוראה, יעמיד המנהל לרשות הקבלן את מקום העבודה או חלק ממנו הדרוש להתחלת ביצועה של העבודה והמשכתה בהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11. לאחר מכן יעמיד המנהל לרשות הקבלן מזמן לזמן חלקים נוספים ממקום העבודה, הכל כפי שיידרש לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים האמור. הקבלן לא יהיה רשאי לטעון להארכת תקופת הביצוע עקב קבלת אתר העבודה בחלקים.

מועד השלמת העבודה

45. (1) הקבלן מתחייב להשלים את העבודה תוך התקופה שנקבעה בהצעת הקבלן שמניינה יתחיל מהתאריך שנקבע על ידי המנהל בהוראתו להתחלת ביצוע העבודה.

(2) הוראות סעיף קטן (1) לסעיף זה, תהיינה כפופות לכל תנאי מפורט בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהעבודה.

(3) ניתנה ארכה להשלמת העבודה, או קוצר המועד להשלמת העבודה, בהתאם לסעיף 46 להלן, יוארך או יקוצר המועד להשלמת העבודה בהתאם לכך.

הארכה או קיצור של התקופה להשלמת העבודה

46. (1) פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודה, או המחייבת את ביטולה של חלק מהעבודה או הפסקתה לפי סעיף 50 לחוזה, רשאי המנהל, לאחר שמיעת טיעוני הקבלן, לקבוע בה את השינוי במועד השלמת העבודה.

(2) 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 שיעור הארכה בפקודת שינויים בתנאי כי:

א. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב תנאים מיוחדים כאמור לאחר 30 יום מיום תום התנאים שגרמו לעיכוב ביצוע העבודה.

ב. הקבלן יהא חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המנהל, לרבות יומן העבודה, שהתנאים האמורים אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה.

עבודה בשעות היום בימי חול

47. (1) פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר, לא תעשה עבודה בביצוע העבודה בשעות הלילה או בימי שבת ובמועדי ישראל, ללא הסכמת המפקח מראש ובכתב.

(2) אין הוראות סעיף קטן (1) חלות על עבודה שצריכה להיעשות מטבע הדברים, ללא הפסקה או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודה, ואולם במקרה של עבודה כזו על הקבלן להודיע מיד למפקח על כל הנסיבות שבעבודה במפורש.

<u>החשת קצב העבודה</u>

48. (1) אם יהיה צורך לדעת המנהל, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודה בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל יתר הוראות המנהל הנוגעות לעניין שעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

(2) מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (1) ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המנהל, הוצאה נוספת על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי הקצב שנקבע תחילה, תחזיר חכ"א לקבלן את ההוצאות הנוספות בשיעור שיקבע על ידי המנהל בתוספת עד 12% עבור רווח והוצאות כלליות והוצאות מימון מוכחות, אם היו כאלה.

(3) לא מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (1), יחולו הוראות סעיף 68 לחוזה זה, ובלבד שהקבלן לא יישא אלא בהוצאות הכרוכות בביצוע העבודה לפי הקצב שנקבע תחילה.

<u>פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים</u>

49. (1) אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה תוך התקופה הנקובה בהצעת הקבלן בהתחשב בהארכתה או בקיצורה לפי סעיף 46, ישלם הקבלן לחכ"א את הסכום של **<u>1,500</u>** ₪ על כל יום קלנדרי של איחור, כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש על כל יום איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת כל שלב משלבי העבודה ועד מועד השלמתה למעשה.
סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד כמוגדר בסעיף 65 (1) לחוזה ויוגדל בשיעור עליית המדד, בחודש שבו הסתיימה העבודה למעשה.

(2) חכ"א תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (1) מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא מחכ"א, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, תשלום הפיצויים או הניכויים, אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודה, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

(3) תשלום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (1) יחול גם על כל יום קלנדרי של איחור בהשלמת קטעים מסויימים של העבודה, בהתאם ללוח הזמנים.

<u>הפסקת עבודה ע"י חכ"א</u>

50. (1) הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המנהל בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו ע"י המנהל הוראה בכתב על כך. נמסרה לקבלן הוראה לחדש את העבודה, יהיה הקבלן חייב לחדש את ביצועה בתוך 14 יום מקבלת ההוראה כאמור.

(2) הופסק ביצוע העבודה כולה או מקצתה, לפי סעיף קטן (1), ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודה ולהגנתה לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.

(3) הוצאות ישירות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודה לפי הוראות המנהל, כאמור בסעיף קטן (1), תחולנה על חכ"א ובלבד שהקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל אלא אם תוך 30 יום מיום קבלת הוראות המפקח, נתן למפקח הודעה בכתב על כוונתו לדרוש את תשלום ההוצאות כנ"ל. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי חכ"א, לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו.

(4) נגרמה הפסקת העבודה, לדעת המנהל, באשמת הקבלן, תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן, תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה, על הקבלן.

(5) הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, אחרי שניתן על ידי המנהל צו התחלת עבודה על פי סעיף 43 לחוזה והקבלן החל בביצוע העבודה למעשה, יהא הקבלן זכאי לקבל מחכ"א את התמורה עבור העבודה שבוצעה בפועל, עד למועד הפסקת העבודה וכן פיצויים כמוגדר להלן בסעיף קטן (6), וזאת לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו בגין הפסקת העבודה כאמור, ללא יוצא מן הכלל, לרבות הוצאותיו והפסד רווחים, בכפוף לאמור להלן בסעיף קטן (7). לצורך קביעת ערך העבודה שבוצעה בפועל ע"י הקבלן, תעשנה מדידות סופיות לגבי העבודה או כל חלק ממנה שביצועה הופסק, הכל לפי העניין. ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, יקבע תוך 45 יום מיום הפסקת העבודה.

(6) לצורך חישוב גובה הפיצויים, כאמור בסעיף קטן (5) יעודכן ערך החוזה בהתאם להפרש המדדים שבין המדד בחודש הבסיסי, כמוגדר בסעיף 62 לחוזה, לבין המדד בחודש שקדם לחודש בו הופסקה העבודה, (להלן "סכום החוזה המעודכן"). מסכום החוזה המעודכן יופחתו:

א. סכום השווה ל - 25% מסכום החוזה המעודכן, וכן -

ב. סכום השווה לאחוזי הביצוע של העבודה עד למועד הפסקת העבודה.

מהיתרה שתיוותר ישולמו הפיצויים כדלקמן:

מ - 10% הראשונים של היתרה, ישולם סך השווה ל - 8% מהם (8 ש"ח לכל 100 ש"ח).
מ 10%- הנוספים של היתרה, לאחר הפחתת 10% הראשונים של היתרה, ישולם סך השווה ל - 6% מהם (6 ש"ח לכל 100 ש"ח).
מ - 10% הנוספים של היתרה, לאחר הפחתת היתרות בגינן כבר שולם פיצוי כאמור, ישולם סך השווה ל - 4% מהם (4 ש"ח לכל 100 ש"ח).
מ - 70% הנותרים של היתרה, ישולם סך השווה ל - 2% מהם (2 ש"ח לכל 100 ש"ח).

למניעת ספק, מוצהר בזה, כי ביצוע החוזה בשיעור של 50% מהיקפו או יותר, לא יקנה לקבלן זכות לקבלת פיצויים כלשהם.
הפיצויים על פי סעיף קטן זה ישאו ריבית החשב הכללי מיום הפסקת העבודה ועד למועד הנקוב להלן בסעיף קטן (10).

(7) א. רואים את מחצית הסכום המתקבל בסעיף קטן (6) כשיפוי הקבלן בגין הוצאות מיוחדות שנגרמו לו בקשר וכתוצאה מהפסקת העבודה, כולל הפסד רווחים, פרט להוצאות הקמת המתקנים כמפורט להלן, ומחציתו השניה של הסכום כשיפוי הקבלן בגין הקמת ופרוק של מתקני העזר, הכנת דרכי גישה וכיוצא בזה. אם יוכיח הקבלן, לשביעות רצון המנהל, כי הוצאותיו בסעיפים אלו (הקמת המתקנים), עולות על מחצית הסכום שבסעיף קטן (6), ישולם לקבלן ההפרש בין מחצית הסכום שבסעיף קטן (6) לבין הוצאותיו בפועל עבור הקמה ופרוק של מבני עזר, גדרות, וכו',

לרבות היסודות לנ"ל, דרכי גישה, קוי מים ומערכות אחרות וכן עבודות ושירותי עזר (להלן - "המתקנים"), הכל בתנאי שמתקנים אלה לא פורטו בכתב הכמויות ובתנאי שעל הקבלן לבצעם ולהשתמש בהם לצורך ביצוע העבודות על פי חוזה זה, וזאת על פי ניתוח מחירים מפורט, מנומק,

ומגובה במסמכים מתאימים שהקבלן יגיש לאישור המפקח, ובכפוף לאמור בסעיף קטן ב' להלן.

ב. הוכיח הקבלן, לשביעות רצון המנהל, את הוצאותיו כאמור לעיל, יהא זכאי להחזר הוצאותיו הישירות בפועל בערך היחסי של יתרת העבודה שלא בוצעה מתוך ההיקף הכולל של החוזה. הוצאות אלו ישאו ריבית החשב הכללי, מתאריך ביצוע המתקנים ועד למועד הנקוב להלן בסעיף קטן (10).

(8) הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות אחרי חתימת החוזה, אך לפני שניתן ע"י המנהל צו להתחלת העבודה כאמור, יחולו הוראות סעיף קטן (6), ובלבד שבמקרה זה ישולם לקבלן רק רבע הסכום שנקבע על פי הוראות סעיף קטן (6) כאמור.

(9) נגרמה הפסקת ביצוע העבודה לפי סעיפים קטנים (5) עד (8) באשמת הקבלן, לא יהא הקבלן זכאי לתשלום פיצויים כאמור.

(10) א. הסכומים שיגיעו לקבלן לפי סעיפים קטנים (5), (6), (7) או (8), ישולמו לקבלן בכפוף לכך שיגיש חשבון סופי לא יאוחר מ - 60 יום מיום הפסקת העבודה, והוראות סעיף 63 יחולו, בשינויים המחויבים, גם על תשלום הסכומים האמורים.

ב. הגיש הקבלן את החשבון הסופי בתוך התקופה הנקובה בפיסקה (א), ישאו הפיצויים ו/או ההוצאות כאמור בסעיפים (6) ו - (7) ריבית החשב הכללי עד ליום הגשת החשבון הסופי. איחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי ישאו הפיצויים ו/או ההוצאות כאמור ריבית החשב הכללי אך ורק עד ליום ה - 60 מיום הפסקת העבודה.

(11) הופסק ביצוע העבודה לפי סעיף קטן (5) לעיל יועברו לרשות חכ"א באילת כל החומרים שהוזמנו ע"י הקבלן לביצוע העבודה ואשר תמורתם שולמה ע"י חכ"א.

(12) הפסקה זמנית של ביצוע העבודה, שנמשכה יותר מ-12 חודשים רצופים, רשאי הקבלן לדרוש מחכ"א, לאחר שחלפו 12 החודשים האמורים, לראותה כהפסקת העבודה לצמיתות. בנסיבות אלה לא תהיה חכ"א חייבת למסור לקבלן את המשך ביצוע העבודה, אם תחודש בעתיד, לאחר שנחשבה כהפסקה לצמיתות.

(13) לקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או תביעות בקשר עם הפסקת עבודה, זמנית או לצמיתות, על פי סעיף זה, והוא מסכים כי הפסקת עבודה כאמור תהייה בשיקול דעתה הבלעדי של חכ"א. הקבלן מצהיר ומסכים כי הסכומים הנקובים בסעיף זה כפיצוי על הפסקת עבודה מהווים פיצוי מלא והוגן וכי לא תהיינה לא כל טענות ו/או תביעות בקשר עם סכומי הפיצויים.

(14) על אף האמור מובהר כי זאת קצב התקדמות העבודות מותנה בקבלת תקציבים מגורמי חוץ, ולפיכך תהא רשאית החברה להודיע לקבלן במהלך ביצוע העבודות, ובהתראה בת 30 יום מראש ובכתב, על סיום ההתקשרות בשל אי קבלת התקציבים האמורים במועד. בנסיבות אלה והקבלן יסיים עבודתו במועד הנקוב בהודעה, ויהא זכאי לקבלת מלוא התשלום עבור העבודות שבוצעו על ידו בפועל עד למועד הנקוב בהודעה. הודיעה החברה על סיום ההתקשרות בנסיבות האמורות, לא יהא זכאי הקבלן לקבלת כל פיצוי ו/או תשלום ו/או תמורה מעבר לאמור, והוא יהא מנוע ומושתק מהעלאת כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם סיומה המוקדם של ההתקשרות.
על אף האמור, רשאית החברה להודיע על הפסקה זמנית של העבודות (לתקופה שאינה עולה על 90 יום ובנסיבות האמורות של אי קבלת תקציבים), ובמקרה זה, אם וככל שתחודש ההתקשרות, יהא רשאי הקבלן להמשיכה מהשלב בו הופסקה, בהתאם להוראות ההסכם. הקבלן יהא רשאי להודיע לחברה כי אינו מעוניין להמשיכה, ובמקרה זה, תהא רשאית החברה לפנות לקבלן שהצעתו דורגה במקום השני, או לחילופין, תהא רשאית לבצע את העבודות בכל מסגרת אחרת, לפי שיקול דעתה הבלעדי. בכל מקרה יהא הקבלן מנוע ומושתק מהעלאת כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם סיומה המוקדם של ההתקשרות.

<u>שימוש או אי שימוש בזכויות ע"י חכ"א</u>

51. (1) הסכמה מצד חכ"א או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

(2) לא השתמשה חכ"א או המפקח בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

פרק ח' - השלמה, בדק ותיקונים

תעודת השלמת העבודה

52. (1) הושלמה העבודה - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקה העבודה תוך 7 יום מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך 10 יום מיום שהתחיל בה.
מצא המפקח את העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו, ייתן לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה, ואם לא, ימסור לקבלן רשימת התיקונים הדרושים, לדעת המפקח, והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שתיקבע לכך על ידי המפקח. ואולם המפקח רשאי, על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים האמורים, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן שיבצע וישלים, לשביעות רצון המפקח, את התיקונים המפורטים ברשימה האמורה.

(2) אין האמור בסעיף קטן (1) גורע מזכותה של חכ"א להחזיק בכל חלק שהוא מהעבודה או להשתמש בו גם אם טרם בוצעו עבודות התיקונים ו/או ההשלמה ולא ניתנה תעודה השלמה, והקבלן חייב לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.

(3) אם לפי תנאי החוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהעבודות במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודה, או שהושלם חלק כלשהו מהעבודות שחכ"א או מי מטעמה החזיקו בו ו/או השתמשו בו ו/או עומדים להחזיק או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי אותו חלק של העבודות ויחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק זה הוראת סעיף קטן (1).

בדק ותיקונים

53. (1) הקבלן אחראי לכל נזק, הוצאה או הפסד, שיגרמו לחכ"א עקב ביצוע רשלני של העבודה ו/או עקב ביצוע העבודה שלא על פי תנאי חוזה זה, והוא מתחייב לפצות ולשפות את חכ"א בעד כל נזק, הוצאה או הפסד כאמור.

(2) לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושו: **<u>תקופה של 24 חודשים</u>** או תקופה אחרת שנקבעה במפרטים או בתנאים המיוחדים. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מתאריך מתן תעודת השלמת העבודה בהתאם לסעיף 52, או במקרה של תעודת השלמה לגבי חלקים שונים של העבודה, מתאריכי מתן התעודות האמורות לגבי החלקים האמורים.

(3) נתהווה בעבודה, תוך תקופה הבדק, נזק או קלקול, אשר לדעת המפקח נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, חייב הקבלן לתקן או לבנות מחדש כל נזק או קלקול כאמור, הכל לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו של המפקח, ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מ - 3 חודשים מתום תקופת הבדק. הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לפי סעיף 29 לכביש, דרך, מדרכה, שביל וכיו"ב, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.

(4) אין בסעיף קטן (3) דלעיל בכדי לגרוע מהאמור בסעיף 54 (2).

(5) ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיפים קטנים (3) ו - (4), יחולו על הקבלן בלבד.

פגמים וחקירת סיבותיהם

54. (1) התגלה פגם בעבודה בזמן ביצועה רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות הפגם ושיתקנו לפי שיטה שתאושר על ידי המפקח, היה הפגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקון על חכ"א. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן

יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לחכ"א.

(2) בנוסף לכל האמור בחוזה זה, נתגלה פגם בעבודה תוך 5 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובע מביצוע העבודה באופן רשלני ו/או שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגם וכל הכרוך בו על חשבונו הוא, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון. יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לחכ"א, ובשיפוי על כל תשלום בו תתחייב חכ"א עקב כך.

<u>אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 53 (2) ו - 53 (3) ו - 54</u>

55. אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי הסעיפים 53 (2), 53 (3)), או 54, רשאית חכ"א לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, תהא חכ"א רשאית לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות, מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא, או לגבותו בכל דרך אחרת, והכל בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות.

<u>פרק ט' - שינויים, תוספות והפחתות</u>

<u>שינויים</u>

56. (1) המנהל רשאי להורות בכל עת על כל שינוי לרבות: צורתה, אופיה, סגנונה, איכותה, סוגה, גודלה, כמותה, גובהה, מתאריה, מיקומה וממדיה של העבודה וכל חלק ממנה, הכל כפי שימצא לנכון, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו ובלבד שערך כל השינויים לא יעלה על 50% מכלל היקף החוזה.

(2) הוראת המנהל על שינוי בעבודה לפי סעיף קטן (1) תיקרא פקודת שינויים ותימסר לידי הקבלן בכתב.

(3) פקודת שינויים, שערך השינויים הכרוך בה - לרבות שינויים קודמים לפי פקודת כנ"ל - עולה על 50% מהסכום הנקוב בחוזה, תהיה חתומה ע"י יו"ר מועצת המנהלים של חכ"א.

(4) פקודת שינויים לפי סעיף זה תחייב את הקבלן כל עוד ערך השינויים לרבות שינויים קודמים לפי פקודות כנ"ל, לא יעלה על 50% מהסכום הנקוב בחוזה.

<u>הערכת שינויים</u>

57. (1) ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ושערכו אינו עולה על 50% מסכום החוזה כאמור בסעיף 56, ייקבע, לפי בחירת המנהל, באחת מהדרכים הבאות.

א. על בסיס מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות, שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים.
ב. בהתבסס על מהדורתו העדכנית של המחירון לעבודות פיתוח בהוצאת מינהל תכנון והנדסה במשרד הבינוי והשיכון (להלן "מחירון משהב"ש").
ג. בהתבסס על "מחירון דקל" עם תוספת אילת, ועם הנחה בשיעור 20%, ללא תוספת "קבלן ראשי" וללא מקדמים של היקף הפרוייקט.

אם, לדעת המנהל, לא ניתן לפעול באחת השיטות הנ"ל, ייקבע המחיר במו"מ בין המנהל לקבלן, בהתבסס על אסמכתאות מתאימות שהקבלן ימציא למנהל.

(2) ערכו של שינוי העולה על 50% מסכום החוזה, כאמור בסעיף 56, ייקבע במשא ומתן בין המנהל והקבלן.

(3) הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצוע השינוי מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.

(4) בקביעת מחירי היחידות החסרים במשא ומתן בין המנהל והקבלן כאמור בסעיף קטן (2) יילקחו בחשבון, בין היתר, תעריפי שכר העבודה שיקבעו על ידי האיגוד המקצועי שמאורגן בו המספר הגדול ביותר של עובדים במקצוע הנדון בתוספת הוספות המוכרות ע"י האיגוד המקצועי האמור, אלא אם נאמר אחרת במסמכי החוזה. כמו כן יילקחו בחשבון מחירי החומרים שנקבעו מזמן לזמן ע"י כל רשות מוסמכת ובהעדר קביעה כזאת לגבי חומרים בסיסיים, המחירים הנקובים בטבלה החודשית המתאימה לחומרים בסיסיים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. הרווח וההוצאות הכלליות לא יעלו על 12%. אם פרסמה חכ"א מכרז לביצוע עבודות שאינן כלולות בחוזה וההתקשרות עם קבלני המשנה נעשתה ישירות עם חכ"א או באמצעות הקבלן ו/או אם העבודות הן עבודות פיתוח והמחירים לביצוען נקבעו על פי חוזים שנחתמו בעבר עם קבלני משנה לביצוע עבודות דומות, התוספת לה זכאי הקבלן בגין עבודות קבלני המשנה תהיה בתנאי המכרז האמורה, לא נקבעה תוספת זו בתנאי המכרז האמורה, תקבע התוספת במשא ומתן בין הצדדים ובתנאי שתוספת זו לא תעלה על 12%.

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

<u>תשלומי עבודה יומית</u>

58. (1) דרש המנהל בפקודת שינויים את ביצועה של עבודה אשר לדעתו מן הראוי שתעשה לפי עבודה יומית, יודיע על כך לקבלן בפקודת השינויים, והקבלן יבוא על שכרו בעד ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה והחומרים (במקום העבודה)

מפורשת ומנוגדת בחוזה, השכר יחושב בהתאם לכללים המפורטים בסעיף 57 (3) דלעיל.

(2) ערך החומרים וערך העבודה לצורך סעיף זה ייקבע ע"י המפקח על יסוד רשימות שינהל הקבלן, לשביעות רצונו של המפקח ושל:

א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה;
ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, וכן ימי עבודה, שעות העבודה ושכר העבודה כולל הטבות סוציאליות, ביטוח לאומי ותשלומי חובה אחרים של כל עובד ועובד;
ג. הוצאות הובלה;
ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

(3) הרשימות האמורות בסעיף קטן (2) א', ג', ד' תמסרנה למפקח בשני עותקים בסוף כל שבוע, ורשימות העובדים האמורים בסעיף קטן (2) ב' תמסרנה למפקח בשני העתקים לאחר כל יום עבודה. אחד ההעתקים מכל רשימה יאושר ע"י המפקח, אם ימצאנו ראוי לאישור ויוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

(4) מחירי החומרים ייקבעו לפי הכללים המפורטים בסעיף קטן (3) לסעיף 57. לא יילקחו בחשבון תעריפי שכר עבודה, העולים על תעריפי שכר העבודה שהונהג מזמן לזמן ע"י האיגוד המקצועי שמאורגן בו המספר הגדול ביותר של עובדים במקצוע הנדון, בתוספת ההטבות המוכרות ע"י האיגוד המקצועי האמור.
תשלומים עבור הטבות סוציאליות המשתלמות ע"י הקבלן יילקחו בחשבון רק במידת ושיעורם אינו עולה על שיעור ההטבות הסוציאליות שהונהגו מזמן לזמן ע"י האיגוד המקצועי שמאורגן בו המספר הגדול ביותר של עובדים במקצוע הנדון.

רשימת תביעות

59. (1) הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש קלנדרי רשימה שתפרט את תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודה במשך החודש החולף.

(2) תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף קטן (1), רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בכתב בסוף החודש כאמור על כוונתו להגיש את התביעה.

(3) לא הגיש הקבלן רשימת תביעות המפרטת את כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם, בתוך חודשיים לאחר שהודיע על כוונתו להגיש את התביעה, יראו את הקבלן כאילו ויתר על תביעתו לחלוטין וללא תנאי.

(4) שום דבר האמור בסעיף זה לא יגרע מכוחו של סעיף קטן (4) לסעיף 57.

פרק י' - מדידות

מדידות כמויות

60. (1) הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד של הכמויות בעבודה ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצען למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה.

(2) הכמויות שיבוצעו למעשה לפי החוזה תקבענה על סמך מדידות שתעשנה ע"י המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי כמויות מפורטים, שיוגשו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח, הכל לפי העניין. כל המדידות תרשמנה ברשימות מיוחדות לכך ותחתמנה ע"י המפקח והקבלן.

(3) לפני בואו למדוד את העבודה, כולה או מקצתה, ייתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח ממלא מקום לצורך זה ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

(4) לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות, רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות כמדידותיהם הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן. אולם, אם נעדר הקבלן או ממלא מקומו מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר, שיקבע כאמור בסעיף קטן (3).

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

(6) הייתה העבודה כולה או מקצתה, מוכנה למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחייה.

61. (1) סכום שהוכלל ברשימת הכמויות באורח ארעי גרידא, ותואר בו במפורש כסכום ארעי, לכיסוי הוצאות ביצוע של חלק כלשהוא מהעבודה, לא יוכלל בשכר החוזה. ובאם בוצע חלק מהעבודה האמור, יוכלל בשכר החוזה ערכו של חלק העבודה האמור, שיקבע בהתאם לסעיף 57 במקומו של הסכום הארעי הנקוב.

(2) מחיר יחידה שננקב בכתב הכמויות המבוסס על מחירים נקובים של חומרים מסויימים שיש להשתמש בהם בביצוע היחידה, יוחלף לצורך חישוב שכר החוזה במחיר היחידה, שיתקבל על ידי הצגת המחירים הממשיים של החומרים האמורים (שנרכשו ע"י הקבלן לפי הוראות המפקח) במקומם של המחירים הנקובים.

(3) הקבלן מתחייב להמציא למפקח לפי דרישתו, כל הצעת מחירים, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב, הנוגעים להשפעתם של סכומים ארעיים או מחירים נקובים של חומרים המופיעים בכתב הכמויות, לפי סעיפים קטנים (1), (2) על חישוב שכר החוזה.

פרק י"א - תשלומים

תשלומי ביניים

אם לא צוין אחרת בסעיף "תנאי תשלום" בפרק 00 של המפרט המיוחד להלן, יחולו ההוראות הבאות על תשלומי הביניים:

62. (1.) בין תאריך האחד לתאריך החמישה של כל חודש יגיש הקבלן לחכ"א, באמצעות המפקח, חשבון חלקי על העבודה שנעשתה בחודש החולף, בצרוף כל המסמכים שעליו להגיש עם החשבון על פי הוראות החוזה.
החשבונות החלקיים שיוגשו כאמור, ישולמו ע"י חכ"א בתוך 90 ימים מתום החודש הקלנדרי שבו הוגש כל חשבון.
חשבון ביניים שהוגש אחרי תאריך החמישה של החודש, עבור העבודות שבוצעו בחודש החולף, ייחשב כאילו הוגש בחודש שאחריו וישולם בתוך 120 ימים מתום החודש הקלנדרי שבו הוגש.
אולם, בכל מקרה לא יעלה סך כל התשלומים ששולמו ע"י חכ"א לקבלן לפני הגשת החשבון הסופי על 85% מהיקף חוזה זה לרבות כל התוספות המאושרת.
מכל חשבון חלקי שיוגש ע"י הקבלן לפי הוראות חוזה זה ויאושר לתשלום ע"י המנהל כמפורט, תנכה חכ"א את החלק היחסי בגין המקדמה ששולמה לקבלן עם חתימת חוזה זה, אם שולמה מקדמה.
כל החשבונות שהקבלן יגיש יהיו מצטברים.

(2) הוסכם במפורש, שאישור חשבונות חלקיים ותשלומם לא ישמש כל הוכחה לאשור מחיר שלא נכלל בחוזה, או כהסכמה לקבלת חלקי העבודות שנכללו בחשבונות חלקיים שאושרו ע"י המנהל.

(3) אם קיבל הקבלן תשלומים כאמור, מעל למגיע לו, יחזירם לחכ"א מיד עם דרישתם, במקרה של פיגור בהחזר הסכום הנדרש, ישלם הקבלן ריבית החשב הכללי על סכום זה.

סילוק שכר החוזה

63. (1) שכר החוזה ייקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שברשימת הכמויות, בכמויות שנמדדו לפי הביצוע בפועל, בכפיפות להוראות סעיף 65 של חוזה זה, בהוספת או בהפחתת ערכם של השינויים לפי הוראות השינויים, זאת למעט החלק של כתב הכמויות שהינו פאושלי.

(2) רק לאחר מסירת העבודה המושלמת למנהל, ולא יאוחר מ- 30 יום ממועד מסירת העבודה כאמור, הקבלן יגיש לאישור המפקח את החשבון הסופי, ערוך כדין לרבות חישובי הכמויות ויתר המסמכים והנתונים. המפקח יבדוק את החשבון בתוך 30 יום ממועד קבלתו מהקבלן יחד עם כל המסמכים הדרושים, לרבות תכניות "לאחר ביצוע" וחישובי כמויות ויעביר את החשבון הבדוק לאישור המנהל. החשבון הסופי יאושר ע"י המנהל, כפי שהוגש או בתיקונים שהוכנסו בו ע"י המפקח ו/או המנהל, תוך 15 יום מיום הגשתו למנהל, אלא אם כן יתגלו חלוקי דעות ואז לא תחול ההגבלה של 15 יום כאמור.
לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי הערוך כדין לרבות חשובי הכמויות ויתר המסמכים והנתונים, תוך המועד האמור בסעיף קטן זה, רשאי המנהל לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון

סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המנהל ויחייב את הצדדים לחוזה זה.
לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי הערוך כדין לרבות חשובי הכמויות ויתר המסמכים והנתונים תוך 30 יום מיום גמר העבודה והמנהל לא ערך את החשבון בהתאם לסמכותו לעיל, יטיל המנהל על מהנדס שאינו עובד חכ"א לערוך במקום הקבלן את החשבון הסופי. המנהל ימציא למהנדס, שמונה לפי האמור לעיל, את כל המסמכים ויתר הנתונים הנמצאים ברשותו. החשבון שיערך ע"י המהנדס שימונה, יהיה סופי ויחייב את שני הצדדים וינהגו בו כאילו היה חשבון שהוגש ע"י הקבלן ואושר ע"י המנהל.

השכר שישתלם ע"י חכ"א למהנדס שימונה לעריכת החשבון במקום הקבלן כאמור לעיל, יחול על הקבלן וישולם למהנדס שימונה, מתוך היתרות המגיעות לקבלן, מתוך החשבון הסופי או מתוך הערבויות שנתנו ע"י הקבלן לחכ"א.

(3) משכר חוזה שנקבע ע"י המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום קצוב המגיע לחכ"א מהקבלן עפ"י החוזה או עפ"י חוזה אחר בין חכ"א לבין הקבלן.
הכספים המגיעים לקבלן עפ"י החוזה בהתאם לחשבון הסופי, לאחר הניכויים כאמור, ישולמו לקבלן תוך 75 יום מהיום שהחשבון הסופי יאושר ע"י המנהל תנאי שהתשלום של החשבון הסופי יעשה כנגד מסירת **ערבות בנקאית צמודה, להבטחת טיב העבודה** או ערבות טובה אחרת שתאושר ע"י המנהל וכנגד המצאת הצהרת הקבלן על חיסול כל תביעותיו. שעור הערבות יהיה **5%** מסכום החשבון הסופי למשך כל תקופת הבדק.
סכום הערבות שתינתן בהתאם לאמור לעיל תהיה צמודה לאינדקס יוקר המחיה כשהתאריך הקובע הוא מועד מתן הערבות.
באם יתגלה במסגרת סדרי המבדק הנהוגים בחכ"א, הצורך לעריכת ברורים נוספים לאחר אישור המנהל, תהיה חכ"א רשאית לעכב חלק מהתשלום המגיע לקבלן למשך 30 יום נוספים, עד תום הברורים.

64. מבוטל

<u>תשלומי התייקרויות:</u>

65. אם לא נאמר אחרת בסעיף 4 של מסמך ב' ("הצעת הקבלן"), תשלומי התייקרויות, יחושבו כדלהלן:

(1) "**המדד**" - מדד תנודות מחירי התשומה בבניה למגורים, כפי שמתפרסם בכל חודש ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, או לפי כל מדד אחר שנקבע ע"י חכ"א מראש, המבוסס על נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כמפורט במסמך ב' לחוזה. לא קבעה חכ"א מראש מדד אחר, יהיה המדד הקובע מדד התשומה בבניה למגורים.
"**מדד החודש הבסיסי**" - המדד הנקוב בסעיף 4 של מסמך ב' (הצעת הקבלן).
"**תנודות במדד**" - ההפרש שבין המדד בחודש הבסיסי לבין המדד בחודש בו בוצעה העבודה עבורה זכאי הקבלן לתשלום לפי סעיף 62 לעיל.

(2) מוסכם במפורש, כי שום תנודות בשכר העבודה, או במחירי החומרים אשר על הקבלן לספקם לפי החוזה (כולל הוצאות הובלתם למקום העבודה) לא ישנו את שכר החוזה, אלא בהתאם לסעיף קטן (3) דלהלן:

(3) א. אם יחולו תנודות במדד יגדל או יקטן שכר החוזה בהתאם, לפי החישוב הבא: ההעלאה או ההפחתה של שכר החוזה תחושב לפי כל חודש לגבי תשלומי הביניים של העבודה שבוצעה באותו חודש, בהתאם לשיעור תנודות במדד, בניכוי כל תשלומי הביניים הקודמים ששולמו לקבלן. תשלום ההתייקרות יהיה בהתאם ללוח הזמנים סעיף11 (1) וגלישה מלוח הזמנים לא תזכה את הקבלן בתוספת התייקרות, בתקופת הגלישה.

ב. נגרם עיכוב ע"י הקבלן בביצוע העבודה, או ניתנה לקבלן ארכה לפי דרישתו הוא להשלמת ביצוע העבודה, פרט להארכה שניתנה בהתאם לסעיף 46 - במקרה של עליה במדד כל פריט שבוצע בעבודה לאחר תקופת הבצוע החוזית, ייחשב כאילו בוצע בחודש האחרון שעל הקבלן היה לבצע את העבודה בהתאם לחוזה.

(4) הוברר, כי שכר החוזה שנקבע ע"י המנהל, כאמור בסעיף 63, עולה על כל תשלומי הביניים ששולמו לקבלן, יראו את יתרת התשלום לפי מחירי החוזה המקוריים המגיע לקבלן, כעבודה בחודש האחרון של תקופת הביצוע החוזית.

(5) נתנה חכ"א לקבלן מקדמה, יצומצם או יבוטל שעור תשלום ההתייקרות, הכל כמפורט בסעיף 38 א' (מימון עבור אספקת חומרים) לעיל, או כפי שיפורט בתנאים המיוחדים המצורפים כנספח לחוזה.

<u>מניעת רווח מופרז</u>

66. (1) היה למנהל יסוד להניח ששכר החוזה ששולם או שעומד להיות משולם לקבלן מניח לקבלן רווח מופרז, רשאי המנהל לצוות על עריכת חקירה והקבלן מתחייב להמציא למנהל, למפקח ולנציגיהם את כל הפנקסים, החשבונות והמסמכים האחרים, הנוגעים לחוזה או לביצוע של פעולה כל שהיא הקשורה בביצוע החוזה. וכן לתת כל ידיעות אחרות הן בעל פה והן בכתב, שתידרשנה לביצוע החקירה.

(2) קבע המנהל כתוצאה מהחקירה כאמור, כי לפי שיקול דעתו מניח שכר החוזה רווח מופרז, יופחת שכר החוזה כך שיניח לקבלן רווח הוגן ומתקבל על הדעת בלבד, כפי שייקבע ע"י המנהל, והקבלן מתחיב להחזיר לפי דרישה כל סכום שקיבל מעל לשכר החוזה המופחת כאמור.

(3) לצורך קביעת רווח הוגן ומתקבל על הדעת לפי סעיף זה, יובאו בחשבון הרווחים המקובלים אצל קבלנים אחרים, שביצעו מבנים מטעם המדינה והרשויות המקומיות בתנאים דומים.

(4) המנהל לא יהיה רשאי לצוות על עריכת חקירה לפי סעיף זה, לאחר תום 12 חודש מיום מתן תעודת סיום תקופת הבדק.

<u>פרק י"ב - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו</u>

<u>תעודת סיום החוזה</u>

67. (1) בתום תקופת הבדק, ימסור המנהל לקבלן תעודה, להלן - (תעודת סיום החוזה, ראה מוסף א' לחוזה), המאשרת כי העבודה בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה ולשביעות רצונו המלאה של המנהל.

(2) מסירת תעודת סיום החוזה לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות הנובעת מהחוזה, אשר מטבע הדברים נמשכת היא לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

<u>סילוק יד הקבלן ממקום העבודה וביטול ההסכם עם הקבלן</u>

68. (1) חכ"א תהיה רשאית לבטל את ההסכם עם הקבלן, וכן לתפוס את מקום 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, המתקנים או בכל חלק מהם, שבמקום העבודה, או למכור אותם או כל חלק מהם ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לחכ"א מהקבלן לפי החוזה, בקרות אחד או יותר מן המקרים המנויים להלן:

א. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה או שהפסיק את ביצועה ולא ציית תוך 7 ימים להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה, או כשהסתלק מביצוע העבודה בכל דרך אחרת;

ב. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי כדי להבטיח את השלמתה במועד הקבוע בחוזה, או במועד שהוארך להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 7 ימים להוראה בכתב מהמפקח לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה, שמטרתם להבטיח את השלמת העבודה במועד הקבוע בחוזה, או במועד שהוארך להשלמתו;

ג. כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נתנה תוצאות רצויות;

ד. כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או שהעסיק קבלן משנה בביצוע העבודה, בלי הסכמת חכ"א בכתב;

ה. כשהקבלן פשט את הרגל, או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים, או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק (פרט לפירוק ללא חיסול עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר);

ו. כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן, או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון, או טובת הנאה כלשהיא בקשר לחוזה, או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה;

ז. כאשר הקבלן הפר חוזה זה הפרה יסודית;
הפרת הוראות סעיפים 3, 11, 13-19, 33א, 35, 37, 38, 45-48, 53 ו-54 תיחשב הפרה יסודית של הסכם זה.

ח. כאשר הקבלן הפר חוזה זה הפרה שאינה יסודית ולא תיקן את ההפרה תוך 7 ימים מתאריך דרישת חכ"א בכתב, לתקן את ההפרה;

(2) הוצאות השלמת העבודה כאמור ברישא לסעיף קטן (1) יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת של 15% מהן, כתמורה להוצאות משרדיות.

(3) תפיסת מקום העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף קטן (1), אין בהם משום ביטול החוזה ע"י חכ"א.

(4) תפסה חכ"א את מקום העבודה בהתאם לסעיף קטן (1), יודיע על כך המפקח לקבלן בכתב תוך 30 יום, ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצעה עד למועד תפיסת מקום העבודה ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים, שהיו במקום העבודה באותה שעה.

(5) תפסה חכ"א את מקום העבודה כאמור בסעיף קטן (1), 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, ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום, רשאית חכ"א לסלקם ממקום העבודה על חשבון הקבלן, לכל מקום שייראה בעיניה ולא תהיה אחראית לכל נזק או אבדן שייגרם להם.
הוראות סעיף קטן זה אינן גורעות מזכותה של חכ"א להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים, או למסרם כאמור בסעיף קטן (1).

(6) נתפס מקום העבודה, לא תהיה חכ"א חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור בסעיף קטן (7) להלן.

(7) עלה אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זכאי לו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו (להלן - אומדן שכר החוזה) על הסכום הכולל של התשלומים החלקיים והאחרים

ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום העבודה ושל הוצאות השלמת העבודה ובדקו, שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאשרו ע"י המפקח (לרבות בתוספת האמורה בסעיף קטן (2)) ושל פיצויים על נזקים שנגרמו לחכ"א מחמת כל דחייה בהשלמת העבודה ומחמת נזקים אחרים, תהיה חכ"א חייבת בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור, ובלבד שהפרש זה לא יעלה על סכום הכולל של ערך אותו חלק העבודה שהקבלן ביצע עד למועד תפיסת מקום העבודה ע"י חכ"א ושל ערך החומרים, הציוד והמתקנים שנתפסו במקום העבודה ושחכ"א השתמשה בהם או שנמסרו על ידיה, הכל כפי שייקבע על ידי המנהל.

(8) עלה הסכום הכולל של התשלומים החלקיים והאחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום העבודה, על הוצאות השלמת העבודה ובדקה, שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאשרו ע"י המנהל, לרבות התוספת האמורה בסעיף קטן (2), ושל פיצויים על נזקים שנגרמו לחכ"א מחמת כל דחייה בהשלמת העבודה ומחמת נזקים אחרים על אומדן שכר החוזה, יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין אומדן שכר החוזה.

(9) הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות חכ"א לפי סעיף 39 ולא לגרוע מהן.

(10) אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מכל סעד נוסף ו/או אחר, לו תהא זכאית חכ"א לפי החוזה ו/או לפי הדין.

<u>קיזוז</u>

69. חכ"א רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה כל חוב המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה, או על פי חוזה אחר שבינה לבין הקבלן, ובין כל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן לחכ"א. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של חכ"א לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת.

<u>אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה</u>

70. (1) אם יתגלה בכל זמן שהוא, שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה מפאת מלחמה, או כל סיבה אחרת, שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לחכ"א וחכ"א תיתן לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודה כאמור.

(2) הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה לפי סעיף קטן (1) יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור, בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ופקודת השינויים. נוסף לזה ישולם לקבלן סכום שיקבע בהתאם לאמור בסעיף 50 של החוזה.

(3) תשלום הסכום האמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות פיצויים ותביעות עבור הוצאות מיותרות שנגרמו כאמור.

(4) לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני העבודה כולם או מקצתם, ממקום העבודה או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המפקח לפי סעיף קטן (1). רשאית חכ"א לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן בעצמה או בכל דרך אחרת, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך בתוספת 15%, שיחשבו כהוצאות משרדיות, ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המפקח לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות שיש לזקפו על חשבון חכ"א.

<u>ביול החוזה</u>

71. הוצאות ביול חוזה זה, אם יידרש, חלות על הקבלן.

<u>מס ערך מוסף</u>

72. למחירים הנקובים בסעיפי כתב הכמויות בחוזה זה יתוסף מס ערך מוסף, כשיעורו באילת.

מוסף א'

חוזה מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת

תעודת סיום

אל:
_____

מאת: החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ

על פי סעיף 67 של חוזה זה, אני מאשר בזאת, כי העבודה בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לחוזה, לשביעות רצוני המלאה.

השם: _____

התפקיד: _____

תאריך: _____

חתימה: _____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

<u>מכרז פומבי מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת</u>

<u>נספח ב'</u>

<u>תנאים כלליים לביטוחי הקבלן</u>

<u>הערה:</u> לעניין נספח ב' להלן "המזמין" פירושו "חכ"א", כהגדרתה בחוזה זה, "העירייה" פירושו "עיריית אילת" כהגדרתה בחוזה זה.

1. על הקבלן להחזיק בתוקף את כל הביטוחים הנדרשים בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה, במשך כל התקופה בה יהיה חוזה זה בתוקף. עם זאת, את ביטוחי אחריות מקצועית וחבות המוצר על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד לא תמה תקופת ההתיישנות על פי דין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה, על נספחיו.

2. ביטוחי הקבלן הנערכים המפורטים בנספח **ב' 1** אישור ביטוחי הקבלן **(פרק א' העבודות)** להלן, יכללו ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) של מבטחי הקבלן כלפי המזמין, העירייה, מנהליהם, עובדיהם ו/או כל אדם אחר הבא בשמו של המזמין ו/או מטעמו, וכן כלפי כל הקבלנים, המתכננים, והיועצים הקשורים בביצוע העבודות, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

3. פוליסות האחריות כלפי צד שלישי הנערכות על ידי הקבלן (כפופות על פי העניין לסעיף "אחריות צולבת" על פיו יראו את הביטוחים כאילו נערכו בנפרד עבור כל אחד מיחידי המבוטח.

4. פוליסות ביטוחי האחריות הנערכות על ידי הקבלן יכללו תנאי מיוחד לפיו הפוליסות כאמור יורחבו לשפות את **המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם** ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או קבלני משנה מטעמו – הכול כמפורט באישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' 1)**.

5. כמו כן יצוין בפוליסת אחריות הקבלן כלפי צד שלישי, במפורש, כי רכוש **המזמין ו/או העירייה** שבו פועל הקבלן, למעט אותו חלק של רכוש שבו פועל הקבלן והנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן, ייחשב כרכוש צד שלישי, לעניין ביטוח זה. למען הסר כל ספק מוסכם ומוצהר כי רכוש בעלי קרקע ו/או בעלי מבנים ו/או רשויות בהם פועל הקבלן במסגרת ביצוע העבודות יחשב גם כן כרכוש צד שלישי.

6. היה ולדעת הקבלן יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים את הביטוח המשלים ו/או הביטוח הנוסף כאמור. בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים כאמור ייכלל סעיף בדבר ויתור על זכות התחלוף כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם, אולם הוויתור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

7. במועד חתימת חוזה זה, כתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, הקבלן ימציא למזמין את אישור ביטוחי הקבלן **<u>(נספח ב' 1)</u>** בנוסח המצורף כשהוא חתום כדין על ידי חברת הביטוח. מוסכם בזה כי המצאת אישור ביטוחי הקבלן חתום כאמור לעיל מהווה תנאי יסודי לקיום החוזה על נספחיו.

8. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, מכתב הצהרה לפטור מאחריות המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם לנזקים בהתאם לנוסח "הצהרה - פטור מאחריות לנזקים", המצורף לחוזה זה ומסומן **<u>כנספח ב' 2</u>** , כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

9. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום בהתאם לנוסח המצורף לחוזה זה ומסומן **כנספח ב' 3**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

10. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות חוזה זה לעניין הסבת החוזה, ובמקרה בו העבודות נשוא חוזה זה או חלק מהן יבוצעו על ידי קבלן משנה מטעם הקבלן, מתחייב הקבלן לדאוג כי בידי קבלן המשנה תהיינה פוליסות ביטוח בהתאם למפורט בחוזה זה לרבות בהתאם לתנאים ולסכומים הנדרשים באישור עריכת ביטוחי הקבלן **(נספח ב' 1)**.

11. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין מעשה או מחדל בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלני המשנה, והוא יהיה אחראי לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם למי מהם, במישרין ו/או בעקיפין, עקב העבודות שבוצעו על ידי מי מקבלני המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה באיזו מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

12. הקבלן מתחייב לקיים בדייקנות את כל דרישות פוליסות ביטוחי הקבלן אשר נערכות כמפורט **בנספח ב' זה (תנאים כלליים לביטוחי הקבלן)** לרבות האמור **בנספח ב' 1 (אישור ביטוחי הקבלן)** לעיל ולהלן ולעשות כל פעולה אשר יידרש לעשותה על ידי המבטח ו/או על ידי המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם כדי לממש את זכויותיהם על פי תנאי הביטוח בעת הצורך, לרבות הצטרפותו לתביעה של המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם, על פי פוליסות הביטוח, אם יידרש לכך על ידם.

13. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה ובנספחיו, מוסכם כי בעת קרות מקרה ביטוח על פי איזה מהביטוחים הנערכים בהתאם למפורט **בנספח ב' זה (תנאים כלליים לביטוחי הקבלן)** לרבות האמור **בנספח ב' 1 (אישור ביטוחי הקבלן)** לעיל ולהלן, מתחייב הקבלן לפנות באופן מידי לחברת הבטוח ולהודיע לה על קרות האירוע ולדאוג כי נציג חברת הבטוח יגיע ללא דיחוי לאתר לבדיקת הנזק. מובהר כי על הקבלן לפעול על פי הוראות נציג חברת הבטוח ולסייע לו ככל הנדרש, לרבות להעביר לו כל מידע שידרוש.

14. בנוסף לאמור לעיל, הקבלן מתחייב לבצע את כל הפעולות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו מיד לאחר קרות מקרה הביטוח לרבות פינוי פסולת והריסות. הקבלן מתחייב לשאת בכל ההוצאות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו והמזמין מתחייבת להעביר אל הקבלן את הסכום שתשלם חברת הביטוח בגין הנזק, וסכום זה בלבד. למען הסר ספק מובהר כי הקבלן יישא בכל ההוצאות מעבר לסכום האמור שיועבר על ידי חברת הבטוח (לרבות ההשתתפות העצמית) וכי **המזמין ו/או העירייה** לא יהיו חייבים לקבלן כל תשלום לכיסוי ההוצאות כאמור.

15. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן בהסכם זה, מוסכם בזה כי תגמולי הביטוח על פי פרק א' בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות, בגין נזקי רכוש, ישולמו ישירות למזמין, אלא אם הורה אחרת בכתב למבטח. מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול הוראה מתאימה לעניין זה. תיקן הקבלן בעצמו נזק המכוסה לפי פוליסת הביטוח כאמור, בשלמותו, לשביעות רצון מנהל העבודה ו/או המפקח מטעם המזמין, או שטרם קיבל מהמזמין תשלום עבור העבודה שניזוקה , מתחייב המזמין להורות למבטח בכתב על תשלום תגמולי הביטוח ישירות לידי הקבלן עד לסכום הדרוש לשם קימום האבדן או הנזק.

16. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בקרות אירוע המחיל איזו מהפוליסות המפורטות **בסעיף 19 לפרק ה' (אחריות וביטוח) בחוזה (ביטוחי הקבלן)** לעיל, לרבות המפורטים **בנספח ב' 1 (אישור ביטוחי הקבלן)** להלן, יודיע הקבלן על כך בכתב למזמין. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המבטח ו/או **המזמין וו/או העירייה** /או מי מטעמם בכל הדרוש למימוש זכויות על פי

הפוליסה, וזאת מבלי לגרוע מזכויות **המזמין ו/או העירייה** ו/או מי מטעמם לנהל המשא ומתן בעצמה.

17. מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה לעיל ולהלן מוסכם כי בכל מקרה של נזק לעבודות, על הקבלן מוטלת החובה לפעול בהתאם לנהלים שיימסרו לו על ידי שמאי מטעם חברת הביטוח ו/או המזמין ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם.

18. הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות **המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם** ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו למזמין ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם, באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפיהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור.

19. כל מחלוקת בין הקבלן לבין המזמין ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו בדבר עלות תיקון נזקים מבוטחים שאירעו במהלך העבודות תוכרע על פי דו"ח השמאי אשר יבדוק את הנזקים מטעם חברת הביטוח .

20. כמו כן ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, הקבלן יהיה אחראי לשפות את המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם באופן מלא בגין כל נזק אשר ייגרם למי מהם עקב אי כיסוי ביטוחי הנובע מהפרה ו/או אי קיום של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או העובדים המועסקים על ידו ו/או קבלני משנה מטעמו.

21. ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על פיו הינם ראשוניים וקודמים לכל בטוח הנערך על-ידי **המזמין ו/או העירייה** וכי מבטחי הקבלן מוותרים על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בדבר שיתוף ביטוחי **המזמין ו/או העירייה**, לרבות כל טענה ו/או זכות כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח התשמ"א – 1981 ולרבות כל טענת "ביטוח כפל" כלפי **המזמין ו/או העירייה** וכלפי מבטחיהם.

22. ביטוחי הקבלן הנערכים על פי נספח אישור ביטוחי הקבלן (**נספח ב' 1**) יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם ו/או לצמצם את היקפם ו/או לשנותם לרעה במשך תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה (להלן: "**תקופת הביטוח**"), אלא אם כן תישלח למזמין, הודעה בכתב, באמצעות דואר רשום, **שישים (60)** יום מראש על כוונתו לעשות זאת. וכי לא יהיה תוקף לביטול ו/או לצמצום ו/או לשינוי לרעה שכאלו לגבי **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם אם לא נשלחה הודעה בכתב כאמור לעיל ובטרם חלוף **שישים (60)** הימים ממועד משלוח ההודעה.

23. בכל פעם שמבטחו של הקבלן יודיע **לקבלן למזמין** כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות מצומצם בהיקפו ו/או משונה לרעה ו/או מבוטל, כאמור **בסעיף 22** לעיל, מתחייב הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא למזמין אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד הצמצום או השינוי לרעה או ביטול הביטוח כאמור לעיל.

24. הקבלן מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי בגינו, או שהיה זכאי לשיפוי בגינו על פי הביטוחים שנערכו לפי סעיף 1 (פרק א' ביטוח העבודות) לאישור עריכת ביטוחי הקבלן (**נספח ב' 1**), ו/או הפרת תנאי מתנאי איזו מהפוליסות הנ"ל ו/או ביטוח חסר ו/או בהתאם לנדרש בחוזה זה והוא פוטר בזאת את **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל אחריות לנזק כאמור לרבות בגין ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה,. ובלבד שהאמור לעיל בדבר פטור מאחריות, לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

25. מוסכם בזה כי האמור בחוזה זה לעיל ולהלן יוסיף (ולא יגרע) על כל הוראה אחרת בחוזה זה בדבר פטור מאחריות כלפי **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או

מפקח העבודות מטעמם. למען הסר כל ספק מובהר כי האמור בסעיף זה **(25)** מתייחס לנזקים הנעוצים בביצוע העבודות נושא חוזה זה על ידי הקבלן ו/או כל מי שבא מטעמו.

26. מוסכם בזה במפורש, כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, המצאתם ו/או בשינויים, כדי להטיל אחריות כלשהי על **המזמין ו/או העירייה** ו/או על מי מטעמם ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לצמצם מאחריותו ו/או התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה או על פי כל דין.

27. לא יאוחר מ- 7 (שבעה) ימים ממועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לחזור ולהפקיד את אישור עריכת הביטוח כאמור **בסעיף 7** לעיל, בגין הארכת תוקפם לתקופה נוספת, הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור ביטוחי הקבלן, במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח וכל עוד הינו מחויב בעריכת הביטוחים על פי החוזה על נספחיו.

28. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמצאת "אישור עריכת ביטוחי הקבלן" חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן כאמור בסעיפים **7 ו- 27,** והצהרות חתומות על ידי הקבלן, כאמור **בסעיפים 10 ו- 11** לעיל, מהווים תנאי מתלה ומקדים ובהעדר קיום אישור עריכת ביטוח ו/או הצהרות כאמור בהתאם לחוזה, המזמין יהיה רשאי למנוע מן הקבלן את תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, וזאת בנוסף לכל סעד השמור למזמין ו/או לעירייה עפ"י החוזה או הדין.

29. מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת אישור עריכת ביטוחי הקבלן **(נספח ב' 1)** ו/או בבדיקתו ו/או אי בדיקתו, כדי להוות אישור בדבר התאמתם של ביטוחי הקבלן למוסכם, טיבם, תוקפם, היקפם או היעדרם ו/או כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן או כדי להטיל אחריות כלשהי על **המזמין ו/או העירייה** ו/או על מי מהבאים מטעמם.

30. למען הסר ספק מובהר כי אי המצאת אישור הבטוח והצהרות הקבלן במועד כאמור לעיל לא תפגע בהתחייבויותיו /או לא תגרע מאחריותו של הקבלן על-פי חוזה זה על נספחיו, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לביצוע כל תשלום שחל על הקבלן, והקבלן מתחייב לקיים את כל התחייבויותיו נשוא החוזה גם אם יימנעו ממנו ביצוע עבודות ו/או הכנסת רכוש ו/או ציוד לאתר בשל אי הצגת האישורים במועד. בהקשר זה מובהר כי אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבות הקבלן בהתאם לחוזה זה.

31. הקבלן מתחייב לעדכן את סכום הבטוח בגין הבטוח הנערך על-פי **סעיף 1 (פרק א' ביטוח העבודות) באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1)**, מעת לעת, כדי שישקף תמיד את מלוא השווי של העבודות ו/או הרכוש ו/או הציוד ו/או החומרים המבוטחים בקשר עם חוזה זה.

32. למען הסר ספק מובהר בזאת כי סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המתחייבים מן האמור בחוזה זה ובאישור עריכת הביטוח, הינם דרישה מינימאלית המוטלת על הקבלן, ועל הקבלן לבחון את חשיפתו לנזקים ולחבויות ולקבוע את סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מי מטעמם בכל הקשור לסכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המינימאליים כאמור.

33. המזמין ו/או מי מטעמו רשאים (אך לא חייבים) לבדוק את אישורי הבטוח שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על ידי המזמין על מנת להתאימם להתחייבויות הקבלן כאמור בסעיף הביטוח בחוזה זה על נספחיו.

34. הקבלן מצהיר ומתחייב כי זכות הביקורת של המזמין ו/או מי מטעמו ביחס לאישורי הבטוח וזכותו לבדוק ולהורות על תיקון אישור ביטוחי הקבלן כמפורט לעיל ו/או פוליסות הקבלן, אינה מטילה על המזמין ו/או על מי מטעמו כל חובה וכל אחריות שהיא בכל הקשור לביטוחים כאמור, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם של ביטוחי הקבלן ואין בה כדי לגרוע מכל חבות שהיא המוטלת על הקבלן נשוא חוזה זה ונשוא כל דין.

35. הקבלן מתחייב למלא אחר תנאי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועדם, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים ולהמציא, לבקשת המזמין בכתב, אישורים על תשלומי דמי הביטוח (הפרמיה), לדאוג ולוודא כי פוליסות ביטוחי הקבלן תהיינה בתוקף במשך כל תקופת העבודות נשוא חוזה זה ו/או התחייבותו על פי החוזה על נספחיו.

36. בנוסף לאמור לעיל ומבלי לפגוע בכלליות האמור, נקבע בביטוחי הקבלן כי הפרה בתום לב ו/או אי קיום בתום לב של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו לא יפגעו בזכויות **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם לקבלת שיפוי ו/או פיצוי על פי ביטוחים אלו.

37. לא ביצע ו/או לא קיים הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי חוזה זה **במלואם או בחלקם**, יהא המזמין רשאי, **<u>אך לא חייב</u>**, ומבלי לפגוע בזכויותיה לפי חוזה זה או על פי דין, לערוך את הביטוחים **במלואם או בחלקם** תחתיו ולשלם את דמי הביטוח על חשבונו של הקבלן. ובלבד שהמזמין הודיע לקבלן על כוונתו לעשות כן 14 יום מראש ובכתב. כל סכום שהמזמין שילם או התחייב בתשלומו כאמור יוחזר מיד למזמין על פי דרישתו הראשונה. לחילופין ומבלי לפגוע בזכויות המזמין על פי סעיף זה, המזמין יהא רשאי לנכות סכומים אלו מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

38. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, בכל שלבי ביצוע החוזה מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי והחוק לביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל באופן שכל עובדיו ושליחיו שיועסקו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

39. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות פקודת התעבורה ו/או חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים (הפלת"ד) וכל הצווים, התקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל העובדים שיועסקו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, לרבות אלה שיועסקו באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת חוזה זה, מורשים לנהוג ברכב מנועי על פי החוקים הנ"ל וכל הוראות חוק אחר בקשר עם השירותים נשוא חוזה זה.

40. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בחוזה זה, מתחייב הקבלן לקיים את כל הוראות החוקים והתקנות בדבר בטיחות בעבודה וכן את כל הוראות מכבי האש ו/או כל רשות אחרת בדבר אמצעי זהירות ומניעת נזקים אותם יש לקיים באתר ביצוע העבודות.

41. ביטוחי הקבלן יכללו סעיף לפיו זכותם של המזמין ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם על פי הביטוחים הנ"ל לקבלת שיפוי ו/או פיצוי לא תיפגע עקב העדר רישוי ו/או אישורים מתאימים מאת הרשויות או הגופים המתאימים. **למעט במקרה בו העדר הרישוי ו/או האישור הינו הסיבה הקרובה לנזק**.

42. הקבלן מתחייב לקיים על חשבונו את כל דרישות **המזמין ו/או העירייה** ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם ו/או המבטחים בכל הקשור להגנה על העבודות בשלבי ביצוען ו/או לאחר מסירתן לרבות ובמפורש כל הנוגע להתקנת ו/או לנקיטת אמצעי הגנה כנגד נזקי טבע.

43. הקבלן מתחייב לקיים שמירה נאותה על כל הציוד ו/או הכלים המובאים על ידו לאתר ביצוע העבודות.

44. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב הקבלן כי בכל שלבי ביצוע עבודותיו ו/או לאחר מסירתן, לקיים במלואן את כל דרישות הגופים ו/או החברות בעלי הזכות במקרקעין בהם מתבצעות העבודות נשוא חוזה זה ולהשיג את אישורם לביצוע העבודות לרבות על פי הסכמים שנחתמו בין מי מהם לבין המזמין. המזמין מתחייב להעביר אל הקבלן כל מסמך התחייבות כנ"ל.

45. למען הסר כל ספק מוסכם בזה במפורש כי האחריות לתשלום פרמיות הביטוח בגין הביטוחים הנערכים על פי האמור בסעיף 19 "ביטוח על ידי הקבלן בפרק ג' "השגחה נזיקין וביטוח" למסמך ג' "נוסח החוזה" לרבות המפורטים נספח **ב'** זה (**תנאים כלליים לביטוחי הקבלן**) **ונספח ב' 1** (**אישור ביטוחי הקבלן**) לרבות ההשתתפויות העצמיות בכל מקרה נזק ו/או תביעה כנגד המבטח על פי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו יחולו על הקבלן בלבד, ובכל מקרה לא על **המזמין ו/או העירייה** ו/או על מי מטעמם.

46. מובהר בזאת כי כל הוראה בנספח **ב'** זה (**תנאים כלליים לביטוחי הקבלן**) בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו הבלעדית של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה ו/או על פי הדין.

47. בנוסף ומבלי לגרוע מכלליות האמור, בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מוסכם בזה כי המזמין יהיה רשאי לעכב כל סכום לו הינו זכאי על פי תנאי נספח ב' זה (תנאים כלליים לביטוח) לרבות המפורט בנספח ב' 1 (אישור ביטוחי הקבלן), מהתמורה העומדת לזכות הקבלן בקשר עם ההתקשרות נשוא הסכם זה ובתנאי שהודיע על כך לקבלן, בכתב, 7 (שבעה) ימים מראש.

מוסכם בזה על המזמין כי עם תשלום תגמולי הביטוח במלואם ויישוב התביעה בהתאם למוסכם על ידי המזמין, יושב לקבלן הסכום המעוכב בניכוי הוצאות שנגרמו למזמין (באם נגרמו) בקשר עם התביעה לתגמולי הביטוח, כאמור.

48. מבלי לפגוע באמור לעיל מוסכם ומוצהר בזה כי הפרת הוראות נספח **ב'** זה (**תנאים כלליים לביטוחי הקבלן**) , כולן או חלקן, מהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

נספח ב' (1) - אישור ביטוחי הקבלן

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות	תאריך הנפקת האישור _____

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

מבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח/ כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם	שם	☒ מכרז 7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות. מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" – באילת.	☒ מזמין העבודה ☒ חברה כלכלית עירונית ☒ רשות מקומית
החברה הכלכלית לאילת חכ"א בע"מ (להלן: "המזמין") ו/או עיריית אילת (להלן: "העירייה")			
ת.ז./ח.פ.	ת.ז./ח.פ.		
מען	מען		
ת.ד. 1582 אילת 88115			

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
				סכום	מטבע	
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:				_____	₪	309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 313 - כיסוי בגין נזקי טבע. 314 - כיסוי גניבה, פריצה ושוד. 316 - כיסוי רעידת אדמה. 318 - מבוטח נוסף מבקש האישור. 324 - מוטב לתגמולי ביטוח מבקש האישור. 328 – ראשוניות.
רכוש עליו עובדים				250,000	₪	
רכוש סמוך				250,000	₪	
פינוי הריסות				150,000	₪	
הוצאות שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים				100,000	₪	
נזק **ישיר** כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה				250,000	₪	
נזק **עקיף** כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה				מלוא סכום הביטוח		
תקופת תחזוקה מורחבת				24 חודשים		
הוצאות עבודה ותיקונים זמניים לאחר נזק				100,000	₪	
צד שלישי **הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:**				5,000,000	₪	302 - אחריות צולבת 307 - הרחבת צד ג' 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 312 - כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ה. 315 - כיסוי לתביעות המל"ל. 318 - מבוטח נוסף - מבקש האישור. 322 - מבקש האישור מוגדר כצד ג'. 328 – ראשוניות. 329 - רכוש מבקש
נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאין חובה לבטחו בביטוח חובה				600,000	₪	
נזק **ישיר** מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים				מלוא גבול האחריות		
נזק **תוצאתי** מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים				250,000	₪	
רעד והחלשת משען				500,000	₪	

חתימה וחותמת הקבלן:_____

						האישור ייחשב כצד ג'.
חבות מעבידים					₪ ₪	307 - קבלנים וקבלני משנה. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 315 - כיסוי לתביעות המל"ל. 319 - מבוטח נוסף – היה וייחשב כמעביד של מי מעובדי המבוטח. 328 – ראשוניות
אחריות מקצועית				2,000,000 רטרואקטיבי _____	₪	301 - אבדן מסמכים. 303 - דיבה, השמצה והוצאת לשון הרע. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 - מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור. 325 - מרמה ואי יושר עובדים. 326 - פגיעה בפרטיות. 327 - עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח. 328 – ראשוניות. 332 - תקופת גילוי – (6 חודשים).
חבות המוצר				2,000,000 רטרואקטיבי _____	₪	301 – אבדן מסמכים. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור . 328 – ראשוניות 332 - תקופת גילוי - 12 חודשים.

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח **ג'** *)

☒ (069) קבלן עבודות אזרחיות (כולל תשתיות)

ביטול/שינוי הפוליסה :

שינוי או ביטול של פוליסת ביטוח, למעט שינוי לטובת מבקש האישור, לא ייכנס לתוקף אלא **60 (שישים) יום** לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

מהדורת הפוליסה :

חברה	_____	ביט מהדורה	_____	הערות	

חתימת האישור

המבטח :

חתימה וחותמת הקבלן:_____

מסמך "ב 2"
הצהרה על מתן פטור מאחריות

תאריך: _____

לכבוד
החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ (להלן: "חכ"א")
ו/או עיריית אילת (להלן: "העירייה")

הנדון: הצהרה על מתן פטור מאחריות
בקשר עם מכרז פומבי מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת (להלן: "העבודות")

הננו מצהירים בזאת כי הננו משתמשים בעבודתנו שבנדון בציוד מכני ו/או הנדסי ו/או חשמלי ו/או ציוד חפירה בבעלותנו ו/או באחריותנו ו/או בשימושנו לרבות וללא הגבלה כל ציוד ו/או מתקנים ו/או רכוש אחר המשמשים אותנו בביצוע העבודות שבנדון (להלן: "הציוד").

על אף האמור בהצהרה זאת, הננו מתחייבים בזאת כדלקמן:

1. הננו פוטרים את **חכ"א** ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל חבות בגין אובדן או נזק לציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודה על ידנו ו/או מי מטעמנו ו/או עבורנו לשם פעילותנו בקשר עם העבודות, כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
2. הננו פוטרים את **חכ"א** ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל אחריות לגבי נזקי פריצה ו/או גניבה של הציוד המוזכר לעיל ומוותרים על שיבוב כלפי **חכ"א** ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם במקרה שכזה כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה.
3. הננו פוטרים את **חכ"א** ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלנו ו/או מי מטעמנו ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי עקב שימוש בציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידי ו/או מי מטעמנו ו/או עבורנו או לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
4. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או מצד קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, ו/או צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את **חכ"א** ו/או העירייה ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בכל תשלום ו/או הוצאה שמי מהם יישא בה לרבות הוצאות משפטיות.
5. הננו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח ציוד מכאני הנדסי ו/או ציוד חפירה ו/או רכב המשמש אותנו בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח לחוזה, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון.
6. הרינו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב'1 לחוזה), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע הפרויקט ועל פי כל דין.

ולראיה באנו על החתום:

_____	_____	_____
(חתימת המצהיר)	(שם החותם)	(תפקיד החותם)

נספח ב' 3

הנדון : תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום

תאריך : _____

לכבוד
החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ (להלן: "חכ"א")
ו/או עיריית אילת (להלן: "העירייה")

א.ג.נ.,

הננו מאשרים בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בחוזה על ידנו ו/או כל הפועל מטעמנו, מותנה בקיום הנוהל שלהלן :

1. המונח "**עבודות בחום**" פירושו : ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה ורכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך בדיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גיצים ו/או להבות.
2. ככל שנבצע "עבודות בחום", נמנה אחראי מטעמנו (להלן - "**האחראי**") שמתפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום, שלא בהתאם לנוהל זה.
3. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "**צופה אש**"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.

מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויבים על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנו כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.

הנני מתחייבים לוודא וערבים לכך כי קבלנים ו/או קבלני משנה מטעמנו יקפידו על ביצוע נוהל זה.

ולראיה באנו על החתום

_____	_____	_____
(חתימת המצהיר)	(שם החותם)	(תפקיד החותם)

מכרז מס' מ/7/2020
הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת
("מכרז אומדן")

"המפרט הכללי"

המפרט הכללי לצורך מכרז/חוזה זה הוא "המפרט הכללי לעבודות בנין" (הספר הכחול) בהוצאת הועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ואחרים, (להלן "**המפרט הכללי**"), ובפרט הפרקים הבאים והפרקים הקשורים אליהם:

00 מפרט כללי - מוקדמות
01 מפרט כללי לעבודות פירוק, הריסה, עבודות עפר
02 מפרט כללי לעבודות בטון יצוק באתר
05 מפרט כללי לעבודות איטום
06 מפרט כללי לנגרות אומן ומסגרות פלדה
08 מפרט כללי לעבודות חשמל
11 מפרט כללי לעבודות צביעה
14 מפרט כללי לעבודות אבן
18 מפרט כללי לתשתיות תקשורת
40 מפרט כללי לעבודות פיתוח נופי
41 מפרט כללי לעבודות השקיה וגינון
42 מפרט כללי לריהוט רחוב
51 מפרט כללי לסלילת כבישים ורחבות
57 מפרט כללי לעבודות מים, ביוב ותיעול
97 מפרט כללי לבטיחות

אם בפרקים הנ"ל יש הפנייה לפרקים אחרים של המפרט הכללי, ההפניה מתייחסת למהדורה האחרונה של הפרקים האחרים, כפי שהיו ידועים במועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות למכרז זה.

המפרט הכללי אינו מצורף לתיק מסמכי המכרז, והקבלן יכול לראותו ולהוריד אותו באתר האינטרנט של משרד הביטחון:

https://mifratclali.mod.gov.il/AllSpecifications/39

בכל מקום שבו נאמר במסמכי המכרז "המפרט הבין משרדי" או "הספר הכחול" או "מפרט משרד הביטחון" הכוונה היא למפרט הכללי, כהגדרתו לעיל.

<u>הצהרת הקבלן:</u>
הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה במהדורתם האחרונה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות בו. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימה וחותמת הקבלן:_____

מסמך ה' -
(מפרט טכני מיוחד)

מכרז מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת
("מכרז אומדן")

מפרט טכני מיוחד

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תיאור העבודה

העבודות נשוא מכרז/חוזה זה כוללת אך לא מוגבלת בכפוף לאמור להלן וביתר מסמכי מכרז/חוזה זה :

א. הרחבת קטע דרך דו-נתיבית קיימת באורך של כ 1,500 מטר (דרך ששת הימים, בין כיכר חט' גולני לכיכר העפרונות), לדרך דו-מסלולית, דו נתיבית ;

ב. 2 מעגלי תנועה חדשים (בצומת רח' ששת הימים עם רח' הירבוע ועם שד' התמרים).

ג. מגרש חניה "חנה וסע" בעל כ- 350 מקומות חניה לרכב פרטי, ובו מסוף אוטובוסים, אזור הורדה/העלאת נוסעים, חניית מוניות, חנייה לרכב דו גלגלי, חניות נכים והכנה למבנה טרמינל עתידי.

ד. פיתוח נופי, עצים להצללה, ריהוט גן, תאורה, מים לכיבוי אש והכנה לעמדות טעינה לרכב חשמלי.

ה. ככלל, כל העבודות שתאורו לעיל ולמשך כל תקופת הביצוע יאפשרו באופן שוטף ורציף שני נתיבי נסיעה דו-סטריים באופן שוטף, כשבעיקרון יבוצעו ראשית שני הנתיבים החדשים שמדרום לדרך הקיימת ולאחר מכן יטופלו ויחודשו שני הנתיבים הקיימים.

00.02 תקופת הביצוע

על הקבלן לסיים את כל העבודה לא יאוחר מאשר 8 (שמונה) חודשים מתאריך צו התחלת העבודה (צו התחלת העבודה).

00.03 הוראות כלליות

א. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, המפמ"כים (הן הרשמיים והן שאינם רשמיים), התקנים המקצועיים האחרים, התכניות, החוקים והתקנות (במהדורתם האחרונה והעדכנית ביותר) כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטוין גם ביתר המסמכים.

ב. לא תאושרנה כל תביעות של הקבלן על-סמך טענה שלא ידע את האמור בכל המסמכים הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם על-ידו מפאת אי-מילוי של האמור בהם.

ג. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם לכל הוראת דין של הרשות המקומית ו/או רשויות מוסמכות אחרות (לרבות אך לא רק : מכבי אש, משטרת ישראל, קרן קיימת לישראל, בזק, רמ"י, נתיבי ישראל, חברת החשמל, פיקוד העורף, משרד הבריאות, משרד התחבורה, חברות הטל"כ, עיריית אילת ותאגיד המים עין נטפים, רשות הטבע והגנים, רשות הניקוז, רשות המים, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, חברת "מקורות" וכל רשות מוסמכת רלוונטית אחרת. הקבלן ימציא למפקח לפי הצורך את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה מטעם הרשויות כנ"ל.

ד. לא ישולם עבור עבודות נוספות כלשהן שתעשינה ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המפקח ולקבלן לא תעמוד בעניין זה כנגד המזמין כל בקשה ו/או טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כספית או אחרת.

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות)

ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.04 <u>התאמת התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות</u>

א. על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות לביצוע ושאר מסמכי הביצוע את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או אי בהירות בין מסמכים ו/או של הוראה מהוראות ההסכם יביא הקבלן את הדבר להכרעת המפקח והחלטתו תחייב את הקבלן אף אם היא המחמירה יותר.

ב. ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי ההתאמות.

ג. הופעת תנאים שונים במסמכי החוזה השונים אינה פוסלת אף אחד מהתנאים, שכן המסמכים באים להשלים זה את זה. שאלת העדיפויות בין המסמכים מתעוררת רק כאשר התנאים נמצאים בסתירה. קביעת המפקח בעניין העדיפות תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

ד. לא הביא הקבלן את דבר הטעות/הסתירה למפקח, יחולו על הקבלן כל ההוצאות ו/או הנזקים שיגרמו עקב אי-מילוי הוראה זו, טעות או סתירה זאת ולא ישמשו עילה כלשהי לעיכוב העבודה, אפילו מתייחסות הן לכתב הכמויות.

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.05 <u>עבודה, ציוד וחומרים</u>

א. כל הציוד והחומרים אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע . הציוד והחומר אשר לא יאושר ע"י המפקח, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המפקח.

ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים לשביעות רצונו של המפקח.

ג. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכו'. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להמציא לו אישור בכתב על התאמת חומרים ועבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, אם יידרש.

ד. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים , לצרכי בדיקה או תוצאות של בדיקות שיערכו ע"י הקבלן, עפ"י החלטת המפקח.

ה. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיהן יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.

ו. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על ידי הקבלן במעבדה מוסמכת שתיקבע על ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

ז. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.06 **<u>מערכות, שירותים, מתקנים, תת קרקעיים</u>**

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

ב. המזמין ביצע סקר מפורט של המערכות התת קרקעיות. הקבלן יקבל נתונים אלו ויהיה רשאי להשתמש בהם לצורך עבודתו, אולם אין המזמין אחראי לנכונותם ודיוקם של נתונים אלה.

ג. הקבלן יבדוק ויוודא בעצמו את מיקום כל המערכות, השירותים והמתקנים, התת קרקעיים הנמצאים בתחום עבודתו ובכלל זה, חפירות גישוש, חפירה בידיים וכן כל פעולה אחרת שתידרש להבטחת גילויים ושלמותם של המתקנים הנ"ל.

ד. על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן.

ה. הקבלן יהיה אחראי לתקינות וניקיון קווי ביוב ניקוז ותיעול בתחום הפרויקט והסביבה הקרובה.

ו. בכל מקרה של חפירה ובכלל זה חפירות גישוש, תבוצע העבודה בנוכחות המפקח. בנוסף, עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד של מהנדס הרשת בחב' בזק ו/או הטל"כ. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

ז. אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת מתקני חשמל. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח חברת חשמל וכל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

ח. עבודות בקרבת קווי ניקוז, ביוב, מים ותאורה יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד מטעם הרשות המקומית ו/או חברת "מקורות" ו/או תאגיד המים עין נטפים לפי העניין. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

ט. המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי סעיף זה.

י. בכל מקרה שיפגעו מערכות, שירותים, מתקנים, תת קרקעיים כלשהם עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מידי בכפיפות להוראות המפקח לשביעות רצון כל הרשויות הנוגעות בדבר, ויישא בכל האחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית.

יא. הקבלן יתמוך תמיכה זמנית את המערכות, השירותים והמתקנים, התת קרקעיים ככל שיידרש.

יב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.07 <u>הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים</u>

א. הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות המבוצעות במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתן למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, סתימתם לפני מסירת העבודה והחזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים.

ב. הקבלן יגן על קטע הכביש הקיים בתוך אתר העבודה ויתחזק אותו במשך כל תקופת הביצוע.

ג. כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

ד. הקבלן מחויב להחזיק על חשבונו במחסנו שתי משאבות 4" לטובות המזמין לטיפול בהצפות באתר העבודה אשר באחריותו. הפעלת המשאבות הינה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין .

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.08 <u>סדרי עדיפויות</u>

א. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו', או לדרוש ביצוע העבודה בשלבים הכל לפי קביעת המפקח. כמו כן רשאי המפקח לקבוע סדרי קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות של הפסקות זמניות בעבודה בין שלבי הביצוע השונים, עפ"י עדיפויות המזמין, מכל סיבה שהיא לפי קביעת המפקח.

ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.09 <u>קבלני משנה</u>

א. על הקבלן להגיש לאישור המפקח עם ההודעה על מסירת עבודה את רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק, לרבות רשימת היצרנים והספקים השונים.

ב. אם מכל סיבה שהיא, כולל בגלל אי תשלום הקבלן לקבלן המשנה ו/או ליצרן ו/או לספק, יגרם עיכוב בביצוע על ידי אחד מקבלני המשנה, ו/או היצרנים ו/או הספקים, בסמכות המזמין, באופן מוחלט ובלעדי לאחר מתן התראה בכתב ולאחר שהקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראות המזמין, להביא לאתר קבלן משנה, ו/או יצרן ו/או ספק אחר להשלמת העבודה.

ג. הסכום שישולם לקבלן המשנה, ו/או ליצרן, ו/או לספק שהובא על ידי המזמין לצורך השלמת העבודה בתוספת 15% ינוכה מהשכר המגיע לקבלן , או יגבה ממנו בכל דרך אחרת לרבות חילוט הערבות.

00.10 <u>דמי בדיקות</u>

א. מבלי לגרוע מהאמור ביתר מסמכי החוזה, הבדיקות תכלולנה בין היתר:

1. בדיקת חומרים ובדיקת טיב העבודה (צפיפות, דירוג, לחות וכדומה).

2. בדיקות מוקדמות ושוטפות של טיב השילוט, הצבע, הגידור וכיו״ב לשלב זמני וסופי.

3. בדיקת מתקן חשמל ע״י חברת חשמל ו/ או בודק מוסמך.

4. בדיקה פוטומטרית

5. בדיקות לטיב המלאכה, אופן הצבת התמרורים והצביעה לשלבים השונים.

6. בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח.

7. בדיקות שונות כמפורט במפרט המיוחד.

ב. המעבדה הבודקת תפעל לפי הוראות המפקח.

ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד׳ (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.11 <u>תאום עם גורמים ורשויות</u>

א. <u>כללי</u>

לפני תחילת העבודה ובמיוחד לפני ביצוע עבודות ליד מערכות השירותים בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים; על הקבלן לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה של הגורמים המוזכרים בהמשך תוך נקיטת האמצעים והנוהליים הדרושים.
עיכובים בעבודה בשל אי קבלת אישורי הגורמים והרשויות לא ישמשו כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן, אולם יזכו אותו בהתאמת לוחות זמנים, ככל שהוראות החוזה מתירות זאת

ב. <u>תיאום עם תאגיד עין נטפים</u>

כדי לא לפגוע בקווי המים והביוב הקיימים, על הקבלן להזמין סיור עם נציג תאגיד המים והביוב ולתאם עמו המשך העבודה באזור קווי המים. העבודה תבוצע רק בנוכחות משגיח של התאגיד.
התשלום עבור פיקוח זה יהיה על חשבון הקבלן והוא כלול במחירי היחידה.

ג. <u>חברת החשמל</u>

ידוע לקבלן שבחלק מהשטחים המיועדים לעבודה קיימים קווי חשמל עיליים ותת קרקעיים. הקבלן יזמין פיקוח לפני העבודה ליד עמודי חשמל וקווי חשמל תת-קרקעיים.
העבודה באזור עמודי חשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות המפקח של חברת החשמל, כאשר האזור בו דרושה השגחה מוגדר להלן:

1. בהתקרבות לסביבת כבל תת-קרקעי.

2. חפירה בסמוך לעמוד/מתקן חברת החשמל.

3. עבודה בסמוך לכבלי חשמל עיליים.

בזמן ביצוע העבודות על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים ולהימנע משימוש במנופים וכלים מכניים אחרים בקרבת קווי חשמל. שימוש כנ״ל עלול לסכן את יציבות העמודים ואף את חיי העובדים. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת ״חברת החשמל״ לעבוד באתר והוא מתחייב לתת לה את כל הסיוע האפשרי.

כמו-כן, לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק את עבודתו באזור העמודים או קווי החשמל על-מנת לאפשר את עבודת ״חברת החשמל״.
במקומות בהם נדרש לתמוך את עמודי חברת החשמל ע״י קבלן חברת החשמל בזמן חפירה לתשתיות התשלום לחברת החשמל יעשה ע״ח העירייה , לא יאושר כל תוספת בעקבות עיכוב משך ביצוע, ו/או הסדרת דרך גישה לעמוד.

ד. <u>חברת "בזק" וחברות תקשורת אחרות</u>

על הקבלן לקבל סימון מדויק מנציג חברת "בזק" או כל חברת תקשורת אחרת (כדוגמת "הוט" "סלקום" "פרטנר " ועוד) באזור לפני תחילת העבודה ולסמן את הקווים על גבי תכניות ולשמור על סימון הכבלים. הקבלן יזמין פיקוח בתיאום עם מהנדס הרשת. העבודות באזור עמודי טלפון, שוחות טלפון וקווי טלפון תתבצענה רק בנוכחות מפקח של חברת "בזק" או חברות התקשורת השונות.

לא תבוצע כל עבודה בתחום 1 מ' מכל צד של צנרת או כבל קיים או ברדיוס 1 מ' מעמוד טלפון קיים ללא אישור בכתב מחברת "בזק". הכול נכון לגבי קוים תת-קרקעיים וגם לגבי מילוי או חפירת אדמה. על הקבלן לקחת בחשבון כי לפני תחילת עבודות התשתית השונות (כבישים, עבודות עפר, מים, ביוב וכו') בתחום קווי התקשורת יש צורך לבצע עבודות תשתית עבור חברת "בזק", השחלת כבלים וחיבורם ע"י חברת "בזק" ורק לאחר מכן עם קבלת אישור חברת "בזק" להתחיל בעבודה.

ה. <u>טלוויזיה בכבלים</u>

כנ"ל ובתאום עם נציגי חב' הכבלים המפעילה באזור.

00.12 <u>דרכי גישה לאתרים הגובלים וסמוכים לאתר העבודה</u>

א. על הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית להבטחת דרכי גישה נאותות וחופשיות לכל האתרים הגובלים וסמוכים למקום העבודה וכן לכל הקבלנים ו/או המבצעים האחרים שיעבדו אם יעבדו במקביל לעבודות הקבלן בפרויקטים אחרים.

ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.13 <u>הסדרי תנועה זמניים לבצוע</u>

א. על הקבלן לתכנן על חשבונו ולבצע הסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע העבודה. הסדרי התנועה יבוצעו ע"י חב' אבטחה מוסמכת ע"י גוף ציבורי העוסק בעבודות דומות ונמצאת במאגר של עיריית אילת.

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

ג. הקבלן יכין תכנית הסדרי תנועה זמניים מאושרת ע"י מח' תנועה של עיריית אילת ומשטרת ישראל ויעבוד בהתאם לאמור בתכנית זו. הקבלן יהיה רשאי להשתמש בתכניות הסדרי התנועה המצורפות.

ד. 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.

ה. בכל מקרה בו ידרשו שינויים בתוכנית הסדרי התנועה הזמניים על ידי הקבלן או המזמין, 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.

ו. מובא בזאת לידיעת הקבלן כי העבודה תבוצע גם בשיתוף התושבים, הסוחרים ומנהלי פרויקטים המשיקים והסמוכים לפרויקט נשוא חוזה זה, דבר שעלול לגרום לשינויים בסדרי העדיפות ושלבי הביצוע, גם לאחר שאושרו במסגרת רישיון עבודה

ז. עיכובים בעבודה בשל אחור קבלת אישורי משטרה ,או עירייה ,או רישיונות וכד' לא יהוו עילה לקבלת לתביעה על בטלה ועיכובים בביצוע, כמו כן לא יוטלו קנסות על הקבלן בשל כך.

ח. כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

ט. הקבלן יספק באמצעות חב' האבטחה הנ"ל 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 .

י. 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 המזמין.

יא. כל סוגי הציוד ואביזרי התנועה אשר יורשו לשימוש יהיו על פי החוברת העדכנית המאושרת על ידי הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך, עפ"י העדכון האחרון של הועדה.

יב. 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 בטיחות זמני פגום) ייקנס הקבלן על פי הוראות תנאי החוזה .

יג. אם לדעת המפקח, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש ולשביעות רצונו, רשאי המפקח למסור את הפעלתם לקבלן אחר. החלטתו של המפקח תהייה סופית, ללא כל זכות ערעור של הקבלן. במקרה כזה תוטל על הקבלן עלות הפעלת הסדרי התנועה בפועל בתוספת 15% דמי ניהול.

יד. נושא הסדרי התנועה בזמן ביצוע כפוף לתאום עם משטרת ישראל. העבודה תתבצע לפי ההגבלות והדרישות שיוצגו - ברישיון המשטרתי, כולל עבודות לילה במידת הצורך.

טו. 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 מהנ"ל, יהיה על הקבלן להשלימו על חשבונו.

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

יז. על הקבלן להיערך להצבת הסדרי התנועה מיד עם קבלת צה"ע. הקבלן יסלק את הסדרי התנועה הזמניים בסיום העבודה .

יח. התשלום עבור הסדרי התנועה הזמניים יהיה קומפלט עפ"י הסעיף המתאים בכתב הכמויות. מובהר כי הסעיף כולל את כל שלבי הביצוע. הסעיף הנ"ל הוא כל מה שיקבל הקבלן עבור ביצוע הסדרי התנועה, גם אם יחליט או ייאלץ לחלק את העבודה למספר שלבים. מחיר הסעיף כולל את כל האביזרים אשר יותקנו באתר ובכלל זה גידור קשיח, שערים, גידור זמני, שילוט, תמרורים, מחזירי אור, עגלות סימון (חץ), פנסים מהבהבים לשעות הלילה, מחסומים, מעקות ניו ג'רסי מפלסטיק או מבטון או מעקות אחרים, מפקחים, מכוונים, שרותי גרירה, מאבטחים ושוטרים.

יט. מעקה בטיחות יוצב עם גדר רשת.

כ. למען הסר ספק יובהר כי עבור כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה אשר לא צוין במפורש כי ימדדו בנפרד ובכלל זה תיאומים, טיפול בקבלת רישיונות וביצוע שינויים בתוכניות, שינויים בהסדרי

התנועה, מעבר בין שלבים והסדרי תנועה בצמתים, לא ישולם בנפרד והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

כא. ככל שירצה הקבלן להציע הסדרים חדשים. התכנון יהיה על חשבונו ועליו להוכיח כי ההסדר החדש יקצר את משך הפרויקט באופן ניכר ומשמעותי.

כב. במידת הצורך, יכין הקבלן על חשבונו דרכי גישה ומעבר זמניות ממצעים מהודקים לרכב כבד, כך שלא תתבטל האפשרות להגעה לכל נקודה.

כג. עוד מובהר כי לא תשולם לקבלן תוספת בגין הסדרים חדשים שהוצעו על ידו.

כד. מובהר כי אין העירייה מתחייבת לקבל ו/או לאשר את ההסדר החלופי המוצע ע"י הקבלן במידה והוא פוגע ו/או מפריע או עשוי להיות להפריע לתח"צ, תושבים, עוברי אורח, אתרי בניה פעילים בקרבת האתר וכדומה.

00.14 <u>אמצעי זהירות גידור ושילוט</u>

א. באתר העבודה ובסמיכות אליו מתנהלת תנועת כלי רכב מכל הסוגים (וללא הגבלה) והולכי רגל.

ב. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת לשמור על שלומם של כלי הרכב והולכי הרגל לרבות המבקרים באתר, ולמנוע הפרעה כלשהי לתנועת הולכי הרגל ו/או לתנועה המוטורית המתנהלת באתר העבודה ובסמיכות אליו .

ג. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעניין הבטיחות בחוזה וביתר מסמכי המכרז, על הקבלן לשמור על בטיחות כלי הרכב והולכי הרגל ו/או צד שלישי כלשהו, שלא יפגעו עקב עבודתו.

ד. הקבלן אחראי גם לבטיחות עובדיו ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'.

ה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות.

ו. הקבלן יידרש לבצע גידור היקפי של אתר העבודה - גדר דגם ירושלים או שו"ע כפי שמוצג בתמונה להלן:

ז. הגדר תבוצע על ידי רשת מרותכת מגולוונת קשיחה במסגרת צינור פלדה מגלוון, בגובה מינימאלי של 1.5 מ' בהתאם להנחיות המפקח ע"ג תושבות כובד מאושרים ע"י המפקח, לרבות עמודי פלדה מגולוונים, החיבור בין חלקי הגדר יבוצע במחברים תקניים ולא באמצעות חוט שזור וכו', בנוסף הגדר תקובע לאלמנטים קיימים בשטח על מנת להבטיח יציבותה.

ח. לאורך הגדרות הנ"ל יתלה הקבלן שלטי אזהרה למניעת כניסת זרים לאתר העבודה/אתר התארגנות. הקבלן יבצע קטע גדר כדוגמה לאישור המפקח. עבור הגדר ההיקפית ישולם לקבלן על פי הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.

ט. לחילופין, בעבודות נקודתיות/יומיות רשאי המפקח לדרוש בכתב הקמת גדר פי.וי.סי. כדלקמן:

י. הקבלן לא יהיה רשאי להשתמש ברשת פלסטיק או מתכת במקום הגדרות המוצגות כאן, ולא יהיה רשאי להציע גדר כזו לאישור המשטרה בתכניות הסדרי התנועה הזמניים שלו. שימוש בגדרות רשת פלסטיק או מתכת מאפשר למפקח להטיל קנסות על הקבלן בשיעור של 500 ₪ ליום מרגע מתן הוראת הפירוק ועד לפירוק הרשת ע"י הקבלן.

יא. תוואי הגידור ישתנה מעת לעת, בהתאם לשלבי הבצוע של העבודה ולפי הסדרי התנועה שבכל אחד מהשלבים.

יב. הקבלן יבצע בנוסף, על חשבונו, גדר פח איסכורית מאושרת ע"י עיריית אילת מסביב לשטח ההתארגנות.

יג. בנוסף יתקין הקבלן, בתוך אתר העבודה מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר או חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, לישר את ערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה. שוחות חשמל או מים או ביוב יהיו כל הזמן מכוסות או לחילופין מגודרות עם גדר בטיחותית סביבן.

יד. על הקבלן לתחזק באופן רצוף את הגדרות, לשמור על ניקיונם ושלמותם לכל אורך תקופת הביצוע ובכלל זה פגמים שנוצרו עקב ביצוע העבודה ו/או מכול סיבה אחרת.

טו. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להימצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר קיום סימון, שילוט וגידור מתאים סביב התאים הפתוחים בכל תקופת העבודה.

טז. כול השלטים יהיו כתובים בעברית, אנגלית וערבית וכל שפה אחרת לפי שיקולו של המפקח.

יז. הקבלן יקיים באתר העבודה/התארגנות, שמירה , סיורים, אבטחה, בטיחות וביטחון ביום ובלילה, אשר תספיק ותתאים לתנאי האתר והסביבה.

יח. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחות וגהות גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המפקח. הקבלן משחרר את המזמין ואת המפקח מטעמו מכל אחריות עבור נזקים שיגרמו למבנה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו - הכול בהתאם למפורט בתנאי ההסכם.

יט. במקרים בהם תידרש עבודה בשלבים, תוואי המעקות והגידור ישתנה מעת לעת, בהתאם לשלבי הבצוע השונים ולפי הסדרי התנועה שבכל אחד מהשלבים. על הקבלן לבצע על חשבונו גם גידור זמני, מעברים , גשרונים, סגירות, הגנות וכל הנדרש להבטחת מעבר בטוח להולכי הרגל.

כ. על הקבלן לפרק ולפנות את כל הגדרות ואמצעי הזהירות וההגנה כנ"ל בגמר העבודה ובהתאם להוראות המפקח.

כא. נקיטה בכל אמצעי הזהירות כנ"ל אף אם אושרו ע"י המפקח ו/או הרשויות המוסמכות אינה פוטרת את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל נזק שיגרם לאדם ו/או לרכוש עקב עבודתו.

כב. במקרים בהם יידרש מעבר הולכי רגל מעל תעלה הקבלן יספק, יציב ויתחזק גשרון נייד מקונסטרוקציית פלדה מגולוונת עם חיפוי פיברגלס הכולל מעקות צד בגובה מינימאלי של 1.15 מ', ברוחב 2.0 - 1.3 מ' ועפ"י הנחיותיו של המפקח, הכל לפי דרישות תקני הבטיחות ובהתאם לאישור יועץ בטיחות מטעם המזמין.

כג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.15 <u>בטיחות</u>

מובהר ומוסכם כי הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל נושא הבטיחות באתר וסביבתו הן לעובדים והן לצד ג' כלשהו כמוגדר בחוזה, ו/או על פי כל דין, והוא פוטר בזאת מאחריות בעניין זה את העירייה, את תאגיד המים והביוב וכל מי מטעמם לרבות המפקח באתר.

הקבלן יקפיד על שילוט, גידור ו/או כל אמצעי בטיחות הנדרשים להבטחת שלום הציבור והעובדים באתר. בכל מקרה של תביעה בגין נושא זה ישפה הקבלן מיד עם דרישה ראשונה את העירייה ו/או התאגיד ו/או את הניהול ופיקוח בפרויקט בגין כל הוצאה שתיגרם להם בעניין זה.
הקבלן ימסור למפקח, אחת לשבוע, דו"ח של ממונה או יועץ בטיחות מוסד מטעמו. בדו"ח יירשמו כל ליקויי הבטיחות שנמצאו באתר, בדיקת תעודות מתאימות לכל העובדים, רישיונות מפעילי כלים וציוד, הדרכות שניתנו לעובדים וכיו"ב. הקבלן יתקן את ליקויי הדו"ח עוד באותו יום.
מובהר לקבלן שבפרויקט עובדים קבלנים נוספים של יזמים וכן מועסקים בפרויקט קבלנים נוספים תחת העירייה ו/או התאגיד. מנהל העבודה של הקבלן בחוזה זה יהיה האחראי לבטיחות בכל שטח האתר. עלות זו כלולה במחירי היח' של הקבלן.
מובהר כי במהלך שהות הקבלן באתר הוא מוגדר כקבלן ראשי לכל הקבלנים האחרים העובדים עבור עיריית אילת ו/או התאגיד.

00.16 <u>שיתוף תושבים</u>

א. על הקבלן לתאם את פעולותיו ולשתף את התושבים, הסוחרים ומנהלי פרויקטים המשיקים והסמוכים לפרויקט נשוא חוזה זה ולעדכן אותם בשלבי העבודה ובכלל זה פרסום פליירים (מנשרים), מודעות וחלוקת הודעות לתושבים טרם תחילת העבודות והתראות לשינויים שוטפים במהלך העבודה.

ב. מובהר לקבלן כי כחלק מעבודתו, עליו להיכנס לתוך חצרות השכנים. הקבלן לא יטען על התארכות משך הביצוע או על התייקרות עקב כניסתו לחצרות השכנים שמיועדת לביצוע הפרויקט. המזמין מעמיד יועץ שיתוף ציבור שיסייע לקבלן ככל הניתן בקשר עם השכנים.

ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.17 <u>ניקיון האתר</u>

א. על הקבלן לשמור על ניקיון וסדר אסתטי של אתר העבודה ואזורי ההתארגנות וסביבתם במשך כל תקופת הביצוע: עודפי העפר והפסולת יסולקו אל מחוץ לאתר העבודה ואזור ההתארגנות אל אתר שפך מאושרים ע"י הרשות.

ב. באתר יותקנו שירותים כימיים לשימוש עובדי הקבלן.

ג. תאי השירותים יתוחזקו וינוקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ד. בכל מקרה יש לבצע עבודות חפירה/מילוי/העמסת פסולת על משאית תוך הרטבת מים כך שלא ייווצרו ענני אבק ועפר באתר ובסביבתו.

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.18 <u>מדידות וסימון</u>

א. על הקבלן לסמן על חשבונו את תוואי העבודה והקווים ומיקום השוחות והמתקנים המתוכננים לפני תחילת הביצוע.

ב. כל המדידות באתר יבוצעו ע"י מודד מוסמך ויאושרו ע"י המפקח. הקבלן יהיה אחראי לשמירה ואבטחת הסימון במשך כל זמן הביצוע. בכל מקרה

שנקודות וקווי הסימון יפגעו בזמן ביצוע העבודה יחדש אותם הקבלן על חשבונו.

ג. כנקודת קבע לביקורת הרומים של העבודה ישמשו שני ברזלי זווית מבוטנים בגוש בטון יצוק במידות 0.5X0.5X0.5 מ' שיבוצעו ע"י הקבלן במקומות שיקבע המפקח. רומי ראשי ברזלי הזווית ימדדו ע"י המודד של הקבלן, עפ"י רשת הגבהים הארצית והם ישמשו את המפקח לצורך ביקורת עבודת הקבלן. עפ"י הוראות המפקח, יקבע הקבלן על חשבונו נקודות קבע נוספות מחוץ לגבולות העבודה. נקודות אלו תהיינה יציבות להנחת דעתו של המפקח.

ד. בנוסף לנ"ל מתחייב הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה ומכשירי מדידה לצורך ביצוע מדידות שונות כראות עיניו של המפקח בפרויקט זה לרבות כוח אדם, ללא כל תשלום נוסף.

ה. לפני תחילת הביצוע, יש לבדוק את נקודות ההתחברות לדרכים, אבני שפה, קווים קיימים ולוודא שהגובה הקיים מתאים לתוכניות וניתן להתחבר אליהם, במידה ולא יש להודיע למפקח.

ו. הקבלן יקבל תכניות לביצוע והמנהל יהיה רשאי למסור לקבלן גם קבצים של התכניות בפורמט אוטוקד DWG על מנת להקל עליו לבצע את הסימונים הדרושים לו בעת מדידת השטח לפני תחילת הביצוע.

ז. הקבלן יחזיק במשרדי האתר סט מושלם של תכניות. התוכניות תהיינה תמיד מהמהדורה העדכנית ביותר.

ח. במערך תכניות זה יסמן הקבלן פירוט נוסף ו\או מדויק יותר של הפריטים כפי שהם מבוצעים למעשה, שינויים חדשים ו\או הוראות שעדיין לא עודכנו בתוכניות המקוריות וכן הנחיות והערות של המפקח והמזמין.

ט. במידת הצורך, המנהל ימסור לקבלן קובץ עם קואורדינאטות מאת המודד של המנהל (נקודות פוליגון), נקודות אשר יסייעו לו להתחיל את המדידות הנחוצות לו לשם ביצוע העבודה.

י. לפני תחילת העבודה, באחריות הקבלן לבצע מדידה ולאמת את נתוני התכניות, זאת לפני הזמנת החומרים הדרושים לעבודתו כגון תאי ביוב טרומיים מבטון, צנרת וכו'. הקבלן לא יקבל פיצוי כלשהו על חומרים שרכש מבלי שביצע את המדידה לפני תחילת עבודתו ווידא כי הגבהים ומיקום הנקודות תואם את הממצאים שלו בשטח. מובהר כי הקבלן בלבד אחראי להוצאות כספיות או עיכובים שייגרמו, אם ייגרמו, עקב אי התאמה של הגבהים או מיקום הנקודות בתכניות לבין הממצאים בשטח.

יא. בעבור מילוי תנאים אלו לא תשולם כל תוספת מחיר לקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת מילוי הצעתו.

יב. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה כל עוד לא קיבל את אישור המפקח לסימון הקשור בעבודה זו.

יג. על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק בקביעות בעבודה את כל מכשירי המדידה הדרושים (לפי קביעת המפקח) לסימון העבודות על כל חלקיהן ולצרכי בדיקת העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן.

יד. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידת כמויות העבודה, על הקבלן להעסיק על חשבונו מודד עם מכשירי מדידה .

טו. כל תיקון במדידה - כתוצאה משינוי בתכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י כל צד שהוא - ייעשה ע"י הקבלן. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון בכל עת שיידרש ע"י המפקח.

טז. המודד חייב להיות בעל יכולת לקבלת מידע דיגיטלי וקריאת תכוניות בפורמט אוטוקד. המודד יבצע סימונים על בסיס קבצי תכנון שימסרו לו ע"י המפקח לפני תחילת העבודה.

יז. הקבלן יתקן את הקבצים לצורך הכנת תכנית AS MADE.

יח. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.19 **<u>מהנדס/הנדסאי בצוע, מנהל עבודה</u>**

א. הקבלן ימנה מהנדס/הנדסאי קבוע מטעמו אשר ינהל, יתאם ויבקר את בצוע כל העבודות בכל שלבי הביצוע (להלן "מהנדס/הנדסאי " הביצוע).
מהנדס/הנדסאי הביצוע ידווח תקופתית למפקח על התקדמות הביצוע. כן ידווח מהנדס/הנדסאי הביצוע למפקח על עיכובים וחריגה מלוח הזמנים, אם תהיה, והסיבות לעיכובים והחריגות.
עם סיום ביצוע כל עבודה, יוציא מהנדס/הנדסאי הביצוע מסמך המאשר בחתימתו את התאמת ביצוע העבודה לנדרש במסמכי החוזה.
מהנדס/הנדסאי הביצוע יהיה נוכח במסירה וימסור את העבודה לידי המפקח.
מהנדס הביצוע יהיה מהנדס רישוי או הנדסאי, בעל ניסיון של חמש (5) שנים בביצוע של עבודות דרכים ופיתוח ובעל ניסיון בביצוע מובלים יצוקים באתר

ב. הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה כדלקמן:
רשום במשרד העבודה והרווחה כמנהל עבודה מוסמך, בעל תעודת הסמכה, לביצוע עבודות בענף הבניה.
הכשרתו כמנהל עבודה ובמסגרת תפקידו כמנהל עבודה.
בעל ניסיון בבצוע עבודות דרכים ופתוח של 5 (חמש) שנים לפחות.

ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.20 **<u>חישוב כמויות על ידי הקבלן</u>**

חישובי כמויות, כולל רשימות ברזל והגשת חשבונות במחשב ע"י תכנת "בנאריתי" או תכנה דומה תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.21 **<u>תכניות ומסמכים</u>**

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים, התכניות והמפרטים מוכנים תמיד לשימוש החברה ובאי כוחה המפקחים, כל המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה ומסמכים אלו יזוהמו, על הקבלן להחליפם.
המזמין יספק לקבלן 3 מערכות של תכניות ללא תשלום.
תכניות נוספות במידת הצורך, יוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.22 **<u>תנאי העבודה באתר</u>**

בנוסף לאמור ביתר מסמכי ההסכם בנושא זה מופנית תשומת לב הקבלן במיוחד לנושאים הבאים:

א. **<u>קבלת השטח ע"י הקבלן</u>**

עם קבלת כל עבודה, הקבלן יסייר בשטח ויוודא שתנאי השטח וכל הנתונים הדרושים לבצוע העבודה ברורים לו, לרבות דרכי גישה, מטרדים, שטחי התארגנות, גבולות ביצוע והתאמת תנאי העבודה לתנאי השטח.
תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי בשטח קיימות בדרך כלל מערכות תשתית שונות. לא תוכרנה כל תביעות הנובעות מתנאי השטח או מאי-וודאות של תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודה.

ב. <u>דיפון זמני ככל שיידרש</u>

1. על הקבלן לתכנן ולבצע דיפון זמני לחפירות בכל עומק על יד כבישים, מעבר בטוח להולכי רגל, דרך לרכב הצלה וכל דרך ומעבר אחר, 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'.

2. על הקבלן לתכנן לבצע דיפון זמני ו/או לייצר שיפוע טבעי של הקרקע לכל חפירה בקרקע בעומק העולה על 1.2 מ' אף אם היא אינה מבוצעות על יד מיתקנים כנ"ל או מבוצעות בקרקע יציבה.

3. על הקבלן להכין את התכנון המפורט של התמיכות ולהגישן לאישור המפקח.

4. התכנון של הדיפון הזמני, מסוג כלשהו, לכל עומק שהוא, שדרוש לבצוע חפירה כלשהי לפי הפרוט הנ"ל, יבוצע על ידי הקבלן.

5. סוגי הדיפונים הזמניים בכל מקרה ומקרה יהיו כמתואר (עקרונית) בתכניות, ובהעדר תיאור 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.

6. הדיפון יבוצע בהתאם לחוקי משרד העבודה.

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

ג. <u>תנועה ועבודה על פני הכבישים, רצפות ומשטחים קיימים</u>

כל התנועות, לרבות לצורכי איסוף/פינוי פסולת וחומרים אחרים, וכן לכל מטרה אחרת שהיא, על פני משטחים סלולים קיימים תבוצענה אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומטיים.

כל נזק אשר ייגרם לכבישים ו/או לרצפות ולמשטחים קיימים יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח והרשויות הנוגעות בדבר.

ד. <u>דרכי גישה</u>

על הקבלן להכשיר באחריותו רשת דרכים שתבטיח גישה ברכב ו/או במשאית לכל חלקי העבודה. הקבלן יהיה אחראי לכל עיכוב בעבודה בגלל חוסר גישה לאתר מכל סיבה שהיא.

רשת הדרכים תקבע בהתייעצות עם המפקח, לרבות החלטה באם להרוס את הדרכים הללו בכללם או בחלקם במהלך העבודה ו/או בסיומה או להשאירם במקומם לאחר סיום העבודה. החלטת המפקח תחייב את הקבלן. על הקבלן לטפל ישירות, מול הרשויות המוסמכות בקבלת האישורים לביצוע דרכי גישה ארעיות.

ביציאה משטח חולי/בוצי לתוך כביש פעיל, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת שגלגלי הרכבים יהיו נקיים.

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.23 <u>התארגנות באתר העבודות</u>

א. תוך חמישה עשר יום מיום הוצאת צו התחלת העבודה ע"י המזמין, ימציא הקבלן למפקח תכנית ההתארגנות מפורטת. התכנית תכלול סימון הגידור, מקומות האחסון, משרדי אתר, דרכים זמניות, מילוי זמני וחפירות זמניות, נקודות כניסה לאתר ויציאה ממנו, גידור שטחי פעילות, גידור בטיחות לכבישים , התוכנית תתבסס על תכניות הסדרי התנועה הזמניים המאושרות.

ב. מודגש בזה כי היוזמה, והטרחה הכרוכים בהשגת כל האישורים הדרושים ורישיון העבודה הדרוש, הם מחובתו הבלעדית של הקבלן.

ג. תכנית ההתארגנות הנ"ל תיבדק ע"י המפקח ו/או רשויות אחרות ומשטרת ישראל, ורק לאחר אישורה יוכל הקבלן להתארגן בהתאם לה, ולבצע את העבודה בכפיפות להנחיות הרשויות הנ"ל.

ד. ההתארגנות באתר העבודות לא תחרוג מגבולות תכנית הסדרי תנועה זמניים על שלביה.

ה. מובהר לקבלן - אין להוציא עודפי חפירה מכל סוג שהוא מן האתר או שטח ההתארגנות ללא אישורים בכתב מהמנהל.

ו. בשל מורכבות העבודה ותנאי השטח המגבילים של אתר העבודה, יוקצה לקבלן בנוסף לשטח ההתארגנות המוצג בתוכנית ההתארגנות העקרונית ,אזור התארגנות נוסף שישמש אותו לציוד, חומרים, חניית כלים, ערום עודפי חפירה וחומרי מילוי מובא.
הקבלן יציב משרדים לצוות ניהול האתר בתחום שטח ההתארגנות או במיקום סמוך יותר לאתר העבודה בתאום ועל פי קביעת עיריית אילת.

ז. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.24 <u>אספקת מים וחשמל</u>

א. אספקת המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה, תבוצע ע"י הקבלן ועל אחריותו, לרבות ההתחברות למקורות ההספקה בכל מרחק שהוא וההוצאות בגין השימוש.

ב. על הקבלן להיערך מראש, מבחינת סידורים מתאימים להספקת מים וחשמל במקרה של תקלות בהספקה, כגון מיכלי מים וגנראטור לאספקת זרם עצמי.

ג. על הקבלן יהיה לתאם את מיקום הנקודות ופרטי ההתחברות אל הקווים הציבוריים עם חברת החשמל לישראל ועם עיריית אילת, עין נטפים וכל גוף עירוני או ממשלתי אחר, ולקבל את אישורם בכתב, תוך תיאום עם המפקח.

ד. כל ההוצאות הכרוכות בהתחברות למקורות המים והחשמל וכל ההוצאות הכרוכות באספקת המים והחשמל ובתשלום עבור הצריכה השוטפת - יחולו על הקבלן, ולא ישולם לו על כך בנפרד.

00.25 <u>לוח זמנים ממוחשב</u>

א. למסמכי מכרז/חוזה זה מצורף לוח זמנים כללי שהוכן על ידי המזמין

ב. תוך 14 יום מתאריך מתן צו התחלת העבודה, יכין הקבלן על בסיס לוח הזמנים הכללי כנ"ל וימסור לאישור המפקח לוח הזמנים מפורט לביצוע העבודה בשיטת גאנט ,בתוכנת MS.PROJECT ב 3 עותקים .

ג. המפקח יבדוק את לוח הזמנים ויעיר את הערותיו. במידה והחומר לא יהיה מושלם לשביעות רצונו רשאי המפקח לפסול את לוח הזמנים כולו או ו/או את חלקו ולדרוש הכנה חדשה ו/או מתוקנת של לוח הזמנים.

ד. הקבלן יעדכן ויתקן את כל הדרוש תיקון ויעביר את לוח הזמנים מחדש לאישור המפקח עד לשלב בו המפקח יאשר את החומר על כל פרטיו. הקבלן יהיה חייב לתקן את הלו"ז עפ"י הנחיות המפקח.

ה. לוח זמנים זה וסדר הפעילות הסופי יהיה לוח זמנים מוסכם על פיו תבוצע העבודה.

ו. הקבלן מתחייב לפעול על פי לוח הזמנים המוסכם, ולהקפיד הקפדה יתירה שלא לחרוג ממנו.

ז. במידה ותהיינה סטיות מלוח הזמנים המאושר מכל סיבה שהיא יהא הקבלן חייב לעדכן את לוח הזמנים ולהגיש את החומר מחדש.

ח. כל חודש יהיה הקבלן חייב לעדכן את לוח הזמנים ולהכניס לתוך לוח הזמנים המוסכם את מצב העבודה בשטח.

ט. עדכון זה מהווה תנאי להגשת חשבון חלקי. לא יתקבל חשבון חלקי אלא כאשר לו"ז מעודכן מצורף אליו.

י. אין בכל האמור לעיל, כדי להתיר לקבלן לפגר ו/או לחרוג מלוח הזמנים המוסכם, ועמידת הקבלן בלוח הזמנים היא תנאי עיקרי בחוזה זה, שהפרתו מצד הקבלן תהווה הפרה יסודית של החוזה.

יא. האינפורמציה אשר תוכנס לתוך לוח הזמנים שייערך על-ידי הקבלן תכלול את הפירוט הבא:

(א) רשימה של כל הפעילויות הנדרשות בשלבי התכנון הארגון והביצוע, אישור דוגמאות לפריטים וציוד, ביצוע חיבורים, עבודות גמר שונות הרצת מערכות ובדיקת ציוד וכו', וכן כל הקשרים ביניהם. הרשימה תכלול פעולות שעל הקבלן לבצע ופעולות של גופים חיצוניים, כמו מתכנני המזמין, רשויות עירוניות ואחרות וכל הקשרים ביניהם. כל הפעילויות הללו יתורגמו לתרשים גנט.

(ב) כל פעולה תקבל את מיקומה הנכון במערכת הכללית ותקבל את משך ביצועה בכל שלב. הפעילויות תופרדנה לחלקים לפי הנחיות הפיקוח.

(ג) לוח זמנים יוכן בתחום הזמן המיועד להשלמה כלל העבודה, ובתחומי הזמן שפורטו להשלמת חלקים שונים מכלל העבודה.

יב. בכל רגע נתון במהלך הביצוע, יחזיק הקבלן במשרד עותק נייר של לוח הזמנים המעודכן כשהוא תלוי על הקיר.

יג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.26 <u>משרדי מנהלת הפרויקט</u>

א. <u>משרד למפקח</u>

1. הקבלן יעמיד לרשות המפקח משרד בשטח כ- 30 מ"ר, שיכלול חדר עבודה, מטבחון ושירותים.
המשרד יכיל דלת כניסה פלדלת אטומה במידות 80/200 ס"מ ו- 2 חלונות מזוגגים עם צילון לפתיחה במידות 80/80 ס"מ, עם סורגים ורשת נגד זבובים.
ע"ג קירות חדר העבודה יהיו סרגלי עץ 10 X 30 מ"מ לתליית תכוניות.
המשרד יחובר זמנית על ידי הקבלן לרשת החשמל והתברואה.

2. הריהוט בחדר יכלול:

(א) 2 שולחנות משרדים בגודל 80/180 ס"מ כ"א עם מגירות המצוידות במנעולים.

(ב) 10 כסאות.

(ג) 1 ארון פלדה עם מדפים מצויד במנעול ומפתח (שתי דלתות).

(ד) 1 מזגן אוויר מפוצל, חדש 3 כ"ס.

(ה) לוח שעם לנעיצת גיליונות במידת 100/70 לרבות מסגרת.

3. בחדר יותקנו 4 נקודות כח, נקודת חבור מזגן ו- 3 נקודות מאור עם גופים פלורסצנטים 36 * 2.

4. על הקבלן לדאוג להתקנת סדיר 2 קווי טלפון לשימוש המפקח כולל חיבור לאינטרנט ואינטרנט אלחוטי, מכשיר משולב של פקס, מכונת צילום ומדפסת עם חיבור USB וחיבור Bluetooth ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע.
הקבלן ידאג לתקינותו המלאה של מכשירים הפקס ויחליפם בחדשים אם התקלקלו, תוך יום עבודה אחד.
על כל יום ללא מכשיר פקס באתר יוטל קנס של 200 ש"ח מחשבונו של הקבלן.

5. מטבחון יכלול:
ארון תחתון במידות 1.4 מ״א עם תאים ומגירות, משטח שיש מעל הארון + כיור מטבח 50*40 ס״מ + ברז מים קרים. ציפוי אריחי קרמיקה או P.V.C עד לגובה 60 ס״מ מעל למשטח השיש.
מקרר 200 ליטר, מתקן מי עדן עם 4 בקבוקים גדולים נוספים וקומקום חשמלי נשלף.

6. שירותים יכללו:
אסלה + מיכל הדחה + כיור קטן + קרמיקה או צפוי P.V.C עד גובה 1.20 מ׳.

ב. **<u>משרד לקבלן</u>**
הקבלן יקים על חשבונו, משרדים לצרכי ניהול עבודותיו באתר לרבות שירותים ומטבחון.

ג. המבנים הנ״ל ומבני עזר, מחסנים ושטחי אחסון אחרים יוקמו באתר במקומות שיורה עליהם המפקח ולפני תחילת ביצוע העבודות.

ד. הקבלן ינקה ויתחזק את המשרדים במשך כל תקופת הביצוע לרבות אספקת ניר טואלט, נייר לצילום, מי עדן. במידה והקבלן לא יתחזק, ינקה את המשרד ויספק את החומרים הנ״ל, המפקח רשאי להפעיל חברה שתבצע זאת עבורו ויחייב את הקבלן בעלות החברה בתוספת 15%.

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד׳ (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.27 **<u>הוצאות תכנון שיחולו על הקבלן</u>**

א. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן לבצע תכנון מפורט ע״י מתכננים מוסמכים של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה.
מבלי לפגוע בכלליות האמור, מדובר, בין השאר, בעבודות כגון:
- תכנון ההתארגנות.
- תכנון הסדרי תנועה זמניים.
- תכנון תמיכות זמניות לקרקע ו/או תשתיות (צינורות כבלים וכו׳) לשם בצוע מחפורות.
- תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים.
- תכנון שלבי הבצוע של הפרויקט בכפיפות להוראות המפרטים.
- תכנון השלטים כמפורט להלן.
- פריטים נוספים, כנדרש לשם ביצוע הפרויקט.

ב. 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.

ג. 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 חתומים 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.

ד. על הקבלן והמהנדסים הפועלים מטעמו להתחשב בזמן התכנון ובעת הביצוע בכל העומסים הרלבנטיים להעמסת המתקנים, התמיכות, החיבורים הזמניים וכו׳, כגון: עומס עצמי, עומס שימושי, עומסי רכב

ומנופים, כוחות אופקיים הנובעים משיפועי קרקע ולחצי קרקע, ומהעומסים שנזכרו לעיל, שלבי הרכבה ועוד. כמו-כן יש להתייחס לנאמר בסעיפים המתאימים במפרט המיוחד לגבי הפריטים השונים.

ה. הקבלן יגיש למפקח, את מסמכי התכנון הנ"ל (חישובים תכניות ביצוע ומפרטים משלימים) להתייחסות. התכנון הנ"ל יוגש בשני עותקים.

ו. המפקח יבדוק את התכנון הקבלני, יעיר את הערותיו ויחזיר לקבלן את המסמכים. הקבלן יתקן את התכנון הקבלני בהתאם להערות המפקח, ויוסיף את כל הפרוט החסר כפי שיידרש ע"י הנ"ל לאישור חוזר, וזאת עד שהתכנון הקבלני יאושר ע"י המפקח. רק אז יוכל הקבלן להתחיל בביצוע עפ"י התכנון המאושר הנ"ל.

ז. מודגש בזאת, כי בכל מקום בו נאמר במסמכי מכרז/חוזה זה כי פרטים ו/או חישובים ו/או תכוניות כפופים לאישור המפקח ו/או המזמין, הכוונה היא כי אישורים אלה הם ברמת העיקרון בלבד, ואין בהם כדי להתפרש כאישור לנכונות התכנון של המומחה מטעם הקבלן, ולא יהיה בהם כדי לבוא במקום, או כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלבדית של הקבלן והמהנדס מטעמו, הן לתכנון והן לביצוע של הנושאים לעיל, כולל אחזקתם משך כל תקופת הביצוע.

ח. בכל מקום בתוכניות בו מצוינות דרישות לדיפון זמני, או תלייה זמנית, יהיה על הקבלן לתכנן ולבצע, על חשבונו, את הנ"ל. התיאור שמופיע בתכניות, הוא כללי בלבד, כדי להצביע על עקרון התלייה או הדיפון, שנלקח בחשבון בזמן תכנון הפרויקט. הקבלן רשאי להציע שיטת דיפון או תלייה שונה, אך ביצועה מותנה בקבלת אישור המפקח מראש.

ט. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.28 <u>שווה ערך</u>

א. בכל מקרה בו ניתנה לקבלן הרשות להציע מוצר שווה ערך או פרט ביצוע השונה מן הנתון בתכנון המקורי הנכלל בהסכם - יהיה על הקבלן להגיש למפקח את כל המסמכים המתאימים כפי שיידרשו על-ידו לאישור המפקח.

ב. המפקח רשאי לאשר או לדחות את הצעת הקבלן ואין מחובתו לנמק את החלטתו.

ג. אישור או אי אישור לבקשת הקבלן לשינוי, לא תהווה עילה לאי עמידה בלוחות הזמנים ו/או תביעות עתידיות.

ד. אישור מוצר שווה ערך יעשה באופן הבא: המצאת קטלוגים וספרות מקצועית של 2 המוצרים (המקורי ושווה ערך המוצע), וכן הבאת דוגמא אחת מכל סוג (המקורי והשווה ערך המבוקש) פיזית לאתר.

ה. אם יציע הקבלן הצעות לתכנון חליפי לאלמנטים ועבודות שונות, יחולו עליו כל ההוצאות של בדיקת ההצעות ואישורן ע"י צוות המתכננים והמפקח מטעם המזמין.

00.29 <u>פינוי פסולת ועודפי עפר</u>

על הקבלן לברור את החומר החפור הראוי למילוי חוזר ולהעבירו לאזורי המילוי הנדרשים.
המזמין שומר לעצמה את הזכות להורות לקבלן להוביל את עודפי החומר החפור לכל אתר שהוא, בכל כמות ובכל מרחק בתחום העיר אילת.
את יתרות עודפי החפירה והפסולת יסלק הקבלן על חשבונו לאתר שפיכה מורשה.
להלן פרוט נוהל פינוי פסולת ועודפי עפר:

א. אישור חפירה

1. לא יורשה פינוי עודפי עפר ופסולת מהאתר אלא רק לאחר תאום מראש עם המפקח שיעשה 48 שעות לפחות מראש.

2. יציאת המשאיות מהאתר תורשה אך ורק מנקודות קבועות שעליהן יורה המפקח.

3. פינוי עפר ופסולת תורשה רק לאתר סילוק מוסדר ומאושר על ידי הרשויות המקומיות, ע"י המשרד לאיכות הסביבה וע"י המזמין, הכל באחריות הקבלן. הפינוי יבוצע במרוכז. לא יורשה לפנות מהאתר פסולת במשאיות בודדות מלבד אלה שקיבלו אישור מיוחד מראש של המפקח לכך.

ב. רשימת משאיות מורשות

1. הקבלן ימסור למפקח באם יידרש לכך, רשימת משאיות מורשות המועסקות בפינוי אדמה ופסולת מהאתר. הקבלן יחתום על הרשימה ויהיה אחראי למילוי כל ההוראות החלות על המשאיות המופיעות ברשימה.

2. הקבלן יהיה רשאי לעדכן את הרשימה מפעם לפעם (להוסיף או לגרוע משאיות מהרשימה) וזאת ברשימה מעודכנת החתומה על ידו.

3. הרשימה כפופה לאישורו של המפקח באם יידרש לכך.

4. לא תורשה העסקת משאיות שלא מופיעות ברשימה שאושרה מראש ע"י המפקח.

ג. אכיפה וקנסות

על הקבלן לנהל במהלך ביצוע העבודות באתר רישום ובקרה של תנועת המשאיות המועסקות בפינוי פסולת ועודפי עפר מהאתר.

במקרה של חריגה מהנהלים וההוראות, כגון שפיכת פסולת או עפר באתר בלתי מאושר, יוטלו על הקבלן קנסות בסך של - 14,000 ש"ח בגין כל מקרה של הפרת הנהלים וההוראות.

הקנס ינוכה מידית על ידי חיוב חשבונו של הקבלן. בנוסף לקנס, יישא הקבלן בכל ההוצאות והנזקים שיגרמו בגין הפרת ההוראות הנ"ל וכן הוראות כל דין בדבר שפיכת פסולת.

ד. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, לרבות תשלום אגרות שפיכה , ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

ה. כל החפירות, ההריסות והפרוקים השונים שבתחום האתר כוללים במחירים את פינוי וסילוק הפסולת והחומרים העודפים בהתאם לנוהל זה.

ו. מחיר החפירה כולל עירום זמני של חומר החפירה המיועד למילוי חוזר באזורים השונים בתחום האתר, על מנת לפזרו בשלבים השונים של הפרויקט.

00.30 **<u>עבודות לילה , ברצף ועבודות בשעות חריגות</u>**

שעות העבודה הינם בהתאם לרישיון המשטרתי והעירוני.

הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה מיוחדת בגין עבודות לילה , עבודות ברצף ועבודות בשעות חריגות.

הקבלן מתחייב לעבוד במשך כל שעות העבודה המאושרות.

00.31 **<u>שעות עבודה במהלך ביצוע עבודה בצומת</u>**

על אף האמור בחוזה, במהלך ביצוע עבודות בצמתים [להבדיל מביצוע עבודות במקטעים שאינם מצויים בתוך צומת], יעבוד הקבלן במהלך 24 שעות ביממה או לילות בלבד, עד לסיום ביצוע העבודות באותו הצומת, הכל בכפוף לאישור/הנחיות העירייה ו/או משטרת ישראל כנדרש.

למען הסר ספק, מודגש בזאת כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תוספת תשלום בגין שעות עבודה מיוחדות אלו וכי העלות תחושב בהתאם לנקוב בכתב הכמויות והמחירים.

00.32 <u>סידור השטח בגמר העבודה</u>

א. עם גמר עבודה או כל קטע ממנה לפי הוראות המפקח ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר. החשבון הסופי יימסר לבדיקה רק לאחר עריכת קבלת העבודה בשטח ובאישורה על ידי המפקח והמתכנן.

ב. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.33 <u>התקנת שלטים לאתר</u>

באתר עבודה יתקין הקבלן שני שלטים ברוחב 2.0 מ' ובגובה 3.0 מ' כל אחד.
על גבי השלט יופיעו :
עיריית אילת ומשרד התחבורה והלוגו שלהם.
שם הפרויקט והעבודות המבוצעות.
פרטי הקבלן.
פרטי המפקח.
פרטי המתכננים.
מיקום מדויק, גודל וצבע האותיות וכן צורתן ייקבעו ע"י המפקח.
הדמיה של הפרויקט (תסופק ע"י המזמין).
השלט יותקן על עמודי פלדה מתאימים עם תמיכות מתאימות ויסודות בטון. הקבלן יגיש לאישור המפקח סקיצה של מבנה השלט וכן טיוטה של נוסח השלט, בטרם יזמין את ביצוע השלטים אצל בעל מלאכה.
עבור תכנון השלט, ייצורו, התקנתו וסילוקו בגמר העבודה וכן תשלום אגרות והיטלים לעירית אילת לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה במחיר העבודה
התקנת השלט – תוך 7 יום מצו תחילת עבודה. סילוקם מהשטח ע"י הקבלן תוך 7 ימים ממסירת העבודה למזמין.

00.34 <u>דוגמאות</u>

א. הקבלן יספק בתוך 14 יום ממועד צו התחלת העבודה , דוגמאות של כל החומרים האביזרים והמוצרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע המלאכות במפעל או באתר.

ב. מובא בזאת לידיעת הקבלן כי מטרת הכנת והצגת הדוגמות הינה, בין השאר, לאפשר למזמין לבחור את המוצרים המועדפים עליו. עיכובים בקבלת ההחלטות, ובבחירת המוצרים, שינויים , וכו' לא יהוו עילה לתביעה כל שהיה מצד הקבלן ובכלל זה תביעה להארכת תקופת הביצוע.

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

ד. כן יכין הקבלן, על חשבונו, דוגמאות בשטח מכל העבודות שעליו לבצע. הקבלן יבצע את כל השינויים והתיקונים הנדרשים בדוגמאות ובכלל זה בצוע דוגמאות נוספות עד לקבלת אישורו הסופי של המפקח לדוגמאות. לכל סוג של ריצוף הנדרש בפרויקט יבצע הקבלן דוגמא בשטח של 10 מ"ר

ה. בצוע הדוגמאות עבודה ואבי טיפוס יעשה ע"י אותם מבצעים איתם מתכוון הקבלן לבצע את העבודה כולה.

ו. 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 למפקח רשימה שמית של המבצעים לפני בצוע הדוגמות.

ז. 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.

ח. המוצרים מוגמרים, יהיו מושלמים מכל הבחינות ומותקנים במקום שיורה. דוגמה שלא תאושר ע"י המפקח (פסיקת המפקח הינה סופית) תיפסל ועל הקבלן יהיה לבצע את כל השינויים הנדרשים להתאמתה לדרישות. דוגמאות שתאושרנה תשמרנה באתר העבודה 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.

ט. הקבלן ייצר את הפריטים בייצור סדרתי אך ורק לפי תכניות הייצור המאושרות על ידי המפקח ואך ורק מחומרים ובתהליך הייצור ששימשו לייצור אבי-הטיפוס שאושרו על ידי המפקח. הייצור הסדרתי של כל הפריטים, בהתאם להוראות החוזה, יהיה במקביל ובקצב אחיד לפי הוראות המפקח, אלא אם הורה המפקח לקבלן אחרת.

י. בגין אספקה והכנת דוגמאות כנ"ל לרבות תכניות היצור ואבי הטיפוס לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותם כלולה במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות. למעט דוגמאות שניתן לשלבן כחלק מהעבודה כנ"ל

יא. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.35 **<u>עבודה ביומית</u>**

ביצוע עבודה ביומית הן של עובדים והן של כלים טעון אישור מוקדם ובכתב של המפקח. מס' השעות שעבדו טעון אישור המפקח בכתב באותו יום בו בצעו. ש"ע שלא אושרו באותו יום לא תשולמנה. ערך ביצוע עבודה ביומית יקבע לפי המחיר שהוצע ע"י הקבלן בכתב הכמויות. בהעדר סעיף מתאים בכתב הכמויות, יקבע המחיר לפי מאגר מחירים לענף הבניה שבהוצאת דקל התקף ביום ביצוע העבודה בהנחה של 17 אחוזים. מחירים אלו כוללים בתוכם גם רווח והוצאות כלליות. הקבלן לא יהא זכאי לתוספת המובאות במאגר ובכלל זה תוספת קבלן ראשי.

00.36 **<u>תשלום בגין עבודות נוספות</u>**

עבודות נוספות תבוצענה רק לאחר קבלת דרישה בכתב מהמפקח.
מחירי העבודות הנוספות ייקבעו עפ"י המפורט להלן לפי הסדר כדלקמן:

א. בהתבסס על סעיפים דומים בכתב הכמויות. ("פרורטה").

ב. בהתבסס על מחירון דקל-מאגר מחירים לענף הבניה הידוע ביום בצוע העבודה, בהנחה של 10 אחוז. מחירים אלו כוללים בתוכם גם רווח והוצאות כלליות. הקבלן לא יהא זכאי לתוספת המובאות במאגר ובכלל זה תוספת קבלן ראשי.

ג. עפ"י ניתוח מחיר לעבודה חריגה (עלות +רווח קבלן בשיעור 10%).

בכל מקרה, תבוצע העבודה לפי הוראות המפקח, ו/או כמתואר בתוכניות ובמפרט.

על הקבלן יהיה לבצע כל עבודה נוספת, אשר הצדדים לא הגיעו לכלל הסכם בדבר מחירה או צורת תמחירה, או שאיננה בגדר עבודה נוספת לדעת המפקח, לפי הוראות בכתב מהמפקח.

לא יתקבלו טענות ותביעות מצד הקבלן לגבי עיכוב העבודה עקב משא ומתן ביחס לעבודות נוספות או לשינויים, וכל ההוצאות הכרוכות במשא ומתן שכזה, יחולו עליו.

00.37 **<u>תכניות לאחר הביצוע ("AS MADE")</u>**

א. על הקבלן להכין על גבי תכנית במדיה ממוחשבת תכנית "לאחר ביצוע" "As Made" ברשת קואורדינטות ארצית בקנ"מ 1:250 ובפורמט הנדרש ע"י עיריית אילת.

ב. תכניות אלו יוגשו לאחר השלמת הביצוע ויסופקו לפני קבלת העבודה ע"י המזמין.

ג. הגשת תכניות אלו לרבות במדיה ממוחשבת הינה תנאי לקבלת העבודה ע"י המפקח.

ד. התכניות יראו גם את השילוט ואת התמרור שבוצע, מיקומו, הכיוון אליו הוא פונה והכיתוב בו וכן סימוני צבע שבוצעו על פני המיסעה ואבני שפה, אורכו וצבעו, הכל לשביעות רצון המפקח ומתכנן התנועה.

ה. תכניות אלו תהיינה חתומות ומאושרות על ידי מודד מסמך.

ו. המדידה תכלול את סימון כל קווי המערכות שבוצעו ע"י הקבלן או ע"י אחרים בשטח אתר העבודה, לרבות עומקי כבלים ושוחות, גובה אספלט ואבני שפה, סימוני צבע בכביש ובחניה, שילוט ותמרור, מדידה פנימית של מעבירי המים לרבות גבהים וחלוקה למקטעים אם ישנם כאלה, מיקום עצים, ארונות חשמל, ריהוט גן, תחנות אוטובוס וכל אלמנט אחר כפי שבוצע ע"י הקבלן. בנוסף, לסמן קווי ביוב קיימים גם אם לא בוצעו ע"י הקבלן.

ז. כל העבודות בסעיף זה - המדידה, הכנת התכניות והאוריגינלים וכו', ולרבות הכנת התכניות הממוחשבות במערכת אוטוקד העדכנית, יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

ח. השרטוט הממוחשב יערך בפורמט DWG.

ט. התכניות יוגשו עפ"י מפרט GIS המקובל ברשות. כן יוגשו תכניות, קטלוגים וחומר טכני מלא על כל הציוד האלקטרו מכני שסיפק, כולל הוראות תפעול והחזקה.

י. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.38 **<u>עבודות בשטחים ו/או נפחים קטנים ו/או אורכים קצרים</u>**

לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים קטנים ו/או אורכים קצרים ו/או בגין עבודות בידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובע מביצוע העבודה.

00.39 **<u>עבודה בקווים לא ישרים</u>**

לא תשולם תוספת עבור ביצוע עבודות בקווים לא ישרים.

00.40 **<u>אפשרות למדידה ותשלום לפי סעיפים שונים</u>**

חלק מהעבודות ניתן למדוד ולשלם על פי סעיפים שונים בכתב הכמויות, (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.

00.41 **<u>תוספת הנחיות לביצוע "עבודות אזרחיות" עבור חברת חשמל</u>**

בצוע עבודות עבור חברת החשמל יעשה גם בכפוף להנחיות לביצוע "עבודות אזרחיות" ע"י מבקש העבודה כולל הנחת כבלים שבסוף מסמך ג'1

כל הוצאות הקבלן עבור הפועלים וכלי עבודה, אשר ביצעו עבודות כחלק מפעילות חברת החשמל ועפ"י דרישתה והתקבל לכך אישור הפעלתם מראש ובכתב מהמפקח תשולמנה לקבלן לפי הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.

00.42 **<u>קבלת העבודות</u>**

לקראת השלמת העבודה ומסירתה יבוצע הליך של קבלת העבודות ע"י המפקח באתר:

א. הקבלה תעשה אך ורק כאשר כל העבודות יהיו מושלמות וכל העבודה תימסר בשלימות ולאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו ולאחר הכנת תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). חתימת מנהל הפרויקט תהווה אסמכתא לגמר ביצוע של העבודה.

ב. חתימת המפקח לא תהווה אסמכתא למסירת העבודה לרשויות או אסמכתא למילוי תנאי ההסכם.

ג. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חב' החשמל, חב' בזק, טל"כ, פרטנר וסלקום ועירייה. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח עפ"י הנהלים המקובלים.

ד. רק הוראות המפקח מטעם המזמין מחייבות את הקבלן.

ה. למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: העירייה, תאגיד המים והביוב, חב' בזק, חב' חשמל, טל"כ וכו'.

ו. "השלמת העבודות" תאושר בתנאי שהעירייה ו/או התאגיד קיבלו את העבודות לחזקתה.

ז. לא קיבלו העירייה ו/או התאגיד את העבודות לחזקתם בתום תקופת החוזה ימשיך הקבלן לנהל את האתר ולתחזק את העבודות, עד אשר העירייה ו/או התאגיד יקבלו את העבודות לחזקתם

ח. קבלת העבודה בשלבים

1. מבלי לגרוע מכלליות האמור בחוזה המזמין רשאי לדרוש מהקבלן מסירת חלקי עבודה גמורים (מסירה בשלבים), כל זאת ללא כל תביעה מצד הקבלן.

2. אישור שלבי הביצוע, אם ניתן על ידי המפקח, לא יהיה בכוחו לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לשלב שאושר, או לעבודה במצבה המושלם, או לכל חלק ממנה.

3. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.43 <u>ישיבות תאום</u>

א. פעם בשבוע תתקיים ישיבת תאום במשרדי המפקח בנוכחות מנהל העבודה ומהנדס הביצוע מטעם הקבלן והמפקח . פרוטוקול הישיבה יהווה הוראות עשה לקבלן.

ב. לכל ישיבה שבועית יגיש הקבלן טבלת לו"ז מעודכנת בהתאם להתקדמות העבודה.

ג. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע האמור לעיל, ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף במסמך ד' (כתב הכמויות) ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע האמור לעיל.

00.44 <u>אישורי המפקח</u>

אין בסמכות האישור ע"י המפקח בכדי להטיל עליו או על המזמין אחריות.

00.45 <u>בדק ותיקונים</u>

1. ״תקופת הבדק״ פירושה תקופה של **24 חודשים.** מניינה של תקופת הבדק יתחיל מתאריך קבלה סופית של העבודה והוצאת תעודת השלמה על ידי המזמין.

2. נקבעה לחלק מהעבודות, במפרט המיוחד תקופת בדק ארוכה יותר, תחול התקופה הארוכה למרות האמור בסעיף זה.

3. נתהווה ו/או נתגלה בעבודה תוך תקופת הבדק, נזק או קלקול או פגם או ליקוי או תקלה, אשר לדעת המזמין נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, או מכל סיבה אחרת הקשורה בביצוע העבודות על-ידי הקבלן, בין שלא בדרגת המיומנות הראויה ובין מכל סיבה אחרת, חייב הקבלן לתקן על חשבונו כל נזק או קלקול כאמור הכל לפי הוראות המזמין ולשביעות רצונו. הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה תוך תקופת הבדק לכל תיקון לעבודה ואשר נגרם, לדעת המזמין, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים או מכל סיבה כאמור.

4. הוראות הסעיפים הנ״ל בדבר אחריות הקבלן לתיקונים על חשבונו, בתקופת הבדק כאמור, אינן באות לגרוע מהוראות החוזה בדבר אחריות הקבלן לתיקון פגמים שיתגלו, תיקונים או פיצוי הנזק בגינם, עפ״י כל הוראות אחרות בחוזה ו/או בדין.

5. נתגלה פגם בעבודות בזמן ביצוען, יהיה הקבלן חייב לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמינה, בגין הנזק שנגרם למזמין כתוצאה מהפגם.

6. אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות בעצמו, או על ידי מי מטעמו, או בכל דרך אחרת, ולגבות או לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות תקורה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא מהמזמין וכן יהא המזמין רשאי לגבות את ההוצאות מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. המזמין לא ינקוט בצעד של ביצוע העבודות האמורות ע״י אחרים, אלא אם מסר לקבלן התראה בכתב על כוונתה לעשות כן, או בהתראה קצרה במידה והתיקון אינו סובל דיחוי.

7. מבלי לפגוע בסעדים הקבועים לעיל הנתונים למזמין, בדבר מימוש חובות הקבלן בתקופות הבדק האמורות, יקבע המזמין את כל הדרוש לתיקון או לשינוי, מועדי הביצוע, שיטות הביצוע, וכן את הסכום המוערך לשם ביצוע תיקון או שינוי, על-ידי קבלן אחר.

8. ביצוע התחייבויות הקבלן כאמור לעיל, יבוצעו ללא שהות, תוך גרימת הפרעה מינימלית לפעולתם הסדירה והשוטפת של העבודה.

9. תיקוני הבדק ייערכו בזמנים שייקבעו ע״י המזמין ויהיו בתאום עם המזמין לגבי נוחיות ביצוע התיקון כך שתהיה הפרעה מינימלית למשתמשים. מוצהר בזאת כי המזמין רשאי להורות על ביצוע התיקונים בכל מועד שהוא במהלך תקופת האחריות ואין חובה לחכות עד תום תקופת הבדק. הקבלן מצהיר כי ישמע להוראות המזמין ויבצע התיקונים מיד לאחר דרישת המזמין.

א. <u>אחריות לאחר תקופת הבדק</u>

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, בין לפני תקופת הבדק ובין לאחר סיום תקופת הבדק, כל אחת לעניינה, יהיה הקבלן אחראי לכל פגם בעבודות. במקרה והאחריות לכך מוטלת על הקבלן על-פי כל דין) ו/או לפי התחייבויותיו כבחוזה, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל - באחד או ביותר מן המקרים הבאים:

1. אם הפגם היה מוסתר או הוסתר, או הוסווה כדי מניעת התגלותו.

2. אם הפגם הושאר על-ידי הקבלן ולא נתגלה על-ידי המזמין מכל סיבה שהיא.

3. אם הפגם נובע או קשור מהפרת כל חובה שבדין.

4. אם הפגם ניתן היה לגילוי, רק בקרות מקרה כלשהו, שלא ארע אלא לאחר תקופות הבדק ופגם זה נובע מהפרת הוראה מהוראות החוזה ו/או הוראות הדין.

5. פגם בעמידות העבודות מחמת אי קיום הוראות הדין ו/או מחמת אי קיום התחייבות של הקבלן הכלולה בחוזה, נחשב תמיד ובכל עת כפגם יסודי.

6. ליקוי ו/או פגם מהותיים ויסודיים בעבודות מחמת אי קיום הוראות הדין ו/או התחייבויות שבחוזה ו/או כתוצאה מאי מילוי הוראות המזמין ו/או כתוצאה מאי מילוי הוראות המזמין.

ב. <u>תיקונים דחופים בתקופת הבדק</u>

1. לעבודות דחופות הנוגעת לעניין הבטיחות או כל פגם המחייב סגירה של הכביש לשימוש, לפי קביעת המפקח , נדרש הקבלן לתקן הדרוש תיקון עפ״י דרישת המזמינה תוך 6 שעות מרגע הודעת המזמין, טלפונית או בכתב.

2. תקלות אחרות שיוגדרו ע״י המזמין כלא דחופות, על הקבלן להיענות ולבצע תיקון תוך 24 שעות רגע ההודעה הטלפונית של המזמין או משלוח הודעת פקסימיליה בנושא.

00.46 <u>קנסות:</u>

מנגנון הקנסות שיוטלו על הקבלן יהיה בהתאם לאמור בטבלה שלהלן:

סיבת הקנס	ערך הקנס	יחידת מידה
אי התחלת עבודה במועד צו התחלת העבודה	500 ₪	ליום איחור
פיגור בביצוע לפי אבני הדרך בלוח הזמנים המאושר	1000 ₪	לכל שבוע איחור, לכל אבן דרך
העדר אן כשל בהסדר תנועה	500 ₪	לכל יום שבו נמשכת התקלה
שימוש ברשת פלסטיק גמישה במקום גדר קשיחה כמפורט.	500 ש״ח	לכל יום שבו נמשכת התקלה
אי פינוי פסולת	750 ₪	לכל יום איחור
אי העברת תכניות עדות	500 ₪	לכל יום איחור
איחור במסירת העבודה וקבלתה ע״י המזמין	2000₪	לכל יום איחור
אי עמידה בדרישות הבטיחות	5,000 ש״ח	לכל מקרה
אי הענות לתיקון תקלה דחופה , התחלת עבודה ועבודה ברצף בתקופת הבדק	1000 ₪	לכל 6 שעות איחור
אי הענות לתיקון תקלה רגילה, התחלת עבודה ועבודה ברצף בתקופת הבדק בתקופת הבדק	1000 ₪	לכל 24 שעות איחור

המפקח לבדו יקבע אם הקבלן לא עמד בדרישות והחלטתו תחייב את הקבלן

00.47 <u>תכולת העבודה</u>

כל האמור בפרק 00 כנ״ל יחשב ככלול בעבודה ולא יימדד בנפרד (בין שצוין הדבר בסעף גופו ובין שלא צוין), למעט המקרים שלגביהם צוין במפורש כי ימדדו בנפרד. כן כוללת העבודה עבודות הכנה, עזר והשלמות אף אם לא פורטו במסמכי החוזה אך משתמעים מהם לפי קביעת המפקח.

00.48 <u>תנאי תשלום</u>

א. הקבלן יורשה להגיש חשבון אחד לכל חודש של ביצוע עבודות בפועל.

ב. כל החשבונות שהקבלן רשאי להגישם עפ"י האמור לעיל, ואשר יוגשו למפקח בהתאם להוראות החוזה, ויוגשו למפקח בין תאריך 1 - 4 של החודש ייפרעו ע"י חכ"א, בכפוף לאמור בסעיף קטן ג' להלן, בתוך "שוטף + 90 יום" ממועד הגשתם כאמור, **<u>זאת בכפוף לקבלת הכספים מהגורמים המתקצבים והממממנים.</u>** חשבונות שיוגשו למפקח אחרי תאריך ה - 4 של החודש ייחשבו כאילו הוגשו בחודש שאחריו.

ג. 5% מכל חשבון ביניים מאושר, יישארו כעיכבון בידי חכ"א. סכום העיכבון, בתוספת הפרשי הצמדה לפי החוזה, ישולם לקבלן בחשבון הסופי.

ד. <u>כל החשבונות יוגשו בפורמט בנארית בקבצי skn. חשבון שיתקבל ללא הקובץ הנ"ל לא יאושר ולא ייקלט.</u>

ה. <u>התמורה הנקובה בהצעת המציע כוללת אף תשלום הוצאות ניהול ופיקוח לחכ"א על ביצוע העבודות בשיעור של 2% (שני אחוז) מסך ביצוע העבודות בפועל.</u>

<u>תשלום זה יבוצע על ידי קיזוז הסך האמור מחשבונות הקבלן וכתנאי לאישורם.</u>

00.49 <u>פאושל</u>

החוזה הוא חוזה למדידה. יחד עם זאת המזמין שומר לעצמו את הזכות לנהל משא ומתן מול הקבל הזוכה ולהפוך אותו לחוזה פאושל, דהיינו מחיר סופי לעבודה, ללא מדידת כמויות.

00.50 <u>עבודות בתוך חצרות מבני השכנים (שכונת נווה מדבר)</u>

א. אתר העבודה במצב הקיים הוא גבוה ממפלס חלק מהמגרשים השכנים, אשר משמשים ברובם למגורים. בהיקף המגרש קיימים קירות תומכים אשר מגשרים על הפרש הגבהים. הקירות הללו עשויים מבטון או ממסלעות או שילוב ביניהם. מעל הקירות קיימות גדרות מכל מיני סוגים. על גבי הקירות, מהצד של מבנה המגורים, מורכבות כל מיני מערכות כגון חשמל, מים, תקשורת וכיו"ב.

ב. כחלק מעבודות העפר, יידרש הקבלן להרוס חלק מהקירות התומכים הללו, ו/או לבנות קירות תומכים חדשים.

ג. התאום עם השכנים יבוצע על ידי המפקח, אשר יעביר את הנחיותיו לקבלן. תכנון וביצוע עבודות הריסת הקירות והמערכות הקיימות, ביצוע ההגנות, קירות חדשים, מערכות וכל העבודות הנוספות בחצרות השכנים עליהן ינחה המפקח, יבוצעו על ידי הקבלן ובאחריותו, לאחר קבלת אישור קונסטרקטור מטעמו של הקבלן, אשר יוצג לבדיקת ואישור המזמין טרם ביצוע העבודות.

ד. הקבלן, בליווי המפקח יידרש לבוא בדברים עם השכנים, ולסכם עמם את אופן העבודה כך שהשכנים לא ייפגעו, את שעות העבודה בחצרות השכנים ואת שלבי הביצוע ולוחות הזמנים.

ה. למען הסר ספק יובהר כי ביצוע התיאום האמור לעיל מול בעלי החצרות ייחשב ככלול במחיר העבודה, לא יימדד בנפרד ולא ישולם בנפרד, בין אם יוחד לכך סעיף בכתב הכמויות ובין אם לאו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת מכל סיבה שהיא בגין ביצוע התיאום האמור לעיל.

ו. הקבלן ישלב את העבודות הללו בלוח הזמנים, ולא יהיה רשאי לטעון על הארכת משך ביצוע, עיכובים או בטלה עקב אי-ביצוע העבודות בחצרות השכנים.

ז. בגין ביצוע העבודות עצמן כפי שיסוכם עם השכנים, ישולם לקבלן בהתאם למדידת העבודות בפועל, על פי מחירון דקל ומתוך סעיף ההקצב המתאים המופיע בכתב הכמויות.

מסמך ה'

מכרז מ/7/2020 - מפרט טכני מיוחד

פרק 08 - מתקני חשמל

08.01 כללי

08.01.01 תיאור העבודה

העבודות כוללות את ביצוע התשתיות לאורך הכביש ברחוב הכרמל וחניון חנה וסע, העבודות כוללות מערכות: תאורה ,תקשורת עירונית, הכנות לחברת החשמל וחברות התקשורת הוט, בזק.

א. **תאורה.**

ביצוע מתקני תאורה לרבות בחפירה ברוחב לפחות 60 ס״מ והנחת צנרת לאורך תוואי הכביש באי התנועה ובמדרכה והנחה של צינור שרשורי בקוטר 75 לכבל התאורה בכמות וחתכים המצוינת בתוכניות וצינור בקוטר 50 מ״מ לכבל בקרת תאורה. חציות בכביש יתבצעו עם צנרת PVC בקוטר 110 מ״מ בכמות המצוינת בתכנית.
לאורך תוואי יבוצעו יסודות, שוחות, כבלים מרכזיות ועמודי תאורה הכוללים פנסי לד ומגשי אביזרים.
עמודי התאורה יהיו קונים דקורטיבים ראש מחת וזרוע דקורטיבית עוברת דרך העמוד.

אחזקת מתקני התאורה בזמן הביצוע:
מתקני התאורה הקיימים והחדשים שבתחום הפרויקט יתוחזקו ע״י הקבלן עד מסירתם לרשות בגמר הביצוע מחיר האחזקה כלול במחיר הסעיפים ללא כל תוספת .

ב. **תשתיות ותקשורת עירוניות ולביטחון.**

הכנת תשתית תקשורת עירוניות וביטחון בחפירה משותפת עם מתקני התאורה במרחק של 30 ס״מ בין המערכות, או בתוואי נפרד במידה ונדרש כאשר אין תשתית לתאורה, בחפירה ברוחב עד 60 ס״מ ובעומק של 100 ס״מ והנחת צנרות בתוואי המדרכה כולל צינורות פוליאתילן י.ק.ע בקוטר 4*50 מ״מ. בחציית הכביש תתבצע הנחת צנרת PVC בקוטר 110 מ״מ, לאורך תוואי התכנון ימוקמו שוחות מעבר עגולות בקוטר 80 ס״מ.
המצלמות המתוכננות יוצבו על עמוד מצלמה או על עמוד תאורה משולב עם מגש נוסף ותא כפול כאשר בתוך העמוד תבוצע מחיצה פנימית מתכתית אשר תפריד בין תשתית הביטחון לבין תשתית התאורה.

ג. **בזק**

ברחוב הכרמל קיימת תשתית בזק אשר בעקבות השינוי הגאומטרי יש להעתיק קטע ממנה, בתחילת הקטע ימוקם תא על צנרת קיימת ובסוף הקטע יבוצע חיבור לתא קיים, תבוצע חציית צנרת ברחוב הכרמל לחיבור תחנת הדלק. ההעתקה כוללת: הכנת תשתית עבור

טלפוניה/בזק לאורך הכבישים בחפירה ברוחב עד 60 ס״מ והנחה של צנרת לאורך התוואי במדרכה של צינורת פי.וי.סי בקוטר 110 מ״מ ו/או צנרת HDP י.ק.ע 13.5 בקוטר 50 מ״מ. לאורך תוואי התכנון ימוקמו תאים בגודל 2A בצידי הדרך במדרכה .

עבודות הכבילה יבוצעו ע״י חברת הבזק.

ד. **<u>הוט</u>**

ברחוב הכרמל קיימת תשתית הוט אשר בעקבות השינוי הגאומטרי יש להעתיק קטע ממנה. ההעתקה כוללת: הכנת תשתית עבור טל״כ. לאורך הכבישים תבוצע עבור הוט בחפירה ברוחב עד 60 ס״מ והנחה של ארבע צנרות לאורך התוואי במדרכה של צינור פוליתילאן י.ק.ע בקוטר 63 מ״מ.
לאורך תוואי התכנון ימוקמו תאים עגולים בקוטר 100 מ״מ בציידי הדרך במדרכה.
עבודות הכבילה יבוצעו ע״י חברת הוט.

ה. **<u>חח״י</u>**

הכנת תשתית עבור חברת החשמל לחציית הכביש בחפירה, ברוחב עד 60 ס״מ ובעומק של 120 ס״מ והנחה של צנרות PVC בקוטר של ״4,״6 לאורך חציות בכביש.
עבודות הכבילה יבוצעו ע״י חברת החשמל.

08.01.02 **<u>היקף העבודה.</u>**

לאורך הכביש והחניה מתוכננים עמודי תאורה קוניים דקורטיביים בחתך עגול עם זרוע עוברת דרך העמוד וראש מחט, עם גופי תאורה בטכנולוגית לד.
המחיר כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע המיתקן בהתאם לחוזה. המחיר כולל, בין השאר:

א. ביצוע תשתית כולל צנרת ותאי מעבר לכבלי התאורה.

ב. התקנת וחיבור כבלי הזנה.

ג. התקנת עמודים וביצוע תשתית חדשה.

ד. פרוק עמודים קיימים.

ה. הארקת יסודות, הארקה אופקית ואנכית.

ו. אספקה והתקנת גופי התאורה לרבות ביצוע חיבור, בדיקה, הרצה והפעלה מושלמת של כל מערכות התאורה המתוכננות.

ז. ביצוע כיוון, בדיקה, ניסויי תאורה, כיוונים ובדיקות חוזרות עד לקבלת איכות תאורה מושלמת של התאורה המתוכננת. לפי הנחיות הספק/יצרן ובפיקוחו.

ח. ביצוע בדיקה למתקן באמצעות ״חשמלאי-בודק״ שיאושר מראש ע״י המפקח.

ט. בדיקה מקדימה, לפני יציקת יסודות העמודים, לכך שקיים מרחק מעל 2.00 מטר מרשת חשמל עילית קיימת.

י. ביצוע כל יתר העבודות המפורטות בתכניות ובכתב הכמויות, במפורש או במשתמע.

יא. ביצוע של תכניות עדות ממוחשבות AS MADE ומסירתו של המתקן באמצעות ב- 4 סטים עם דיסק לרבות תכנית העמדה מאושרות ע"י מודד.

יב. הפעלתו ומסירתו של המיתקן, כולל אחריות מלאה לפעילותו התקינה למשך 24 חודש ממועד מסירה סופית של המיתקן ואישורו ע"י עירייה. (תקופת הבדק כמפורט).

העבודה תבוצע בשלבים בהתאם ללוח הזמנים המאושר.
הקבלן אחראי לכל הציוד שמותקן ושקיים עד לקבלה סופית (ללא הערות) של המזמין.
הקבלן אחראי לאחזקה ותפעול של כל הציוד שמותקן ושקיים עד לסוף תקופת הביצוע וקבלה סופית (ללא הערות) של המזמין.

08.01.03 **<u>תקנים וחוקים</u>**

המפרט הטכני המיוחד בא כהשלמה למפרט הכללי ובנוסף יתאימו כל העבודות החומרים ורכיבי המערכת לאמור בתקנים ובמפרטים הבאים כמצוין (אינם מצורפים):
מפרט כללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הביטחון פרק 08 משנת 2015.
כל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו בין אם המפורטים להלן או שלא מפורטים.

ת"י 489 – מכסים לתאי בקרה.

ת"י 658 – חוליות בטון לתאי בקרה.

ת"י 858 – צנרת PVC לכבלי חשמל.

ת"י 918 – ציפוי אבץ בטבילה חמה. פלדה מוכנה לגלוון.

ת"י 981 - מיון דרגות הגנה של מעטפות לציד חשמלי.

הנחיות והוראות חברת החשמל.
חוק החשמל על כל התקנות המעודכנות.
התקנים ישראלים הישימים.

08.01.04 **<u>בדיקות</u>**

כל ההכנות למערכות חייבות להיות מושלמות על כל פרט בצורה משביעת רצון.
על העבודה להיות בהתאמה לכל הדרישות המפורטות בתכניות ובמפרט.
על המיתקן להיות מבוצע לשביעות רצון המזמין- העירייה.
כל הבדיקות בזמן הביצוע ובמסגרת הקבלה הסופית יהיו על חשבון הקבלן לרבות בדיקת מעבדה פוטומטרית , אשר תיבחר ע"י המזמין עד לקבלת תוצאות מאושרות ומוסמכות. לרבות ביצוע כל התכנונים הדרושים. התשלום לביצוע הבדיקות והתכנונים יהיה ע"י הקבלן וכלול בסעיפי המכרז.
רשימת הבודקים

א. מהנדס בודק מוסמך.

ב. בודק חברת החשמל .

ג. המפקח.

ד. נציגי אגף מאור של העיריה.

08.01.05 **<u>על הקבלן לבצע את הבדיקות המפורטות להלן לפני סיור הקבלה:</u>**

א. בדיקה ע"י מודד של התאמת מיקומים וגבהים של יסודות עמודי התאורה , המרכזיות , עומק התשתיות וכו'. כול סטיה במיקום ומפלס של המתקנים הנ"ל שלא תאושר ע"י המפקח ונציגי הרשות יפורק וימוקם מחדש על חשבון הקבלן.

ב. בדיקה איזון פאזות לרבות זרמים בכל הפאזות בכל המעגלים. מדידות מתחים בסוף כל המעגלים.

ג. בדיקה לפי דרישות חברת החשמל.

ד. בדיקות התנגדות הארקה (חלקים או כל המיתקן) לפי הנחיות המפקח.

ה. הארקה.

ו. מוליכות (התנגדות ההולכה) חלקים או כל המיתקן.

08.01.06 **<u>כמו כן תבוצענה הבדיקות הבאות:</u>**

א. בדיקות ציוד והתאמה לספציפיקציות הנדרשות.

ב. בדיקת מגר לכל הכבלים והציוד.

ג. התאמת מנגנוני יתרת זרם, ממסרי פיקוד והשהייה, שעונים וכו'.

ד. בדיקת דיוק מכשירי המדידה.

ה. התאמת תכניות פיקוד.

ו. בדיקת פעולות והפעלת הציוד.

קבלה סופית ובדיקה תבוצע שנית בשטח עם גמר ההתקנה וההפעלה. בדיקות הקבלן חייבות להתבצע בנוכחות המפקח או מי מטעמו ועל הקבלן להודיע בכתב לפחות 72 שעות לפני מועד הבדיקה שבכוונתו לבצע.
על הקבלן לספק את כל החומרים וכוח העבודה הנדרש לביצוע בדיקות הנ"ל. על הקבלן לספק את כל ציוד הבדיקה הנדרש ועליו האחריות על דיוק המכשור המסופק על ידו לצורך זה.
על הקבלן להגיש דו"ח כתוב בשלושה העתקים על תוצאות הבדיקות. את הדו"ח יש למסור לאישור המפקח תוך 7 ימים מיום הבדיקות. עלות הבדיקות כמפורט לעיל כלולה במחירי היחידה של הקבלן.

08.01.07 **<u>בדיקות סופיות ומסירה</u>**

תנאי למסירת המערכת הינו פעולתה התקינה, השלמת תיעוד ואישורו וביצוע הדרכה למפעילים.
טיוטת מפרטי הבדיקות תוגש לאישור המזמין שבוע לפני מועד הבדיקות המתוכנן לכל המאוחר. המזמין יבדוק את הטיוטה ויגיש את הערותיו. הקבלן יגיש את המפרטים המתוקנים על פי הערות המזמין תוך שבוע ממועד מסירת ההערות.
במידה והמפרטים אשר יוגשו לאחר התיקון לא יהיו על פי הערות המזמין ויהיה על הקבלן לתקנם.
לאחר אישור מפרט בדיקות על ידי המזמין יחלו בדיקות הקבלה.
לאחר בדיקות הקבלן יגיש המזמין לקבלן מסמך ליקויים. הקבלן יתקן את הליקויים תוך 10 ימי עבודה מקבלת המסמך. לאחר תיקון הליקויים יערכו בדיקות קבלה חוזרות. בסיומן, ובמידה ולא יימצאו ליקויים נוספים, תחל

תקופת הרצה של חודש אחד. בסיום תקופת ההרצה ובמידה ולא יתגלו במהלכה ליקויים נוספים, יוציא המזמין לקבלן אישור קבלה למערכת.
במידה ויתגלו ליקויים נוספים בבדיקות הקבלה החוזרות, הם יתוקנו על ידי הקבלן מיידית ועל חשבונו ותיערך בדיקה חוזרת.

הקבלן יהיה אחראי לכל סוגי הציוד שבוצע ו/או שמאוחסן ועבודה שבוצעה עד למסירה סופית של המתקן וכל תיקון או השלמה בגין כל סיבה שהיא תהיה על חשבון הקבלן בלבד .

08.01.08 **<u>דוגמאות וחומרים</u>**

על הקבלן יהיה לספק לאישור המפקח ולנציגי אגף המאור בעירייה דוגמאות מהאביזרים אותם הוא עומד להתקין במיתקן. במיוחד עמודים וגופי התאורה, אביזרי גמר וציוד מיוחד אחר. רק לאחר אישור בכתב מהמפקח, יוכל הקבלן לגשת לעבודות הרכישה וההתקנה.
על הקבלן יהיה לספק חומרים ומוצרים חדשים בטיב מעולה – מאושרים עפ"י התקן וע"י המפקח לפני התקנתם.
ציוד שלא יאושר, יוחלף ע"י הקבלן ועל חשבונו באם יידרש. אישור הנ"ל, לא יגרע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים המסופקים במתכונת אותם דגימות כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או בתקנים.

08.01.09 **<u>תוצרת הציוד</u>**

בכל מקום שמצוינת תוצרת של ציוד או חומר הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך מאושר ע"י המפקח ועפ"י החלטתו בלבד.
כל הציוד כמפורט בתכניות ובכתב הכמויות, לרבות גופי תאורה, ציוד ללוחות חשמל, אביזרי גמר וכיו"ב – יסופק ויותקן בהתאם לדגם ותוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. הקבלן רשאי לספק גם ציוד שווה ערך (להלן ש"ע) – בתנאי שאושר ע"י המפקח. על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות:

- חשמליות.
- מכניות.
- פיזיות.
- עלויות
- פוטומטריות

הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) תשמר למפקח וקביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

08.01.10 **<u>מנהל העבודה/קבלן</u>**

מנהל העבודה באתר העבודה יהיה בעל רשיון חשמלאי ממשלתי מסוג "חשמלאי מהנדס מוסמך" או " חשמלאי הנדסאי מוסמך" לפחות ויחויב להיות מאושר ע"י המפקח ונציג עירייה, כמו כן באתר העבודה יהיה מצוי תמיד יומן עבודה יומי .

08.01.11 **<u>התקדמות העבודה וסיומה</u>**

הסדר והרציפות בביצוע העבודות, יקבעו ע"י המזמין במקום בהתאם למהלך העבודה וכך שלא יפגעו במהלך הפעילות במקום.

לפני כל ביצוע פעילות על הקבלן לתאם פגישת תאום בשטח.
עם קבלת צו התחלת העבודה, יזמין הקבלן את כל הציוד הטעון ייצור ויבוא, כגון: עמודי תאורה וזרועות ,גופי תאורה ,לוחות וציוד לוחות. כל האמור לעיל לאחר אספקת דוגמאות.

08.01.12 **<u>תיק מערכת - מסמכים ותכניות עדות ("AS MADE")</u>**

מבלי לפגוע במפרטים הכלליים למתקני מערכות, הרי בסיום העבודה ימסור הקבלן את המבנה/המיתקן על כל חלקיו ומערכותיו, המסמכים ותכניות עדות באות:

- תכניות המבנה, חלקיו ומערכותיו המעודכנות כפי שבוצעו בפועל. הקבלן יסמן את כל השינויים שנעשו בביצוע ביחס לתכניות המקוריות ע"ג CD אוטוקד + 4 סטים של תכניות. לשם כך יתאם הקבלן פגישות עם המפקח וזאת לצורך הבהרה וברור למהות השינויים שנעשו, התוכניות לרבות תוכניות הלוחות יאושרו ע"י הבודק לפני ההגשה.

- הוראות הפעלה ואחזקה לרבות טבלת תקלות, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסרו לו על ידי יצרן הציוד ותמלילים (מפרטים טכניים) שהוכנו על ידו לצורך אחזקתן התקינה של המערכות.

- רשימת חלקי חילוף מומלצים על ידי הקבלן כולל מספרים קטלוגיים שם וכתובת היצרן/ספק על כל חלק.

- קטלוג של הציוד אשר סופק, כולל מפרטים מקוריים.

- תכניות התקנה מפורטות הכוללות בין השאר:

  מהלך וטבלאות כבלים
  מיקום ציוד באתר

קודם להגשת התיעוד, יגיש הקבלן לאישור ראשי פרקים מוצעים לתיעוד. לאחר אישור ראשי הפרקים על ידי המזמין/המפקח, יכין הקבלן את התיעוד. עם סיום הכנת התיעוד, יגיש הקבלן את התיעוד לאישור המזמין/המפקח.
המזמין/המפקח יבדקו את התיעוד ובמידה ויהיו, יגישו את הערותיהם. הקבלן יתקן את התיעוד על פי ההערות.
טיוטת התיעוד תוגש לאישור המזמין שבוע לפני סיום העבודה לכל המאוחר. המזמין יבדוק את התיעוד ויגיש את הערותיו. הקבלן יגיש את התיעוד המתוקן על פי הערות המזמין תוך שבועיים ממועד מסירת ההערות.

08.01.13 **<u>אחריות</u>**

הקבלן ייתן אחריות ביצוע לתקופה של שנתיים (24 חודשים) למערכת החשמל לכל הפריטים, האביזרים והחומרים שסיפק כולל על עבודתו למעט ציוד ו/או חומרים שעבורם נדרשה תקופה ארוכה יותר.

האחריות תכלול את כל שעות העבודה, הציוד, החומרים והחלפים אשר ידרשו, לצורך תיקון תקלות וליקויים אשר יתגלו במיתקן. בתקופה זו יתקן הקבלן על חשבונו כל תקלה. חלק אשר תתגלה בו תקלה יותר מפעם אחת, יוחלף בחדש.

בסיום תקופת האחריות, יבצע הקבלן בדיקות מקיפות למערכת, על פי נוהל בדיקות קבלה, ויתקן את כל הליקויים אשר יתגלו. לאחר תיקון הליקויים תסתיים תקופת האחריות.
בחתימתו על החוזה, מתחייב הקבלן לספק חלפים למערכת למשך 7 שנים לפחות מסיום תקופת האחריות.
באם יידרש הקבלן מתחייב לתקן תקלות אשר תתגלינה לאחר תקופת האחריות במסגרת חוזה שירות שנתי אשר ייחתם עמו, או בתשלום על פי מחיר שעה, לפי קריאה.
תקופת האחריות הנ"ל לא פוגעת מהנדרש באחריות לציוד המסופק, על הקבלן להעביר תעודת אחריות לציוד לתקופות הנדרשות בחוזה של הספקים ושל עצמו.
זמן תיקון מידי תוך 12 שעות אלא אם התברר שיש עיכובים שאינם תלויים בו.

08.01.14 **<u>חוקים, תקנות דרישות</u>**

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או הוראות של רשות מוסמכת (כגון: חברת חשמל) תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות או ההוראות.

08.01.15 **<u>איתור חלקי המיתקן</u>**

על הקבלן לקבל מהמפקח, לפני ביצוע כל עבודה אישור על מיקומם המדויק של ההכנות והאביזרים השונים כגון: לוחות, נקודות הפעלה ,עמודים , כבלים וכו'.

08.01.16 **<u>בדיקת המיתקן</u>**

כל העבודות טעונות אישור בודק חשמל מוסמך ו/או בודק חברת החשמל, נציג המזמין, המהנדס המתכנן, לאחר השלמתן. הקבלן ידאג מבעוד מועד להזמנת נציגי המזמין והמהנדס לביקורת. כמו כן ליום הביקורת יוכנו 4 תכניות "מצב סופי" לפי ביצוע, כמפורט בפרק "00" מוקדמות. תשלומים לבודק עבור ביקורת/ביקורות חוזרות תהיינה על חשבון הקבלן, וזאת בנוסף לתיקון כל הליקויים אשר ימצאו תוך כדי מהלך הביקורות (במידה וימצאו).

08.01.17 **<u>הפעלה ניסיונית וקבלה</u>**

העבודה תחשב כסופית רק לאחר קבלתה ע"י המהנדס כמפורט לעיל וביצוע הפעלה ניסיונית. היה וימצאו ליקויים בהפעלה הניסיונית, או בזמן הקבלה ע"י המהנדס יתקן הקבלן על חשבונו כל הליקויים אשר נתגלו. תהיינה 2 בקורות לקבלת העבודה. ביקורת ראשונה לבדיקה כללית המיתקן, ובקורת מסכמת לבדיקת ביצוע התיקונים שנדרשו בביקורת הראשונה (במידה ויהיו תיקונים).
תוך חודש מהשלמת המיתקן, יבדוק הקבלן העומס על הפאזות ויאזנן, במידה ואינן מאוזנות ע"י שינוי חיבורים בלוחות. עבודה זו כלולה במחירי היחידות מבלי לפרטה בנוסף.

08.01.18 **<u>תיאום עם אספקות ראשיות</u>**

הקבלן ידאג לכל התיאומים עם נציגי הרשויות, במקום והמפקח בדבר האספקות לחשמל, למיתקן, על סמך הבירורים הטכניים שנעשו עם ח"ח.

08.01.19 **<u>תאומים</u>**

מחירי העבודה בהסכם זה כוללים גם את התשלום עבור כל התיאומים השונים הנחוצים לשם המתקן ולא תשלום כל תוספת כספית בגין פעולות תיאום אלו, ללא הבדל אם התאום הוא עם קבלנים משנים אחרים, או עם גורם מתכנן או רשות כלשהי.

08.01.20 **<u>תכניות</u>**

תכניות ומפרטים שיתווספו במשך העבודה לשם הבהרות ופרטי ביצוע ייחשבו כאילו הופיעו בהסכם והנם כלולים במחירי ההצעה שעליהם התחייב הקבלן.

הקבלן יתאם את תוכניות הביצוע עם חברת החשמל, ויעדכן את התוכניות בהתאם. במידה ויהיו שינוים בתוכניות יש לאשר כל שינוי ע"י המתכנן.

08.02 **<u>כללי תאור העבודות:</u>**

08.01.21 <u>עמודי תאורה.</u>

לאורך תוואי הכבישים תוכנן תאורה של עמודים קונית בחתך עגול בגובה 5-12 מ'. בצידי הכביש על המדרכות עם זרועות יחידות. באי התנועה זרועות כפולות. הזרועות יהיו דקורטיביות בראש העמוד יהיה גימור מחט , בראש העמודים יוצבו פנסים עם טכנולוגיית LED בעלי הספק משתנה לפי גובה העמוד כאשר פנסים אלו יהיו בטווח הספק של 40W-150W.

כל הפנסים יחוברו עם תקשורת DALI.

08.01.22 <u>מרכזיות תאורה.</u>

בפרויקט תוכננה מרכזיה חדשה אשר מזינה את כל המעגלי התאורה, מבני החניון, מערכות טעינת הרכבים וצרכנים נוספים בשטח הפרויקט. גודל המרכזיות הן בהספק של 3X160A.

המרכזייה תכלול מערכת בקרה המאפשרת שליטה על כל פנס, למערכת יחוברו גופי התאורה ע"י תקשורת קווית ,DALI .

08.01.23 <u>התאורה הזמנית ברחוב הכרמל:</u>

התאורה הזמנית מסתמכת על התאורה מעמודי עץ על יסודות טרומים.

מחיר אחזקת התאורה הזמנית / קבועה עד למסירת כלול במחירי ביצוע מתקני התאורה.

08.01.24 <u>חפירות</u>

החפירה תבוצע באישור המפקח בלבד.

החפירה תהיה משותפת לצנרת תאורה בקוטר 75 או 110 מ"מ וצנור בקוטר 50 מ"מ לבקרת תאורה ובמרחק של 30 ס"מ צנרת תקשורת עירונית הכוללת 4 צינורות בקוטר עד 50 מ"מ, לכל מערכת יונח סרט סימון נפרד תקני לאותה המערכת. התשלום עבור החפירה כולל את כל האמור לעיל.

עומק החפירה יהיה לפחות 120 ס"מ מפני המיסעה, או השוליים הסופיים, ולפחות 80 ס"מ מפני גובה עבודות עפר או מצע בזמן החפירה.

רוחב תחתית החפירה יהיה לפחות 60 ס"מ.

החפירה תהיה בכל חומר לרבות חציבה כגון: עפר, סלע, מצעים, אספלט, בטונים וכד', מחיר החפירה כולל את עלות פינוי כל המכשולים בתוואי החפירה כגון מעקות ריהוט רחוב, תמרורים וכו'.

במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כיפופים חדים.

לפני הנחת צנרת בחפירה יש לקבל אישור המפקח (בכתב).

אין לכסות את הצנרת ללא אישור המפקח (בכתב).

הצינור יונח בין שתי שכבות של חול ים נקי בעובי 10 ס"מ כל אחת, לכל רוחב התעלה. עומק כיסוי הצינור יהיה לפחות 80 ס"מ מפני הכביש/קרקע הסופיים.

מחוץ לתחום המיסעה והשוליים, על גבי החול יונח עפר מקומי שיהודק בשכבות עד 20 ס"מ עובי לצפיפות של 95% מוד. א.א.ש.ט.ו לפחות.

בתחום המיסעה והשוליים על החול יונחו מצעים ואספלט בטיב, בעובי ובדרגת הידוק בשכבות בהתאם למבנה הכביש.
עם סיום עבודות התעלה יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי, כולל סילוק עודפים למקום שיורה המפקח באתר או מחוץ לאתר.
אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים למשך הלילה.
לאורך התעלה יונחו סרטי אזהרה - לפי דרישות חוק החשמל בגובה של 50 ס״מ מעל הצינורות. סרט האזהרה יהיה סרט עשוי פוליאתילן ברוחב כ-16 ס״מ ועליו כתוב ב-3 שפות ״זהירות כבל חשמל״, לפי דרישות התקן.
באזורים שבהם קיימים שולי אספלט, יפרק הקבלן את האספלט ברוחב הדרוש לתעלה ע״י חיתוך.
על הקבלן לקבל אישור חפירה בכל תוואי חפירה מכל הרשויות המתאימות ולהזמין פיקוח לחפירה באזורי צנרת קיימת (חשמל, תאורה, טלפון, מים, ביוב וכו׳). כנדרש ע״י הרשויות השונות, רואים בקבלן אחראי בלעדי לקבלת אישורים ועבודה בהתאם לאישורים.
על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים לתמיכת החפירה ולאבטחת אתר העבודה.
אופני מדידה ותכולת המחירים, חפירות:
מדידת חפירות תהיה לפי מטר אורך החפירה, כמפרט כללי פרק 08 .
המחיר יכלול גם חפירה וחפירות לגילוי תשתיות תת-קרקעיות הקיימות, חציבה, ניסור, דיפון, מילוי החפירה, ריפוד חול והידוק מבוקר בשכבות או מילוי חול-צמנטי 8%, הנחת יריעת אזהרה, פינוי מטרדים בתוואי החפירה והחזרת המצב לקדמותו.
מחיר החפירה כולל העמקת החפירה לצורך מעבר מתחת למערכות אחרות ומבנים.

08.03 **<u>פירוק עמוד תאורה קיים</u>**

פירוק עמוד תאורה קיים מאלומיניום/פלדה, כולל פרוק הזרוע, מגש, פנסים והובלה למקום שיורה המפקח.
הקבלן ידאג לקבל אישור בכתב מהמחסן על קבלתם.
המחיר כולל פרוק חיבורי חשמל הקיימים סימונם ובידודם, עמוד תאורה זמני מעץ, כולל את העמוד, יסוד, כבל אווירי, עוגנים, זרוע, פנס, וכו׳ והובלה למקום שיורה המפקח.

אופני מדידה ותכולת המחירים, פירוק עמוד תאורה קיים בגובה עד 16 מטר:
המדידה תהיה לפי קומפלט. המחיר כולל פירוק מכני וחשמלי, פירוק העמוד למרכיביו לצורך הובלה, הובלת העמוד למקום האכסון, אכסון העמוד על כל מרכיביו. החלפת כל מרכיב ממרכיבי העמוד אשר יפגע או יתבלה בזמן ההעברה. הכל כולל ציוד עזר כגון: מנופים, כלי עבודה מיוחדים, טריילרים, מנוף בגובה נדרש, מנופי עזר, ציוד פנאומטי וכו׳. כמו כן המחיר כולל הסדרי תנועה עם המשטרה וביטוח העבודה.

08.04 **<u>הנחת צנרת.</u>**

סוג הצינורות יהיה לפי המפורט בתוכנית ובכתב הכמויות.
הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה למרכזיה וכו׳, היתר לשימוש במופות רק באישור המפקח.
התחברות בין צינור שרשורי וצינור פי.וי.סי. קשיח יבוצע באמצעות מופה תיקנית או מופה מצינור מתכווץ (פלסטיגול) עם דבק אפוקסי.
בכל הצינורות יושחל חוט משיכה מנילון 8 ממ״ר לפחות.

יש להגן על צנרת ריקה באמצעות פקקים בקצות הצינורות, הפקקים יאטמו את הצנרת וישמשו כנקודת קשירה לחוט המשיכה.
במקרה של הצטלבות בין קווי חשמל יעברו אלה, זה מעל זה, בהפרש גובה של 10 ס״מ, המרווחים בין הצינורות ימולאו חול בהתאם לחוק החשמל.
בכל הצטלבות תת קרקעית אחרת כגון צנרת מים וכו׳, קוי החשמל יבוצעו מתחת למערכת האחרת.

- צנרת מפוליאתילן קשיח בעל צפיפות גבוהה (H.D.P.E) מוגן U.V, ותעמוד בת״י 1531, ת״י 499.
- צנרת הקשיחה מ-P.V.C קשיח דרג 10 ותעמוד בת״י 858, ת״י 532 (עובי דופן – 5.4 מ״מ לפחות)
- צינורות י.ק.ע. מפוליאתילן (קשיח) לשימוש תת-קרקעי לפי תקנים ישראליים: ת״י 1531, ת״י 878 חלק 3 - שיטות בדיקה של חומרים פלסטיים: תכונות מתיחה.
- מערכות מובלי פלסטיק למתקני חשמל ותקשורת, הטמנה תת-קרקעית לפי ת״י 61386 חלק 24.

אופני מדידה ותכולת המחירים, מדידת הצינורות יהיה לפי מטר אורך צינור. המחיר כולל:

- כל הנדרש בתוכניות , במפרטים ובכתבי הכמויות.
- אספקת והתקנת צינורות.
- אספקה והשחלת חוט ניילון בקוטר 8 מ״מ.
- שילוט הצינורות בכל שוחה , קופסה ובקצוות.
- אספקת והתקנת קשתות, חיבורים אטומים, מופות, שבלונות לסידור הצנרת (ספיסרים), פקקים קצה צינורות והתקנה לפי פרטי ביצוע כמפורט בתוכניות, לרבות אספקה והתקנת כל החומרים וציוד העזר.
- צינורות להתקנה בגשרים הכוללים גם מופות התפשטות לחיבור בין צינורות בהפסקות היציקה בין חלקי הבטון (לצורך התרחבות הגשר) וכן מחברי התרחבות במעבר צנרת בין בטון לבין קרקעי.
- בדיקת צנרת.

08.05 <u>תאי בקרה</u>

התאים יבנו מטבעות בטון טרומיות בקוטר פנימי 80 ו/או עד 125 ס״מ ויעמדו בדרישות ת״י 658.
הקבלן יחפור בור לשוחה בעומק השוחה בתוספת 30 ס״מ. כולל חיתוך ופרוק שולי אספלט קיימים.
בתחתית הבור תונח שכבת חצץ בעובי 40 ס״מ עם גרגרים בגודל מכסימלי עד ״3/4.
לפני הנחת הטבעות יקדח הקבלן בטבעות חורים בקוטר מתאים להשחלת הצינורות. מיקום חדירת הצינור דרך דופן התא יהיה בגובה מינימלי של 30 ס״מ מתחתית התא, לכן יש להתאים את עומק התא לעומק הצנרת ובשום אופן אין להניח את מבנה התא על הצנרת.
בשטח הכביש והשוליים, על תא יונח מכסה פלדה D40 בקוטר 60 ס״מ עם מתקן נעילה, לפי תקן ישראלי 489.
בשטח מחוץ לשוליים, על התא יונח מכסה פלדה C25 בקוטר 60 ס״מ עם מתקן נעילה, לפי תקן ישראלי 489.
גובה המכסה יותאם למפלס המתוכנן והמבוצע בהתאם למיקום התא.
הרווחים שיווצרו בעת חיבור הצנרת, הטבעות והמכסה יסתמו בטיט צמנט.
מילוי החפירה מסביב לתא בחול ים עם 8 אחוז צמנט מהודק ברוויה או CLSM בקטע פיתוח חדש בשכבות מצע בהתאמה למבנה הכביש מסביב לתא, ופינוי עודפי העפר.

קצוות הצנרת בתוך התאים יאטמו נגד כניסת מים וסחף.
הקבלן יבצע שילוט מלא של תאי הבקרה לכבלים עם כל תכולתם עבור תאורה, רמזורים ותקשורת כמפורט להלן:
שלט פנימי לסימון ומספור השוחה ע"פ תכנית, של הקבלן AS MADE ובאישורו של המפקח.
שלטי הכוונה מזהים לכל כבל/צינור המגיע לשוחה.
זיהוי ושילוט פונקציונלי לכל הכבלים העוברים בשוחה.
מכסי השוחה יהיו מיציקת פלדה עם סמל העירייה וכיתוב וג המערכת "תאורה", תקשורת עירונית", "רמזורים".
מספור השוחה יופיע בתכניות לאחר ביצוע.

<u>אופני מדידה ותכולת המחירים</u>, מדידת שוחות יהיה לפי יחידה קומפלט לרבות כל המפורט לעיל. בנוסף לרשום במפרט כללי פרק 08 במפרט הכללי, המחיר יכלול:

- ריצפת בטון של השוחה .
- אטימת פתחים לכניסת צנרת.
- תיקרה, צווארון ומכסה מיציקת פלדה לעומס הנדרש.
- חפירה, מילוי והידוק חפירה סביב השוחות בהתאם לדרישות המפרט והתכניות.
- חומר מילוי מחול צמנט או CLSM.
- שלבי דריכה.
- סימון ושילוט.

08.06 **<u>הארקה</u>**

מוליך הארקה גלוי שזור מנחושת 35 ממ"ר יותקן בחפירות - במקביל לצינורות (ולא בתוכם) - פרט לקטעים של מעברי כביש. יש להשאיר רזרבה של 1.5 מ' לכל יסוד לצורך חיבור העמוד בעתיד, ללא חיתוך המוליך, אלא ע"י קיפולו והשחלתו בצינור נפרד (23 מ"מ לפחות) ביסוד ולהמשיכו לעמוד או חיבור הבא.
מוליך הארקה יחובר לבורג הארקה בעמוד באמצעות פס הארקה מנחושת 40*4 מ"מ נעל כבל מתאימה לפי דרישות ח"ח. לפני החיבור לבורג הארקה יחוברו המוליכים ביניהם ע"י מהדק קנדי.
אופני מדידה ותכולת המחירים, ראה פרוט בסעיף כבלים.

08.07 **<u>כבלים</u>**

את הכבלים המושחלים בצינורות יש לגמור עם שרוולים פלסטיים, המתאימים לצבע הגידים של המוליכים השונים.
על הקבלן לציין בתוכניות "לאחר ביצוע" גובה ומיקום של הנחת הכבלים, בהתאם לסעיף 0.020 של המפרט המיוחד.
חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו בתוך העמודים או המרכזיה ולא יבוצעו כל חיבורי כבלים ע"י מופות.
בחלל בעמוד ראשי הכבלים יוכנסו בתוך כפפה מטיפוס ריקם ל-5 מוליכים והמוליכים בשרוולים.
כל הכבלים יוכנסו לעמודי התאורה והמרכזיה דרך הצינורות השרשוריים אשר יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם.
במידה ואין אפשרות להשלים הכנסת הכבל לחלל העמוד ו/או חיבורי כבלים לאחר הנחתם, על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי למניעת חדירת מים ורטיבות ולסמן את מיקומם בסימן בר קיימא.

עם הצבת העמודים, המרכזיות וכו' יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים ללא כל תשלום נוסף עבור זה.
עקב השימוש בצינורות ומגבלות באפשרויות ההשחלה, יותקנו תאי מעבר במרחק של 70 מטר לפחות בקטעים ללא חיבורים.
יש לשלט את הכבלים בכל בריכה ובמרכזיה בשלט עשוי סנדוויץ חרוט + שילוט הבריכות "מוזן מעמוד **XXX**" "מוזן ממרכזיה **XXX**","מזין עמוס מס' **XXX**).
אופני מדידה ותכולת המחירים, המדידה במ"א בציון הסוג והחתך , בקווים ישרים בין נקודות מוצא למדידה כמו עמודים, שוחות, בסיסים וכדומה. לכל עמוד שיש בו כניסה ויציאה של צנרת וכבל יהיה הקבלן זכאי ל- 5 מטר כבל נחושת נוספים ולכל בריכת מעבר יהיה הקבלן זכאי ל- 2 מטר כבל ונחושת נוספים, אשר נשארים בתוך הבריכה כיתרה.
עבור עליית כבל מתעלה למרכזיה יהיה הקבלן זכאי לתוספת 1.5 מטר לכל חיבור.
הקבלן לא יקבל שום תוספת עבור פחת או פסולת כל שהיא. מחיר הכבלים כולל:
השחלה בצינור או הנחה בתעלה ,כפפות מתכווצות בקצוות, שרוולי בידוד, נעלי כבל סימון קצוות וסימון המעגל בתאי המעבר, בעמודים ובלוחות ועבודה לחיבור הכבל לעמוד או מרכזיה. מחיר של מוליכי ההארקה כולל בנוסף חיבורים ע"י ריתוך מסוג קדוולד או ע"י שרוול לחיצה רק כניסה ויציאה לעמודים ומרכזיות.

08.08 **<u>כללי: יסודות לעמודי תאורה</u>**

יסודות לעמודי תאורה יבלטו מעל פני הקרקע לא יותר מ 10 ס"מ באזורים מגוננים או בשטחים שאינם מרוצפים.

בשטחים בהם מבוצע ריצוף, פני היסוד העליונים לא יבלטו יותר מ-2 ס"מ מעל פני הריצוף.

מעל בליטת היסוד יונח "כובע" מתכת דקורטיבי שיסתיר את תחתית העמוד והחיבור ליסוד. מידות תחתית ה"כובע" יהיו כאלה שיכסו ויסתירו את היסוד.

חלקו התחתון של כל עמודי התאורה והחשמל ייצבע/יימרחו בחומר מונע חלודה, ממקום חיבורם ליסוד (לרבות גשטל ופלטקת החיבור) ועד לגובה הקצה העליון של כובע המתכת הנ"ל .

08.09 **<u>יסודות לעמודי תאורה בגובה עד 12 מטר</u>**

היסודות לעמודי התאורה יהיו לפי תוכניות הפרטים המצורפות.
היסודות תוכננו עבור אזורים חוליים, חול חרסיתי עד חרסית חולית (חמרה) - ראה תוכניות פרטים לעבודות חשמל.
במקרה של סוג קרקע אחרת יש לפנות למפקח לקבלת הנחיות.
העמודים יותקנו על גבי היסודות שיוצקו מראש. מידות היסודות יהיו בהתאם למידות המצוינות בתוכנית המצורפת. יש לחפור 10 ס"מ נוספים על העומק הנדרש ולמלא שכבה זו בחול, המחיר נכלל במחיר היסוד.
יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מרותכת "כיסא" לשם קביעת המקום המדויק של בורגי היסוד, כך שיהיו מאונכים ומותאמים למרחקים של החורים בפלטות היסוד. בורגי היסוד יגולוונו בחלקם העליון.
ביסודות יבלטו בורגי היסוד 13 ס"מ לפחות מעל היסוד.
בהתקנה במדרכה פני היסוד העליונים מצומצמים בהתאמה לגודל הכיסוי לפני אבן השפה/המדרכה במיקום ההתקנה ביציקה חלקה בתבנית.
בהתקנה בגינון פני היסוד העליונים מצומצמים בהתאמה לגודל הכיסוי יהיו במפלס אבן הגן או מקסימום כ-5 ס"מ מעל פני הקרקע ביציקה חלקה בתבנית, לפי הנחית הרשות ראה פרטים, זאת אומרת שיהיה צורך להשתמש בתבניות, לקבלת בטון חלק, (ללא כל תשלום נוסף.)

על הקבלן לסמן לפי תוכנית הכביש את גובה פני היסוד ולקבל אישור מהמפקח. מחיר היחידה יכלול גם הוצאות של התבניות עבור היציקות.

מיקום עמודי התאורה יסומן ע"י מודד הקבלן כולל סימון גובה פני הבטון בתוך היסוד יוכנסו 2 צינורות שרשורים בקוטר 75 מ"מ + 2 צינורות בקוטר 50 מ"מ + 2 צינורות בקוטר 23 מ"מ לשם העברת הכבלים, וכן צינורות מריכף עבור מוליכי הארקה לכיוונים הדרושים ברדיוסים מקסימליים.
הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם לחלל העמוד. בעמודים קיצוניים ופינתיים יוכנסו צינור נוסף ברזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד ומחירם כלול במחיר היסוד. כל הצינורות יקשרו יחד במרכז והם יבלטו כ-15 ס"מ מפני היסוד בשלבי היציקה.
הבטון ליסודות העמודים יהיה ב - 30.
בורגי היסוד שבולטים מעל ליסוד יימרחו לפני ואחרי הצבת העמודים ע"י משחה מונעת חלודה וכן האומים במקרים שהעמודים יותקנו בשלב מאוחר יותר. יותקן שרוול פלסטי ממולא גריז על כל בורג הבולט עם האומים.
כל החלק התחתון של העמוד, לרבות פלטקות מתכת והכל עד לגובה 30 ס"מ מנקודת חיבור העמוד ליסוד הבטון, יימרח במשחה מונעת חלודה.
ה"כובע" ממתכת שמכסה את היסוד, יבוצע במידות כך שהוא יכסה אותו באופן מלא.
כל ברגים העיגון האומים והדיסקיות יגולוונו בשיטת הטבילה באבץ חם עפ"י עקרונות ת"י 918, אך עובי הגילוון המזערי 56 מיקרון.
יצרן העמודים ינקוט מראש בכל האמצעים המתאימים (עפ"י תקנים ישראליים או אמריקאיים) להבטחת אפשרות ההברגה לאחר הגלוון כגון, ע"י העמקת התבריג וכו', ללא פגיעה בנתוני הבורג לעמוד בעומס המתוכנן.
במקרים מסוימים ועפ"י תאום מראש אפשר לגלוון את הברגים, האומים, והדסקיות בשיטת האלקטרוליזה, אך עובי הגילוון המזערי 56- מיקרון.
מיסוד הבטון יצא פס פלדה מגולוון באורך עד תא האביזרים במידות 40x4 מ"מ המחובר לפס הארקה מהנחושת של העמוד עם מוליך שזור מבודד מנחושת בחתך 10 מ"מ.
על הקבלן להציג בפני המפקח אישור הטכניון לתכונות החוזק של הברגים והתאמתם לדרישות התכנון, המפורטות בתכניות היסודות.

אופני מדידה ותכולת המחירים, בסיסים יסודות לעמודי תאורה בגובה עד 16 מטר נמדדים בקומפלט בציון המידות, המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות ,לרבות מדידה, סימון, קידוח/חפירה בור בכל סוג קרקע לרבות סלע, אספלט/בטון תשתית בטון רזה, הצינורות לפי התכניות בתוספת צינורות רזרביים, ברזל זיון, בורגי עיגון לעמוד, אומים ודסקיות לבורגי העיגון, הארקת יסוד, בטון B– 30 לפחות, תבניות ליצירת עיבוד סופי עבור כל סוגי התקנה וכדומה מלוי בחומר מאושר, הידוק, התאמה לפני הקרקע, כובע מתכת, סילוק עודפי החפירה, דיוס בין היסוד לפלטת העמוד וכדומה.
כ"כ כולל המחיר בדיקות מכון התקנים/מעבדה של הבטון ובורגי היסוד.

08.10 **<u>עמודים מפלדה לתאורה, מצלמות</u>**

08.09.01 **<u>הצבת העמודים</u>**

העמודים יוצבו על יסודות.
העמודים יוצבו אך ורק בעזרת מכשירים מכניים ומנופים מתאימים.
העמודים יוצבו בצורה אנכית מכל הצדדים (ציר העמודים) בעזרת מערכות האומים והדיסקיות, כל האומים והדיסקיות מצופים קדמיום נגד חלודה באם יהיה צורך להגדיל את החורים בתוך פלטת היסוד, ייעשה זאת הקבלן ללא תשלום נוסף.

לפני הצבת העמודים על הקבלן לצבוע כל חלקי המתכת שמתחת לפני הקרקע ובקרבתה (מתחת לפלטה ובחלקו הפנימי והחיצוני של העמוד בגובה כ –30 ס״מ) בארוקוט א+ב.
בורגי היסוד שבולטים מעל ליסוד יימרחו לפני ואחרי הצבת העמודים ע״י משחה המונעת חלודה וכן האומים במקרים שהעמודים יותקנו בשלב מאוחר יותר, יותקן שרוול פלסטי ממולא גריז על כל בורג הבולט עם האומים. לאחר יישור העמוד ומתיחה סופית של האומים, .בין פלטת העמוד ליסוד יבוצע דיוס עם חומר סיקה-גראות שימלא את כל המרווח, בדיוס יוכנס צינור ניקוז לחלל העמוד.

08.09.02 **<u>כללי</u>**

העמודים והזרועות ייוצרו במפעל מאושר ע״י מכון התקנים הישראלי ובביקורתו. העמודים יקבלו מס׳ בדיקה שיופיע על גבי תוית העמוד עם נתוני הבדיקה.
צורת העמודים והזרועות תהיה לפי התוכנית המצורפת למכרז.
העמוד יתאים לעמידה במהירות רוח של 47 מטר לשניה לפי ת״י 414.
העמודים והזרועות יתוכננו ע״י היצרן עפ״י העומסים המקובלים לפי ת״י 414 בהוצאתו האחרונה, תוך התחשבות בזרימות על קריטיות וחתך מינימאלי (באזור הפתח).
העמודים יתוכננו ויבדקו לעומס של 3 גופי תאורה בשטח 0.22 מ״ר כל אחד (בשטח מלבני שווה ערך). במשקל של 20.7 ק״ג כל אחד.
בתוך 7 ימים ממועד צו התחלת העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח, תוכניות יצרן מפורטות של העמוד, הזרועות היסוד, וחישובים סטטיים מפורטים. רק לאחר אישור בכתב מהמפקח על המסמכים הנ״ל, רשאי היצרן לייצר את העמודים והזרועות בתאום מלא עם המפקח.
כל הברגים, האומים והדסקיות יגולוונו בשיטת הטבילה באבץ חם עפ״י עקרונות ת״י 918, אך עובי הגלוון יהיה לפחות 56 מיקרון.
על היצרן להביא על חשבונו תעודת מכון התקנים הישראלי להתאמת העמודים והזרועות המסופקים לדרישות התקן והמפרט.
אי העמידה בתנאי המפרט וכו׳ יאפשרו למזמין לבטל את ההזמנה. במידה וידרשו שינויים בתוכנית הביצוע (כולל הגדלת עובי, שינויים בפרטים וכו׳) הם יבוצעו ע״י היצרן ללא תשלום נוסף, וזאת כדי לעמוד בתנאי המפרט, החוזה וכו׳.
יש להקפיד בזמן הטעינה, ההובלה והפריקה של העמודים והזרועות, להימנע מחבלות, מכות ושריטות. הרמת העמודים תתבצע תמיד ע״י מנוף מתאים ושימוש בחגורות רכות ולא בשרשראות או כבלי פלדה.
אין לגרור או לזרוק את העמודים על הקרקע.
לא יהיה מגע בין עמוד למשנהו בזמן ההובלה.
כל פגיעה בציפוי כתוצאה מפעולת ההובלה. הטעינה והפריקה, תתוקן על חשבון היצרן לפי הוראות המפקח, אשר רשאי גם לפסול את העמודים כתוצאה מהנזקים המתוארים לעיל.
באחסון ממושך של העמודים יש להקפיד על משטח ישר, ובכך למנוע היווצרות גליות בעמודים, העמודים יונחו אחד ליד השני ועל גבי קרשים. את העמודים יש לאחסן במקום מוגן מפגיעות ובצורה יציבה שתמנע מפולת וסיכון אנשים הנמצאים בסביבה.

08.09.03 **<u>פירוט</u>**

א. ברחובות - העמודים מכופפים בעלי חתך עגול קוני בנויים מפח פלדה לפי המפרט המיוחד לעמודי פלדה וזרועותיהם, לפי תוכניות לעמודים ולפי כל הנספחים במהדורתם האחרונה.

ב. פלדת יצור העמודים תתאם לביצוע מתבי של הגילוון ולשמירה על אורך חיים ארוך של העמוד בהתקנה באוירה ימית.

ג. עמודים בגובה עד 10 מטרים יהיו בעלי חתך עגול כאשר החלק התחתון יהיה לפחות 200 מ״מ, ובעובי דופן 4 מ״מ לפחות, תחתית העמוד עם שרוול זנד.

ד. עמודים בגובה עד 8 מטרים יהיו בעלי חתך עגול כאשר החלק התחתון יהיה לפחות 172 מ״מ ובעובי דופן 4 מ״מ לפחות, תחתית העמוד עם שרוול זנד.

ה. עמודים בגובה עד 6 מטרים יהיו בעלי חתך עגול/רב צלעות כאשר החלק התחתון יהיה לפחות 180 מ״מ ובעובי דופן 4 מ״מ לפחות עם שרוול זנד.

ו. פלטת היסוד תרותך, בנוסף, לתחתית העמוד גם ע״י לפחות 6 צלעות, שיתחברו לעמוד לשם חיזוק. הצלעות יהיו מפח פלדה בעובי של 10 מ״מ לפחות.

ז. הגנה מפני חלודה תבוצע ע״י ציפוי העמודים, פלטת היסוד וברגי היסוד בטבילה באבץ חם. הציפוי יהיה אחיד פנים וחוץ, בעובי של 80 מיקרון ובהתאם לת״י 918.

ח. ולמפרט פקר-ידפז לגילוון העמוד המחמיר ביניהם ובהתאמה לסביבת ההתקנה באוירה ימית.

ט. לעמודים יהיה תא ציוד עם מכסה מפלדה 4 מ״מ לפחות אשר יסגר באמצעות בורגי אלן שקועים, מוגנים בפני חלודה. הברגים יטבלו בגריז סמיך בחלקם הפנימי.

י. הארקת העמוד תעשה באמצעות פס (נחושת) הארקה המותקן על בורג הארקה המחובר בתא ציוד של העמוד. לבורג יחוברו:
מוליך הארקה המגיע עם כבל הזנה.
מוליך 10 ממ״ר שיחובר לפס הארקה המגיע מבסיס העמוד (ראה בסעיף העמוד).
מוליכי האלקטרודה האופכית 35 ממ״ר (בחלל תחתית העמוד יבוצע חיבור בין המוליכים ע״י שרוול לחיצה).
מוליך הארקה 2.5 ממ״ר למנורה על העמוד.
הזרועות והברגים לעמודים יהיו אף הם מצופים אבץ חם בטבילה.

יא. העמודים ימוספרו עם צבע ושבלונה בהתאם למספרם בתוכניות.

אופני מדידה ותכולת המחירים,

עמודי תאורה בגובה עד 16 מטר המדידה תהיה לפי יחידת בציון החומר, חתך וגובה (הגובה כולל זרוע). המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות, לרבות חישובי קונסטרוקציה, מספור, שילוט העמוד, צביעת תחתית העמוד, הצבה, פילוס ודיוס, בורגי חיזוק ואומים, סט של אומים ודסקיות לבורגי יסוד לרבות כל הציוד העזר הנדרש..

זרועות מתכת לגופי תאורה יימדדו לפי יחידה בציון סוג החומר, הקוטר, מידות ומספר הפנסים (יחידה, כפולה), כולל חיזוקים, כיפה ומעבר לצורך, תאום הכנות עם יצרן גוף התאורה לחיזוק גוף התאורה. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות, לרבות הספקה התקנה, כיוון ופילוס.

08.09.04 הגנת לסביבה ימית לעמודים והזרועות לרבות כיסוים דקורטיבים ומחזיקי דגלים. ההגנה תהיה פנימית וחיצונית העמודים עמודי התאורה והזרועות מותקנים ליד חוף הים באזור קורוזיבי לכן יקבלו טיפול הגנה פנימי וחיצוני

למתן אחריות יצרן ל- 10 שנים על עמידות הצבע בתנאי הסביבה ללא גריעה ממצבם.

במידה ולצורך צביעת העמוד יהיה צורך ביצור העמוד משני חלקים תהיה העלות כלולה במחיר העמוד והצביעה.

צביעת העמודים והזרועות תעשה לאחר תהליך של ציפוי ,בעמודי פלדה ע״י טבילה באבץ חם בעמודים ואביזרים מאלומיניום לאחר ציפוי הגנה אנודיז.
תהליך הצביעה כולל עבודות הכנה לפני צבע, וצביעה לפי המפורט בהמשך.
גוון סופי יקבע ע״י המפקח בהתאמה למיקום ההתקנה וליסוד העמוד.
הצביעה תהיה אלקטרוסטטית בתנור.

יש להגיש לפיקוח לאישר את תהליך הצביעה במפעל ואישרי האחריות לפני תחילת תהליך הצביעה והכנת העמודים.

תהליך הצביעה הפנימי והחיצוני וההכנה יבוצע במפעל, לפני כל קבוצת צביעה תשלח הודעה בפקס למפקח על תאריך וזמן הצביעה בפרוט ,כמות, דגם וגובה העמודים אשר מיועדים להצבע בתאריך הנ״ל.

בכל קבוצת עמודים תבוצע בדיקה ורישום עובי הצביעה בכ- 10% מהעמודים, המדידה באמצעות מכשיר מד עובי .

המפקח רשאי לבדוק ולאשר את תהליך הצביעה במפעל.

עד לזמן העברת העמודים לשטח והצבתם יש לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת הצבע לרבות עטיפת העמוד והתקנתו בעזרת חגורות. במקרה ואיכות הצביעה לא לשביעות רצונו של המפקח, יהיה על הקבלן לפרק את העמוד, לנקותו ע״י ניקוי חול, ולהתחיל את תהליך הצביעה מחדש.
אחריות הקבלן לעמידות, לשחיקה, והישארות גוון, תהיה ל- 10 שנים לפחות.
ההליך המפורט הוא הליך צביעה מינימלי מנחה על המפעל להגיש הליך אשר יאפשר עמידה בתקופת האחריות הנדרשת.

הצביעה תבוצע לפי מפרט אפוקול לצבע לאוירה ימית מס׳ A 109 עם התספות הנדרשות במפרט זה ובהתאמה לתקופת האחריות הנדרשת.

א. טיפול באזורי הריתוך כגון מסביב לחיזוק הדלתות , חיבור הפלטה וכו׳

ב. ביצוע התהליך גם בחלקו הפנימי של העמוד.

ג. צביעת תחתית העמודים לרבות שני צידי הפלטה ותחתית העמוד בגובה 30 ס״מ ולפחות מעבר לריתוך שרוול הזנד בצבע ״אפראלסטיק״ HE-55 בעובי 200 מיקרון.

יש לבצע בדיקות עובי ע״י מכשיר מד עובי צבע במהלך תהליך הביצוע ע״י בקרת האיכות ולהעביר את הדוח לפיקוח לפני יציאת העמודים והזרועות והאביזרים מהמפעל.
הצביעה תעשה במפעל. יש להזמין את המפקח לבדיקת שלבי הצביעה.
במקרה שהצביעה תתבצע במפעל בחו״ל, יש להציג את מפרט הצביעה התואם את השלבים שפורטו לעיל.
צביעת העמודים יערך לפי דרישות ובפיקוח נציגי מחלקת צבע של העירייה.

08.10 **<u>מגש האביזרים בעמודים פלדה</u>**

08.10.01 **<u>כללי</u>**

המגש יורכב בצורה שתאפשר התקנה וגישה נוחה ויהיה ניתן להחלפה בקלות. המגש יורכב בתוך תא אביזרים בעמוד, או בארגז או בפנס ויחוזק היטב למניעת רעידות וזעזועים. המגש יהיה מחומר מבודד כבה מאליו, עמיד בחום בעובי דופן של 6 מ״מ. מידות המגש תהיינה לפי הצורך. מגש בעמוד יהיה עם גגון להגנה בפני נפילת לכלוך על הציוד החשמלי. המגש יקבל אישור המפקח לפני התקנתו. המגש יחובר עם כבל פלדה או שרשרת מוברגת אל תוך העמוד באופן קבוע כך שלא יפול.

08.10.02 **<u>מגש עם אביזרים בפתח העמוד</u>**

המגש יכלול:

א. אבטחה לכל נורה וח״ק. אם לא צוין אחרת תהיה האבטחה 10 אמפר עם ניתוק אפס לנורה ו-16 אמפר לח״ק.

ב. נתיכים חצי אוטומטים עם ניתוק האפס לזרם קצר של 10KA בכמות לפי מספר הפנסים.

ג. סרגל מהדקים מספר 2 מחרסינה לחיבור הנורות והח״ק.

ד. פס הארקה מפליז או נחושת 40x4 מ״מ 7 ברגים מפליז לפחות כל בורג עם 3 דיסקיות ושני אומים ופס למוליכם קונים עד 4 מ״מ לפנסים ושאר הציוד.

ה. מהדקים BC3 מתוצרת SOGEXI לחיבור 3 כבלים הנכנסים והיוצאים מהעמוד מתקנים על מסילה עם חיזקים סוופיים ביניהם ובקצוות , סימון המהדקים פאזות אפס והארקה.

ו. שלות לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים ושילוט סנדביץ חרוט.

ז. החיבורים בין מהדקי כבל ההזנה למגש עם מוליכים בחתך 2.5 ממ״ר בתוך שרוול שנטולית צבעוני.

ח. מהדקים לתקשורת DALI הצבע ל DC .

ט. מגן מתח יתר דגם EATON 25kA SPBT12-280/1+ASAUXSC B+C כולל נתיך גלילי 1X25A וכולל מאמ"ת.

י. במגשים עם מגבר קו מגבר קו DALI: (מורכב משתי יחידות ייעודיות - ספק כוח DALI ורפיטר)

- **מגן מתח לקו תקשורת DALI:**

מגן המתח יותקן במרכזיה בקו תקשורת ה DALI המחבר בין מתאם התקשורת המותקן במרכזיה לבין יחידת מגבר הקו המותקנת בעמוד התאורה במרחק של עד 300 מטרים מהמרכזייה.

הגנה מפני מתח תקלה על קו התקשורת DALI :

בעת תקלה של חיבור מתח רשת על קו התקשורת, יבצע מגן המתח הגנה אקטיבית ויחסום את המתח הגבוה מחדירה למתאם התקשורת ולא יגרם נזק לרכיבי המערכת. בעת הסרת מתח התקלה ישוב ההתקן לתפקד ללא צורך בהחלפתו.

מבנה: היחידה תתאים להתקנה בתיבת הקנה חשמלית המותקנת במרכזיית התאורה. היחידה תהיה יצוקה בחומר פולימרי המתאים לתנאי הסביבה ולעבודה בטמפרטורת סביבה של (-10°C - 60°C). הגנה חשמלית: בידוד כפול.

- **ספק כוח ייעודי ל DALI:**

ספק הכוח יספק מתח של 13-22.5VDC בחיבור של עד 64 פנסים עם תקשורת DALI.

זרם הדפקים של התקשורת יהיה 250mA מקסימום, בהתאם לדרישות תקן DALI IEC62386.

אופני מדידה ותכולת המחירים, מגש אביזרים לעמודי תאורה בגובה עד 18 מטר, נמדד לפי יחידה בהתאמה לכמות גופי התאורה בעמוד. המחיר כולל התקנה, חיבור בקרי מתח ומתאמי תקשורת ואת כל הנדרש במפרט הטכני, לרבות מאמ"תים,

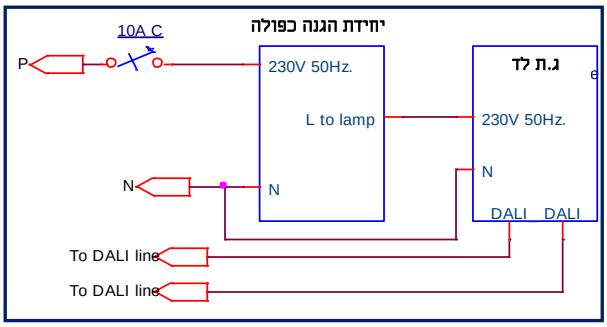
08.10.03 **<u>יחידת הגנה כפולה לפנסי לד</u>**

יחידת ההגנה תאפשר הפעלה תקינה ואמינה של גוף תאורת ה LED ותספק הגנה כפולה לגופי תאורת הלד, הכוללת: ריסון והגבלת זרם ההנעה והגנה מפני עליות מתח מתמשכות, כדוגמת בעת ניתוק מוליך ה"אפס" של מתקן התאורה ותתאים להתקנה בתוך גוף התאורה או במגש הציוד בבסיס עמוד התאורה.
בעת זיהוי עלייה במתח הזינה של גוף התאורה , תנתק היחידה את גוף התאורה מרשת החשמל. בעת ביצוע פעולת הגנה זו, ישרור מתח של עד 440VAC בכניסת הזינה של היחידה והיחידה לא תינזק ותאפשר את חיבורה למתח זה ללא הגבלת זמן. בעת חזרת מתח הרשת לערך הנומינלי תחבר היחידה את גוף התאורה לרשת החשמל באופן אוטומטי תוך כדי ביצוע הגבלה של זרם ההנעה כמפורט להלן.

דרישות טכניות:

1. מתח עבודה: 190 – 440VAC 50Hz,
2. עומס מירבי: עד 1,000W,
3. מתח מוצא מירבי: 300VAC,
4. מהירות תגובה לניתוק במתח יתר: <15ms,
5. ריסון והגבלת זרם ההנעה לערך של עד 15 אמפר,
6. הגבלת זמן התנעה: <350ms ,
7. מהירות תגובה בהנעה חוזרת: <200ms ,
8. הגנה טרמית אינטגראלית עם חזרה אוטומטית,
9. התאמה לעבודה בטמפרטורת סביבה: (-20°C - 75°C),
10. מחבר חשמלי אינטגראלי מתאים למוליכים בעלי חתך 1.5-2.5 ממ"ר,
11. התאמה להתקנה בתוך גוף התאורה או במגש האביזרים בבסיס עמוד התאורה,
12. מעגל אלקטרוני יצוק בחומר פולימרי כבה מאליו,
13. מבנה: קופסה מחומר תרמופלסטי כבה מאליו.
14. הגנה חשמלית: בידוד כפול,
15. היחידה תתאים לכל דרישות תקן ישראלי 61347 חלק 2.1.

חיבורה החשמלי של היחידה: בין כניסת הזינה של גוף התאורה לבין יחידת המבטח.
מהדקים מובדלים, חיזוקים, פס הארקה, פס השוואת פוטנציאלים, חיווט וכו'.



08.11 גופי תאורה

08.11.01 כללי:

גופי התאורה לפרוייקט זה, יהיו מהדגמים המצוינים בכתב הכמויות או שווה ערך שיאושר ע"י פיקוח העירייה והמפקח.
על הקבלן להמציא דוגמאות של גופי התאורה לאישור המפקח לפני רכישתם.
ציוד ההדלקה/הדריבר יותקן בפנס יהיה אינטגרלי מותקן על קסטה לשליפה מהירה עם תקשורת דאלי. לפני הזמנת הגופים והציוד יש להציג דוגמה לאישור.

א. הפנסים יישאו תווי תקן ישראלי, לחילופין במידה והיצרן אינו תחת פיקוח מכון התקנים הישראלי, אזי על הקבלן באמצעות ספק הפנסים, להעביר למזמין רשימת פנסים עם מספרים סידוריים שלהם ואישור מכון התקנים על כך שנבדקה מנה מהפנסים המזוודים עם הציוד המיועדים לפרוייקט, לעמידות הפנסים המזוודים והמסופקים בתקן ישראלי - 20 חלק 2.3 מנורות: מנורות לתאורת כבישים ורחובות.

זאת לכל דגם פנס (לכל שינוי בסוג הפנס ו/או סוג הנורה ו/או הספק הנורה תידרש בדיקה נפרדת).
כל העלויות הכרוכות בבדיקות מכון התקנים יחולו על הקבלן וכלולים במחיר הפנסים והעבודה.
הקבלן יצרף אישורים על בדיקות מנה.(כלול בהצעת מחיר).

ב. כל גופי התאורה יהיו מיועדים להתקנה בסביבה קורוזיבית וימית ויקבלו הגנה בהתאם ע"י צביעה וטיפולים מיוחדים, היצרן/ספק יהיה אחראי ל- 10 שנים על עמידות הצבע בתנאי הסביבה.

ג. חיווט הפנס יהיה עם מוליכים גמישים מבודדים סיליקון בחתך 1.5 מ"ר כולל סופיות, החיווט יעמוד בטמפ' 180 מעלות צלסיוס לפחות, המהדקים יעמדו בטמפ' של 150 מעלות צלסיוס לפחות ויהיו מקובעים למגש הציוד.

ד. גופי התאורה יהיו מחומר ומצבע מוגן U.V, הגוף יהיה עמיד לאווירה קורוזיבית ולכל תנאי מזג האוויר לרבות קרבה לים במידת הנדרש, וזאת לאורך כל תקופת האחריות של גוף התאורה כנדרש במפרט, הצבע

יהיה תואם לגוון הצבע של העמודים, או לפי הנחיית המפקח, על הקבלן לקבל מהמפקח הנחייה מדויקת לגבי הגוון הסופי שיבחר ע"י המזמין וזאת לפני הזמנת הפנסים.

ה. על הקבלן להמציא דוגמאות של גופי התאורה לאישור המפקח, לפני רכישתם, בצרוף אישור של נציג יצרן גופי התאורה בארץ על התאמת הגופים לדרישות המזמין וכיוונם לעקומות הפוטומטריות בהתאם לנדרש בכתב הכמויות והמפרט.

ו. בעת אישור גופי התאורה ימסור הקבלן למזמין יחד עם גופי התאורה לדוגמה, כתב אחריות של הספק, לתקופות כפי שפורטו במפרט. כתב אחריות זה יימסר שוב בסיום העבודות כחלק מכתב האחריות הכולל של המתקן. מובהר לקבלן כי הוא האחראי כלפי המזמין לטיב גופי התאורה הנורות וציוד ההדלקה שסיפק לפרוייקט, כתב האחריות של הספק ינוסח כך שישפה את הקבלן ואת המזמין כל אחד לחוד ושניהם ביחד.

ז. אם בכוונת הקבלן לספק גופי תאורה שווה ערך עליו להודיע למזמין בכתב באמצעות המפקח כי בדעתו להגיש בקשה לאישור גופי תאורה שווה ערך ולענות על הדרישות הבאות:

1. גופי התאורה המוצעים כשווה ערך יהיו רק מהסוגים הנמצאים ברשימת גופי התאורה המאושרים ע"י משרד השיכון והבינוי בעלי תכונות וערך זהה לגופים המאופיניים.

2. גופי התאורה המוצעים כשווה ערך יעמדו בדרישות ובתקנים כפי שפורטו בסעיפים שלעיל.

3. הקבלן יגיש יחד עם הבקשה להחלפת גופי תאורה לשווה ערך:

- את כול המסמכים והחישובים שנדרש להגיש במסגרת נוהל אישור גופי תאורה של משהב"ש האחרון.
- גוף תאורה חדש ומאובזר כולל ציוד ונורה לדוגמה.
- פרוספקטים טכניים של גוף התאורה והציוד המותקן בפנס.
- אישור מכון התקנים הישראלי לעמידה בת"י 20 חלק 2.3.
- עקומה פוטומטרית בפורמט IES כפלוט מודפס וגם כקובץ על מדיה מגנטית.
- חישובי תאורה מלאים על בסיס התוכניות לביצוע באותם מיקומי וסוגי עמודי תאורה, גובהי העמודים ואורכי הזרועות, כפי שמופיעים בתוכניות השטח והפרטים הטכניים לביצוע.
- החישובים הפוטומטריים יראו את התוצאות לקטעים ישרים, לכל צומת וצומת, בקרבת מעברי חצייה ותחנות הסעה.
- וכן לכל מקום אחר בפרוייקט הדורש התייחסות ספציפית מבחינה פוטומטרית.

ח. הצעת הקבלן תידון לאחר שיספק את כל הנדרש לעיל, בפני וועדת שווה ערך של העירייה והפיקוח, הוועדה רשאית לדרוש מהקבלן השלמות ותוספות לחומר שהוגש גם אם לא נזכרו לעיל במפורש.

ט. ההחלטה הסופית לגבי אישור גופי תאורה שווה ערך תהיה בידי המזמין.

08.11.02 **<u>גופי תאורה המותקנים על עמודים בגובה 10 - 5 מ' ברחובות/כבישים:</u>**

א. גוף תאורה לד לעמוד עד 6 מטר עם ציוד בטכנולוגית לד, דגם ECONO-S-40W-3K תוצרת KLEO .

בהספק 60 ווט , 4,371 לומן , 350 מילי אמפר ,3000 קלוין .
כולל: תושבת לזרוע ,דריבר בעל תקשורת דאלי ומגן מתח יתר 10 ק' וולט 10 ק' אמפר.

ב. גוף תאורה לד לעמוד עד 6 מטר עם ציוד בטכנולוגית לד, דגם ECONO-S-40W-3K תוצרת KLEO

הספק 40 ווט , 4,371 לומן , 350 מילי אמפר ,3000 קלוין .
כולל: תושבת לזרוע ,דריבר בעל תקשורת דאלי ומגן מתח יתר 10 ק' וולט 10 ק' אמפר.

ג. גוף תאורה לד לעמוד 10 מטר עם ציוד בטכנולוגית לד, דגם ECONO-M-150W-3K תוצרת KLEO .

הספק 150 ווט , 17,250 לומן , 530 מילי אמפר ,3000 קלוין .
כולל: תושבת לזרוע ,דריבר בעל תקשורת דאלי ומגן מתח יתר 10 ק' וולט 10 ק' אמפר.

ד. <u>נתוני הגוף:</u>

- גוף תאורה דקורטיבים בטכנולוגיית LED בשני גדלים לפחות ובמגוון עקומות פוטומטריות המאפשרות חסכון באנרגיה של עד 50%.

- מבנה: יציקת אלומיניום צבוע אבקת פוליאסטר בתנור לעמידה בסביבה ימית וקורוזיבית , מערכת קירור מובנית (Heat Sink) לפיזור חום מירבי בטמפרטורת סביבה C 30° - עד C 40° + .

  דלת: יציקת אלומיניום, נפתחת על ציר ללא שימוש בכלים מכניים .
  כיסוי זכוכית מחוסמת עמידה בהלם טרמי.

- מע' אופטית: מגוון עקומות פוטומטריות ,Accu LED Optics מתוכננות ליעילות מרבית של פיזור האור לכבישים צרים או רחבים או FWT עם הגבלה לתאורה אחורית, נבדק לפי תקן אמריקאי LM-79.

  LED: מערכת Optic LightBAR **בדרגת אטימות IP66** הכוללת לדים כדוגמת תוצרת PHILIPS LUMILEDS, צבע אור 3000K מסירות צבע CRI 70-80, אורך חיים 50,000 שעות (L70 נבדק לפי תקן אמריקאי LM-80 .

דרייבר: כדוגמת תוצרת PHILIPS, בידוד כפול, הגבלת זרמי התנעה מערכת הגנה מהתחממות יתר, מתח הזנה אוניברסאלי VAC 120-277 , 50/60Hz.
תקשורת DALI, הגנה נגד ברקים ושינויי מתח הזנה (SURGE PROTECTION) עד 10 KV
התקנה: צידית או אנכית חיזוק לזרוע העמוד באמצעות ברגים / מתאם להתקנה על צינור אופקי בקוטר (" 2) 60 מ"מ.
אופני מדידה ותכולת המחירים, גופי תאורה יימדדו לפי יחידה בציון סוג הגוף והספק מקור האור. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות, לרבות ציוד הדלקה (דרייוור) עם תקשורת DALI, הגנת מתחי יתר ,כיוון ופילוס, כל ציוד ההדלקה והעזר, כבל חיבור גופי התאורה, בדיקות מנה לפי ת"י 20, עלות בדיקת התאורה בלילה, וכיוון הרפלקטור של הפנס - עד לקבלת תוצאות תאורה המתוכננות (עלות הבדיקה ע"י מעבדה תשולם בנפרד).

08.11.03 <u>נוהל הספקה של גופי תאורה</u>

1. הספק יצרף לכל משלוח טופס "אחריות ספק לגופי התאורה" לפי נספח המצורף במפרט.

2. הספק יצרף לכל משלוח:

א. הצהרת יצרן COC להתאמת הפנס המסופק לדרישות מפרט זה ולת"י 20 בדיקה מלאה או תו תקן , תעודת בדיקת התאמה לתקן לבטיחות פוטו-ביולוגי תת"י 62471 עמידה בדרגת סיכון המחמיר ביותר RG או של מעבדה מאושרת EN62471 EN60825-1 או תקן אמריקאי מקביל, יש להציג אישור ממעבדה מוסמכת.
מקור האור בעל מסירת צבע CRI של 65% לפחות.
בטמפרטורת הצבע של הנורות תהיה בתחום 3000 מעלות קלווין עם סטייה +/- של 275 מעלות, מאותה קבוצת Binning בהתאם לתקן IEC62707. הערך המרבי של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום 420 - 500 nm ויהווה עד 55% מהעוצמה המרבית הנפלטת.

ב. אישור TOC לביצוע בדיקות אינדיבידואלית ע"י הספק/יצרן בגוף תאורה מושלם להספקה .

3. בכל הטפסים יש לציין את מספרי הסדרה והמספרים הסידוריים של גופי התאורה אשר מסופקים במשלוח.

4. עבור כל פרויקט של תאורה הנעשה ע"י העירייה ספק יחויב באישור ותיקוף של תעודת בדיקה להתאמה לתקן 20 של מת"י.

08.12 <u>טופס התחייבות הספקה, אחריות ושרות לגופי התאורה</u>

(לאחר זכייתו יצרף הקבלן טופס זה לכל דוגמת דגם גו"ת ולכל סוג נורה והספק לאישור המפקח)

שם הספק/יבואן/יצרן : _____

פרטי הציוד המסופק :
דגם גוף התאורה: _____ **תוצרת:** _____

מס' העקומה הפוטומטרית: _____

תקופת האחריות המחייבת :

תיאור הפריט	* תקופת האחריות
לגוף התאורה **על כל רכיביו** לרבות: למקורות האור, הגנת מתחי יתר ולדריבר (מערכת ההפעלה).	10 שנים
לגוף התאורה מבנה פיזי ומפזר אור (הכיסוי).	10 שנים
לצבע ולעמידה נגד פגעי שיתוך ונזקים עקב הקירבה לים.	10 שנים

הספק מתחייב בזאת לאחזקת מלאי חלפים בארץ לפרק זמן החופף את תקופת האחריות הנדרשת.

במקרה שהוכח, וזאת על פי חוות דעתה המקצועית של העירייה, כשל בגו"ת או באחד מרכיביו, בתקופת האחריות יתקן הספק את הכשלים על חשבונו (כולל כל העלויות הישירות והעקיפות הכרוכות בכך) וזאת באופן מידי (עד 30 יום בתלות בהיקף הכשל, ולגבי כשל בעל משמעות בטיחותית, לפי קביעת העירייה, התיקון יהיה תוך 24 שעות ממתן ההודעה ע"י נציג העירייה בכתב) . בכשל סידרתי יחליף הספק את כל הגופים שסופקו לפי הגדרות של כשל בטיחותי .

הריני מתחייב בזאת לקיים את דרישת האחריות לכל המסופק על ידנו וכנדרש לעיל לכל תקופת האחריות המפורטת לעיל, אחריות זו ניתנת בזאת לעירייה לכל פרויקט בו יסופקו גופי תאורה הנ"ל באופן ישיר או באמצעות גורמים אחרים.

שם מורשה חתימה כנציג הספק : _____

חותמת/ וחתימת הספק :_____ _____ תאריך : _____

08.13 נוהל הספקה של גופי תאורה.

1. הקבלן יצרף לכל משלוח טופס "אחריות ספק לגופי התאורה" לפי נספח המצורף במפרט.

2. הספק יצרף לכל משלוח:

א. הצהרת יצרן COC להתאמת הפנס המסופק לדרישות מפרט זה ולת"י 20 בדיקה מלאה או תו תקן , תעודת בדיקת התאמה לתקן לבטיחות פוטו-ביולוגית ת"י 62471 עמידה בדרגת סיכון המחמירה ביותר RG0 או של מעבדה מאושרת EN62471 EN60825-1 או תקן אמריקאי מקביל, יש להציג אישור ממעבדה מוסמכת.
מקור האור בעל מסירת צבע CRI של 65% לפחות. בטמפרטורת הצבע של הנורות תהיה בתחום 3,000 מעלות קלווין עם סטייה +/- של 275 מעלות,

מאותה קבוצת Binning בהתאם לתקן IEC62707. הערך המרבי של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום 420 - 500 nm ויהווה עד 55% מהעוצמה המרבית.

ב. אישור TOC לביצוע בדיקות אנדוידואלית ע"י הספק/יצרן בגוף תאורה מושלם להספקה .

3. בכל הטפסים יש לציין את מספרי הסדרה והמספרים הסידוריים של גופי התאורה אשר מסופקים במשלוח.

4. עבור כל פרויקט של תאורה הנעשה ע"י העירייה , ספק יחויב באישור ותיקוף של תעודת בדיקה להתאמה לתקן 20 של מת"י.

08.14 טופס אישור הספקת גופי תאורה

מצורף לכל משלוח דוגמת גוף התאורה המוצגת לאישור לכל פרויקט בצרוף מסמכי נוהל בדיקה ובקרה המלווה את הספקת הגופים וטופס אחריות.

שם העבודה : ..... תאריך : .....
שם הקבלן :.....
שם קבלן החשמל :.....
שם הספק/נציג היצרן :.....

הטופס יוגש ממולא עם דוגמת גוף התאורה המוצגת לאישור.
הערות:
כל הנדרש במסמך זה כלול במחיר הספקת הגופים.
יש להציג דוגמת גוף תאורה לאישור בצרוף כל המסמכים הנדרשים.

הטופס יוגש ממולא עם דוגמת גוף התאורה המוצגת לאישור.
הערות:
כל הנדרש במסמך זה כלול במחיר הספקת הגופים.
יש להציג דוגמת גוף תאורה לאישור בצרוף כל המסמכים הנדרשים.

הנתון הנבדק	למילוי ע"י הספק הערות		הערות למילוי המפקח
דגם גופי תאורה			
תוצרת			
הספק גוף התאורה (W)			
כמות LED לגוף (יח')			
זרם עבודה (mA)			
תפוקת אור מרבית ב- XXX mA לפי דרישת התכנון			
כמות גופים בתכנות עוצמת אור מופחתת .			
הספק גוף התאורה (W)			התכנות יבוצע ע"י הספק המפעל, יש לסמן על גבי הגוף
כמות LED לגוף (יח')			

זרם עבודה (mA)			את התפוקה בסימון בר-קיימא.
תפוקת אור מרבית ב- XXX mA לפי דרישת התכנון			
טמפ׳ צבע האור (K)	3000		הערות במסגרת אישור דגם הגוף יש להציג את כל המסמכים כמפורט בנספח המצ״ב . טמפרטורת הצבע של הנורות תהיה עד 3000K, עם ערך מרבי (פיק) של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום, nm 420 - 500, של עד 45% מהעוצמה המרבית (פיק) הנפלטת, (ניתנן הפשרות).
בקרה לוויסות עוצמת האור	DALI		
דרגת אטימות תא ציוד - תא מקור אור.	IP 65		
שיטת הגנה (הארקה I /בידוד כפול II)			
הגנה בפני מתחי יתר	כלול בגוף- 10KA /10 KV		

08.15 <u>טופס אישור לגבי אימות עקומות פוטומטריות</u>

(יש לצרף טופס זה לכל דגם גו״ת (LED) המצורף להליך מקדים להסמכה)

שם הספק/יבואן/יצרן :	
דגם גוף התאורה:	
תוצרת:	

מיועד לנורות LED עם גוון K 3000 כמפורט בטבלה ומותאם לעקומות הפוטומטריות כרשום בטבלה, להלן :

מס״ד	שטף האור עבור K טמפרטורת הצבע המסופק (lm)	הספק חשמלי כולל (W)	שם קובץ פוטומטרי

הריני מאשר בזאת :
כי כל העקומות הפוטומטריות לדגמי גופי התאורה שהוגשו על ידי הן כקובץ מחשב והן כפלט בפורמט I-TABLE הוכנו ו/או נבדקו ע״י מעבדה פוטומטרית מוסמכת ואכן משקפים נכונה את הנתונים הפוטומטריים של גופי התאורה שהוגשו להסמכה.

שם מורשה חתימה כנציג הספק/יצרן/יבואן : _____

חותמת/ וחתימת הספק/יצרן/יבואן : _____ תאריך : _____

08.16 **<u>הזנת חשמל למתקן חשמל והתאורה</u>**

מתקן החשמל והתאורה יוזן כמתואר בתוכניות מרכזיות תאורה בגודל 3*80 אמפר. הקבלן יתאם עם חברת החשמל את חיבור הלוח ויבצע את כל הנדרש לביצוע חיבור כבלי התאורה ללוח.

08.16.01 **<u>תיאור לוחות החשמל.</u>**

הלוח יבוצע ע״י יצרן בעל אישור משרד הביטחון, ותחת פיקוח מכון התקנים בלבד. הלוח אשר יסופק ע״י הקבלן יהיה כמתואר בתוכנית.
היצרן יגיש סט תוכניות ורשימת ציוד לאישור המפקח וזאת לפני תחילת ביצוע הלוח, וישנה את התוכניות לפי דרישת המפקח ללא תוספת מחיר.
הלוח יהיה בנוי לפי הדרישות הסטנדרטיות החדשות והמעודכנות של המזמין, ודרישות חברת חשמל מחלקת חל״ב.
הקבלן יזמין את המפקח לבדוק את הלוח במפעל היצור, יתאים ויבצע את כל דרישות חברת חשמל ויסיע בכל הנדרש לחיבור הלוח.
הלוח יהיה בגודל מתאים ומאושר, מוגן מים IP65 מתאים להתקנת חוץ, בנוי מתאי פוליאסטר משוריין לפי תקן DIN 92634 ו/או מפח מגלוון צבוע בצבע אפוקסי בתנור מורכב על יסוד בטון.
הלוח הראשי יהיה מחולק ל-2 ארונות: ארון עבור מוני ח״ח, ארון עבור לוח הזנות החשמל והתאורה למסוף. כל ארון יהיה מ-2 חלקים נפרדים עם דלתות.
לוחות המשנה יהיו מארון אחד עבור הזנות החשמל במסוף.

ארונות פח מגולוון צבוע בתנור או מפוליאסטר יהיו מתוצרת ז׳אן-מילר או ענבר FGI.
ארונות הפוליאסטר יהיו צבועים בצבע הגנה נגד UV גוון הצבע יקבע ע״י המזמין.
הלוח יכלול הכנות וציוד למערכת הבקרה מרחוק.
לפי החלטת המפקח ויכלול הלוח הכנות לדימר מרכזי ממוחשב וקבלים, או רק מקום שמור עבורם.
מיקום הלוח המסומן בתוכניותינו עקרוני, המיקום המדויק יקבע עם המפקח .
מבנה הלוח יבוצע בהתאם לתוכניות המצורפות למפרט.
בכל תא יותקן מנעול צילינדר מתוצרת רב בריח סטנדרט .
בתא ח״ח בלוח הראשי תותקן הכנה למנעול תליה שיסופק על ידי חברת החשמל.
תא ח״ח יהיה עם גב עץ, כולל קופסת הסתעפות שתותקן בחלק העליון בצד.
בין קופסאות ההסתעפות למפסק הראשי יושחל כבל בצינור או תעלה, הקופסה וחתך הכבל במידות לפי גודל החיבור.
כל הציוד בלוח יסומן בשלטי סנדוויץ חרוטים שיוצמד ללוח ע״י ברגים. הנוסח המדויק לשילוט מפורט בתוכניות ימסרו סופית בשעת בדיקת הלוח אצל היצרן.
יצרן לוחות חשמל יהיה בעל אישור מכון התקנים ותחת פיקוחו. בלוח החשמל יביא היצרן בחשבון שמירת מקום פנוי בשיעור של 30% מהשטח המנוצל.
פס הארקה מנחושת בחתך 50*4 מ״מ יותקן בחלל ארגז הפוליאסטר וכל מוליך ישולט במספר המעגל או מספר האלקטרודה.
לאחר גמר חיבור הלוח יש לבצע איזון עומסים בין הפאזות.
הציוד בלוח החשמל יורכב על גבי פלטת מתכת מגלוונת מאחורי פנלים מתפרקים עשויים מחומר מבודד.
מפ״ז ראשי יהיה עם מצמד וסליל הפסקה מתוצרת מרלן ג׳רלן או ABB ווסטינג האוז, זרם קצר 56 קילו-אמפר לפחות עם הגנה אלקטרונית מתכוננת. פסי הצבירה יהיו בדרגה מעל המפסק הראשי.
המהדקים בחלק התחתון יהיו עם הפרדה פיזית בין המעגלים כולל סימונים.
המאמ״תים יהיו לזרם קצר 10 קילו-אמפר מגושרים, יצרנים קלוקנר מולר, מרלן ג׳רלן או B.B.C, עם הגנה על המגעים נגד נגיעת יד. כל מאמ״ת יחובר ישירות לפס הצבירה לפי העומס, והיציאות יהיו מחוברות למהדקים בחלק - התחתון. מהדקים לחוט 16 מ״מ ופסי אפס והארקה לחוטים 25 מ״מ, ו-35 מ״מ המהדקים בחלק התחתון יהיו עם הפרדה פיזית בין המעגלים כולל סימונים.
מגען ראשי בלוח בגודל לפי תכנית באמפרים ב- B.B.C , AC3, טלמכניק, סימנס.
מפז׳ מקצר מגען יהיה מאותו סוג יצרן העומד בעומס.
מפז׳ בורר פיקוד יהיה במצבים הנ״ל, דגם פקט עם ידית מצמד.

1. ידני.
2. מופסק.
4. הפעלה דרך בקר אנרגיה.
5. תא פוטו אלקטרי פלוס שעון במקביל.

שעון פיקוד עם רזרבה מכנית ל- 150 שעות כדוגמת גרסיליין.
תא פוטו אלקטרי DS053 דגם גרסיליין עם עינית.
ממסר חוסר מתח להפסקת המפק הרשי בחוסר אפס בכניסה מח״ח.
פס להארקת יסוד.

גוף תאורה אטום מוגן מיים IP 65 עם נורת פלואורסנטית P.L 11 W. להארת הלוח כולל הבטחה ומ״ז וח״ק כולל מפסק גבול מותקן להפעלה אוטומטית בפתיחת הדלת. לכל 80 ס״מ חזית לוח יותקן גוף תאורה אחד.
הבטחה נגד פריצת מתח כדוגמת DEHN או B.B.C ל- 100 ק״א עם הגנת HRC .
הלוח כולל הספקה והתקנה כל האביזרים והחומרים הדרושים להפעלתם לפי הנחיות היצרן, כל העבודות והאביזרים כלולים במחיר הסעיף.
אספקת מסגרת ממתכת לפי התוכנית להשקעה בבטון כולל הכנה בלוח החשמל.

08.16.02 **<u>הערות לביצוע לוחות החשמל</u>**

ראה הערות ועדכונים מסומנים על גבי תכנית חשמל של הלוח אשר יוגש ע״י הקבלן לאישור.
פסי צבירה יהיו באורך הנדרש עם יתירות 30 אחוז לפי המסומן בתכנית.
כמות החיזוקים הנ״ל תהיה לפי הדרישות של היצרן כדי להבטיח מבנה חזק ויציב.
כל הציוד יותקן על מסילות ויהיה מודולרי.
להתקין אנטיגרונים בגודל המתאים. ביצוע יש לתאם עם המפקח.
מאמ״ת בכל מעגל יחובר ישירות לפסי צבירה. לא יהיו גשרים בין מאמ״תים של מעגלים שונים.
חתך חוטים יהיה בהתאם לזרם מאמ״תים לפי חוק החשמל – בלי הורדה בחתך.
מהדקים לחיבור כבלים יותקנו ממול הכניסות כדי להבטיח כניסה ישירה של הכבלים למהדקים.
פסי צבירה A 250 יותקנו בקופסה, המהדקים בתוך פרופיל חיזוק להרכבת מהדקים ופסי ״אפס״ ו- ״ארקה״ על רגליות מבודדות באורך הדרוש כדי להבטיח מרחקים הדרושים למעבר חופשי וחיבור נח של מוליכים למהדקי כניסה – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
כל מוליך ״0״ ו- ״ארקה״ יחובר לבורג נפרד.
חיבורים לפסי ״0״ ו- ״ארקה״ – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
התקנת ציוד בתוך קופסאות CI - ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
התקנת מאמ״תים במסילות תהיה יציבה עם סטופרים בודדים.
לפורקי ברק מדגם C+B יש לבצע אבטחה ע״י 4 מאזים 1X50A לא מגושרים.
יש למקם את פורקי הברק בחלק עליון של קופסת CI3 נפרדת - בהתאם יש למקם פסי צבירה ולבצע מחיצה ביניהם לשאר הציוד.
התקנת גוף תאורה בתוך הלוח ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
גוף תאורה יותקן מעל חזית הלוח.
התא חש אור (עין הפוטוצל) יותקן בחור בארון, עם גגון למניעת אור ישיר , יש להכין כבל באורך 4.5 מ׳ בין מהדקים להתא חש אור. במידה והתא מותקן מחוץ ללוח מיקום של אנטיגרון עבור יציאת הכבל הנ״ל יתואם עם המפקח.
עבור חיבור גידים של פס ״0״ ו ״ארקה״ של קו הזנה (5X35) יש להמשיך פס ״0״ ופס ״ארקה״ ולבצע 2 ברגים בקוטר 8 מ״מ בכל פס לחיבור גידים קוטר 35 מ״מ ע״י נעל כבל.
גשרים בין פסי ״0״ ובין פסי ״הארקה״ יש לבצע בחוטים בקוטר 50 מ״מ לפחות.
יש לבצע שני גשרים בין פסי ״ארקה״ בתוך קופסאות CI ופס ארקה מחוץ לקופסאות.
רוזטות של מ״ז ״פקטי״ עם מצמדים יש לחבר למכסים קופסאות CI בברגים עם אומים ולא בברגי פח.

השלטים יהיו שלטי ״סנדביץ״ מחוזקים היטב במכסים ללא ברגי מתכת. נוסח שלטים – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים. סימון על הציוד יבוצע בטוש בלתי נמחק.
סרגלי מהדקים – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
יהיו כיסויים הדרושים כדי להבטיח אחזקה בטיחותית של הלוח.
סכמות כח ופיקוד – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
ציוד בלוח – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
וכן לבצע שני גשרים בין פח העבודה של הלוח ופח הארקה .
ארון עם דלתות יהיה בדרגת אטימות לא פחות מ- IP – 65.
יש להזמין את הארגזים עם מעצורי הדלת ולדאוג לבידודם ע״י החומר המתאים.
הקבלן יגיש לאישור המפקח. תוכניות יצור ורשימת ציוד ללוחות לפני התחלת ביצוע ויתאם את פירטי התקנת הציוד בתוך הקופסאות, התקנת מבנה קופסאות, פרט ביצוע מעברים וכניסות כבלים ומוליכים ללוח וכו׳ כדי למנוע כפילות העבודה.
במרכזיה יותקנו רכיבים של מערכת הבקרה לפי התכנית, הכוללים:

בקר תאורה נשלט ממרכז הבקרה:

בקר תאורה הנשלט ממרכז בקרה בתקשורת סלולארית המיועד להתקנה במרכזיית התאורה הכולל סוללות גיבוי נטענות, כדוגמת, דגם: EN-DLCS-GW המשווק ע״י אנלטק בע״מ או שווה איכות וערך העונה לכל דרישות המפרט הטכני המצ״ב.

יחידת כניסות דיגיטליות לחיווי תקלות ואירועים:

יחידת הרחבה של כניסות דיגיטליות לחיווי תקלות ואירועים, המותקן במרכזיית התאורה, כדוגמת , דגם: EN-RT-EX-9063D המשווק ע״י אנלטק בע״מ או שווה איכות וערך העונה לכל דרישות המפרט הטכני המצ״ב.

יחידת מתאם תקשורת DALI:

יחידת מתאם תקשורת DALI המותקן במרכזיית התאורה לשליטה עד 64 יחידות DALI, כדוגמת , דגם: EN-CCU-I
המשווק ע״י אנלטק בע״מ או שווה איכות וערך העונה לכל דרישות המפרט הטכני המצ״ב.

יחידת REPEATER DALI :

יחידת REPEATER DALI המותקנת במרכזיית התאורה או בעמוד התאורה לתפעול עד 64 יחידות קצה DALI ובאורך קו של עד 300 מטר, כדוגמת , דגם: EN-REP-DALI
המשווק ע״י אנלטק בע״מ או שווה איכות וערך העונה לכל דרישות המפרט הטכני המצ״ב.

יחידת מגן לקו תקשורת DALI:

יחידת מגן לקו תקשורת DALI המותקן במרכזיית התאורה לתפעול עד 64 יחידות DALI ובאורך קו של עד 300 מטר, כדוגמת , דגם: EN-DLP-1
המשווק ע״י אנלטק בע״מ או שווה איכות וערך העונה לכל דרישות המפרט הטכני המצ״ב.

יחידת ספק כוח DALI :

יחידת ספק כוח DALI המותקנת במרכזיית התאורה או בעמוד התאורה לתפעול עד 64 יחידות קצה DALI כדוגמת , דגם: EN-PS-DALI
המשווק ע״י אנלטק בע״מ או שווה איכות וערך העונה לכל דרישות המפרט הטכני המצ״ב.

אופני מדידה ותכולת המחירים, מרכזיית תאורה ולוחות חשמל, המדידה תהיה לפי יחידה המחיר כולל את כל הנאמר במפרט הטכני ובתוכניות, לרבות ארונות ותושבות עם רגלים מפוליאסטר משוריין, תא חברת החשמל, ישור שטח והכנת משטח מצעים, יסוד/תעלה בטון עם הארקת יסוד, ברזילי זיון מסגרות עיגון לארונות ושרוולים, ציוד חשמל, חיבורים פלטות, פסי צבירה, מהדקים, שילוט, הארקות, תאום עם חברת חשמל, לרבות בדיקת בודק חברת חשמל, הכנות למערכת שליטה מרחוק, כולל כל החומרים וציוד עזר הנדרש להפעלת המתקן בהתאם לתוכניות.
התשלום עבור כול פריט נוסף שלא כלול בתכניות יהיה לפי מחירון דקל בהנחה של 10 אחוז.

<u>ציוד ומערכת בקרת התאורה.</u>

08.16.03 **<u>כללי:</u>**

תאורת הכבישים מיושמת באמצעות גופי תאורה LED , המותקנים על עמודי תאורה.
הצורך בשיפור ברמת השירות, התחזוקה וכן חיסכון ובקרה על צריכת האנרגיה מחייב התקנת מערכת בקרה מרחוק המאפשרת שליטה על כל מרכזיית תאורה ועל כל פנס ברחבי העיר, לרבות דיוק בזמני ההדלקה וכיבוי, מדידה ודיווח על צריכת האנרגיה, חיווי תקלות, עמעום ככל שיידרש ברמת הפנס הבודד.

08.16.04 תיאור התקשורת והעברת הנתונים ממרכז הבקרה לבין מרכזיות התאורה וגופי התאורה:

התקשורת תאפשר העברת נתונים, דו-כיוונית, בין מרכז הבקרה לבין מרכזיית התאורה ולכל גופי התאורה בשטח דרך מרכזיית התאורה, כל מרכזיית תאורה וכל פנס יהיו בעלי כתובת דיגיטלית ID, לצורך זיהוי והתקשרות אינדיווידואלית או התקשרות קבוצתית.
בכל מרכזיית תאורה יותקן בקר תאורה המשמש לתקשורת והעברת נתונים, דו-כיוונית, המאפשר את המפורט להלן:

- העברת נתונים בין מרכזיית התאורה לבין גופי התאורה, באמצעות תקשורת קווית בפרוטוקול תקשורת DALI.
- העברת נתונים בין בקר התאורה המותקן במרכזיית התאורה לבין מרכז הבקרה, בתקשורת TCP/IP באמצעות מודם סלולארי GPRS מובנה ביחידת בקר התאורה.

08.16.05 <u>בקר תאורה נשלט מרחוק, ממרכז הבקרה:</u>

בקר התאורה יותקן במרכזיית התאורה, יהיה בעל כתובת דיגיטלית ID, יאפשר שליטה ותפעול של עד 9 מתאמי תקשורת, וישמש כתחנה להעברת נתונים, דו-כיווני, בין מרכז הבקרה ולכל פנס בשטח, כמפורט להלן:

- נתונים המתקבלים ממרכז הבקרה עבור המרכזייה ו/או עבור כל פנס , לרבות קביעה ועדכון זמני הפעלה/כיבוי אוטומטיים, הפעלה וכיבוי באופן יזום, קביעה ועדכון תוכניות עבודה ו/או חיסכון באנרגיה, סנכרון שעונים (RTC), הכנסת פרמטרים תפעוליים וכו'.
- העברה למרכז הבקרה נתוני סטאטוס של המרכזייה, חיווי מצב מגענים, חיווי מצב מפסק בורר (ידני, מנותק, שעון הדלקה מקומי, בקרה מרחוק),

מצב דלת, לרבות העברת הפרמטרים החשמליים, נתוני הצריכה ואיכות חשמל ממודד דיגיטלי מקומי המותקן במרכזיית התאורה.

- העברה למרכז הבקרה את הנתונים המתקבלים מכל פנס בשטח (בתקשורת קווית) כמוגדר בפרוטוקול DALI של יחידות ההינע DRIVER של פנסי ה LED , בהתאם לדרישות תקן IEC62386..
- הבקר יאפשר שלושה מצבי עבודה של מתקן התאורה:

✓ **הפעלה ידנית -** הפעלה או ניתוק באופן ידני של כל פנס או קבוצת פנסים.

✓ **הפעלה מקומית -** הפעלה וניתוק אוטומטי של מתקן התאורה בהתאם לפקודות שיתקבלו מתוכנת השעון האסטרונומי המותקן במרכזיית התאורה.

✓ **הפעלה מרחוק -** הפעלה וניתוק אוטומטי של מתקן התאורה בהתאם לפקודות שיתקבלו מתוכנת השעון האסטרונומי המותקן בתוכנת הניהול במרכז הבקרה. כל בקרי התאורה יעבדו במצב "הפעלה מרחוק" ויופעלו לפי התוכנית המתקבלת ממרכז הבקרה. במידה ובקר התאורה זיהה תקלת תקשורת עם מרכז הבקרה יעבור באופן אוטומטי למצב של "הפעלה מקומית" ויפעיל את מרכזיית התאורה והפנסים בהתאם לתוכנית הפיקוד המקומית.

בעת אירוע כשל בבקר התאורה או במידה ובקר התאורה מזהה אובדן תקשורת עם מרכז הבקרה, יעבור למצב עבודה מקומי באופן אוטומטי, ללא הפסקת התאורה.

08.16.06 <u>בקר התאורה יכלול כניסות I/O כמפורט להלן (כולל יחידת הרחבה ל I/O):</u>

הנדרש להלן הינם 12 כניסות I/O הנדרשים לצורך החיוויים בתוך מרכזיית התאורה המפורטים במסמך זה ובתוכניות, כדוגמת: חיווי מצבים: מפסק בורר פיקוד (מנותק, ידני, שעון, בקרה), דלת, מגען ראשי, בקר מתח יתר, כולא ברק, מפסק ראשי, עוקף מגען, מא"מתים, שמור.

בקר התאורה יכלול יציאות תקשורת כמפורט להלן:

הנדרש להלן הינו בתוספת לתקשורת הנדרשת להעברת הנתונים, כמפורט במסמך זה ובתוכניות, בין בקר התאורה לבין מרכז הבקרה ולבין מתאמי התקשורת.

- תקשורת טורית RS485 MODBUS לחיבור עד 9 מתאמי התקשורת, ואופציה לחיבור מד אנרגיה שיתוקן במרכזית התאורה, ואופציה לחיבור הרחבה של בקרי I/O נוספים.
- RJ45 לתקשורת TCP/IP בחיבור LAN קווי.

קריאת מד אנרגיה חיצוני (כדוגמת SATEC 130E או ELNET Pic60)

במידה ותותקן במרכזיית התאורה יחידת מדידת אנרגיה, בקר התאורה יוריד את נתוני הצריכה מיחידה זו, באמצעות תקשורת RS485 MODBUS, ויעבירם לתוכנת הניהול במרכז הבקרה.

08.16.07 <u>מתאם תקשורת DALI קווי:</u>

- מתאם התקשורת יותקן במרכזיית התאורה, יהיה בעל כתובת דיגיטלית ID, ויכיל 4 ערוצי תקשורת DALI לתפעול של עד 255 יחידות קצה (כתובות DALI), וישמש להעברת נתונים, דו כיווני, ולשליטה על מערכות

ההפעלה של גופי התאורה. הנתונים יועברו בתקשורת קווית ויכללו את הפרמטרים כמוגדר בתקן IEC62386 DALI.

- מתאם התקשורת מאפשר קיום תקשורת תקינה עם הפנסים באורך קו של עד 300 מטרים בין המרכזייה לבין הפנס המרוחק ביותר למרחקים גדולים יותר יש להתקין מגבר תקשורת בעמוד התאורה כמפורט בהמשך).
- הגנה מפני מתח תקלה על קו התקשורת DALI :
- בעת תקלה של חיבור מתח רשת על קו התקשורת: יציאות ערוצי התקשורת יכללו הגנה אקטיבית לחסימת המתח הגבוה ולא יגרם נזק לרכיבי המערכת. בעת הסרת מתח התקלה ישוב מתאם התקשורת לתפקד ללא צורך בהחלפתו.

08.16.08 <u>מגבר קו DALI: (מורכב משתי יחידות ייעודיות - ספק כוח DALI ורפיטר)</u>

- **מגבר קו המותקן במרכזיית התאורה:**
  מגבר הקו יגביר את הסיגנל המתקבל ממתאם התקשורת ויאפשר תפעול של עד 64 פנסים. ליציאת מגבר הקו יחובר ספק כוח DALI ייעודי לתפעול 64 הפנסים.
  מגבר הקו מוגדר לקו תקשורת DALI באורך מרבי של 300 מטרים מהמרכזייה.
- **מגבר קו המותקן בעמוד התאורה:**
  מגבר הקו יגביר את הסיגנל המתקבל ממתאם התקשורת ויאפשר תפעול של עד 64 פנסים. ליציאת מגבר הקו יחובר ספק כוח DALI ייעודי לתפעול 64 הפנסים.
  מגבר הקו מוגדר לקו תקשורת DALI באורך מרבי של 300 מטרים נוספים מהעמוד שבו הותקן .

08.16.09 <u>הגנה מפני מתח תקלה על קו התקשורת DALI :</u>

בעת תקלה של חיבור מתח רשת על קו התקשורת: מגבר הקו יכלול הגנה אקטיבית ויחסום את המתח הגבוה ולא יגרם נזק לרכיבי המערכת. בעת הסרת מתח התקלה ישוב ההתקן לתפקד ללא צורך בהחלפתו.
מבנה: היחידה תתאים להתקנה במרכזיית התאורה או במגש הציוד המותקן בעמוד התאורה גוף התאורה.
היחידה תהיה יצוקה בחומר פולימרי המתאים לתנאי הסביבה ולעבודה בטמפרטורת סביבה של (-10°C - 60°C). הגנה חשמלית: בידוד כפול.
התקנה: התאמה להתקנה במגש ציוד או במרכזיית התאורה.

08.16.10 <u>מגן מתח לקו תקשורת DALI:</u>

מגן המתח יותקן במרכזיה בקו תקשורת ה DALI המחבר בין מתאם התקשורת המותקן במרכזיה לבין יחידת מגבר הקו המותקנת בעמוד התאורה במרחק של עד 300 מטרים מהמרכזייה.
הגנה מפני מתח תקלה על קו התקשורת DALI :
בעת תקלה של חיבור מתח רשת על קו התקשורת, יבצע מגן המתח הגנה אקטיבית ויחסום את המתח הגבוה מחדירה למתאם התקשורת ולא יגרם נזק

לרכיבי המערכת. בעת הסרת מתח התקלה ישוב ההתקן לתפקד ללא צורך בהחלפתו.
מבנה: היחידה תתאים להתקנה בתיבת הקנה חשמלית המותקנת במרכזיית התאורה.
היחידה תהיה יצוקה בחומר פולימרי המתאים לתנאי הסביבה ולעבודה בטמפרטורת סביבה של (-10°C - 60°C).
הגנה חשמלית: בידוד כפול.

08.16.11 ספק כוח ייעודי ל DALI:

ספק הכוח יספק מתח של 13-22.5VDC בחיבור של עד 64 פנסים עם תקשורת DALI.
זרם הדפקים של התקשורת יהיה 250mA מקסימום, בהתאם לדרישות תקן IEC62386 DALI.
הגנה מפני מתח תקלה על קו התקשורת DALI :
בעת תקלה של חיבור מתח רשת על קו התקשורת, ספק הכוח יכלול הגנה אקטיבית ויחסום את המתח הגבוה ולא יגרם נזק לרכיבי המערכת. בעת הסרת מתח התקלה ישוב ההתקן לתפקד ללא צורך בהחלפתו.
מבנה: היחידה תתאים להתקנה במרכזיית התאורה או במגש הציוד המותקן בעמוד התאורה גוף התאורה.
היחידה תהיה יצוקה בחומר פולימרי המתאים לתנאי הסביבה ולעבודה בטמפרטורת סביבה של (-10°C - 60°C).הגנה חשמלית: בידוד כפול.
התקנה: התאמה להתקנה במגש ציוד או במרכזיית התאורה.

08.16.12 התכנה התפעולית במרכז הבקרה:

תוכנת הניהול תאפשר גישה מקומית ממחשבים המותקנים על רשת האינטרנט.
גישה לתוכנת הניהול תתאפשר רק למורשים עם סיסמאות שונות בהתאם לרמות חשיפה לתוכן כפי שיורה המזמין.
תוכנת הניהול תציג את גופי התאורה ומרכזיות התאורה על מפה אינטראקטיבית.
מרכז הבקרה מתוכנן לנהל את מערך התאורה בפריסה עירונית הכולל עד-10,000 פנסים וכ- 300 מרכזיות תאורה.
הפעלת התאורה תתבצע במשטר של שעון אסטרונומי.
תוכנת הניהול תאפשר תכנון מקדים והעברת הנתונים, אל קבוצות של פנסים ו/או מרכזיות תאורה ו/או לרמת פנס בודד.
התוכנה תאפשר קביעת קבוצות של פנסים במרכזיה. לכל קבוצה ניתן לקבוע עד 8 תרחישי רמות עמעום שונות ללילה.
התוכנה תציג את מצב העבודה של המרכזייה: מנותק, ידני, מקומי, בקרה מרחוק.

התוכנה תאפשר את המפורט להלן:
הפעלה ידני:
שליטה במצבי התאורה באופן ידני כדוגמת - הפעלה וכיבוי, קביעת עמעום וכדו'.
הפעלה אוטומטית:
מרכז הבקרה מנהל את התפעול באמצעות תוכניות שהוגדרו מראש ע"י המפעיל, ומזין את בקרי התאורה בשטח, בהתאם.

בעת כשל בתקשורת עם מרכז הבקרה תתאפשר הפעלה, עמעום וכיבוי אוטומטיים בהתאם לתכניות שנשלחו לבקר התאורה, ממרכז הבקרה (תוכניות עבודה שנקבעו מראש ע"י מפעיל ונקלטו בבקר התאורה).

ממשק השליטה של מרכז הבקרה יאפשר:

- כניסה באמצעות האינטרנט (באמצעות סיסמא והגנה).
- ניטור קבוע ושליטה קבועה של מערכת התאורה גם כאשר אין משתמש מחובר.
- אפשרות שליטה מהאינטרנט.
- הצגת מערכת התאורה , כל פנס וכל מרכזיה.
- אפשרות להציג את הנתונים על מפת הכביש **(Google maps)**
- אפשרות להוסיף רכיבים למערכת כדוגמת, מרכזיות תאורה, בקרי תאורה ופנסים.
- הצגת נתוני צריכת האנרגיה מיחידת ה **SATEC / ELNET** .
- פונקציות:
  - הדלקה וכיבוי מרחוק.
  - חלוקת מרכזיות התאורה והפנסים לקבוצות עבודה.
  - קביעת תוכניות עבודה לפי קבוצות.
  - עדכון מצב מערכת כל שעה לפחות.
  - הצגת נתוני המרכזיות: כדוגמת, כתובת דיגיטלית, מיקום, מיקום GPS, סטאטוס, מספר SIM וכו'..
  - הצגת נתוני הפנסים/עמודים: כדוגמת, כתובת דיגיטלית, מיקום, מיקום GPS, סטאטוס, סוג פנס/נורה, ציוד הפעלה וכו'..
  - הצגת נתוני צריכה בזמן אמת ו/או היסטוריה של מרכזיית התאורה: צריכת אנרגיה, מתחים, זרמים, מקדם הספק, הספקים, טמפרטורה, וכו'.
  - הצגת סטאטוסים בזמן אמת ו/או היסטוריה של גוף התאורה: תקינות נורה, תקינות דרייבר, רמת הספק מוצא (ב-%), תקינות התקשורת וכו'.
  - הפקת דוחות אנרגיה לכל מרכזיה, כולל הספק מצטבר, שעות עבודה, מקדם הספק, וכדו'.
  - דווח תקלות מרכזיה, צריכת אנרגיה מחוץ לזמן המתוכנן, תאורה לא פועלת בתוך זמן הזמן המתוכנן, תקלה באספקת מתח חח"י, וכו'.
  - דוחות מרכזים: צריכת אנרגיה, תקלות, וכו', לרבות אפשרות יצוא לתוכנת EXCEL להפקת גרפים ודוחות מעקב.
  - הפקת דו"ח של תקלות בזמן אמת והיסטוריה.

08.16.13 <u>גיבוי חשמלי:</u>

בקר התאורה יכלול מערכת גיבוי נתונים באמצעות "זיכרון בלתי נדיף", לשמירת הנתונים בעת הפסקת חשמל, ולצורך דיווח למרכז הבקרה.

- בקר התאורה יכלול יחידת גיבוי פנימית לתוכנה כולל: תוכנת ה- "**SYSTEM**" לתקשורת, דרייברים לתקשורת, שמירת פרמטרים למשך שנה לפחות.

08.16.14 <u>בקר התאורה ויחידות העזר: (תנאי סביבה ופעולה)</u>

כל הציוד יהיה מיועד לפעולה בתנאי סביבה התואמים לתנאי השטח ויתאימו לעבודה בדרישות כמפורט להלן:

- טמפ' סביבה (**C** 10°-) עד (**C** 70+) לפחות.
- לחות יחסית **0** עד 95%.
- פעולה תקינה בתוך לוח חשמל המותקן בתוך מרכזיית התאורה.

אופני מדידה ותכולת המחירים, **התכנה התפעולית במרכז הבקרה**, המדידה תהיה לפי יחידה / גוף תאורה ל- 5 שנים, המחיר כולל את כל הנאמר במפרט הטכני ובתוכניות,

08.1.1. הכנת בסיס הנתונים של מתקן התאורה עבור תכנת הבקרה .

העבודה כוללת: הגדרת מיקום GPS של גופי התאורה ,נתוני הגופים , מתן כתובות דיגיטליות של גופי התאורה בהתאם להנחיות ספק הבקרה.

הקבלן יגיש רישום של גופי התאורה הכולל: מספרי עמודים, כמות פנסים המותקנים בכל עמוד, דגם של כל פנס, הספק, הכנסת כתובת דאלי לכל גוף תאורה וכו', בהתאם להנחיות ספק מערכת בקרת התאורה.

<u>הוראות לתיעוד והתקנת תקשורת DALI קווי</u>

על המתקין בשטח להטעין בסלולרי שלו אפליקציה שמזהה את מיקום ה GPS שלו ומאפשרת לשלוח את נתוני ה GPS של מיקומו במייל.

עבור מערכת הפעלה אנדרואיד מומלצת אפליקציה: 'My GPS Coordinates'

עבור מערכת הפעלה iOs (אייפון) מומלצת אפליקציה: 'My GPS Position'

לפני היציאה לשטח יש להצטייד בכמות מספקת של דפי תיעוד כדוגמת הטבלה המצ"ב בסוף מסמך זה.

מערכת הבקרה מציגה על גבי מפה גיאוגרפית את מיקומו המדוייק של כל עמוד תאורה.

לצורך כך, המתקין בשטח נדרש למלא אחר הוראות נוהל זה עבור כל עמוד, מתאם תקשורת, ומרכזיית תאורה.

תיעוד מרכזיות התאורה:

1. התמקם קרוב ככל האפשר למרכזיית התאורה ודגום באפליקציה הסללולרית את מיקום ה GPS של המרכזייה.
2. שלח לדוא"ל הפרטי שלך את המיקום GPS ובנושא המייל ציין את מספר המרכזייה .
3. רשום בטבלה המצ"ב את שם האתר, מספר המרכזייה, מספר הטלפון הסלולארי, ראה דוגמה בתמונה להלן.

תיעוד עמודי התאורה:

1. התמקם קרוב ככל האפשר לעמוד התאורה ודגום באפליקציה הסללולרית את מיקום ה GPS של העמוד (רצוי לעמוד באותו מיקום יחסי לעמוד ולדגום את מיקום כל העמודים מאותו מיקום יחסי – לדוגמה, תמיד מצד הכביש או תמיד מצד כוון התנועה, אך תמיד הכי קרוב לעמוד).

2. שלח במייל את המיקום ה GPS ובנושא של המייל ציין את מספר העמוד – מספר העמוד חייב להכיל את מס׳ המרכזיה, מס׳ המעגל ומספר העמוד.
4. רשום בטבלה הנ״ל את מספר העמוד, דגם גוף התאורה והספק חשמלי של גוף התאורה וציין בהערות אם בכלל.
3. בתום ההתקנה יש להעביר את כל הנתונים, עם מיקומי ה GPS של כל העמודים וכן את כל דפי התיעוד הנ״ל, לאנלטק לצורך עידכון מסד הנתונים של מערכת הבקרה. את הנתונים יש לרכז בקובץ Xls.
4. הקבלן יבצע זיהוי של כל גופי התאורה והתאמת הכתובת הדאלי למספר העמוד שבו הותקן כל גוף תאורה. ניתן ליישם דרישה באמצעות תוכנת תיעוד יעודית שתסופק לקבלן בתאום עם ספק מערכת הבקרה.

שם האתר:			טופס מס׳	
מס׳ מרכזיה	כאורדינטות GPS	מס׳ IP		מס׳ טל׳ סלולארי
	לשלוח במייל ביחד עם מס׳ מרכזייה			

מס׳ עמוד	כאורדינטות GPS	דגם גוף התאורה	הספק חשמלי	כתובת דאלי
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			
	לשלוח במייל ביחד עם מספר עמוד			

יש למלא טפסים נפרדים עבור כל מרכזייה

אופני מדידה ותכולת המחירים, הגדרת גופי התאורה בהתאם להנחיות ספק מערכת הבקרה, המדידה תהיה לפי יחידה גוף תאורה. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט הטכני ובתוכניות, ספק כוח, גיבוי להספקת חשמל הגנות ומהדקים לעבודה עם הנורות המחוברות למרכזיה כולל מודם סלולרי, מתאם תקשורת אלחוטי, חיבור לרב מודד ותקשורת FM ו/או PLC ליחידות הקצה קופסות CI /ארונות מפוליאסטר משוריין, ציוד חשמל משלים, חיווט, מהדקים, שילוט, הארקות. כולל כל החומרים וציוד עזר הנדרש להפעלת המתקן בהתאם לתוכניות.

08.17 **<u>מתקן תאורה זמנית</u>**

אופני מדידה ותכולת המחירים, למתקן תאורה זמני הנמדד ביחידות המחיר מתייחס לעמוד בודד כולל כל המרכיבים לתקופה של 30 יום, המתקן כולל אספקה ,התקנה ,חיבור ,הפעלה ואחזקה, אחריות כוללת ופרוק הסוף התקופה להחזרה למחסני הקבלן. לרבות כל הציוד המפורט בהמשך.
עמודי עץ לתאורה זמנית ועמודים משענים. הכוללים את כל הנאמר במפרט 08, לרבות טיפול בחומרי חיסון כנדרש במפרט הספקה, הובלה לאתר ופיזור בשטח, מדידה, סימון, קידוח, חפירה בור, הצבת העמוד, סתימת הבור, סילוק עודפי חפירה ולוחית סימון, העתקה לפי שלבי הביצוע והצורך, והספקת החשמל לרבות פירוק והובלה למחסני הקבלן לאחר גמר השימוש ובאישור הפיקוח. קופסת אביזרים בעמוד תאורה זמנית. בהתאמה למספר גופי התאורה הניזונים ממנו. כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות, לרבות הספקה התקנה, מהדקים, אבטחות, מוליכים ושרוולים, פס הארקה והחיבורים, העתקה לפי שלבי הביצוע והצורך, והספקת החשמל לרבות פירוק לאחר גמר השימוש והחזרת לרשות הקבלן.
כבלים עילים לתאורה זמנית. בחתך 5*35 ממ״ר לפחות, כולל: תיל הנושא, חיזוקים של הכבל לתיל הנושא, אביזרים לעיגון וחיבור התיל הנושא, כפפות מתכווצות בקצוות, שרוולי בידוד, אביזרים לחיבור כבלים והסתעפויות, אביזרים לכבל תא״מ, כל זאת בנוסף למפורט בתיאור הטכני ובתוכניות, העתקה לפי שלבי הביצוע והצורך, והספקת החשמל לרבות פירוק והובלה למחסני הקבלן לאחר גמר השימוש ובאישור הפיקוח.
גופי תאורה לתאורה זמנית כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות, לרבות נורות, ציוד הדלקה, בהספק הנדרש ,כיוון ופילוס, כל ציוד העזר, כבל חיבור גופי התאורה, עלות בדיקת התאורה בלילה, מדידת כמויות האור וכיוון הרפלקטור של הפנס- עד לקבלת תוצאות תאורה המתוכננות.
גופי תאורה זמנית כוללים העתקה לפי שלבי הביצוע והצורך, והספקת החשמל פירוק והחזרה לרשות הקבלן לאחר שימוש.
זרוע זמנית לגוף תאורה כולל חיזוקים, אביזרים לחיבור לעמוד, תושבות לחיזוק קופסת ההסתעפות, כבל וגוף התאורה. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתוכניות, לרבות הספקה התקנה, כיוון ופילוס. כולל העתקה לפי שלבי הביצוע והצורך, והספקת החשמל פירוק והחזרה לרשות הקבלן לאחר שימוש.
עוגן אווירי כולל: תיל הנושא, חיזוקים של הכבל לתיל הנושא, אביזרים לעיגון וחיבור התיל הנושא, מבדידים, אביזרים לחיבור, כל זאת בנוסף למפורט בתיאור הטכני ובתוכניות, העתקה לפי שלבי הביצוע והצורך, והספקת החשמל לרבות פירוק והובלה למחסני הקבלן לאחר גמר השימוש ובאישור הפיקוח.

08.18 <u>אופני מדידה - כללי</u>

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם.

פרק 18 – תשתיות תקשורת

18.1 **תכולת הפרק**

פרק זה בא להורות על ביצוע תשתיות תקשורת, בנוסף להוראות הכלולות בתכניות, בפרק 18 של המפרט הכללי לעבודות בניה, במפרטים של חברות התקשורת הכלולים במסמך ג'1, בתקנים, במפרטי מכון התקנים הישראלי ובכל שאר מסמכי המכרז/חוזה זה.

18.2 **ביצוע העבודות**

ביצוע העבודות יהיה על פי המפרט הטכני של חברת התקשורת עבורה מתבצעת התשתית. המבצע יהיה מאושר ע"י כל חברות התקשורת בזק , הוט.

18.3 **צנרות**

א. צינורות הפלדה יהיו בהתאם למפרט חברות התקשורת.

ב. צינורות קוטר 50 יהיו בהתאם לאפיון חברות התקשורת השונות וימדדו בתקן 1531.

ג. עובי דופן הצינורות בקידוח גמיש יהיה בהתאם לנדרש לצורך ביצוע הקידוח אך לא יקטן מיק"ע 11 לגבי צינורות פוליאתילן.

18.4 **אופני מדידה ותכולת המחירים**

18.04.1 **כללי**

א. אופני המדידה ותכולת המחירים יהיו בהתאם להוראות הכלולות במפרט הכללי לעבודות בניה והמפרטים הטכניים של חברות התקשורת. להלן ההוראות לגבי הסעיפים המפורטים בהמשך.

ב. בנוסף להוראות הכלולות במפרט הכללי לעבודות בניה ובהוראות המפרטים הטכניים של חברות התקשורת כוללים המחירים:

1) ביצוע באחריות הקבלן, תיאום סיורים וסימונים עם כל חברות התשתית לצורך סימון ואיתור של התשתיות באזור העבודה, גילוי הקווים על ידי מכשירים וביצוע אימות פיזי לכל תשתית טרם התחלת החפירות.

2) הוצאת היתרים באחריות הקבלן מכל חברות התשתית לאתר.

3) סימון בשטח של כל המערכות.

4) אחריות בלעדית על שלמות כל התשתיות החוצות או מקבילות לתוואי העבודה כולל קווי השקיה מקומיים ותשתיות ארציות ומקומיות.

18.04.2 חפירת תעלה והנחת צנרת מערכות בזק בהתאם לפרט בקטעים בהם לא נדרשת החלפת אדמה מלאה

תכולת המחירים

חפירת תעלה והנחת צנרת מערכות תשתית, כוללת בין היתר את אספקת החומרים וביצוע הפעולות הבאות:

א) חפירה לעומק המפורט ע"פ חתך טיפוסי בתכניות / חתל לאורך ובהתאם למפרט חברות תקשורת.

ב) פיזור שכבת חול/חמרה (שכבה אחת) בהתאם להוראת המפקח כמפורט במפרטי חברות.

ג) אספקת והנחת סרטי סימון דגם בזק.

ד) הנחת וסידור צינורות בקוטר 50 מ"מ יק"ע 11 כולל חוט משיכה 8 מ"מ, מחברים ואטמי צנרת (דגם בזק).

ה) השחלה של חוטי משיכה ת"י 753 פוליפרופילן קוטר 8 מ"מ בכל צינור (דגם חברות התקשורת).

<u>אופני המדידה</u>

חפירת תעלות והנחת צנרת תמדד לפי אורך נטו של הצנרת המונחת בתעלות, במ"א.

18.04.3 **<u>מילוי תעלה ע"י חומר נברר</u>**

הפעלת סעיף זה תהיה אך ורק בהתאם להוראה בכתב של המפקח.

תכולת המחירים

מילוי תעלה ע"י חומר נברר כוללת בין היתר, החלפת חומר החפור לחומר נברר מהודק בשכבות לצפיפות 98% ופינוי החומר החפור לאתר שפיכה מאושר ע"י המפקח כולל כל האישורים הנדרשים.

אופני המדידה

המדידה על פי הנפח התיאורטי של החפירה, במ"ק.

18.04.4 **<u>הספקת צינורות והתקנתם בתוך תעלה</u>**

<u>תכולת המחירים</u>

מחיר אספקת צינורות והתקנתם בתוך תעלה כולל, בין היתר, את המפורט להלן:

הספקת והתקנת הצנרות.

השחלת צינורות בתוך צינורות אחרים (שרוולים).

אספקת והשחלת חוט משיכה 8 מ"מ, חומרי חיבור, אוטמים, תומכות, קשתות, מצמדות, מחברים וכל הנדרש במפרטים ובתוכניות.

<u>אופני המדידה</u>

המדידה לפי אורך ממרכז תא למרכז תא או קצה צינור במידה ואין תא, במ"א.

18.04.5 **<u>חיבור צנרת חדשה לתא קיים</u>**

תכולת המחירים

חיבור צנרת חדשה לתא קיים, כולל בין היתר:

גילוי וניקוי התא.

חציבת פתח הכנסת הצינורות כולל מופות.

ביטון ותיקון טיח התא.

הכל בהתאם למפרט בזק והחברות השונות.

אופני המדידה

המדידה לפי כניסת כל חבילת הצנרת קומפלט לתא.

18.04.6 **<u>קידוח אופקי</u>**

נמדד במ"א נטו כמסומן בתוכנית ,כאשר המחיר מתייחס לכמות, אורך וקוטר של הצינורות הנדרשים.

מחיר כולל את כל הנדרש בתוכניות, במפרטים ובכתבי הכמויות, לרבות עבודות גישושים, ביצוע הבורות למכונת קידוח, איתור הקצוות, אפוסים וכל פעולה אחרת המתבצעת במהלך הקידוח, כיסוי והידוק חפירה, תיקון אספלט או ריצוף מסביב לבורות או לבריכות המותקנות ,שרוול הפלדה, והצנרת הנדרשת ו/או משיכת צינורות פוליאתילן רציפים דרג 10 ת"י 499, קידוחים חוזרים עד להצלחת הקידוח - כל אלה לא נמדדים ומחירם כלול במחיר מ"א של הקידוח .

18.04.7 **<u>תאים תקשורת</u>**

תכולת המחירים

העבודות הכרוכות בביצוע תאים (עגול, מלבני) בהתאם למפרט חברות התקשורת הרלוונטית, כולל בין היתר :

חפירה ומילוי.

הספקת התא לרבות טבעות רצפה ותקרה ומכסה ע"פ איפיון חברת תקשורת.

אופני המדידה

בהתאם ליחידות מבוצעות, ביחידה קומפלט.

18.5 <u>אופני מדידה - כללי</u>

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם.

פרק 40 עבודות פיתוח

40.01 תיאור העבודה

בעבודות הפיתוח נכללות עבודות עפר, ריצופים, קירות, מסלעות, גידור, ריהוט רחוב, שביל ריצה, גינון והשקייה.

שבילים, רחבות, מתקנים וכדו' יבנו תוך התחשבות בערכי הטבע, עצים, סלעים וגם התשתיות הקיימות באתר. אי לכך, על הקבלן לסמן בשטח את תוואי השבילים, הרחבות וכדו' ושאר הפריטים בטרם תחילת ביצועם. כל סימון יקבל אישור של המפקח ורק לאחר מכן תותר תחילת הביצוע של הפריטים הנ"ל. מודגש, כי יתכן ויהיו שינויים בתוואי השבילים, מקומם של המתקנים וכדו'. על הקבלן לשתף פעולה עם המפקח.

מפרט פיתוח המצורף בזאת הינו הבהרות והשלמות בנוסף לאמור במפרט הכללי הבין משרדי של משרד הביטחון לעבודות פיתוח (הספר הכחול) ולמפרט נת"י לעבודות פיתוח.

40.02 ריצוף מאבנים משתלבות

40.02.1 הריצוף יבוצע בהתאם למפורט להלן:

הריצוף יבוצע על מצע שיסופק ויהודק ע"י הקבלן.
לצורך החלטה על המרקם יידרש הקבלן לבצע הנחה של קטע ניסיוני באורך 10 מ' וברוחב 2.00 מ', כמתואר לעיל אותו יהיה עליו לפרק ולהניח מחדש במקרה ויוחלט על מרקם שונה מזה שבקטע הנ"ל. עבור פירוק הדוגמא והנחה מחדש, לא תשולם תוספת.

הקבלן ישתמש במידת האפשר בחלקי האבנים החרושתיים (חצאי אבנים לריצוף הקצוות ליד אלמנטים ישרים, כגון אבני שפה). במקרים בהם אין זה מתאפשר, יבצע חיתוך במסור סיבובי. יש להקפיד שהאבן הנסורה תהיה שלמה ללא פגמים, עם שפות ניצבות. החיבור בין שני כיווני ריצוף שונים יהיה בקו ישר ומיקומו יאושר ע"י המפקח.
לא יורשה שימוש באבנים שבורות ו/או פגומות.

האבנים תהיינה מסוג המפורט בתכניות ובכתב הכמויות בעובי 6 ס"מ או 7 ס"מ ותונחנה על גבי שכבת חול.

הרווח המכסימלי המותר בין אבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין האבנים הסמוכות 2 מ"מ. במידה והחלק בדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של 3% - 5% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו.

לפני תחילת עבודת הריצוף והנחת אבני הגן יסומן השטח ע"י יתדות כל 1.0 מ' לאישור תוואי סופי לפני הביצוע.

40.02.2 עיקור הקרקע

עיקור הקרקע ייעשה ע"י ריסוס בקוטל עשבים, פרומטול "S" סימנקס (או שווה ערך).
צורת היישום בהתאם להוראות היצרן, האחריות לאי התחדשות של צמחיה תהיה לתקופת של שלוש שנים. עיקור הקרקע יבוצע בשטחי ריצוף ובשטחים נוספים שיסומנו ע"י המפקח על גבי התכניות.

מוסבת תשומת לב הקבלן לעובדה שעליו לעקר ולרסס את פני השטח המיועד לריצוף באבן משתלבת בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה כלול במחיר הריצוף ולא יימדד בנפרד. מועד הריסוס והאופן בו ירוסס השטח יהיו לפי הנחיות המפקח באתר.

40.02.3 <u>סטיות מותרות בביצוע</u>

1. על הקבלן להקפיד על ביצוע בהתאם לרומי תכנון ובהתאם לשיפועים כמפורט בתוכניות.
2. הסטיה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ״מ.
3. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס״מ ובאורך של 5 מטר והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי, בהשענו על קצוותיו שלא תעלה על 1 מ״מ.
4. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותרו לעיל, יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח, גודל אותם השטחים יקבע על ידי המפקח.
5. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 1 מ״מ.

40.02.4 <u>אחריות הקבלן</u>

1. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יתקבל שטח שלא עבר את בדיקות הגובה והמישוריות ונמצא מתאים לתכניות.

2. אחריות הקבלן לטיב האבן, לטיב הביצוע ועמידת האבן בתקנים, כנדרש תהיה 12 חודש ממתן תעודת גמר.

   במסגרת אחריות זו יהא על הקבלן לבצע עבודות של החלפת אבנים סדוקות ו/או שבורות בפינותיהם במידה העולה על 3 סמ״ר (בהיטל אופקי) ותיקוני משטחים שבהם היו שקיעות מעבר למוגדר לעיל, וכן ריסוס בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה במידה ותבצבץ צמחיה בין האבנים, הכל לשביעות רצון המפקח.

3. יישום אחריות הקבלן תעשה כדלקמן:
   אחת לשישה חודשים יערך סיור בשטח בשיתוף כל הגורמים המוסמכים והקבלן, בסיור זה יראה המפקח לקבלן את השטחים ו/או האבנים שניזוקו, ויסוכם בכתב אופי ומהות התיקונים. התיקונים אשר יסוכם לגביהם יבוצעו תוך 30 יום ממועד הסיור. בכל מקרה, דעתו של המפקח תהיה סופית לגבי מהות הנזקים אשר יש לתקן.

40.03 <u>עבודות בטון יצוק באתר</u>

40.03.1 <u>כללי</u>

1. כל הבטונים פרט למצעים ולמילויים מבטון רזה, יוצקו בתבניות. יציקה בחפירה ללא תבנית טעונה אישור המפקח. הבטון לקורות קשר, לקירות, לרצפות למיניהם יהיה לפי האמור להלן:
   אם הקבלן יספק בטון מוכן ממפעל ליצור בטון (בטון מובא), ייחשב ספק הבטון כקבלן משנה הטעון אישור המפקח.
   כל הבדיקות של האגרגטים ושל הרכב התערובת, הנדרשת לפי המפרט באתר, יעשו במקרה זה במפעל יצור הבטון. בטון מוכן יתאים לדרישות התקן הישראלי ת״י 601, במידה ואינן סותרות את דרישות מפרט זה, אלא שהזמן העובר מהוספת המים ועד ליציקת הבטון המובא, לא יעלה אף פעם על 45 דקות.

2. מחירי עבודות הבטון כוללות גם את עבודות העפר, יסוד בטון, פלדת זיון רתיך, תבניות, שקעים, חריצים, קיטומים, אפי-מים, וכן הכנת חורים למעקות, לגדרות וכו׳.

40.04 <u>קירות תומכים בגמר אבן לקט אילת</u>

על הקבלן לבצע דוגמא בשטח באורך 2 מ׳ לאישור המפקח בטרם ימשיך בביצוע הקירות.
האבן בחזית תהיה אבן לקט אילת, במידות שלו יקטנו מ- 30X40 ס״מ. הבניה ציקלופית מס׳ האבנים למ״ר בחזית הקיר כ - 12. המישקים מותאמים וברוחב 2-1 ס״מ ובעומק של כ-5 ס״מ. הבניה בחזית ללא מילוי בטון במישקים. האבן תהיה רחוצה ונקיה בעלת משקל סגולי 2.4 טון. גב הקירות שבהם חיפוי אבן מצד אחד, יהיה ב-30 לכל רוחב הקיר וללא אבני דבש. יש לצקת את גב הקיר בעזרת תבנית עץ או דיקט חלק.
הבטון יהיה אך ורק בטון מובא ממפעל מאושר ע״י המפקח ולא יורשה השימוש בבטון שהוכן באתר. חתכי הקירות יבוצעו לפי פרטים בתכניות קונסטרוקציה.

הקיר יבוצע מהיסוד עד לסיום העליון. לאורך הקיר, במרחקים שלא יעלו על 7.0 מ׳, יבוצעו תפרים אנכיים לפי תוכניות הקונסטרוקציה, התפר יהיה סמוי ולא יראה מהחזית, כמו כן, יונחו צינורות ניקוז P.V.C קשיח בגוון בהיר בקוטר ״4 עם מסננת חצץ בתוך שק מרשת מגלוונת בכניסה לצינור, לניקוז הקיר כל 3 מ״ר. השורה הראשונה תונח בגובה 10 ס״מ מפני קרקע סופית. פתחי הניקוז יהיו שקועים 5 ס״מ מפני הקיר.

התפרים יהיו מלוחות קלקר בעובי 2 ס״מ. התפר יהיה סמוי ויעבור את כל שטח גב הבטון ולא יראה בחזית הקיר, הכל לפי פרט. בחזית הקיר בקצה לוחות הקלקר ייושם מסטיק אטימה חד-רכיבי מסוג סיקפלקס 1A של חברת ״SIKA״. המסטיק ייושם בקו אנכי ישר לחלוטין.

המילוי החוזר מאחורי הקירות יבוצע לפי הפרטים בתכניות ויכלול מילוי מורטב ומהודק בשכבות שיאושרו ע״י המפקח. המילוי יכלול כמות מקסימלית של 35% דקים (עובר נפה 200), כאשר ההידוק בתנאי רטיבות אופטימלית (±3%) לצפיפות של 95% מוד.אשיו.
בצמוד לקירות יבוצע מילוי גרנולרי מנקז ברוחב 80 ס״מ הצמודים לקיר. בחלק העליון מתחת למשטחי הגמר השונים יבוצע מילוי נברר עם תכולה של 35% - 18 דקים מהודק לצפיפות של 98% בשכבות של 20 ס״מ-הכל לפי הנחיות המפקח.

מתחת ליסודות הקירות יבוצע מילוי נברר עם תכולה של 35%-18 דקים מהודק בשכבות של 20 ס״מ כ״א לצפיפות של 98% מודפייד.אשיו.
בראש הקיר במקומות המיועדים לכך יבוצעו הכנות למעקות לפי פרט בכל מקרה לא יותקנו פלטקות. בראש קיר יותקן קופינג מאבן לקט פרוסה בעובי 10 ס״מ במלוא רוחב הקיר.

יציקת יסוד הבטון – את יסוד הקיר יש לצקת כנגד הדפנות החפורים, כשהם נקיים מסלעים, אבנים פסולת או כל חומר זר. סוג הבטון ב-30- לא יורשה שימוש באבני דבש.

קורת בטון ״קופינג״ מעל הקיר : יציקה בשימוש בתבניות דיקט בלבד, פינות קטומות.

הקירות יימדדו לתשלום לפי הסעיפים בכתב הכמויות בהתאם לתכניות וכולל את היסוד.

המחיר כולל גם את עבודות העפר, חפירה ליסודות לכל עומק שהוא בהתאם לרום היסוד, הידוק שתית החפירה ליסוד, לצפיפות 95% מילוי חוזר, ומילוי מחומר גרנולרי מאחורי קירות מתחת ליסודות, צינורות הניקוז כמפורט, חורים בקוטר ״4 עבור המעקה בעתיד, פינות קטומות, בטון ב30- , פלדת הזיון, ואבן לקט וקופינג וכן את התפרים, כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הקירות ע״פ המפרט והתוכניות ולשביעות רצון המפקח.
עבור מילוי נברר מתחת ליסודות ישולם בנפרד ובאישור הפיקוח.

40.05 אופני מדידה - כללי

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם.

פרק 41 - עבודות גינון והשקייה

41.01 נטיעות

41.01.1 כללי

1. תנאי סף לקבלן המשנה לעבודות גינון:

א. הקבלן יהיה בעל נסיון וותק של 5 שנים לפחות ויכולת מוכחת לביצוע פרויקטים של גינון והשקיה בהיקף 10 דונם לשנה.

ב. קבלן משנה לגינון יתבקש לצרף נתונים לגבי פרויקטים שבוצעו בשנתיים האחרונות בעבודות גינון והשקייה וכתובת מזמיני העבודה.

ג. מי שאינו עונה לדירשות הנ"ל, לא רשאי לבצע בפועל את העבודה בשטח.

ד. מנהל העבודה יהיה נוכח באתר העבודה לאורך כל תקופת ביצוע הפרויקט.

2. כל עבודות הגינון וההשקיה יתאימו לפני ביצוע עם מנהלת המחלקה לתכנון גנים בעירית אילת ויבוצעו לפי סטנדרטים המקובלים בעירית אילת.

3. כל עבודות הטיפול בעצים קיימים כוללות: גיזום, העתקה וכו' יבוצעו ע"י "גוזם מומחה" שיאושר לפני תחילת העבודה.

41.01.2 הכשרת השטח לגינון ושתילה

יישור גנני ויישור סופי כולל ניקוי, חריש לעומק 30 ס"מ, סיקול אבנים מפני השטח העליונים, סילוק ברזלים ופסולת ריסוס בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה, יישור אחיד כולל חפירה או מילוי ±20 ס"מ. הדיוק הנדרש הוא 5± ס"מ.
לקראת הנטיעה, לאחר זיבול ודישון, עיבודי קרקע והשקייה, יעשה יישור סופי במגרפות, . עבודה זו תתבצע בסמוך ככל האפשר למועד הנטיעה ולא מוקדם מאשר 5 ימים לפניה.
התשלום לפי מ"ר.

41.01.3 עיבוד הקרקע

עיבוד הקרקע ייעשה בידיים או בכלי מכני, בעומק 20 ס"מ, ויכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן גדולה מ5- ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר. עיבוד הקרקע ייעשה לפני הזיבול והדישון אך מותר לבצעם במשולב.
העבודה תשולם בסעיף הכשרת השטח לגינון.

41.01.4 השמדת עשבים

הריסוס בחומרי הדברה יבוצע כחודש עד שישה שבועות לפני השתילה.

שטחים שעליהם יורה המפקח ירוססו או יאויידו להדברת עשבי בר, בחומר מדביר. סוג החומר, צורת ההדברה, הריכוז ואופן הביצוע טעון אישור המפקח.

מספר הריסוסים יספיק להדברת כל העשבים, עד להשמדה המלאה של העשביה.

הריסוס ייעשה במרסס מיכני או ידני, ולפי כל כללי הבטיחות.
מחיר הריסוס כלול במחיר הכשרת השטח.

41.01.5 זיבול ודישון

סוג הזבל שיסופק יהיה קומפוסט גבעת עדה או שווה ערך מאושר, הזבל יפוזר בשכבה אחידה ויוצנע מיד לפני שיתייבש, ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. ההצנעה תבוצע בכל מיכני, מחרשה, מתחחת או בעבודות ידיים. ההצנעה תיעשה בעומק מספיק לכיסוי מוחלט.

ביחד עם הקומפוסט יפוזרו ויוצנעו עם דשן אשלגני וזרחני במידה שווה על פני השטח.

כמות הזבל תהיה 30מ״ק לדונם לשטחי שיחים, זיבול לצמחים כמפורט במפרט.
לעצים בוגרים תנתן תוספת של 50 ק״ג קומפוסט זבל לכל בור.

לצמחים: תנתן תוספת של 100 ק״ג סופרפוספט + 80 ק״ג אשלגן כלורי.

על הקבלן לאשר את כמות הזבלים שיובאו לשטח ע״י תעודות משלוח חתומות ע״י המפקח.
מחיר הזבלים והדישון כלולים במחיר הנטיעות.

41.01.6 חריש עמוק

כאשר נדרש חריש עמוק תיעשה העבודה רוטר לעומק 30 ס״מ. לאחר החריש ישודד השטח במשדדה וייושר בארגז מיישר.
מחיר חריש עמוק כלול בהכשרת הקרקע.

41.01.7 בור נטיעה

לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים, פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור, שנפחו יכיל באדמה תחוחה את כל מערכת השורשים של השתיל, באדמה בלתי מחלחלת, אין לחפור, או לחצוב, בור נטיעה בעומק מהשכבה המועבדת בהכשרה עמוקה של השטח.

אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל בנטיעה אלא לאחר שהמפקח בדק את הבור.

מידות הבור יהיו כדלקמן:
צמח ממיכל מס׳ 6 - 80/80/80 ס״מ
צמחים ממיכל מס׳ 4 - 60/60/60 ס״מ
צמח ממיכל מס׳ 3 - 50/50/50 ס״מ
צמח ממיכל מס׳ 2 - 30/30/30 ס״מ

פירוט על נפחי המיכלים - ראה טבלה א׳ (פרק 41.2.3)

41.01.8 טיב אדמה למילוי בשטח המגונן

האדמה תהיה אדמה חולית קלה (נקיה ולא מלוחה) מהרובד העליון. כפוף לאישור המזמין ולאחר בדיקות קרקע האדמה.

<u>בדיקות קרקע לאדמה מקומית</u>

קביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע), יש לבצע בדיקת קרקע.
הבדיקות תבוצענה באתר ע"י לקיחת דגימות מעומקים שונים כמפורט בהמשך ועל הדגימות
המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק ועומקו.

בדיקת קרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו למפקח, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים המפורטים בהמשך.
הבדיקות הנדרשות הן: מבנה פיזי וכימי , רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן) , pH מיצוי רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע.

הדגימות יתבצעו במספר עומקים לפי דרישה 60-90, 30-60, 0-30. שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה, באישורו של המפקח בצרוף התוצאות. לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.
הבדיקות והמדגמים ילקחו מהשטח למעבדה ע"י סוקר קרקע המאושר ע"י המפקח. תוצאות הבדיקה/ות וההמלצות יאושרו וימסרו ע"י סוקר הקרקע ישירות למפקח.

1. **<u>כללי</u>**

א. אדמת גן לעבודה באתר הינה סוג קרקע המתאים לדרישות בטבלה בהמשך.

ב. אדמת גן מובאת, בהתאם להנחיות שינתנו ע"י המפקח.

ג. אישור התאמת אדמת-הגן לעבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יינתן אך ורק באם תעמוד הקרקע בכל הדרישות המפורטות לגבי אדמת-גן במפרט טכני מיוחד זה ובמפרט הכללי.

ד. הקרקע תהיה מפוררת היטב ולא רטובה, אחידה במראה ובמישוש, נקיה מזרעים, פקעות וחלקי שורשים, שורשי עשביה חד-שנתית ורב-שנתית, בלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים ולא תכיל פסולת כלשהי.

ה. אדמה שלא תענה על הדרישות שפורטו לעיל (בדיקות קרקע לאדמה מקומית) ו/או הדרישות המפורטות בטבלה בהמשך ו/או הנחיות המפקח, תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מאושר. הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש, ללא תוספת מחיר.

ו. האדמה תסופק רק בנוכחות המפקח שיאשר את תעודת המשלוח ותעודת השקילה אדמה שלא תאושר יהיה על הקבלן לפנותה על חשבונו .

ז. פיזור ויישום אדמת-גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקיה אסור בהחלט!

2. <u>בדיקות קרקע לאדמת גן מובאת</u>

א. לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע), יש לבצע בדיקת קרקע.

ב. כל אספקה לאתר ופיזור אדמת-גן טעונה אישור מוקדם ובכתב ע"י המפקח. חל איסור להביא לאתר קרקע לפני שניתן אישור בכתב מהמפקח, האישור לאספקת אדמת-גן ופיזורה יינתן על סמך תוצאות בדיקות קרקע לאדמת הגן .

ג. הבדיקות תבוצענה במקור האדמה ועל הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק. בדיקת הקרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו למפקח, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין.

ד. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים המפורטים בהמשך.

הבדיקות הנדרשות הן : מבנה פיזי וכימי , רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן) pH, מיציו רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע.
הדגימות יתבצעו במספר עומקים לפי דרישה 60-90, 30-60, 0-30 ס"מ.

ה. שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה באישורו של המפקח בצרוף התוצאות.

ו. לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.

ז. פסילת מקור/מקורות לאדמת הגן ו/או פסילת ערמות באתר , אם תהיה – לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא. הקבלן חייב לפנות מהאתר כל חומר שנפסל, על חשבונו.

טבלת הבדיקות המעבדתיות הנדרשות

	הפרמטר	הדרישה
.1	הגדרה של סוג הקרקע	כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד.
.2	חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית).	א. שיעור החרסית לא יעלה על 35% ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 50%.
.3	שיעור האבנית (% האבנים לפי נפח) (מחלקיקים מגודל 4 מ״מ עובר נפה 4 ומעלה)	א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס״מ. ב. שיעור האבנים לא יעלה על 10%.
.4	pH (חומציות קרקע)	מקסימום pH – 7.8
.5	גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע רק באם שעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%).	א. גיר כללי 20%. ב. גיר פעיל 8%.
.6	מוליכות חשמלית (E.C) (במילימוס /ס״מ או דציסימנס/מטר).	מוליכות חשמלית מירבית – 2.0 מילימוס/ס״מ.
.7	תכולת חנקן NO_3 (ב- MG / KG) (במיוצוי בתמיסה רוויה)	מקסימום – 30 מ״ג/ק״ג
.8	תכולת זרחן (ב- MG/KG = מ״ג/ק״ג)	מקסימום 15 מ״ג/ק״ג
.9	תכולת אשלגן (מיצוי בסידן כלורי) (MEQ./LITTER = מיליאק/ליטר	מקסימום 10 מיליאק/ליטר
.10	תכולת כלורידים (גר׳/ק״ג = GR/KG)	מקסימום 0.3 גר׳/ק״ג
.11	בדיקת נתרן חליף (SAR) (ביחידות)	מקסימום SAR = 7.9
.12	תכולת סידן + מגנזיום (MG+CA) במיליאק. / ליטר = MEQ/LITTER	מקסימום 5 מיליאק/ליטר

- בכל מקרה של הבאת קרקע למילוי יש לבצע סקר קרקע באתר המחצבה.

במידה והדבר לא מתאפשר נדרש אבחון של סוקר קרקע מנוסה המבצע איבחון ויזואלי במקום להגדרת תכונות שאינן ניתנות לאיבחון בבדיקות מעבדה כדוגמת קרקעות הידרומורפיות, נזז, תופעות חימצון/חיזור, תצבירי מנגן ברזל וכו׳.
הבדיקות והמדגמים ילקחו מהשטח למעבדה על ידי סוקר קרקע המאושר ע״י המפקח. תוצאות בדיקות הקרקע וההמלצות יאושרו וימסרו ע״י סוקר הקרקע ישירות למפקח.

3. **<u>עובי שכבת הקרקע</u>**

עובי שכבת הקרקע יהיה 50 ס״מ או בהתאם לתוכניות (לאחר ההנחתה) כאשר מוסיפים קרקע עד לעומק של 50 ס״מ, יש להביא קרקע הזהה בהרכבה הכימי והפיזיקלי לקרקע המקומית. כאשר מוסיפים שכבת קרקע שעומקה מעל 50 ס״מ, תהיה הקרקע שתובא אחידה בהרכבה זהה או קלה מהקרקע הקיימת למניעת בעיות של השקיה, הזנה וגידול צמחים.
לאחר פיזור אדמת הגן תתבצע הנחתה של האדמה באמצעות השקיה בהמטרה של 30 מ״ק לדונם. כל זאת באחריות הקבלן ועל חשבונו.

4. <u>המדידה והתמורה לאדמת גן</u>

המדידה במ״ק שיקבע על פי תעודת שקילה מאושרת ע״י המפקח אשר תמסר במקום העבודה עם האספקה בצרוף מידות המשאית המספקת.
המדידה לתשלום סופי- מ״ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רומי התשתית לרומיים סופיים, ולפי מכפלת מ״ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת-גן בעובי שכבת הגן, כפי שנמצא על-פי מדידות שיבצע המפקח (ממוצע המדידות) .
לקביעת עובי שכבת הגן ימדוד המפקח את גובה השכבה במספר מקומות : לפי שיקול דעתו הבלעדית וייחשב לפי הממוצע.
התמורה כוללת : בדיקות קרקע, אספקה, פיזור, גירוף, הנחתה ויישור גנני סופי וכל הדרוש לביצוע מושלם בהתאם למפורט לעיל.
אדמת גן מובאת תאושר ע״י המפקח רק במידה ותעמוד בכל הקרטריונים הנדרשים בטבלה, במידה ויהיה צורך בטיוב אדמת הגן המובאת בהתאם לתוצאות המעבדה והוראות המפקח. יבוצע הטיוב ע״י הקבלן כולל חומרים וביצוע וללא כל תמורה נוספת.

41.01.9 <u>טיב השתילים ואחסונם</u>

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר. השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמיכל ייגזמו. הורדים למיניהם יהיו חשופי שורש או במיכלים כנדרש. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה בדרישות התקנים המתאימים.

41.01.10 <u>פעולת הנטיעה</u>

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. שתילים חשופי שורש יינטעו מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה או מהאריזה, או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.

בעת הנטיעה, יוצאו השתילים מהמיכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה בהתאם לצרכי הצמח. שיעור הקיצוץ בשורשי העצים נשירים יותאם לגיזום נופיהם. יש להקפיד על כך שכל שתיל יינטע במקומו, המסומן בתכנית. עומק הנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי כללי המקצוע, כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין.

41.01.11 <u>תמיכת עצים</u>

תמיכת העצים תיעשה ע״י 2 סמוכות עגולות, שאורכן כ2.50- מ׳ וקוטרן לפחות 6 ס״מ, אחיד לכל אורכו ככל האפשר, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכות לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכות תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור, ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה.

41.01.12 <u>נטיעת עץ בוגר בקוטר כפי הנדרש בכתב הכמויות</u>

עץ בוגר יסופק ע״י הקבלן רק לאחר אישור מקורו וטיבו ע״י המפקח. אם העץ לא טופח במשתלה להעברה לגיל גבוה, הוא יבחר בין עצים שניתן להעבירם בגוש אדמה מוצק עם מערכת שורשים נאותה לקליטה וצמיחה. את השורשים החורגים מן הגוש יש לגזום. כן יש לגזום את כל השורשים שנשברו או שנתקלפו

בעת ההעתקה. את עבודת ההעתקה, ההובלה והנטיעה יש לבצע בזריזות ובזהירות מירבית. לא יינטע עץ שגזעו נקלף במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.

אופן הגיזום לקראת ההעברה והנטיעה יותאם לסוג העץ ולהוראות המפקח. גיזום הנוף של עץ מבוגר בעת נטיעתו במקום בחדש ייעשה בשיעור התואם את הפחתת השורשים. הקיצוץ והגיזום הסופיים ייעשו בזמן הנטיעה עצמה.

בור הנטיעה לעץ מבוגר יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה של כל גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף, בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים שמתחת לגוש.

במהלך הנטיעה יושקה הבור לרוויה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש האדמה, מתחתיו ובין השורשים.

גוש השורשים לעץ מבוגר לא יהיה קטן מ1.20/1.20/1.00- מ' וגודל בור הנטיעה לא יהיה קטן מ2.00/2.00/1.50- מ'.

עובי הגזע יהיה כמוגדר בכתב הכמויות, מדוד 1.00 מ' מעל פני האדמה וגובה הגזע עד להסתעפות יהיה לפחות 2.00 מ' (מעוצב גזע).

41.01.13 <u>מסירה ראשונה</u>

לאחר סיום כל העבודות ומסירה ראשונית , יתחזק הקבלן על חשבונו במשך 90 יום עד למסירה סופית.

41.01.13.1 <u>מסירה ראשונה</u>

בגמר כל העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יימסר השטח מסירה ראשונית בכתב למזמין העבודה ולעירייה ותחל תקופת האחזקה. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, השטח המגונן מיושר- ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. במידה והמזמין לא יקבל את השטח בגלל חוסר במרכיב מסויים ו/או אי התאמה לדרישותה, ימשיך הקבלן לתחזק את השטח ללא תשלום , בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד להשלמת הליקויים . רק לאחר קבלת אישור בכתב על תקינות המסירה תחל תקופת 3 חודשי האחזקה ע"ח הקבלן .

במסירה ראשונית על הקבלן לספק למזמין תכניות עדות (AS MADE) בפורמט אוטוקד
2004 לפחות, הכוללת : דומם , צומח , השקיה , גודל השטחים וכדומה, וכל זאת ללא כל תמורה נוספת.
לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב- 3 חודשי אחזקה אלו .
ועליו לכלול את כל הוצאותיו, הנובעות מכך, במחירי היחידה השונים. לאחר תקופה זו תתקיים מסירה סופית.
האחזקה תכלול בין היתר :
עישוב שיתבצע ע"י עידורו/ או קילטורו/ או ע"י ריסוס בהרביצידים.
עיבוד השטח,
הדברת מחלות ומזיקים ,
השקיה בהתאם לתוכנית הפעלה ו/או ע"פ הוראות המפקח,
יישור ומילוי שקעים ע"י באדמת גן מובאת ומאושרת,
גיזום ועיצוב עצים ושיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.
שתילת עצים וצמחים חדשים במקום אלו שלא נקלטו או נפגעו והגנתם,

הגבהת והוספת סמוכות לעצים בהתאם להתפתחות צמיחת העצים,
תקינותה ואחזקה של מערכת הניקוז, זיבול ו/או דישון ע"פ הוראות המפקח.
תשלום חשבונות המים על ראשי המערכת השקיה.
הקבלן יהיה אחראי, בתקופה זו, לתחזוקתה ותקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות משעת גילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים, תקלות רציניות הכרוכות באובדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי ו/או להפסיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. כל הנזקים שיגרמו יהיו על חשבון הקבלן כולל החלפת חלקי מערכת פגומים בחדשים, כך כשהאביזרים והצינורות שיספק הקבלן יהיו מסג מאושרים ע"י המפקח, בעלי תו תקן.

41.01.14 <u>מסירה סופית</u>

בגמר כל העבודות והאחזקה (למשך 3 חודשים על חשבון הקבלן במסגרת מכרז/חוזה זה יימסר השטח מסירה סופית בכתב למזמין העבודה, והאתר יועבר לטיפול קבלן אחזקת הגינון. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר- ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות.

41.01.15 <u>אחריות</u>

הקבלן אחראי לקליטה מלאה והתפתחות תקינה של כל הנטיעות במשך שנה שלמה ממועד אישור בכתב של המסירה הראשונה. בתום תקופה זו על הקבלן להחליף את כל השתילים והעצים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקום ואופן שתילתם יהיה בהתאם למפורט בחוזה.

שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או יהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח. החלפת השתילים תבוצע לפני הקבלה הראשונה וכן לפני המסירה הסופית של השטח הנטוע.

אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל עבודות הגינון ולמערכת ההשקייה ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה, והקבלה הסופית של הנטיעות.

ביחס לעצים בוגרים ולדקלים - הקבלן ימשיך לטפל בעצים כולל השקיה עד לקליטתם המלאה, אך לא פחות משנה (12 חודשים). על עצים שהוחלפו תחול אחריות למשך שנה נוספת.

כל הנזקים שיגרמו כתוצאה מהעברת עצים, שלא נקלטו, יתוקנו ע"ח הקבלן.

הקביעה איזה עץ יהיה צורך להחליף תהיה בידי המפקח בלבד וקביעתו תהיה סופית.

גם אחרי הקבלה הסופית ימשיך הקבלן לטפל ולהשקות את העצים הבוגרים עד לקליטתם המלאה, אך לא פחות משנה לאחר הקבלה הסופית.

41.02 הגדרת סטנדרטים לצמחיה - דרישות כלליות

41.02.1 חלויות

דרישות אלו חלות על שתילים מכל סוג וכן על פקעות, בצלים וקני-שורש המיועדים לשתילה למטרות גינון-נוי, בכלל זה:

עצים ושיחים מעוצבים
שיחים, בני-שיחים ומטפסים מעוצבים
מטפסים, צמחי כיסוי וצמחים עשבוניים
גיאופטים וצבורי צמחים
דקליים ודמויי דקלים
סוקולנטים
ורדים
צמחי כיסוי
הכל כמפורט בפרק 41.3 שלהלן.

41.02.2 נקיון בריאות ופגמים

א. השתיל בכל חלקיו יהיה ללא מחלות או מזיקים, ללא פצעים ויובש, ללא חורים בשורשים ובגבעולים ונקי מגופים זרים.

ב. כל תקנות הגנת הצומח לגבי צמחים ו/או עצי פרי יחולו גם על אותם השתילים הנמכרים לנוי.

ג. במצע הגידול לא יימצאו עשבים או צמחים זרים.

ד. צמחים המשמשים לגידול פרי מאכל יענו לדרישות התקן לעצי-פרי ומאכל.

ה. ורדים - יענו לדרישות התקן לשתילי ורדים ולדרישות המופיעות בפרק 41.3 שלהלן.

מידות השתיל ביחס למיכל

א. נוף השתיל יהיה בנפח כפול לפחות מנפח גוש המצע והמיכל, אך לא יעלה על פי 10 מהמצע/מיכל. וזאת פרט לצמחים מיוחדים שבהם אין חשיבות לגודל גוש-המצע/מיכל.

ב. נפח המצע בתוך המיכל יהיה 90% לפחות.

ג. מידות מיכלים תקניות וכנויי הגודל ייעשו ע"פ הפירוט הבא (ראה טבלה א'):

טבלה א'

גודל הכלי (נפח)	כנוי הגודל	הערות
0.1 ליטר	"תבנית"	כולל שתילונים בתבנית מתפרקת או בדמוי "חישתיל"
0.25 ליטר	מספר 2	כולל שתילונים בתבנית מתפרקת או בדמוי "חישתיל" כנ"ל.
1.0 ליטר	מספר 3	_____
3.00 ליטר	מספר 4	_____
6.00 ליטר	מספר 5	_____
10.00 ליטר	מספר 6	_____
25.00 ליטר	מספר 7	_____
50.00 ליטר	מספר 8	החל מגודל זה מופיע סווג נוסף, לשתיל עם גוש הנחפר מהאדמה
50.00 ליטר ומעלה ("חבית")	מספר 9 ומעלה	ראה בחלק ב' כפי שהוא מפורט לגבי עצים הנחפרים מהאדמה

41.02.3 **<u>מבנה השתיל, אחזקתו והכנתו למכירה</u>**

השורש - על השתיל להיות בעל מערכת שורשים מאוזנת בהיקף ציר האורך של השתיל, וללא הסתלסלות. השורש יהיה שמור מפני התייבשות. שורשי השתיל לא יחרגו מחוץ למיכל.
צוואר השורש - יהיה ישר וללא פיתול.
גיזום ועיצוב - יוגדר בפירוט בפרק 41.3. קוטר חתך הגיזום יהיה קטן ממחצית קוטר הגזע ו/או הגבעול הראשי. החתך יהיה חלק, ללא קילוף ו/או שבירת-קליפה.
השקייה והזנת השתיל - עלוות השתיל תהיה בגודל, צורה וצבע אופיניים, ללא סימני עקה, ללא סימני מחסור במים וחומרי הזנה. השתיל יהיה בהרוויה מלאה.
הקשחה והתאמה לתנאי הגידול בשטח המגונן - עוד במשתלה יועבר השתיל (פרק זמן המותאם לפי המין) מתנאים מוגנים מיוחדים לתנאי גידול דומים לנהוג בשטח המגונן.

41.02.4 **<u>סימון השתילים</u>**

א. על השתיל להתאים למסומן בתוית הזיהוי. הסימון יהיה יציב למים ולאקלים, וצמוד לשתיל או צמוד לקבוצת השתילים.

בקבוצת שתילים זהים שנארזה או נקשרה יחד בצרור, יהיה סימון כפול: האחד צמוד אל השתיל והשני אל האריזה.

ב. הסימון יכלול את הפרטים הבאים:

1. שם השתיל על פי מגדיר או צמחי הנוי בישראל, בהוצאת המחלקה להנדסת הצומח בשה"מ.

2. (בנוסף ע"פ הצורך) - פירוט נוסף של: זן, צבע, פרח, מקור מיוחד.

בעצי פרי וורדים גם שם היצרן המקורי.
ובשתילים מורכבים: שם כנה, שם רוכב.

3. (בנוסף ע"פ צורך) - גודל ו/או סווג.

4. (בנוסף ע"פ צורך) - שם ו/או סימון ברור של המשתלה.

ג. השתילים יועברו עטופים ומוגנים למניעת התייבשות. השורשים יהיו מורווים ומוגנים מפני התייבשות.

ד. העברת השתילים מהמשתלה לא תימשך יותר מ48- שעות.

41.02.5 **<u>איכות השתילים</u>**

השתילים יענו על הדרישות הבאות:

1. היחס בין נוף הצמח ובין גוש המצע/מיכל/שורש יהיה לפחות פי ארבע.

2. בריאות ונקיון מושלמים.

3. מעוצבים נכון. כמוגדר לפי קבוצת הצמחים בפרק 41.3 להלן.

4. בעלי צורה, צבע עלים וקשיחות מתאימים.

41.03 הגדרת סטנדרטים לצמחיה - דרישות יחודיות

41.03.1 דרישות יחודיות לעצים ולשיחים מעוצבים

א. הגדרות:

עץ - צמח רב שנתי מעוצה, בעל גזע מרכזי מגובהו בבגרות עולה תמיד על 4 מטר.

שיח מעוצב - שיח בוגר שעבר גיזומים ו/או הדלייה המקנים לו צורה קבועה הנשענת על גזע ובדים מעוצים.

41.03.2 דרישות נוספות

א. הגזע או הבד המיועד לגזע יהיה ישר, אלא אם השתיל נועד לעיצוב מיוחד.

ב. הגזע יהיה חלק, ללא זיזים כתוצאה מגיזום לא-תקין ולא יהיו בו פצעי גיזום לא מוגלדים.

ג. לשתיל במיכל לא יהיה נוף בנפח העולה על פי 8 מנפח המיכל. בשתילים מיוחדים - המעוצבים צר לא יעלה הגובה על פי 10 מגובה המיכל, ובדקלים עד פי 15.

ד. בדי הצמרת יתפצלו בגובה מתאים מפני הקרקע ויהיו מחולקים ללא "מזלג", שוה בהיקף הצמרת.

ה. בשתיל מורכב - יהיה איחוי מלא, חלק וללא זוית בין הכנה לרוכב.

ו. לשתיל חשוף שורש תהיה מערכת שורשים מאוזנת, בת שלושה שורשים עקריים לפחות, אם השורש אינו שיפודי, מחולקים שוה בהיקף.השורשים יסתיימו בחתכים חלקים, ללא קרעים ושברים. אורכם יהיה שביעית לפחות מאורכו של השתיל (שמעל צואר השורש).

ז. לשתיל בגוש הנחפר מהקרקע - יהיו שורשים מאוזנים בהיקף ובעלי חתכים חלקים, ללא קרעים ושברים. הגוש יהיה עטוף וקשור בצורה יציבה וגדלו יהיה לפחות 1/10 מגודל השתיל.

כלל זה לא יחול על שתילים שבהם אין חשיבות לגודל גוש המצע.

ח. בשתיל מעוצב תהיה הגלדה מלאה וללא זיזים של כל פצעי הגיזום לאורך הגזע והבדים.

41.03.3 דרוג ויחוס

א. ערכו של השתיל ייקבע ע"פ שלושה מדדים:

1. עובי גזע - המדידה במ"מ, נעשית 1.0 מ' מעל לצוואר השורש, או מעל להרכבה - אלא אם כן צויין אחרת.

2. גובה - נמדד בס"מ מצואר השורש עד לקודקד הבד המרכזי.

3. נפח מיכל - גוש מצע - ע"פ מידות מיכל תקניות (פרק 41.2.3 טבלה א') או נפח גוש מצע השורשים הנמדד בס"מ קוטר/עומק (להלן טבלה ב') כאשר יחס הקוטר לעומק הם: 1:1 בקירוב.

41.03.4 סווג שתילי עצים הנמכרים בגוש-שורשים הנחפר מהקרקע.

טבלת סווג ב' (משלימה לטבלה א')

עובי גזע קוטר במ"מ	קוטר/עומק גוש השורש (בס"מ)	גובה השתיל בס"מ	מס' בדים הכרחיים מעל גובה 190 ס"מ מפני הקרקע	עובי הקפי כל הבדים נמדד בס"מ (מדידת ההיקף נעשית 10 ס"מ מהסתעפות הבד מהגזע)	גודל מיכל
25 מ"מ (1")	35 ס"מ	250	1	5.0÷7.5 ס"מ	מס' 7
50 מ"מ (2")	50 ס"מ	350	3	20.0÷25.0 ס"מ	מס' 8
75 מ"מ (3")	60 ס"מ	450	3	30.0÷35.0 ס"מ	מס' 9
100 מ"מ (4")	70 ס"מ	450	3	50.0 ס"מ	מס' 10
125 מ"מ (5")	70 ס"מ	450	3	60.0 ס"מ	מס' 11

* המרחקים בין הבדים לאורך הגזע יהיו 50 ס"מ לפחות.

41.03.5 **דרישות יחודיות לשיחים, בני שיחים ומטפסים מעוצים**

א. הגדרות

שיחים - צמחים רב שנתיים מעוצים שגבהם בבגרות עולה על 1.3 מטר והמסתעפים בגידול רגיל קרוב לפני הקרקע.

בני שיחים - צמחים רב-שנתיים מעוצים שגבהם אינו עולה על 1.3 מטר והמסתעפים בגידול רגיל בצמוד או מתחת לפני הקרקע.

מטפסים מעוצים - צמחים רב שנתיים בעלי שלד מעוצה, בעלי תכונות השתרגות של ענפים ו/או אברי טיפוס (כגון קנוקנות) או בעלי שרשי אחיזה.

דליה - ענף - גבעול המכוון לגדול כלפי מעלה.

41.03.6 **דרישות נוספות**

א. השתילים יהיו לפחות בעלי גזע או בד מעוצה עד לגובה 10 ס"מ מפני הקרקע.

ב. בהיקף הבד/הדליה הראשית יהיו לפחות שני קדקדי צמיחה פעילים.

ג. בשתיל מורכב יהיה איחוי מלא, חלק, וללא זוית בין הכנה לרוכב.

ד. שתיל בוגר של מטפס יהיה מודלה לסמוכה גמישה או קשיחה.

ה. במטפסים יוקפד במיוחד על שלמות הבדים למניעת פגיעתם בהעברה.

41.03.7 <u>דרישות יחודיות למטפסים רכים, צמחי כיסוי וצמחים עשבוניים</u>

א. <u>הגדרות</u>

<u>מטפסים רכים</u> - צמחים מטפסים רב שנתיים בעלי שלד וענפים שאינם מעוצים. בדרך כלל מתחדשים מדי שנה.
<u>מטפסים עשבוניים</u> - צמחים חד שנתיים רכים שאינם מתחדשים.
<u>צמחי כיסוי</u> - צמחים רב שנתיים בעלי ענפים רכים או מעוצים הגדלים נמוכים או זרועים על הקרקע.
<u>צמחים עשבוניים</u> - צמחים חד או רב שנתיים לא מעוצים, הגדלים כצמחי כיסוי, או כמו צבורי שיחים.

41.03.8 <u>דרישות נוספות</u>

א. השתילים יהיו בתנאי הקשחה מתאימים ולא "מימיים".

ב. יהיו ללא סימני רקבונות או כרסום בעלים, בגבעולים ובשורשים.

ג. יחס נוף : מיכל יהיה לפחות 1:1 ולא יותר מ4:1-.

ד. על גבעול השתיל להתפצל ליותר מזרוע אחת במרחק 10 ס"מ לכל היותר מצואר השורש.

ה. שתיל של צבור-צמחים ממיכל בגודל 3 ומעלה יכלול יותר מצמח בוגר יחיד.

41.03.9 <u>דרישות יחודיות לגיאופיטים וצבורי צמחים</u>

א. <u>הגדרות</u>

<u>גיאופיט</u> - צמח רב-שנתי בעל איבר תת קרקעי בצורת בצל, פקעת, שורש מעובה, קנה שורש, המשמרים פקעי צמיחה ומזון המאפשרים שימור הצמח בעונת תרדמה.
<u>צבור צמחים</u> - צמח רב שנתי, עשבוני או מעוצה, הגדל תוך התפצלות תת-קרקעית בצורה של קבוצת צמחים.

41.03.10 <u>דרישות נוספות</u>

א. השתיל יכלול בבסיסו התת קרקעי (הבצל, פקעת, קנה שורש) חלקים בריאים נושאי פקעים, ללא פצעים, קרעים וסימני רקבון.

ב. בשתיל של צבור צמחים לא יהיו עלים יבשים בנפח העולה על רבע מהנפח העל קרקעי של הצמח.

ג. העלים לא יהיו מנוקבים ובשתילים חד פסיגיים הלולב יהיה בריא ושלם.

ד. פקעות, בצלים וקני שורש המובאים בעונת התרדמה יהיו ללא פציעות או קילופים וללא עובש או רקבונות.

ה. שתיל של צבור-צמחים ממיכל בגודל 3 ומעלה יכלול יותר מצמח בוגר יחיד.

ו. השתילים יועברו לאתר באריזה יציבה, מאווררת ויבשה לכל מין וזן של פקעת, בצל או קנה.

תוכן האריזה יסומן בצורה ברורה ויציבה ויכלול סימון גודל או משקל.

41.03.11 <u>דרישות יחודיות לדקליים ודמויי דקליים</u>

א. <u>הגדרות</u>

הקבוצה כוללת: דקלים מכל הסוגים, ציקסים, יוקות, דרצנות, אגבות, מיני אלואה, נולינות, מיני קורדלינה, ניצניות וכיו"ב חד פסיגיים.

בעלי גזע יחיד: צמחים הגדלים על גזע מרכזי שאינו מתפצל, בעלי קודקוד צמיחה אחד שאינו ניתן להחלפה בגיזום.

בעלי גזע מתפצל: צמחים הנוטים לפתח מספר קודקודי צמיחה. לעיתים כתוצאה מדיכוי קודקוד צמיחה מרכזי.

קבוצת ציבורי צמחים: צמחים המפתחים קבוצת גזעים הצומת בצמוד לפני הקרקע.

חוטר או נצר: התפצלות צמח בעל גזע ובסיס עצמאי למערכת שורשים, היוצא מהיקף הגזע של צמח האם.

41.03.12 <u>דרישות נוספות</u>

א. הגזע יהיה נקי מחורים, פצעים חודרים ורקבונות.

ב. הגזע יהיה ללא היצרויות הנגרמות מגידול לא סדיר.

ג. הגזע יהיה נקי מעלים ומבסיסי עלים שהתייבשו.

ד. העלים יהיו שלמים וללא יובש בקצותיהם, אלא במידה פחותה מעשירית אורך העלה.

ה. הלולב יהיה שלם ובריא, ללא סימני רקבון או השחמה.

ו. בשתילים בעלי גזע מתפצל שנקטמו לפיצול יהיה החתך מוגלד לחלוטין ויהיו להם לפחות שני גזעים חדשים בריאים.

ז. על כל גזע יהיה לפחות 3 עלים פעילים ללא יובש, מחולקים שוה בהיקף הקודקוד.

ח. אם השתיל נמכר במיכל או בגוש יהיו השורשים מעוגנים היטב במצע בכל היקף בסיס הגזע.

ט. השורשים לא יהיו מעוותים מדי מחסימה מוגזמת במיכל, והשורשים העיקריים לא יחרגו מחוץ למיכל-השתילה.

י. גם לחוטרים יהיו מערכות עלים, גזע ובסיסי שורשים עמצאיים ובריאים.

יא. השתילים יהיו מוקשחים לקראת העברתם.

יב. השתיל יעמוד בכל הדרישות הנ"ל ויהיו לו על הגזע המרכזי לפחות 5 עלים גדולים ובריאים.

יג. גזעים ארוכים ושבירים - יתמכו בהובלה בקשירת סד.

יד. מערכת השורשים תהיה שמורה בעת ההובלה באריזה יציבה ולחה.

41.03.13 <u>דרישות ייחודיות לורדים</u>

א. דרישות אלו חלות על כל קבוצות הוורד ועל ההכלאות שביניהם.

ב. <u>הגדרות</u>

ורד מסומן - שידוע מוצאו, שמו המפורט ו/או שם המטפח בעל הפטנט הרשום.
שתיל מורכב - בעל רוכב מזן מסומן שהורכב על כנה מושרשת מסומנת.
שתיל מושרש - צמח מיוחר שנלקח מוורד מסומן.
שתיל חשוף שורש - הנמכר בעונת התרדמה בחורף, ללא מצע.
שתיל במיכל גידול - הנמכר במצע כל השנה.
שתיל מורכב על גזע - הוא שתיל מורכב בעל גזע גבוה יחיד בגובה 25 ס״מ לפחות מהשורשים עד להרכבה, או 35 ס״מ לפחות עד התפצלות הבדים העיקריים.
שתיל מעוצב כשיח - שתיל וורד מסומן שהורכב בגובה 8-13 ס״מ על הכנה מעל למוצא השורשים.

41.03.14 <u>דרישות נוספות</u>

א. מערכת השורשים תהיה מאוזנת בהיקף בסיס היחור ותכלול 3 שורשים עיקריים לפחות.

ב. בכל חתכי היחור תהיינה הגלדות ללא חדירת יובש, או מחלות.

ג. בשתיל מורכב לא יושאר זיז מעל הרכבה.

ד. בשתיל מושרש לא יושאר זיז מעל לענף העליון.

ה. בשתיל מורכב לא תהיה פריצת עיניים מהכנה או משרשיה.

ו. בשתיל מורכב או מושרש יהיה הגזע שבין מוצא השורשים להסתעפות הענפים - ישר, ללא ברך ועביו 10 מ״מ לפחות. לא יהיו עליו פצעי חיתוך שקוטרם עולה על 1/3 מקוטר הגזע.

ז. בשורשים, בגזע ובנקודת ההרכבה לא יהיו התעבויות חריגות, או עפצים מכל סוג שהוא.

ח. אורכו של שורש חשוף יהיה 10 ס״מ לפחות ובקצהו חתך חלק.

ט. שלד הנוף יהיה בנוי מ2- ענפים מעוצים לפחות.

י. בשתיל מורכב על גזע - יהיו הגזע ולפחות 3 בדים מעוצים ומוגדרים בצורה סופית. יחסי מיכל, גודל גזע ונוף יתאימו למוגדר כדלהלן: נפח הנוף לא יעלה על פי 8 מנפח המיכל ו/או גובה השתיל לא יעלה על פי 10 מגובה המיכל.

יא. הגזע בשתיל מעוצב יהיה בעובי מעל ל12- מ״מ.

יב. השתיל יענה על כל הדרישות הנ״ל ובנוסף:

1. עובי הגזע עולה על 12 מ״מ.
2. כל שורש ארוך מ15- ס״מ.
3. שלד הנוף הבסיסי כולל 3 ענפים מעוצים, לפחות.

יג. לכל שתיל בודד יוצמד סימון בר קיימא הכולל: שם הזן, סיווג, שם המשתלה.כל קבוצת שתילים שתיקשר ותארז יחד תכלול סימון כנ״ל.

יד. השורשים יארזו וישמרו בסביבה לחה לאחר שהוצאו מהאדמה.

41.03.15 <u>דרישות נוספות</u>

א. בשתילים הגדלים במיכל יהיה הנוף בעל שטח כפול מפני המיכל ויהיו מושרשים היטב בגוש המצע.

ב. השתיל לא יכלול צמחיה זרה או שונה מהמסומן.

ג. השתיל לא יכלול ענפים ועלים יבשים.

ד. השתיל יהיה ללא מזיקים ונקי ממחלות.

ה. השתיל יהיה במצע לח ושמורים מפני שבירה, מעיכה או תלישה.

41.04 <u>אופני מדידה ותשלום לעבודות גינון והשקיה</u>

41.04.1 <u>עבודות גינון</u>

המחירים הנקובים בכתב הכמויות כוללים בנוסף לאמור בסעיף של המפרט הכללי 00 את עבודות הלוואי והעזר כגון מדידה וסימון, סידורי בטיחות, תיקונים וטיפולים בשתילים והגנה עליהם וכו' בתקופות המצויינות במפרט, וכן הכנת תוכניות עדות ואחריות לקליטת הצמחים.

41.04.2 <u>הכנת הקרקע לגינון</u>

המחיר כולל: חישוף השטח, יישור גנני, טיחוח השטח, ישור גנני סופי, וכן עיקור והדברה בחומר מונע נביטה ובחומר סיפטמי, עיבוד קרקע, זיבול ודישון.

41.04.3 <u>זיבול ודישון</u>

א. מחירי עבודות הנטיעה השונות כוללים את הזיבול הדרוש .

ב. זיבול בקומפוסט יימדד במ"ק מובא לשטח וכלול במחיר הכשרת השטח. המחיר כולל פיזור והצנעה בכל שיטה שהיא.

41.04.4 <u>צמחים</u>

עבודות נטיעה ושתילה יימדדו לפי גודל הצמחים במיכלים. המחיר כולל פתיחת הבור, אדמה חקלאית לבור הנטיעה. זיבול ודישון כנדרש, הנטיעה וההשקייה שלאחריה והסמיכה.

41.04.5 <u>עצים מבוגרים</u>

המחיר לפי סוג העץ, קוטר הגזע (מדוד 1 מ' מעל פני האדמה). או גודל המיכל. העבודה כוללת גיזום והכנת העץ להעברה, הוצאתו מהקרקע, העברתו לשטח במשאות ומנופים, חפירת בור הנטיעה ואדמה חקלאית למילוי הבור, נטיעה, זיבול, דישון, השקייה, תמיכה ע"י 2 סמוכות וכל הטיפול הדרוש לקליטתו.

41.04.6 <u>מחיר ותשלום עבור עצים בוגרים</u>

צמחים המסווגים לפי קוטר גזע, יסופקו לפחות בקוטר הנדרש. במידה וסופקו בקוטר הקטן מהנדרש יופחת מחיר הצמח בשיעור של 20% על כל 10 מ"מ קוטר של עץ.

לדוגמא: נדרש עובי גזע - 50 מ"מ. סופק - 45 מ"מ המחיר יופחת ב10%-.

41.04.7 **<u>האדמה</u>**

האדמה תמדד לפי אחת השיטות הבאות שהופיעו בכתב הכמויות:

א. לפי נפח המוביל ואישור תעודות המשלוח מאושרות ע"י המפקח.

א. לפי נפח ממולא. מדידת השטח ע"י מודד מוסמך לפני האדמה, ומדידה לאחר ביצוע העידור באדמה.

ב. בכתב הכמויות קיימת התיחסות הן לגבי אדמה מובאת מחפירה משטח האתר והן לגבי אדמה שהובאה מחוץ למגדל העמק.

ההחלטה על שיטת המדידה תהיה על דעת המפקח.

41.04.8 **<u>עבודות השקיה</u>**

א. הצנרת ושרוולי ההשקיה ימדדו לפי מ"א בסיווג קוטר הצינור. וכוללים את עבודות הקרקע הדרושות ואת כל אביזרי החיבור הדרושים וחיזוקים לקרקע.

ב. ממטרות ימדדו בנפרד.

ג. ראש המערכת כולל את כל המפורט בתכנית ובפרטים.

ד. ארון הגנה לראש המערכת ימדד בנפרד אלא אם כן צויין אחרת.

ה. התחברות לקו הראשי כולל את המפורט בתכניות וימדד בנפרד.

ו. אביזרים בודדים כוללים את אביזרי העזר הדרושים.

41.05 **<u>אופני מדידה - כללי</u>**

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם.

פרק 42 - ריהוט חוץ

42.01 עבודות מסגרות

42.01.1 כ ל ל י

על הקבלן לספק את כל החומרים, העבודה והציוד הדרושים להקמת אלמנט מתכת כפי שמתואר להלן: העבודה כוללת את כל הברגים, פחים, חזוקים, ברגי עוגן, קורות, עמודים, פלטות בסיס וראש לעמודים, חבורים, ברגים וכל יתר האביזרים הנדרשים להשלמת אלמנטי המתכת.

הקבלן יכין באתר דוגמאות לכל אלמנטי המתכת, ספסלים, אשפתונים, גדרות, מעקות וכו'. הדוגמאות ישארו או יפורקו בהוראות המפקח.

42.01.2 הנחיות כלליות לביצוע

א. כל חלקי המתכת יהיו מיוצרים ומוגמרים בבתי מלאכה ומוכנים לחיבורי שדה על ידי ברגים או רתוכים.

במקרים מיוחדים כאשר יש צורך בעבודה מיוחדת מקומית יעשה הריתוך במקום בהנחיית המפקח בלבד.

ב. בכל מקרה שדרוש ריתוך או קידוח חור נוסף בשדה, יש לקבל אישורו של המפקח במקום. יש להתחשב מראש בהתכווציות הנגרמות עקב הריתוך.

ג. על היצרן להקפיד על סימון ברור של כל החלקים לשם זהויים הקל.

ד. את האלמנטים מותר להרכיב רק אחרי בדיקה על ידי המפקח. המפקח לא יתן את הסכמתו להרכבה של חלקים פגומים.

ה. שטחי המגע של החלקים המחוברים באמצעות ברגים יהיו ישרים לחלוטין לשם הבטחת מגע מלא ביניהם, ואילו החורים המופיעים בתוכם – מרכזיים. אי דיוקים קטנים במרכזיות חורי הברגים הרגילים יתוקנו תוך פצירה. לא תורשה, בשום פנים, התאמת החורים באמצעות מקבים מוחדרים לתוכם תוך הקשה בפטישים, או אמצעים אחרים העלולים לפגוע בדפנות החורים או בפלדה שבקרבתם.

הדיסקיות הבאות במגע עם שטחים משופעים תהיינה בעלות עובי משתנה בהתאם לשיפועים אלה.

ו. שטחי הריתוך לא יכללו סיגים ופסולת אחרת, יהיו אחידים וחלקים בדומה לאלה המעובדים בהשחזה, ויתאימו בדיוק נמרץ לצורה הנדרשת של התפר. שטחי הריתוך אשר לא יענו על הדרישות האלו יתוקנו על ידי עיבוד נוסף.

יש להגן על שטחי הריתוך מלכלוך וזוהמה ולנקותם לפני ההרכבה באמצעות מברשות פלדה, מכשירי השחזה וכיו"ב, מכל חלודה, קליפה מתקלפת, לכלוך, שמן וכדומה, עד לקבלת שטחים מתכתיים נקיים לחלוטין.
הריתוך יבוצע בכל המהירות האפשרית על ידי רתכים מנוסים וזאת בעוצמת זרם הקרובה לגבול העליון של הטווח המומלץ על ידי יצרני האלקטרודות. לפני ביצוע הריתוך יש לוודא שהחלקים המיועדים לחיבור נמצאים במקומם הנכון והמדוייק, תוך התחשבות בהתכווצות התפרים ובדפורמציות מקומיות אחרות. האלקטרודות והחלקים המיועדים לריתוך חייבים להיות יבשים לחלוטין.

יש להקפיד על סגר נכון של הריתוך אשר יהיה בו כדי לצמצם עד למינימום את גודל הדפורמציות והמאמצים. החלקים המרותכים יקבעו באופן אשר יאפשר תנודות בלתי מופרעות עקב התכווצותם של התפרים, ויחד עם זאת יבטיח את דיוק הצורה הנדרשת של האלמנטים המוכנים. מקומות הריתוך ילוטשו לחלק.

42.01.3 <u>גלוון</u>

א. האלמנטים יגולוונו כך שכל משטחי הפלדה הנראים והסמויים, יצופו אבץ, בעובי 100 מיקרון, מימדי המשטח העיקרי (כמוגדר בתקן), ייקבעו עם המפקח לפני הגילוון. חובת הקבלן להציג אישור מכון התקנים לאיכות הגילוון ולעובי הציפוי ל-50% מהאלמנטים.

ב. לא יבוצע כל טיפול לאחר הגלוון, למעט צביעה כמפורט בהמשך מקומות הריתוך שאושרו על ידי המפקח בשתי שכבות של צבע עשיר אבץ (במקומות שנפגע הגילוון) וצביעת האלמנטים בשלבי הגימור.

ג. עובי הציפוי – עפ"י התקן.

ד. הקבלן מתחייב לכך שכל האלמנטים המיועדים לגילוון יהיו מושלמים ומוגמרים בצורה סופית על פי התוכניות ולשביעות רצונו של המפקח, לפני שישלחו לציפוי באבץ. לאחר הצפוי לא יותר כל תיקון או שינוי במוצר (כגון: ריתוכים משלימים, קידוח חורים, השחזות וכו') מוצר שייפסל על ידי המפקח מסיבות אלה יישלח לגילוון חוזר.

ה. יבוצעו בדיקות עובי וכן בדיקות הידבקות ואחידות כמצויין בתקן, בשיטה שתקבע על ידי המפקח. הבדיקות יתבצעו במפעל הציפוי ויקבלו אישור המפקח, לפני ההובלה לאתר, מוצר שלא יעמוד בבדיקות יגלוון מחדש, על פי הנחיות המפקח.

42.01.4 <u>צ ב י ע ה</u>

א. <u>אלמנטי המתכת המגולוונים</u>

הצביעה במערכת סינטטית תבוצע לפי הוראות הסעיף 190521 של המפרט הכללי ו/או בהתאם להוראות סעיף 11057 של המפרט הכללי לפי החלטת המפקח.

<u>להלן שלבי העבודה.</u>

1. ניקוי המתכת המגולוונת עם מדלל 4/100.
2. צביעה בתנור ב-2 שכבות של 40 מיקרון כ"א.
3. המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן לצבוע את אלמנטי המתכת בגוונים שונים, לפי בחירת המפקח.
4. בדיקת הידבקות צבע לפי ת"י 785 חלק 27 דרגה 0 או 1.

42.02 <u>ריהוט רחוב</u>

כל אלמנטי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים בתנור לפי התקן ובגוון לבחירת המפקח.

42.03 **<u>הנחיות כלליות לציפוי מסלולי ריצה:</u>**

השיטה לציפוי שביל הריצה היא שיטת שלושת היישומים.

הכנת המשטח לציפוי:

1. ניקוי המשטח משאריות האספלט וכתמי שמן בעזרת שטיפה בלחץ מים חזק.
2. הורדת המים במגבים וייבוש המשטח.
3. סימון השקעים בהם עומדים מים, בעזרת גיר, ותיקון האספלט לפי הצורך.
4. יש להמתין לפחות שבוע ימים מיום הנחת האספלט ועד לציפוי המסלול.
5. יש לוודא שכל העבודות האחרות הקשורות למגרש (רשת, גדר, עמודי תאורה, מתקני הספורט) הסתיימו.
6. יש לשמור על משטח האספלט ולא להשאיר עליו עקבות של מכשירים או גלגלי מכונית (הציפוי האקרילי אינו יכול לכסות נזקים אלו).

ביצוע הציפוי:
לאחר סיום התיקונים באספלט, הנקיון וההמתנה הדרושה, יש לבצע את הציפוי בשיטת שלושת היישומים:

1. שכבת בסיס ראשונה – מורכבת מדבק מתאים, חול, וחומרים מקשרים-שתפוזר על פני כל המשטח.
   תפקידה: מילוי השקעים והרווחים שבין גרגרי האספלט.
2. שכבת בסיס שניה – מורכבת מאותם החומרים של השכבה הראשונה, תפוזר גם היא על פני המשטח, ותפקידה לייצור משטח אחיד ויישר לשמש בסיס לשכבה הצבעונית (לשתי השכבות האלו נדרש כחצי ק"ג חומר עד 3/4 ק"ג חומר לכל מ"ר עבור כל שכבה.
3. שכבה צבעונית – תיושם על גבי השכבה השנייה, ותכלול את אותם החומרים כמו בשכבות הראשונות בתוספת פגמנט אנאורגני צבעוני לפי הצורך.

הפיגמנט חייב להיות מאיכות טובה, בכל התנגדות לקרינת השמש ובעל עמידות בתנאי מזג אוויר שונים.
לשכבה השלישית ניתן גם להשתמש בתערובת צבעונית מוכנה ישירות מבית החרושת.
לביצוע היישום הצבעוני נדרש כרבע ק"ג חומר לכל מ"ר מרובע, וסה"כ נדרשים כ- 3/4 1-2 ק"ג חומר למ"ר מרובע לכל השכבות ביחד.
יש להקפיד על ייבוש מספיק בין שכבה לשכבה!.

לאחר שכל הציפוי מתייבש, יסומן המסלול לפי הנחיות רשויות הספורט בצבעים אקריליים בלבד, מטיב מאושר, ובכיסוי מלא, ובמידות חוקיות ותקניות כפי שיקבע ע"י רשות הספורט רוחב קו הסימון יהיה 5 ס"מ.
הסימון יעשה שביל הריצה

לסיכום:
בגמר יישום הציפוי יש לוודא שנוצר מרקם אחיד וגרגרי האספלט אינם נראים מבעד לציפוי.
ביצוע העבודה ייעשה ע"י חברה מקצועית בתחום, בעלת תו תקן ISO ובעלת נסיון של 10 שנים לפחות בענף.
אחריות לציפוי תינתן לתקופה של 5 שנים.

42.04 **<u>אופני מדידה - כללי</u>**

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם.

מחירי ריהוט חוץ, מתקנים ,פרגולות, ברזיות וכל המפורטים בפרק זה כוללים ביסוס ועיגון לקרקע ,טיפול אימפגרנציה לעץ נגד אש ו נגד טרמיטים, הכנות התקנה וכל האביזרים והחיבורים הדרושים וכו . כל חלקי המתכת יגולוונו ויצבעו.

פרק 51 עבודות סלילה

51.01 תאור העבודה

העבודה מתייחס לסלילת קטע ב׳ של כביש עוקף המערבי (קטן) אשר בין כיכר חטיבת גולני – כיכר העפרונות סלילת חנה וסע אשר ממוקם בפינה הדרום מערבי של רח׳ הכרמל

העבודות הכלולות בפרק זה : -

1. עבודות הכנה ופרוקים
2. עבודות עפר
3. עבודות מצעים
4. עבודות אספלט
5. עבודות אבני שפה
6. עבודות ריפ-רפ
7. עבודות צביעה ושילוט

51.02 עבודות הכנה ופירוקים

51.02.1 כללי

תשומת לב הקבלן מופנית לפרק 51.03 במפרט הכללי.

51.02.2 פירוק אספלט

הפירוק יבוצע באזורים המסומנים בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. הפירוק כולל את כל שכבות האספלט בכל עובי שהם, ניסור האספלט בגבולות שטחי הפירוק וסילוק החומר מהשטח. המדידה והתשלום תהיה לפי השטח במ״ר והמחיר כולל את כל האמור לעיל.

51.02.3 פירוק אבני שפה

פירוק אבני שפה כולל פירוק היסוד, סילוק החומר למקום שפיכה מאושר ומילוי הבור הנוצר במיטב העפר המקומי תוך כדי הידוקו המבוקר בשכבות. התשלום לפי האורך במטר.

51.02.4 פירוק מדרכות

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח, יבצע הקבלן פירוק של מדרכה מרוצפת לכל עובי המבנה. החומר המפורק יסולק מאתר העבודה למקום שפיכה מאושר. המדידה לתשלום תהיה לפי השטח במ״ר והמחיר כולל את כל האמור לעיל.

51.02.5 התאמת גובה שוחות

על פי המסומן בתכניות ולפי הוראות המפקח יבצע הקבלן התאמת גובה, הגבהה או הנמכה, של פני מכסים שונים עד לרומים המתוכננים. לתשומת לב הקבלן כי גובה הצוואורון בשוחה המותאמת לא יהיה גדול מ- 40 ס״מ (גובה הצוואורון מוגדר כהפרש הגובה בין פני המכסה לבין גובה החוליה העליונה). בהתאמת גובה לשוחות מים לא יבוצע צוואורון. גובה פני התקרה בכל מקרה, יהיה נמוך ב- 20 ס״מ מפני השטח המתוכננים (אספלט או ריצוף). בכל מקרה

שניתן להשתמש באלמנטים טרומיים, יחויב הקבלן להשתמש בהם. ביצוע כל העבודות יתואם עם המפקח.
עבודות ההתאמה יבוצעו על פי המקרים וההנחיות המפורטים להלן:

א. הנמכת שוחה טרומית עגולה: המחיר כולל גם פירוק זהיר של התקרה והמכסה הקיימים, שבירת החוליה הטרומית, הנחה מחדש של התקרה שפורקה.

ב. הנמכת שוחה יצוקה עגולה: המחיר כולל גם פירוק זהיר של המכסה הקיים, שבירת התקרה ודופן השוחה, הספקה והנחת תקרה חדשה טרומית.

ג. הגבהת שוחה טרומית עגולה: המחיר כולל גם פירוק זהיר של התקרה והמכסה הקיימים, הספקה והנחת חוליות טרומיות כנדרש (בגובה מינימלי של 33 ס"מ), הנחה מחדש של התקרה שפורקה.

ד. הגבהת שוחה יצוקה עגולה: המחיר כולל גם פירוק זהיר של המכסה הקיים, שבירת הבטון בתקרה ובדפנות תוך כדי שמירה על פלדת הזיון במידה וקיימת, הגבהת התא ע"י יציקה תוך כדי חיבור מוטות הזיון החדשים אל הישנים, הספקה והנחת תקרה טרומית.

ה. הנמכת שוחה טרומית מרובעת: המחיר כולל גם פירוק זהיר של התקרה והמכסה הקיימים, שבירת החוליה הטרומית, הנחת התקרה שפורקה.

ו. הנמכת שוחה יצוקה מרובעת: המחיר כולל גם פירוק זהיר של המכסה הקיים, שבירת הבטון בתקרה ובדפנות תוך כדי שמירה על פלדת הזיון במידה וקיימת, יציקת תקרה חדשה.

ז. הגבהת שוחה טרומית מרובעת: המחיר כולל גם פירוק זהיר של התקרה והמכסה הקיימים, הספקה והנחת חוליות טרומיות (בגובה מינימלי של 33 ס"מ), הנחת התקרה שפורקה.

ח. הגבהת שוחה יצוקה מרובעת: המחיר כולל גם פירוק זהיר של המכסה הקיים, שבירת הבטון בתקרה והדופן תוך כדי שמירה על פלדת הזיון הקיימת, יציקת דופן ותקרה חדשים בהשלמה לגובה שוחה נטו של 1.7 מ'. מעל גובה זה תכלול העבודה הספקה והנחת חוליות טרומיות בקוטר 1.0 מ' (במקרה של הגבהה בחוליות לגובה מעל 2.75 מ'). בכל המקרים הנ"ל על הקבלן לפרק פירוק "זהיר" את המכסה הקיים ולהעבירו למחסני העירייה. על הקבלן להמציא למפקח אישור של מחסנאי העירייה על קבלת המכסים.

התשלום בגין ביצוע ההתאמה הינו קומפלט לפי "יחידה" על פי המתואר ללא קשר למידת ההגבהה או ההנמכה ולקוטר השוחה.
התשלום עבור המכסים יהיה בנפרד, על פי הסעיפים הרלוונטיים.

51.02.6 <u>ניסור אספלט</u>

בגבולות שטחי פירוק האספלט ובקווי התחברות לאספלט קיים, ינסר הקבלן את האספלט באמצעות מסור מתאים שיאושר ע"י המפקח. למטרה זו לא יורשה שימוש במדחס ופטיש אוויר. הניסור יבוצע לעומק כל שכבות האספלט.

יומיים לפני מועד סלילת השכבות האספלטיות החדשות ימרח הקבלן את הדופן המנוסרת בביטומן חם מסוג 80/100.

51.02.7 <u>הריסת מתקני כניסה/יציאה</u>

מחיר הריסת מתקני כניסה/יציאה מבטון מזויין כולל גם את פירוק היסודות, הריצופים וכל חלקי המבנה הקיים, מילוי הבור הנוצר במיטב העפר המקומי תוך כדי הידוקו המלא בשכבות וסילוק החומר למקום שפיכה מאושר. המדידה לתשלום תהיה לפי "קומפלט" והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

51.02.8 <u>פירוק והריסת קירות</u>

מחיר פירוק והריסת קירות תומכים מאבן או מבטון מזויין כמפורט בתכניות ובכתב הכמויות כולל גם את פירוק היסוד עם סילוק החומר למקום שפיכה מאושר ומילוי הבור הנוצר במיטב העפר המקומי תוך כדי הידוקו המבוקר בשכבות. התשלום יהיה לפי הנפח במ"ק.

51.02.9 <u>פירוק אספלט</u>

הפירוק יבוצע באזורים המסומנים בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. הפירוק כולל את שכבות האספלט בכל עובי ש הם, ניסור האספלט בגבולות שטחי הפירוק וסילוק החומר מהשטח המדידה והתשלום תהיה לפי השטח במ"ר והמחיר כולל את כל האמור לעיל.

51.02.10 <u>קרצוף</u>

קרצוף שטחי אספלט קיימים לעומק נדרש עפ"י תכניות כדי לאפשר פיזור שכבת בטון אספלט נושאת בעובי של 4 ס"מ לפחות. הקרצוף יעשה במכשירים מתאימים המאושרים מראש ע"י המפקח. המחיר כולל גם טאטוא וניקוי כבישים.
לאחר הקרצוף, הכביש יטואטא מאבק, לכלוך וכל חומר זר במטאטא מכני ובמטאטא יד. המדידה לתשלום תהיה לפי השטח במ"ר והמחיר כולל את כל האמור לעיל.

51.02.11 <u>ריסוס בקוטל עשבים ושורשי צמחים</u>

הדברה בריסוס קוטל עשבים ומונע נביטה בשטח התעלה בציפוי בטון בלבד. הביצוע בפועל ייעשה ע"י אדם המורשה לעבודה זו מטעם משרד החקלאות, בחומר "הייוור" המכיל 80% "ברומסיל" (2.5 ק"ג/דונם) עם השקיה של 80- 100 מ"ק/מים לדונם. המחיר כולל את כל החומרים, המים וכל העבודות המפורטות בסעיף במפרט הכללי.
ההדברה תבוצע רק לאחר הוראה בכתב של מפקח.

51.03 <u>עבודות עפר</u>

51.03.1 <u>כללי</u>

(א) המונח חפירה לפי מובנו במפרט עבודות העפר כולל חפירה ו/או חציבה והוצאת כל חומר, מכל סוג ובכל מצב החל מפני הקרקע הקיימת ועד

לעומקים הנדרשים והעברתו למילוי או פיזור במקום שיידרש בהתאם לרומים ולמידות הנדרשות.

(ב) כלי החפירה, ההובלה, המילוי, ההרטבה וההידוק יהיו מסוג אשר יאושר ע"י המפקח באתר, לפי שיקול דעתו הבלעדית של המפקח. על הקבלן להיעזר במערכות דיפון מתועשות לצורך חפירה ללא חסימת הכביש ו/או נזקים למבנים צמודים.

(ג) הקבלן יבצע על חשבונו את כל הסידורים הדרושים להמשך פעולות החפירה וההידוק. עליו להביא בחשבון את ההתנקזות האיטית של השכבות החרסיתיות.

51.03.2 <u>ניקוי האתר</u>

(א) <u>לפני תחילת העבודה</u>

בטרם יחל הקבלן בעבודות חפירה או מילוי, על הקבלן לנקות את כל תחום העבודה וסביבתה מכל צמחיה, פסולת, גרוטאות, חומרי בנין או כל חומר אחר ולהוציאם מחוץ לשטח העבודות לאתר פינוי מאושר ע"י הרשויות המוסמכות וע"י המפקח.

(ב) <u>לאחר סיום העבודה</u>

על הקבלן להשאיר את השטח נקי מכל עודפי חומרים, הן אלו שהובאו על ידו לצורכי העבודה והן שנגלו בשטח.

כל פסולת מכל סוג שהוא כתוצאה מביצוע עבודות הקבלן בשטח, יסלק הקבלן על חשבונו, למקום שיורה לו המפקח.

בגמר העבודות, על הקבלן להשאיר את השטח חלק ונקי, בהתאם לרומים, המפלסים ולצורה, המפורטים בתכניות ובהתאם להנחיות המפקח.

לא ישולם לקבלן כל תשלום עבור ניקוי השטח, בהתאם לסעיף זה.

51.03.3 <u>חפירה</u>

(א) המושג חפירה להלן הוא חפירה ו/או חציבה בכל סוג של עפר ואבן בכל מצב של יובש או רטיבות מכל סיבה. כולל חפירה והובלת העפר לאזור המילוי ופיזורו בשטחים המיועדים לפי הוראות המפקח.

(ב) החפירה תבוצע בהתאם לרומים ולשיפועים המצוינים בתכניות.

(ג) השטחים הסופיים לאחר החפירה יהיו מהודקים לפי הצפיפות הנדרשת במפרט ומיושרים לפי הרומים בתכניות, עד לדיוק של 3 ס"מ, בתנאי שהסטיות מהרומים המתוכננים תהיינה מקומיות והמעבר הדרגתי ובלתי נראה לעין, לפי שיקול דעתו של המפקח.

(ד) במקרה של חפירה מתחת לרומים הסופיים שנקבעו ו/או לפי דרישת המפקח, בשיעור העולה על הסטיות המותרות כנ"ל, ימלא הקבלן את החסר באדמה מובחרת שתהודק עד לצפיפות הנדרשת במפרט, או בחומר אחר שייקבע ע"י המפקח. ההחלטה על אופן התיקון היא בידי המפקח, והקבלן ייבצע את העבודה כנדרש ללא תשלום כל שהוא.

51.03.4 <u>ביצוע מילוי העפר</u>

(א) מילוי עפר יבוצע בגדות/ בדפנות ובכל מקום המצויין בתכניות ועל פי הוראות המפקח. לאחר אישור המפקח לגבי טיבו, יובל העפר שנחפר ויפוזר בשכבות שעוביין לא יעלה על 20 ס״מ לאחר ההידוק. כל שכבה ושכבה תהודק ע״י כלי החפירה וההובלה.

(ב) שורשים שייראו בעת פיזור העפר או בכל שלב שהוא, יסולקו בעבודת ידיים או בשיטה שתאושר ע״י המפקח, לאתר פינוי פסולת.

(ג) במקרה של הפסקת עבודת המילוי בקטע סוללה/גדה/דופן לתקופה העולה על יממה אחת, יבצע הקבלן את העבודות הבאות: חישוף שכבת הקרקע העליונה או תיחוחה, הרטבת והידוק שכבה זו.

(ד) אם הרטיבות אינה מספקת יש להרטיב את העפר במחפורת או בשטח המילוי בהתאם להנחיות המפקח.

(ה) הרטבת העפר תעשה ע״י השקיה בממטרות או באמצעות מכליות מים בעלות משאבות להתזת/פיזור המים ו/או בדרך אחרת אשר תאושר ע״י המפקח.

(ו) עבור הרטבת העפר בסוללה/גדה דופן ו/או במחפורת על הקבלן לספק ולהחזיק באתר ציוד מתאים ומכליות בעלות קיבול מתאים ואשר בעזרתן אפשר לפזר מים ולהרטיב כל שכבה ושכבה בעת הצורך ולפי דרישת המפקח. מקור המים יקבע בתיאום עם המפקח.

(ז) אם הרטיבות עודפת, ימתין הקבלן (ללא קבלת כל תמורה) עד אשר תגיע הרטיבות לרמה הדרושה ומתאימה להידוק.

(ח) העפר בשטחי המילוא המתוכננים לפי רומים מתוכננים יהודק ע״י כלי ההובלה והפיזור, בשכבות דקות בעובי שלא יעלה על 20 ס״מ לאחר ההידוק. פני השטח הסופיים יפולסו ברמת דיוק ± 3 ס״מ, בתנאי שהסטיות מהרומים המתוכננים תהיינה מקומיות והמעבדים בלתי נראים לעין, לפי שיקול דעתו של המפקח.

(ט) אבנים גדולות מ-10 ס״מ לא ישמשו למילוי הגדה/דופן.

51.03.5 <u>הידוק מבוקר</u>

(א) העפר יהודק ע״י כלי ההובלה תוך כדי המילוי. בנוסף להידוק ע״י כלי ההובלה יבצע הקבלן הידוק נוסף ע״י מכבשים. סוג המכבש לכל אחד מסוגי הקרקע טעון אישור המפקח. עפר טיני וחרסיתי יהודק ע״י מכבש רגלי כבש או מכבש בטישה. עפר חולי ואבני חסר קוהזיה לרבות כורכר וחומר ואדי, יהודק ע״י מכבש תוף ויברציוני כבד שווה ערך סטטי ל12- טון לפחות.

(ב) הקבלן יהדק היטב 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. יהדק הקבלן את המילוי בשכבות של 20 ס״מ, עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות של 98% לפי ״מודיפייד-אשו״. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהוינה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה, ימלא את כל השקיעות

ויתקן על חשבונו כל רצוף שיתקלקל עקב השקיעות האלה, בדיקות הצפיפות תעשנה ע"י מכון התקנים, על חשבון הקבלן כמפורט לעיל.

(ג) צפיפות העפר לאחר ההידוק תהיה ע"פ מפרט "51 – עומק גדול מ-20 ס"מ", אך עפר מסוג A-7-6 יהודק לדרגה של לפחות 92% מהצפיפות המירבית לפי מודיפיד פרוקטור (אאשהו).

(ד) רטיבות העפר לאחר ההידוק: - אופטימום ±2%, לפי מודיפיד פרוקטור (אאשהו).

(ה) ההרטבה (או הייבוש) וההידוק במכבשים יבוצעו עד לקבלת הצפיפות והרטיבות הדרושות.

(ו) הצפיפות המכסימלית והרטיבות האופטימלית יקבעו ע"י בדיקות מעבדה של מדגמים עבור כל סוג חומר, משטח החפירה. הקבלן לא יחל במילוי מבוקר בכל קטע ובכל חומר, בטרם יהיו בידו תוצאות בדיקות מעבדה כנ"ל ואישור המפקח.

(ז) בדיקת הצפיפות והרטיבות של העפר המהודק תבוצע ע"י מעבדת שדה בשיטה שתאושר ע"י המפקח.

(ח) מכשיר הגרעיני (מד נויטרונים) יהיה בעל אישור מעודכן של כיול במכון מוסמך. יורשה השימוש במכשיר גרעיני לפי הוראות התקן ASTM-D-2922 לצפיפות והוראות תקן ASTM-D-3017 לרטיבות. המכשירים יכוילו בשטח עפ"י קורלציה של זוגות בדיקות בשיטה גרעינית ובדיקת מעבדה בשיטה אחרת מתאימה לתנאים באתר (כגון שיטת "חרוט החול" בקרקע לא אבנית), עפ"י הוראות המפקח.

(ט) לפני התחלת עבודות המילוי המבוקר, יערכו בדיקות מעבדה לקבלת הרטיבות האופטימלית והצפיפות המכסימלית.

(י) כן תבוצע לפני תחילת עבודת המילוי המבוקר ובמהלכה בדיקת "100% שדה" עבור כל סוג חומר וכל סוג מכבש לפי הנחיות המפקח - צפיפות ורטיבות הקרקע יבדקו לאחר מספר מעברי מכבש ההולך וגדל עד התייצבות הצפיפות או אף הקטנתה.

(יא) הקבלן יקצה את כלי העבודה לצורך בדיקה זו וייבצע את העבודה ללא כל תשלום וישתף פעולה עם המפקח בכל מהלך הבדיקה.

(יב) בכל שכבת קרקע מהודקת בהידוק מבוקר תבוצע לפחות מנת בדיקות צפיפות ורטיבות בת 6 מדגמים, לכל 6,000 מ"ר, אך כל מדגם במירווח שלא יעלה על 100 מ' לאורך ציר הסוללות.

(יג) המקומות בהם תעשה בדיקת הצפיפות יקבעו ע"י המפקח. הקבלן ישתף פעולה עם המפקח וייתן לו את כל העזרה הדרושה כדי לאפשר את בדיקת הצפיפות בכל מקום ובכל עת שתידרש.

(יד) בכל מקום בו יראו הבדיקות שההידוק לא הביא למידת הצפיפות הנדרשת כנ"ל, יגדיל הקבלן את מידת הצפיפות ע"י מעברים נוספים של המכבש או כלי ההובלה ו/או הרטבה נוספת במידת הצורך לפי הוראות המפקח.

(טו) יערכו בדיקות חוזרות לאחר ההרטבה ו/או ההידוק החוזרים. הבדיקות החוזרות של הצפיפות והרטיבות יהיו על חשבון הקבלן.

(טז) לא יורשה ולא יבוצע מילוי על גבי שכבה שטרם עברה את בדיקות צפיפות/רטיבות וטרם אושרה על ידי המפקח.

(יז) חומר המילוי יהיה מטיב ואיכות שאושרו בכתב ע"י המפקח.

(יח) המושגים "הידוק מבוקר" או "הידוק מבוקר בבקרה מלאה" המצוינים במפרט זה הם זהים וכוללים את כל הפרטים כנ"ל.

51.03.6 **<u>חפירה, עירום ארעי ושימוש חוזר</u>**

(א) אם צרכי העבודה יחייבו הכנת ערמות ארעיות של עפר (כגון חול נקי, חרסית נקיה, עפר החישוף) עבור שימוש חוזר למילוי, יערם הקבלן את העפר במקום ובאופן שיאושר ע"י המפקח. לפני תום העבודה יפנה הקבלן את עודפי ערמות העפר' אלא אם המפקח יורה אחרת.

(ב) הקבלן יתכנן את עבודתו בתיאום עם המפקח כך שהיקף העירום הארעי יהיה מינימלי, אך ידוע שלא ניתן להימנע מעירום ארעי ושימוש חוזר.

(ג) אם האדמה הנחפרת אינה יכולה להיות מאוחסנת ברחוב באופן שישמרו התנאים הנדרשים לשמירת דרכי גישה, או בגלל דרישות המשטרה, דרישות המפקח, או חוסר מקום, יוביל הקבלן את האדמה הדרושה לצרכי מלוי חוזר, יאחסנה במקום שיאושר ע"י המפקח, ויובילה בחזרה לצרכי המלוי. על הקבלן ללמוד היטב - לפני הגישו את הצעתו - את אפשרויות האחסון לאדמה החפורה. כל זאת על חשבון הקבלן ולא תהיה לו כל עילה לתביעה בנוגע למרחקי הובלה.

51.03.7 **<u>מילוי חוזר ליד צינורות, מבנים, מתקנים</u>**

(א) סוג העפר יקבע ע"פ התכניות והוראות המפקח.

(ב) העבודה תבוצע בזהירות ללא גרימת נזק למתקן.

(ג) אם הקבלן יגרום נזק לצינור, מבנה או מתקן, יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו באמצעים ובשיטה שיקבעו ע"י המפקח.

(ד) בהיקף קירות המבנה עד 1.0 מ' מהקירות וכן עד גובה 80 ס"מ מעל המבנה (צינור, גג בטון, משטח בטון ועוד), יהודק העפר בשכבות בעובי 10 ס"מ (אחרי ההידוק), באמצעות ציוד ידני רוטט מאושר ע"י המפקח. הנחת השכבות והידוקן יבוצעו במקביל עם התרוממות השכבות מסביב למבנה (כאשר ההפרש המירבי בין המפלסים בין שני צידי הקירות או הצינור לא יעלה על 20 ס"מ).

(ה) הידוק העפר – הידוק מבוקר בצפיפות ורטיבות כמצויין לעיל.

51.03.8 **<u>חפירות גישוש</u>**

(א) מטרת העבודה הינה לאתר מתקנים וצינורות תת קרקעיים קיימים.

העבודה כוללת:

- הצבת אמצעי זהירות ובטיחות.
- חפירה בציוד מכני מאושר ובעזרת ידיים כנדרש על ידי המפקח ונציג בעל המתקן.
- פירוק מיסעות אספלט/בטון קיימות.
- גילוי הצינור ומדידת קוטרו ועומקו.
- מדידת ושרטוט הממצאים ומסירת האינפורמציה בשרטוטים ובמדיה דיגיטלית בקנ"מ שידרש על ידי המפקח.

(ב) העבודה תבוצע רק לאחר קבלת אישור המפקח ובתיאום עם נציג בעל הקו.

(ג) חפירות גישוש יבוצעו בשלב ראשון של העבודה בהתאם להנחיות המפקח.

<u>חציית מבנים, מתקנים, דרכים וכבישים ע"י תעלה לצנרת</u>

(א) חציית מבנים, גדרות, קירות אבן, צנרת עילית ות"ק כבלי חשמל וטלפון עיליים ות"ק ומכשולים אחרים שבתוואי, יבוצעו בזהירות תוך שמירה מירבית על המבנה ובהתאם לאישורי החפירה הרלוונטיים.

(ב) בהתאם לנדרש יתמוך הקבלן בכל מבנה כאמור בעמוד טלפון או חשמל על מנת למנוע קריסתם בזמן ביצוע העבודות. לאחר החצייה יתוקן ויוחזר הכל לקדמותו.

51.03.9 <u>צביעת כבישים ורחבות</u>

קבלן הצביעה יהיה אך ורק קבלן בעל ניסיון מוכח של 5 שנים בביצוע צביעת כבישים. על הקבלן לקבל אישור המפקח לקבלן המשנה לצביעה.

51.03.10 <u>חציית כבישים – כללי</u>

(א) בחציית כביש ינהג הקבלן נוסף לכל הדרישות עפ"י המפורט להלן:

(ב) הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת העבודה ישא בכל התוצאות העלולות להיווצר מחמת נזקים לצד שלישי כתוצאה מהעבודה.

(ג) עבודות החפירה תבוצענה ע"י הקבלן בשלבים מותאמים מראש מחצית דרך, כגון: שלטים, פנסים, מעקות בטיחות וכו', וביצוע העבודה יפסק באור יום.

(ד) באם, לפי שיקול דעתו של המפקח יהיה צורך, יתקין הקבלן דרך עוקפת לשביעות רצון המפקח ו/או יבצע את העבודה בשלבים באופן כזה שבכל שלב לא תחסם לתנועה יותר מאשר מחצית רוחב הכביש ו/או יבצע את העבודה בשעות הלילה.

(ה) הקבלן יבצע את הדרך העוקפת על חשבונו הוא, ויסדיר אותה בצורה שלא תפריע לתנועה הזורמת וכן יכסה השטחים בחומר מתאים לפי דרישת הרשות האחראית, או בא כוחה כדי שכלי הרכב לא ישקעו וכדי לאפשר זרימת כלי הרכב.

(ו) לשם כך יהיה על הקבלן לתאם את המועד ואופן הביצוע עם הרשות המקומית.

(ז) הקבלן ידאג לדברים הבאים:

- החפירה תבוצע לפי הסדורים שיקבעו ע"י המפקח ובהתאם לחוק.
- כל שטח יסומן ע"י מחסומים, שלטים, מחזירי אור וכו' עפ"י הוראות כנ"ל.
- המחסומים יוארו בלילה ע"י פנסים אדומים.
- לא יאושר על פני הכביש מחוץ למסומן לעיל כל חומר, חפץ או כלי עבודה.
- כל המתקנים לעבודה יהיו בפיקוח ושמירה בלתי פוסקת.
- הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו שחסימת כביש ללא אזהרה מתאימה מהווה עבירה פלילית והוא אחראי עבור כל הנזקים שיגרמו עקב העבודה.
- לפני התחלת ביצוע העבודה על הקבלן לתאם עם נציגי הישוב והמפקח על מועד תחילת העבודה ושלבי הביצוע ולקבל הוראות הנוגעות לבטיחות ולאפשר לו פקוח על העבודה.
- יודגש כי אין בהוראות אלו לפטור את הקבלן מאחריותו לכל נזק שיגרם מעבודות החצייה גם אם נקט בעל ההוראות הנ"ל.

51.03.11 תשומת ליבו של הקבלן מופנית לפרק 51.05 במפרט הכללי לגבי טיב החומרים והביצוע.

בחציות של קווים תת קרקעיים ימלא הקבלן את שטח החצייה במצע מעל המילוי המבוצע במסגרת הקווים או בחומר נברר עד לפני הכביש הקיים ויתחזק את פני החציות ככל הנדרש לפי החלטות המפקח בכל משך ביצוע העבודות. לפני הסלילה הסופית, יחפור הקבלן את שטח החציות עד למפלס עליו יורה המפקח, יהדק את פני החפירה מכל חומר שהוא ויכינם לביצוע גמר הסלילה. לא תשולם לקבלן כל תמורה בגין ביצוע האמור לעיל ורואים את מחיר העבודה הנ"ל ככלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

51.03.12 <u>מילוי מובא מחומר נברר מובחר (מצע סוג א')</u>.

הספקה ופיזור מצע סוג א' לכבישים, מדרכות, שבילי אופנים ומסלולי ריצה כמפורט בסעיף 51.05.02 של המפרט הכללי, בעובי כמפורט בתכניות ובכתב הכמויות. המצע יפוזר ויהודק בשכבות שעוביין לא יעלה על 20 ס"מ לאחר ההידוק. דרגת הצפיפות הנדרשת באתר כמפורט בסעיף 51.05.05.02 של המפרט הכללי. התשלום לפי הנפח אחרי ההידוק במ"ק.

51.03.13 <u>אופני מדידה</u>

1. מחירי עבודות העפר המוצגים להלן ייחשבו כמתייחסים לכל סוגי קרקע, חפירה בכלים מכניים, או האמצעים אחרים כלשהם, לפי בחירתו החופשית של הקבלן, אך בכפיפות להגבלות המפורטות לגבי הציוד,

ובתנאי שתקוימנה הדרישות הטכניות של העבודה, כפי שייקבע המפקח. שימוש בשיטות עבודה שונות לגבי חפירה ומילוי הכלולים במסגרת אותו סעיף, לא ישפיע על המחיר המוצג באותו סעיף. עבודות העפר תכלולנה בין השאר:

(א) הכל כמפורט במפרט המיוחד כנ"ל
(ב) מדידה וסימון
(ג) הרטבת העפר או הייבוש לרמה נדרשת להידוק לרבות המים
(ד) סיוע למעבדת השדה הן בכוח אדם בלתי מקצועי והן בכל האמצעים
(ה) חישוף שטח החפירה
(ו) עבודה ברטוב אם תידרש.
(ז) כל עבודה ובכלל זה בגדות/דפנות התעלה.

2. חפירה תימדד במ"ק נפח חפירה ו/או חציבה ותכלול גם:

(א) ערום מיטב העפר החפור בסביבת האתר, מילוי במיטב העפר החפור,

(ב) עירום ארעי שיידרש במהלך העבודה, ככל שיידרש, לצורך שימוש חוזר למילוי, לרבות אחסון זמני מחוץ לאתר העבודה, לכל מרחק שהוא, במקום שיאושר על ידי המפקח, סילוק הפסולת, העפר שאינו ראוי למילוי חוזר ועודפי החפירה לאתר פסולת.

3. טיפול בחומר חפור ,לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר, יימדד בנפרד לפי נפח מילוי מהודק במ"ק ויכלול מיון וניפוי, סילוק אבנים גדולות, הפרדת הפסולת (אם ישנה) התאמה למילוי נברר או לדרישת המפרט המיוחד לרבות אחסונו, העמסתו הובלת החומר לאזור המילוי, פיזור והידוק מבוקר לפי המפרט הכללי בשכבות בעובי עד 20 ס"מ.

4. חפירה/חציבה עבור מבנים ומתקנים תיכלל במחיר הקומפלט של המבנה או המתקן, תבוצע בכלים מכניים ובעבודת ידיים בהתאם לצורך ותכלול גם שימוש במיטב העפר החפור למילוי חוזר הידוקו הידוק מבוקר בשכבות וסילוק העודפים והפסולת.

5. הידוק שטחי שתית בגדות/דפנות ובשטחים שיקבעו ע"י המפקח, יימדד לפי שטח במ"ר ויכלול הידוק בבקרה מלאה.

6. מצע סוג א' יימדד לפי נפח במטרים מעוקבים של מצע א' מונח במקומו לאחר הידוק. המדידה-מדידת נטו בעובי (גובה) המצוין בתכניות, או מאושר ע"י המפקח, ללא כל תוספת עבור פחת. הנפח מחושב ע"י הכפלת השטח שבוצע בפועל באישור המפקח בעובי (גובה) המצויין בתכנית, או מאושר ע"י המפקח ללא כל תוספת פחת.

7. הריסת מתקני כניסה יציאה של מעבירי מים כמפורט בכתב הכמויות תהיה עבור מתקן כניסה יציאה אחד על כל מרכיביו (קומפלט) כפי שהוגדר בכתב הכמויות.

8. מחיר הקומפלט כולל בין השאר מדידה וסימון, עבודות הכנה ויבוש, אמצעי בטיחות, הריסה ו/או פרוק זהיר ע"פ הנחיות המפקח, ופינוי הפסולת.

51.04 עבודות אספלט

51.04.1 כללי

תשומת לב הקבלן מופנית לפרק 51.12 במפרט הכללי לגבי טיב החומרים והביצוע.
בפרויקט ייעשה שימוש בתערובות אספלט שונות אשר יעמדו כולן בדרישות המפרט הכללי. טיב האגרגטים בהם ייעשה שימוש בייצור כל תערובות האספלט (אגרגט גירי/דולומיטי), יעמוד בדרישות מאגרגט סוג א' או ב' כמוגדר בסעיף 51.12.01. של המפרט הכללי.

דירוג האגרגטים בתערובות לסוגיהן יתאים למצוין בטבלה מס' 51.12/01 בסעיף 51.12.01.01 לגבי תשתית אספלטית בעלת גרגיר מקסימלי ״1.5 ולגבי שכבות בטון אספלט בעלות גרגיר מקסימלי של ״1, ״3/4 ו- ״1/2. תכונות התערובת יתאימו למצוין בסעיף 51.12.05.04 (סוג א') לכל סוג תערובת. אחוזי הביטומן האופטימאליים ייקבעו בהסתמך על בדיקות מרשל לכל סוג תערובת שתסופק לאתר, כפי שיוצג למפקח ולא יסטו מהערכים המצוינים בסעיף 51.12.05. המחיר כולל את ההספקה, ההובלה, הפריקה, הפיזור והכבישה.
על הקבלן לבצע את עבודות האספלט לפני עבודות הריצוף ועליו האחריות לשמירת ניקיון אבני השפה. כל המידות הן לאחר הידוק.

51.04.2 סוג הביטומן לשימוש בתערובות אספלט

הביטומן בו ייעשה שימוש בייצור תערובות האספלט יהיה מסוג PG-68 ו-PG-70, לפי תקני PG כמפורט בסעיפי תת פרק 51.12.06 של המפרט הכללי.
על הקבלן לצרף תעודות בדיקה של ספק הביטומן המעידות כי הביטומן בו נעשה שימוש עומד בדרישות האיכות של הביטומן PG-68 ו/או PG-70. מכל משלוח של ביטומן שיגיע למפעל האספלט יעביר הקבלן דוגמת ביטומן בכמות של 1 ק״ג למעבדת הבדיקות בפרויקט. בדיקות ביטומן ייערכו באופן אקראי לחלק מהדגימות שיסופקו על ידי הקבלן.
על כל חריגה מתכונות הביטומן הנדרשות בתקן PG ינוכה ממחיר האספלט, שווה ערך כספי ל-5% מכמות האספלט שסופקה באותו יום בו סופק הביטומן למפעל המייצר.
במידה והסטייה בדרישה תהיה גדולה (בערך מוחלט) מ- 10% ינוכה ממחיר האספלט, שווה ערך כספי ל-75% מכמות האספלט שסופקה באותו יום בו סופק הביטומן למפעל המייצר. אין הניכויים גורעים מאחריותו של הקבלן לטיב האספלט שפוזר על ידו באתר.

51.05 עבודות אבני שפה

51.05.1 אבני שפה רגילות מבטון לפי ת״י 19, כינוי האבן 1.4.1.1-3 במידות 17x25 ס״מ על יסוד מבטון ב-20 במידות 10x28 ס״מ ומשענת מבטון במידות 10x10 ס״מ. האבנים יונחו בקווים ישרים ובקשתות כמסומן בתכניות תוך שימוש באבנים טרומיות באורך מטר, חצי מטר ורבע מטר, ללא תוספת מחיר כלשהיא. התשלום לפי האורך במטר.

51.05.2 אבני שפה מונמכות למעברי חציה מבטון לפי ת"י 19 כינוי האבן 1.4.1.4 במידות 15 X 23 X 50 ס"מ על יסוד בטון ב- 20 במידות 33 X 10 ס"מ ומשענת מבטון במידות 10 X 10 ס"מ. התשלום לפי האורך במטר.

51.05.3 אבני שפה משופעות מבטון לפי ת"י 19, כינוי האבן 1.4.1.2 במידות 23/13 X 23 ס"מ על יסוד בטון ב- 20 במידות 34 X 10 ס"מ ומשענת מבטון במידות 10 X10 ס"מ. האבנים יונחו בקווים ישרים ובקשתות כמסומן בתכניות תוך שימוש באבנים טרומיות באורך מטר, חצי מטר ורבע מטר, ללא תוספת מחיר כלשהיא. התשלום לפי האורך במטר.

51.05.4 אבני שפה טרומיות גניות מבטון לפי ת"י 19 , כינוי האבן 1.4.1.3-1 במידות 20 x 10 ס"מ על יסוד מבטון ב-20 במידות 10x20 ס"מ ומשענת מבטון במידות 10 x 10 ס"מ. התשלום לפי האורך במטר.

51.06 <u>ריפ-ראפ</u>

עבודות הריפ-ראפ תבוצענה במקומות המצוינים בתוכניות. הריצוף יורכב משכבת אבני גויל גדולות. שקועות בתוך מצע בעובי של 15 ס"מ ומעליה שכבה של טיט צמנט 1:4 בעובי 5 ס"מ לפחות. האבנים תהיינה אבני גיר קשות בלתי בלויות וללא סדקים, חורים או גידי עפר, ממקור מאושר מידות האבן כ- 15 X 25 X 25. האבנים תונחנה במישקים בלתי סדירים, סמוכות ככל האפשר זו לזו. לשם כך יסותתו צידי האבנים סיתות גס וכל אבן תורטב במים בטרם תונח בתוך המצע. לאחר הנחת האבנים ייסתמו המישקים ויעובדו יפה במלט צמנט 1:4. פני השכבה יהוו מישור חלק, מתאים למפלסים ולשיפועים מתוכננים. בגבול הריצוף יוצקו חגורות בטון מזוין ב- 30 כמתואר להלן. יש לאשפר את המשטח במשך 7 ימים.
חגורות מבטון יבוצעו מסביב לשטחי ריפ-ראפ כפי שמופיע בתכניות.
הבטון יבוצע לפי הנחיות המפרט הכללי. הבטון יהיה מסוג ב- 30 לפי ת"י 118. בדיקת החומרים לבטון וכן כמות ואופן לקיחת הדגימות יהיו לפי ת"י 118 (לפי שקיעת קונוס של "4). מוטות הזיון יענו לכל הדרישות של המפרט הכללי.
מחיר היחידה למטר מרובע יהווה תמורה מלאה עבור העבודה, לרבות חגורות הבטון, החומרים, הציוד ויתר ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה.
מדידה לתשלום: מ"ר של פני הריפ-ראפ כולל חגורות בטון וכל העבודות המפורטות לעיל.

51.07 <u>עבודות צביעה ותמרור</u>

51.07.1 <u>עמודי תמרור</u>

עמודי התמרורים יהיו מצינור פלדה מגולוונת בקוטר "3 ועובי דופן 3.96 מ"מ. העמוד יוכנס לתוך הקרקע בעומק 70 ס"מ יוחזק בברזלי עוגן אשר יעוגנו ביסוד בטון בגודל מזערי 40X40X40 ס"מ (ב-20). בכל מקרה ממדיי יציקת הבטון יותאמו לממדי החפירה ליסוד עד למפלס פני שכבת המצע. אם התקנת העמוד תבוצע על שטח סלול או מרוצף, המחיר כולל את החזרת המצב לקדמותו בגמר העבודה כולל ניקוי ופינוי הפסולת מהשטח.
העמוד יוצב מאונך ובמרחק של 80 ס"מ מקו אבן השפה אלא אם נקבע אחרת.
העמוד יצבע ב-4 שכבות: 2 שכבות יסוד בצבע מיוחד (סינכרומט) ו-2 שכבות "סופרלק" או גילוון וצביעה או ש"ע לפי דרישת מזמין העבודה.

מבדילים בין שני סוגי עמודים לפי גובה העמוד:

עמוד לתמרורי דרך מסוג קצר
כאשר מרחק בין תחתית התמרור / השלט לפני המדרכה / אי תנועה הינו 1.0 מ'.
המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה.

אספקה והתקנת עמוד לתמרורי דרך מסוג רגיל
כאשר מרחק בין תחתית התמרור / השלט לפני המדרכה / אי תנועה הינו 2.20 מ'.
המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה ולפי סוג העמוד.

51.07.2 תמרורים ושלטים

א. סימון על גבי התמרור
הסימון על גבי התמרור יהיה בהתאם ללוח התמרורים הרשמי שפורסם ע"י משרד התחבורה. נוסח אחרון יולי 2012 ועדכונים לו שפורסמו לאחר מכן.
השלטים נכללים בתמרורי מודיעין.

ב. התקנת תמרורים
התקנת התמרורים תהיה בהתאם למפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי בכל הקשור לפח ממנו עשוי התמרור, עיבוד פח התמרור וצביעתו, הסרט מחזיר האור מהווה את הסימון על גבי התמרור והדבקת הסרט לפח התמרור.

ג. צורת האותיות
צורת האותיות, מידותיהן והרווחים ביניהן יהיו בהתאם "להנחיות לאופן הצבת תמרורים" דצמבר 2012 בהוצאת המפקח על התעבורה במשרד התחבורה.
גובה האותיות והספרות בתמרורים ובשלטים המיועדים לנהגים בכלי רכב יהיה יחסי לגודל התמרור, לפחות 10 ס"מ. עובי האותיות לפחות 15 מ"מ. המרווח בין האותיות לא יקטן מ-20 מ"מ ולא יעלה על 30 אחוז מגובה האות.

ד. גובה תחתית
גובה תחתית התמרורים והשלטים יהיה 2.20 מ' לפחות במקום בהם עשוי לעבור
הולך רגל. במקומות שאינם מיועדים למעבר הולך רגל ניתן למקם תמרור בגובה
נמוך יותר לאחר קבלת אישור המפקח.

ה. גודל התמרורים
אורך צלע בתמרורי אזהרה משולשים - גודל עירוני. קוטר תמרורי הוריה עגולים - גודל עירוני. תמרורי מודיעין בהם נכללים גם שלטי הדרכה יהיו במידות:
גודל עירוני או כנדרש בכתב הכמויות.

ו. צבע התמרורים
צבע התמרורים יהיה בגוונים: אדום, כחול, ירוק, צהוב, לבן וכתום ובהתאם לדוגמאות הגוונים בלוח התמרורים עשויים מחומר מחזיר אור מעולה בהתאם למפרט אספקה מס' 111. הגוון השחור לא יחזיר אור.

ז. <u>גב התמרור</u>
גב התמרור יהיה בצבע הטבעי של סגסוגת האלומיניום ממנה עשוי פח התמרור, אך חייב להיות ללא ברק.

ח. <u>ההתקן להצמדת התמרור לעמוד</u>
התמרורים יוצמדו לעמודים באחת מארבע השיטות הנזכרות בסעיף 10 במפרט אספקה מס׳ 111 של מכון התקנים הישראלי. השיטה חייבת להתאים לסוג התמרור כמוסבר במפרט האספקה הנ״ל. כל חלקי החיבור העשויים פלדה יוגנו מפני קורוזיה על ידי ציפוי קדמיום. עלות ההתקן וברגי החיבור של התמרור לעמוד תיכלל במחיר התמרור.

ט. <u>התשלום יהיה לפי יחידה.</u>

51.07.3 <u>סימון דרכים</u>

א. הגדרה – בסימון דרכים נכללים סימון מיסעות בטון או אספלט המשמשות כבישים, מגרשי חניה, חניונים מקורים וכל משטח אחר שנועד לנסיעת מכוניות.

ב. צורות הסימון – מידות שטחי הצבע, הקווים והאותיות יהיו בהתאם לתוכניות, אם צוינו מידות בתוכניות יהיו המידות בהתאם ללוח התמרורים – תמרורי סימון עפ״י הדרך ובהתאם לתקנות והנחיות להצבת תמרורים דצמבר 2012, המכון לחקר תחבורה, טכניון.

ג. צבעים לסימון דרכים – המצע יספק אישורים של מכון התקנים הישראלי לאיכות הצבעים שהוא מתחייב לספק. צבעים שגוונים לבן וצהוב המיועדים לסימון דרכים יהיו בהתאם לתקן הישראלי 935 דצמבר 2001 ותקנים אחרים המוזכרים בתקן הנ״ל.

ד. החומר יעמוד בדרישות התקן ל :
1. אריזה וסימון
2. דגימה והתאמה לתקן
3. תכונות פיזיקליות, כימיות וספקטורליות
4. גמישות ועמידות הציפוי
5. שיטות בדיקה לנ״ל.

ה. הכנת פני הדרך וצביעת סימנים – הכנת פני הדרך לצביעה בסימני דרכים ושיטת הצביעה של דרכים עירוניות ולא עירוניות יהיו בהתאם לתקן ישראלי 934 אפריל 2001 ותקנים אחרים המוזכרים בתקן הנ״ל.

העבודה תהיה בהתאם לדרישות התקן ל :
1. הכנת פני הדרך
2. הכנת הצבע
3. הצביעה

תנאים לצביעה :
1. הסרת צבע קיים מהדרך וציפוי מחדש
2. רישום ביומן
3. ביטול סימון – ביטול סימון קיים יבוצע באופן שיבטיח הסרתו לצמיתות.

ההסרה תהיה כמפורט בת״י 934 ע״י גירוד או ציפוי בשכבת מיסעה חדשה. אין למחוק סימנים קיימים ע״י כיסוי בצבע. במקרה שהקבלן יטעה בסימון יהיה עליו להרחיק את הסימון המוטעה על חשבונו לצמיתות.

4. חידוש סימון – במקרה של חידוש הסימון, יש להקפיד על חפיפה בין הסימון החדש והסימון הקודם. במקרה של הסימון החדש להיות שונה מהסימון הקודם, ירחיק הקבלן את הסימון הקודם למצויין בכתב כמויות.
5. הצעת המחיר והאחריות – יש להגיש מחיר סימון לפי יחידה או מטר אורך בהתאם למצוין בכתב הכמויות. על אבן השפה בסמוך למקום הצביעה יצויין בצבע תאריך הצביעה.
6. בדיקת השחיקה בשטח – הבדיקה תיעשה ע"י נציג המזמין ונציג הקבלן. בקרה של חילוקי דעות, יחליט המזמין והחלטתו תחייב את הקבלן שלא יוכל לערער על כך.
אופן הבדיקה – לצורך בדיקת אחוז השחיקה יחולק השטח הצבוע ל-100 משבצות, כל משבצת בשטח 2.5 סמ"ר לפחות. אם ב- 1/3 מהמשבצות עולה אחוז השחיקה של 50% יש לצבוע מחדש את השטח כולו.
7. התשלום יהיה לפי מ"א ו/או מ"ר כפי שמופיע בכתב כמויות.

51.08 <u>אופני מדידה - כללי</u>

מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם את כל המפורט במפרט המיוחד לעיל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם.

<u>פרק 57 – קווי מים, ביוב ותיעול</u>

57.01 <u>כללי</u>

א. <u>היקף המפרט</u>

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתוכניות ולכתב הכמויות ולכן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.

ב. <u>העבודות הכלולות במכרז זה</u>

מכרז זה מתייחס לביצוע עבודות הנחת קווי מים וביוב בכביש דרך הרים אילת.
העבודה כוללת :

- הסדרת קווי מים קיימים והנחת קווים חדשים לאורך קטע א', כולל קווים להשקיה, הידרנטים, מגופים, חצרות מגופים, הגנה על קווים קיימים והחלפת קווים קיימים ע"פ הצורך.
- הסדרת קווי ביוב קיימים בקטע א' , כולל הנחת קווים חדשים והכנות עתידיות ע"פ הצורך.

העבודות כוללות : הנחת קווי צינורות מים וביוב, חיבורים לרשת המים העירונית, הכנות לחיבור עתידיות. העבודות תבוצענה עפ"י התוכניות, המפרטים וכן עפ"י הוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

ג. <u>השלמת מדידה וקביעת גובה השוחות</u>

התוכנית העבודה נעשתה על גבי תוכנית סביבה ממאגר עיריית אילת ומדידה מפורטת של מערכת המים והביוב הקיימת.
מכאן שהמפלס העליון של שוחת הבקרה במיוחד במערכת הביוב הוא מפלס משוער ומכאן שגם גובה השוחה משוער.
הגובה הסופי יקבע בהתאם למיקום סופי של השוחה וגובה פני הקרקע באותה נקודה.
המדידה התשלום בגין שינויים בגובה השוחה יעשה באמצעות הוספה של חוליה שתשלים את הגובה כפי שמפורט בכתב הכמויות.
לחילופין תוכן תוכנית מדידה מפורטת של תחום הדרך והמדרכות והמפקח יבדוק את המיקום הסופי של השוחות ועומק השוחות.

ד. **<u>קווי ביוב בשטחים פרטיים</u>**

התוכנית כוללת את הכנת חיבור מערכת הביוב למגרשים המתוכננים, לא קווים בשטח פרטי.

ה. **<u>תוכניות</u>**

התוכניות למכרז הינן תוכניות עקרוניות המסומנות בחותמת "למכרז בלבד", הבאות להבהיר את סוגי העבודות והיקפן כדי לאפשר לקבלן להגיש את הצעתו. התוכניות ל"ביצוע" תוכנה ותעודכנה לפי הצורך. כתוצאה מכך לפני הביצוע עשויים לחול שינויים מסויימים בתוכניות, כגון שינויי מידות לפי הציוד שיוצע ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח להספקה והתקנה, שינויים בבסיסים ובפתחים, תוספת, חריצים וחורים שונים או שינויים אחרים מסיבות כלשהן. לקבלן לא תהיה כל זכות לדרוש פיצוי כלשהו ו/או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים ושינויים אלו

ו. **<u>תכניות עדות - AS MADE</u>**

מבלי לגרוע מהאמור במסמך ג'1 לעניין תכוניות העדות:

- המדידה תהיה מחולקת לשכבות: שכבות לנושא קווי הצינורות לפי קוטר, שכבות טקסט לצינורות לפי קוטר, שכבות לשוחות ושכבות לטקסט עבור שוחות. כל השכבות יתאימו באופן מלא לשכבות התכנון (גודל ופונטים).
- כל האובייקטים הכלולים בתוכנית העדות יהיו אמיתיים ולא סמלים (symbols).
- תכנית העדות תימסר לתאגיד המים ע"י המפקח לאחר שקיבל אותה מהקבלן עם גמר העבודה. המפקח יבדוק אותה ויתאים אותה לפורמט התכנון ולאחר אישורה ימסור אותה לידי תאגיד המים.

תוכנית עדות למתקני צנרת תכלול תמיד את הנתונים הבאים:

<u>מערכת צנרת ביוב ומתקניה</u>

1. מערכת צנרת הביוב ומתקניה שלאחר הביצוע תתווה במדויק את מצב קווי הביוב המתקנים בתוכנית העדות בגודל אמיתי (1 יחידה = 1 מ') וקואורדינטות.
2. **<u>בנתוני המדידה של שוחות ביוב יש לציין:</u>**
   - שם השוחה
   - רום מפלס פני המכסה בשוחת הבקרה
   - רום מפלס פני הקרקע במקרה של שטח פתוח
   - רום מפלס תחתית הצינור או הצינורות בכניסה לשוחת בקרה
   - רום מפלס תחתית הצינור ביציאה משוחת בקרה
   - רום מפלס תחתית צינור של מפל בכניסה לשוחת בקרה
   - רום מפלס תחתית צינור של חיבור מגרש בדופן שוחת בקרה
   - רום מפלס תחתית צינור של הכנה לחיבור בעתיד, או של חיבור מגרש בקצה ההכנה
   - קוטר ועומק השוחה
   - סוג וגובה המפל
   - סוג וקוטר מכסה - 25 טון, 8 טון
   - סוג השוחה - יצוקה או טרומית כולל חומרי מבנה
   - סוג תקרה - טרומית או יצוקה קונוס או רגיל
   - סוג העיבוד בשוחה - עיבודי בטון או פלסטיק
   - סוג מחברי שוחה - איטוביב או רגיל
   - שימוש באטמי איטופלסט כן / לא

3. **<u>בנתוני המדידה של קווי ביוב יש לציין:</u>**
   - אורך קטע קו ביוב בין מרכזי שוחות בקרה.

- קוטר קטע קו ביוב באינטשים או בסנטימטרים והחומר ממנו עשוי הצינור. במקרה של צינורות פלדה, עובי דופן, סוג הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית.
- שיפוע בין שוחות.
- איתור של עטיפות בטון או מיקום שינוי בסוג הצינור ואורכם בתנוחה.

4. <u>מערכת צנרת מים ומתקניה</u>

- מערכת צנרת מים ומתקניה שלאחר הביצוע תתווה במדוייק את מצב מערכת המים והמתקנים בתוכנית העדות בגודל אמיתי (1 יחידה = 1 מ') וקואורדינטות.
- את אורך קווי הצינורות יש לציין בין שתי נקודות מוגדרות, בעלות זיהוי מוחלטת (שם נקודה) כגון: בין הידרנט למגוף, בין חיבור מגרש לחיבור מגרש, הסתעפות וכד', תוך ציון חומר הצינור, קוטר הצינור ודרג הצינור.
- התייחסות למגופים - קוטר, סוג, שסתום אוויר - קוטר, סוג, ברז כיבוי אש (הידרנט) - קוטר, סוג.
- רום I.L של קווי המים.
- שוחת אביזרים, גודל חומר, אביזרים בשטח, מיקום, רשימה וצורה.
- הכנות לחיבורי מים למגרשים לפי קוטר.
- התשלום בגין תוכניות עדות כמתואר לעיל כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד.

57.02 <u>עבודות עפר</u>

א. <u>חפירה לקווי הצינורות</u>

1. החפירה והנחת קווי הצינורות תהיה כמפורט במפרט הבינמשרדי פרק 57 ובהתאם לפרט הסטנדרטי מס' 90 טיפוס II. חפירה או חציבה חד הם ומילוי התעלה יהיה כמפורט בפרט הסטנדרטי.

2. במקרה של מי תהום בתעלת הצינור, מי תהום מכל מקור, יונח הצינור כמפורט בפרט הסטנדרטי מס' 90 טיפוס IV .

3. בכל מקרה הנחת קווי הצינורות תיעשה ביבש. את מי התהום שבתעלת הצינור יש לסלק באופן רציף למערך הניקוז העירוני או לכל מקום אחר שיאשר המפקח מראש ובכתב.

4. התשלום בגין עבודה חפירה והנחת הצינורות לפי פרט סטנדרטי מס' 90 מטיפוס II או IV כלול במחיר רכישת והספקת הצינורות ולא ישולם בנפרד בגין פעולות החפירה, הנחת צינור ומילוי תעלת הצינור כמפורט. אם לא צויין אחרת בכתב הכמויות הטיפול במי תהום כלול במחיר הנחת הצינור ולא ישולם בגינו בנפרד.

ב. <u>עטיפות ומצע חול לצינורות</u>

1. מצע חול מתחת לצינורות ועטיפת חול מסביב לצינורות ולשוחות יבוצעו לפי החתך הטיפוסי פרט סטנדרטי 90 טיפוס II החול יהיה חול דיונות A-3 נקי ללא חומרים אורגניים, אבנים או מלחים לפי המפרט הכללי 55.

2. התשלום בגין מצע חול לצינורות ועטיפת הצינור כלול במחיר הנחת הצינורות ולא ישולם בגינה בנפרד. המחיר כולל, בין היתר, הספקת חומר מאושר ללא התחשבות במרחק ההובלה, מילוי התעלה והידוק מבוקר.

57.03 <u>צינורות</u>

א. <u>צינורות כללי</u>

1. הצינורות לקווי המים יהיו בהתאם לדרישות הרלבנטיות של פרק 57 במפרט הכללי וכמפורט בפרק זה.

2. יותר שימוש רק בצינורות שנמצאים ברשת המים העירונית של אילת ושהמזמין אישרה מראש (לפני או בשלב המכרז) את השימוש בהם.

ב. <u>צינורות פוליאתילן</u>

1. <u>הגדרת הצינורות ותקן</u>

צינור PE 100 שחור עמיד ל-UV המתאים בהנחה תת-קרקעית למערכות מי שתייה. הצינור מיוצר לפי ת"י 499 "צינור פוליאתילן להעברת מים בלחץ" ו-ISO 4427.

יונחו צינור דרג SDR-13.6 12.5, לחץ עבודה בטמפ' 20 מעלות 12 בר ובטמפ' 95 מעלות 4.5 בר.

אביזרי פוליאתילן יהיו כולם לא פחות מ-SDR-11 (דרג 16).

לחילופין צינור פוליאתילן מוצלב שחור עמיד ל-UV המתאים בהנחה תת-קרקעית למערכות מי שתייה. הצינור מיוצר לפי ת"י 1519 חלק 1.

לא יתקבלו צינורות ללא סימון (מוטבע) של פרטי היצרן והצינור על גבי הצינור.

צינורות יסופקו בגלילים או במוטות באורך מכסימלי כפי שייקבע בין הקבלן לבין יצרן הצינור. יודגש במיוחד כי מפרטי היצרן מהווים חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

2. <u>ספחים לצינורות פוליאתילן</u>

- חיבור צינורות פוליאתילן מוצלב יהיו ע"י מופה לריתוך אלקטרופיוז'ן. ספחים לאורך קו הצינורות יהיו כולם על פי הנחיות היצרן ומחוברים בריתוך אלקטרופיוז'ן.
- בצינור מריפלקס PE100, החיבור צינורות בקוטר 90 מ"מ ויותר יהיה בשיטת ריתוך פנים בלבד וכולל שימוש באביזרים בקו מייצור חרושתי בלבד. בקטרים עד 90 מ"מ (כולל) החיבור יהיה באמצעות מופה וריתוך אלקטרופיוז'ן.
- שימוש ברוכבי מסעף מרותכים אלקטרופיוז'ן לא יורשה בפרוייקט זה. יש להשתמש בהסתעפות או בהסתעפות מעבר בריתוך פנים או אלקטרופיוז'ן.
- טיב החומר, ההובלה, השינוע, הבקרה, ביצוע הקווים והחיבורים, הבדיקות וכו' יהיו עפ"י המפרט הכללי פרק 5707, מפרטי והנחיות היצרן.
- לפני הביצוע יציג הקבלן בפני המפקח את שיטת הביצוע ונוהל הפיקוח והבקרה ע"י שרות השדה של ביהח"ר על פיהם הוא מתכונן לעבוד ועליו לקבל אישור על כך.
- אי אישור הצעת הקבלן לא יהוו עילה לשינוי במחיר הספקת והנחת הצינור כפי שיידרש ע"י המפקח וכתב הכמויות.

3. <u>הרשאה מיצרן הצינורות להנחת צנרת פוליאתילן</u>

- בנוסף לכל הדרישות הפורמליות מהקבלן (כגון אישור קבלן רשום, סיווג קבלנים וכו') הקבלן חייב להיות בעל הרשאה מיצרן הצינורות להנחת צנרת פלסטית תוצרת המפעל. הקבלן מחויב להגיש מכתב משרות השדה של יצרן הצינורות, בו מדגיש שרות השדה שנתן הדרכה לקבלן או לצוות העובדים הנוכחי של הקבלן בהנחת וריתוך צינורות פוליאתילן המסופקים לאתר עבודה זה.
- הקבלן לא יורשה להתחיל בעבודת השדה, הנחת קווי מים, עד אשר יציג לשביעות רצון המפקח את כל המסמכים וההוכחות להכשרתו בעבודה מיוחדת זאת. כל ההוצאות שייגרמו עקב כך יהיו על חשבון הקבלן.

ג. <u>צינורות פלדה</u>

1. <u>צינורות פלדה - כללי</u>

- צינורות הפלדה יהיה מיוצר לפי תקן ישראלי ת"י 530 דרגה א', המתאימים לדרישות סעיף 570401 של המפרט הכללי. צינור עם ציפוי

מלט על פי מפמ"כ 266.1 ועם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול דו שכבתית לפי מפמ"כ 266.3 (דוגמת "טריו דרגה 2 ").

- בהתאם לכתב הכמויות יהיה גם עם ציפוי חיצוני של עטיפת בטון דחוס בעובי 19 מ"מ לפי מפמ"כ 266.4.

2. <u>אביזרים חרושתיים</u>

- כל האביזרים בקו הצינורות כגון קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד' יהיו חרושתיים בלבד על פי הנחיות יצרן הצינורות ולא יורשה ייצור עצמי ומקומי של אביזרים.
- כל האביזרים יענו, מבחינת הסוג והטיב, עובי הדופן, הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית (או הצביעה), לדרישות המפורטות לעיל לגבי הצינורות. הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית ייעשו ע"י יצרן הצינורות בבית החרושת.

3. <u>ריתוך צנרת</u>

עבודת ריתוך הצנרת תיעשה על פי מפרטי מקורות, המפרט הבינמשרדי מס' 57 סעיף 57042 והנחיות בית החרושת. בנוסף לכך יש להקפיד בפרטים הבאים:

- קבלן יעסיק רק רתכים בעלי סיווג מתאים ומאושרים ע"י שרות שדה של ביח"ר לצינורות.
- בריתוך צינורות חלקים (ללא ראש פעמון) ייעשה שימוש במשחת X-PANDO רק במילוי המרווחים בין שפת הבטון של הצינורות בהצמדתם ולא לתיקוני ציפוי הבטון הפנימי.

4. <u>בדיקות רדיוגרפיות</u>

- בדיקות רדיוגרפיות יבוצעו ל-20% מהריתוכים לקו באורך 100 מטר ויותר. לקטעים אחרים יבוצע הצילום הרדיוגרפי לכל תפרי הריתוך.
- הבדיקות יוזמנו ע"י הקבלן במעבדה רשמית ומוכרת שתאושר תחילה ע"י המפקח. מחיר הבדיקות הרדיוגרפיות וכל ההוצאות הכרוכות בכך יהיו חלק מעלות בדיקות שדה ומעבדה כמפורט בפרק ג-1 סעיף 00.10 ולא ישולם עבורם בנפרד.

5. <u>צביעת צנרת פלדה וספחים</u>

כל קטעי צנרת פלדה וספחים שאין להם הגנה אחרת ייצבעו כלהלן:

- כל האלמנטים ייצבעו במערכת צביעה אפוקסי שתכלול צבע יסוד אפוקסי סינתטי או צבע יסוד אפוקסי 6030 או עפ"י המלצת היצרן ועל גביו שלש שכבות
צביעה בצבע "אפוקסי 308" תוצרת טמבור בעובי 150 מיקרון כל שכבה, סה"כ 450 מיקרון.
- צביעת היסוד תבוצע בבית המלאכה.
- אין לספק לאתר אלמנטים בלתי צבועים בצבע יסוד.

ד. <u>צינורות פי.וי.סי. לביוב</u>

1. צינורות ביוב מ-פי.וי.סי. מתאימים לתקן ישראלי מס' 884 סימון SN-8. צינורות הביוב באורך 6 מ' או קטעים כנדרש. הצינורות יונחו בתעלה עם עטיפת חול, עפ"י פרט סטנדרטי מס' II/90 ו-IV/90.

2. הצינורות יחוברו לקירות השוחות הטרומית באמצעות מחבר גמיש מטיפוס "איטוביב" של "וולפמן תעשיות" או שווה ערך המאושר ע"י המפקח.

ה. <u>אופני מדידה להספקת והנחת צינורות מים או ביוב</u>

המדידה לתשלום בגין הצינורות תהיה במטר אורך מסווג לסוג הצינור, קוטר הצינור ועומק הנחת הצינור. המחיר כולל את כל הפעולות הנדרשות להנחה מושלמת והפעלת הצינור ובין היתר (כמפורט במפרט הבין משרדי סעיף 5700.04):

1. תיאום תשתיות כולל איתור תשתיות בתחום העבודה.
2. חפירת תעלת הצינור לפי החתך הטיפוסי כולל חציבה.
3. הכנת תשתית התעלה ומצע חול.
4. רכישה, הובלה והספקת הצינור.
5. הספקת כל הספחים הנדרשים להנחה מושלמת של הצינור.
6. הרכבת הצינור והנחתו המלאה בתעלה.
7. הנחת סרט סימון לצינור מים (לצינורות פוליאתילן).
8. הספקה ומילוי שכבה ראשונה ושנייה של חול דיונות אינרטי כולל הידוק ובקרת הנחת הצינור.
9. הספקה ומילוי שכבה שלישית של חול דיונות אינרטי עד 40 ס״מ מעל קודקוד הצינור כולל הידוק ובקרה.
10. השלמת מילוי התעלה והידוק כמפורט בפרט הסטנדרטי, עד 40 ס״מ מתחת למפלס הכביש.
11. מילוי מצא סוג א בעובי 40 ס״מ ובהידוק מבוקר כולל החלקה סופית של תוואי הצינור. לפני תיקון המדרכה או הכביש.
12. לקווי ביוב צילום טלוויזיה של פנים הצינור, בקטעים על פי אפשרויות הצילום.
13. לקווי מים חיטוי הקו על פי הכללים.
14. לקווי מים טסט לחץ כולל אספקת מים.
15. הכנת תוכנית עדות מאושרת על ידי מודד מוסמך.

57.04 <u>סימון קווי מים</u>

א. קווי צינורות מים מצינור אל מתכתי יש לסמן בסרט סימון כחול עם שני חוטי נירוסטה 316 דוגמת ״WAVELAY -050״, הספקה על ידי חברת ש.ח. מגן טכנולוגיות בע״מ), או שווה ערך.
ב. סרט הסימון יותקן 40 ס״מ על קו הצינורות.
ג. התשלום בגין סימון כלול במחיר הצינור והנחתו. מחיר הצינורות כולל הספקה, הנחה, שרות שדה של הספק ואישור מתאים ליעילות הסימון.

57.05 <u>אביזרים הידראוליים במערכת הספקת המים</u>

א. <u>אביזרי צנרת - כללי</u>

אביזרי צנרת יהיו מתאימים לסעיף 570477 של המפרט הכללי.

ב. <u>א ו ג נ י ם</u>

כל האוגנים יהיו לפי תקן ישראלי מס׳ 60 חלק 2.

ג. <u>מ ג ו פ י ם</u>

ברז אלכסוני בקוטר עד 2 אינץ, ברז דוגמת תוצרת דורות.

מגוף טריז בקוטר עד 6 אינץ׳ (כולל), כדוגמת ״רפאל״ דגם TRS. גוף המגוף עשוי יצקת ספראודלית לחץ PN16 עם ציר נירוסטה 316, ליבת E.P.D.M, ציפוי פנימי וחיצוני רילסן כולל אוגנים. המגופים יהיו מותאמים לעמידה במי תהום מליחים.

מגוף פרפר בקוטר 8 אינץ׳ ויותר, כדוגמת ״הכוכב״ 102 RD גוף המגוף עשוי מיצקת ספראודלית לחץ PN16 עם צירי נירוסטה 316 מדף EPDM וגוף פנימי מגופר. המגופים יהיו מותאמים לעמידה במי תהום מליחים (תמסורת אטומה כדוגמת ATV).

שסתומי אוויר משולב תוצרת ארי לקוטר עד 2 אינץ׳ D-040 לקוטר מעל 3 אינץ׳ דגם D-050.

מלכודות אבנים תוצרת חברת ZAT דגם ZT-16, רמת סינון 2.5 מ״מ, עם אגנים של אינץ׳. המלכודת כוללת פתח ניקוז של 6 אינץ כמפורט בפרטי החברה.

מקטין לחץ דיאפרגמה דגם אילת תוצרת ברמד דגם WW-04-720-00-Y-C-16-V-FI.

ד. אומים וברגים אומים וברגים יהיו עשויים פלדת נירוסטה 316 ST המדידה לתשלום בגין מגופים תהיה כמפורט בסעיף 5700.10 במפרט הכללי, מסווג לפי סוג וקוטר. המחיר כולל, בין היתר, את האוגנים, הנגדים, האטמים, הברגים, האומים וכל חומרי העזר הנדרשים והרכבה מלאה. אביזרי צנרת שלא יימדדו במפורש לתשלום ייחשבו ככלולים במחירי הצנרת.

ה. המחיר של מגופים המותקנים בשוחת אביזרים תת קרקעית (בקטע של צינור פוליאתילן) כוללים את מקשרי האוגן על פי האביזרים המומלצים של יצרן הצינור.

ו. אם לא יצויין אחרת במפרט המיוחד, לא יהיה הבדל במחיר המגוף מבחינת מקום התקנתו (על גבי גשר אביזרים על קרקעי, בשוחת בקרה וכיו״ב).

57.06 ברזי שריפה

א. ברזי שריפה בהתאם לסעיף 570813 ולתקנים ישראליים 448 ו-449 וכמפורט להלן. ברזי שריפה יהיו הטיפוסים הבאים, בתחום הפרוייקט יורשה שימוש בסוג יחיד של ברז שריפה:

1. תוצרת ״פומס״ דגם 11

2. תוצרת רפאל

ב. ברז שריפה בקוטר 3 אינץ׳ יותקן על גבי זקף בקוטר 4 אינץ׳ על פי הפרט הסטנדרטי.

ג. ברז שריפה בעל ראש כפול בקוטר 3 אינץ׳ יותקן על גבי זקף בקוטר 6 אינץ׳ על פי הפרט הסטנדרטי.

ד. הזקף יעוגן בגוש בטון מזוין במידות 20 X 50 X 50 ס״מ (יותקן מתחת למדרכה).

ה. ברז השריפה יותקן על פי הפרט המצורף ובמקום שיסומן בתוכנית והוראות המפקח.

ו. על הפיה יותקנו שני מחברי שטורץ המתאימים לתקן הכבאות בקוטר ״3 ופקק אשר פתיחתו אפשרית על ידי מכבי אש בלבד ברזי שריפה ייצבעו לסירוגין אדום-לבן בשתי שכבות צבע שמן. כל האביזרים יתאימו ללחץ עבודה 16 אטמ׳ וללחץ בדיקה 16 אטמ׳.

ז. המדידה לתשלום בגין ברזי שריפה תהיה כיחידה שלמה מהחיבור לקו המים עד ראש ההידרנט מסווג לפי סוג וקוטר ברז השריפה. המחיר כולל את החיבור ואביזרי החיבור לקו הראשי.

ח. בכל מקרה בו קטע הקו המחבר לקו הראשי גדול מ- 5.0 מטר תשולם תוספת בגין הצינור בנפרד (על פי מטר אורך).

57.07 חיבור מגרש - בית

א. חיבור מגרש או בית ייעשה על פי הפרטים הסטנדרטיים הדנים בעניין בקטרים הקיימים בשטח. כל יחידת דיור תחובר בצינור בקוטר 25 מ״מ ומגוף לפני מד המים.

ב. החיבור לקו ״הראשי״ כולל אביזר מתאים לקו הראשי, קטע צינור אופקי באורך עד 5.0 מטר (מציר צינור ראשי לזווית העלייה הוא הסתעפות בחיבור כפול), זקף וקשתות כמפורט, עוגן עיוור ומגוף חוצץ בקוטר החיבור. קוטר הצינור המחבר והזקף לחיבורי בית או מגרש יהיה כדלקמן:

1. חיבור בית בודד בקוטר 25 מ״מ.

2. חיבור משותף לשתי יחידות דיור - קטע הצינור בקוטר 32 מ״מ ושני חיבורים 25 מ״מ כ״א.

3. חיבור בית משותף של 6 יחידות דיור - קטע הצינור בקוטר 90 מ״מ.

4. חבור מגרש או בית משותף גדול משש יחידות דיור - קטע הצינור בקוטר 110 מ״מ.

ג. חיבור הבית יותקן על גבול המגרש או 1.0 מטר בתוך המגרש כמפורט בתוכניות או לפי הנחיית המפקח.

ד. המגופים המיועדים לחיבורי המגרש יימסרו לחברת עין נטפים במקרה שהתקנת החיבור תיעשה במועד מאוחר ממועד עריכת טסט הלחץ וללא קשר למועד הטסט.

ה. בכל חיבור בית יותקן עמוד תמיכה מצינור פלדה מצופה (ציפוי בצבע כחול) בקוטר 3 אינץ' וכיפה.

ו. המדידה לתשלום בגין חיבור מגרש או בית תהיה קומפלט כולל, בין היתר, החומרים והעבודות המפורטות לעיל, מסווג לפי סוג וקוטר החיבור. המחיר כולל את החיבור ואביזרי החיבור לקו הראשי, מגוף וקטע צינור באורך עד 5.0 מטר. חיבור כפול כולל, בין היתר, גם שני זקיפים וכל השאר.

ז. בכל מקרה בו קטע הקו המחבר לקו הראשי גדול מ-5.0 מטר תשולם תוספת בגין הצינור בנפרד (לפי מטר אורך מסווג לקוטר).

ח. **<u>חיבור לקווים קיימים</u>**

1. במקומות המסומנים יתחבר הקבלן לקווים קיימים.

2. לפני ביצוע כל אחד מהחיבורים או הניתוקים יש לקבל אישור מתאגיד המים לסגור את המגופים המתאימים עפ"י הוראת התאגיד ובלו"ז שייקבע על ידו.

3. כל ההתחברויות תבוצענה לאחר שיונחו הקווים החדשים עד קרבת החיבור, יוכנו כל האביזרים הדרושים ותבוצענה שטיפות, הכלרה, עיגון זמני ובדיקת לחץ לכל המערכת החדשה.

4. העבודה כוללת: גילוי הקו הקיים, מדידת מיקומו היחסי לקו המתוכנן, הכנת תוכנית חיבור לקו הקיים ואישורה ע"י המפקח באתר, רכישת כל האביזרים וחלקי הצנרת לביצוע החיבור, הפסקת הזרימות בתיאום עם העירייה וביצוע החיבור.

5. המדידה לתשלום בגין חיבור קווים תהיה לפי יחידות החיבור מסווג לקוטר. מחיר החיבור כולל בין היתר התארגנות, הפסקת מים, חומרי עזר, אביזרים שלא צוינו במפורש בכתב הכמויות, הריתוכים והעבודה הדרושה לביצוע מושלם של החיבור שלא יפורטו במפורש.

57.08 **<u>שוחות מגופים ואביזרים</u>**

א. **<u>כללי</u>**

1. כל המגופים והאביזרים יהיו מותקנים בתוך שוחה טרומית בהתאם לגיליון הפרטים ולפרט סטנדרטי המצורף לתוכניות, עם תקרה מטיפוס I. שוחות למגופים תיבנינה מחוליות בטון טרומיות חרושתיות המיוצרות לפי תקן ישראלי ת"י 658, כולל גימור וטיב לפי סעיף 201.1 של התקן.

2. שוחות בכביש תהיינה עם מכסי "25 טון" מיציקת ברזל המיוצרים לפי ת"י 489, טיפוס 104.1.2 דגם כרמל של וולפמן או שווה ערך עם סמל עירייה מברונזה. המכסה יהיה עם סימון עין נטפים מים (כולל ציון שנת התקנה).

3. שוחות במדרכה תהיינה עם מכסי "25 טון", שוחות בכביש יהיו עם מכסה 40 טון. המכסים לשוחות יהיו מיציקת ברזל המיוצרים לפי ת"י 489 טיפוס 104. מכסה דוגמת "כרמל" תוצרת וולפמן או שווה ערך שיאושר מראש ובכתב על ידי נציג עין נטפים. המכסה יהיה עם סמל עיריית אילת מברונזה כולל ציון ביוב ושנת ההתקנה.

4. בתחתית השוחה יש לפזר חצץ דק, בשכבה בעובי של 20 ס"מ. בין משטח החצץ לתחתית המגוף יהיה רווח חופשי של 20 ס"מ.

5. קטעי פלדה חשופים בשוחות אביזרים יצופו בציפוי דוגמת "אורקט" או שווה ערך. עבור הציפוי לעיל לא ישולם בנפרד והוא ייכלל במחירי שוחות האביזרים.

6. בשוחות המגופים הנמצאות בתחום הדרך, תותקן תושבת בטון. תושבת הבטון תורכב משני חלקים משני צידי הצינור, במידות רוחב 50 ס"מ ועובי 20 ס"מ ובאורך הזהה לקוטר השוחה בתוספת 40 ס"מ. מידות שוחות המגופים יהיו כדלקמן:

7. שוחות אביזרים למגוף בקוטר 4 אינץ' כולל - שוחה בקוטר 1.00 מטר

8. שוחות אביזרים למגוף בקוטר 6 אינץ' עד 12 אינץ' -שוחה בקוטר 1.25 מטר

9. סולמות ומדרגות - בשוחה בעומק עד 2.75 מטר יותקנו מדרגות מפלסטיק עם ליבת פלדה לפי תקן ישראלי 631 חלק 2. בשוחות עמוקות יותר יותקן סולם פיברגלס שיאושר על ידי המזמין. המדרגות או הסולם יותקנו עד 30 ס"מ מעל תחתית השוחה. התקנת המדרגות ו/או הסולם תאפשר גישה נוחה למשתמש.

ב. <u>ציפוי שוחות בקרה</u>

1. הבטון המיועד לציפוי יהיה חופשי מכל חומר זר כגון חתיכות עץ, חוטי קשירה של התבניות, מוטות או ברגי חיזוק עד לעומק של 20 ס"מ לפחות. חורים ייסתמו בחומר מומלץ ע"י יצרן חומר הציפוי.

2. אבק, לכלוך וכל חומר זר אחר יוסרו מעל פני השטח ע"י מברשת פלדה.

3. שמנים וגריז יוסרו על ידי דטרגנט ושטיפה יסודית וחוזרת בזרם מים בהתאם להוראות היצרן.

4. מידת החספוס הדרושה היא בהתאם לצבע היסוד שמשתמשים בו, לפי הוראות היצרן. שטח נקי חופשי מחלב צמנט ובעל חיספוס מתאים לציפוי יושג בדרכים הבאות:

שטחים אופקיים - יחוספסו ע"י איכול בחומצה או בעזרת סילון חול.

שטחים אנכיים - יחוספסו ע"י סילון חול.

ג. <u>אופני מדידה לשוחות מגופים</u>

המדידה לתשלום בגין שוחות מגופים תהיה כמפורט בסעיף 5700.26 במפרט הכללי, מסווג על פי קוטר השוחה, ללא התחשבות בעומק, אולם מסווג לפי סוג המכסה. המחיר כולל את עבודות העפר הדרושות, אספקת השוחות והמכסים (כולל סימון על פי סטנדרט עיריית אילת) והרכבתם. כמו כן כולל המחיר מכסה, מדרגות, תקרה כבדה, שכבת חצץ בתחתית השוחה, צביעת הצינור וכל הנדרש עפ"י התוכניות והמפרט ולשביעות רצון המפקח. לא תינתן תוספת תשלום עבור תושבת בטון לשוחות המותקנות בתחום הדרך.

מחיר השוחה כולל את התשלום בגין ציפוי שוחות כמפורט לעיל.

57.09 <u>שוחות בקרה לביוב</u>

א. <u>שוחות בקרה לביוב</u>

1. שוחות בקרה לביוב תבוצענה בהתאם לסעיף 57082 טרומיות חרושתיות דוגמת שוחות וולפמן או שווה ערך לפי תקן ישראלי המפורט להלן:

2. תחתית לשוחה תחתית טרומית מבטון.

3. חוליות גליליות לפי ת"י 658 עם תו תקן.

4. תקרות לשוחה או חוליית קונוס לפי ת"י מס' 489, תקן עם פתח מתאים למכסה כמפורט בהמשך. חוליית קונוס תותקן בשוחות שהעומק הכולל שלהן גדול מ-3.25 מטר. עד עומק זה תותקן תקרה שטוחה.

5. מחברי שוחה גמישים דוגמת "איטוביב" או שווה ערך מאושרים ע"י המפקח.

6. סולמות ומדרגות בשוחה בעומק עד 2.75 מטר יותקנו מדרגות מפלסטיק עם ליבת פלדה לפי תקן ישראלי 631 חלק 2. בשוחות עמוקות יותר יותקן סולם פיברגלס שיאושר על ידי המזמין. המדרגות או הסולם יותקנו עד 30 ס"מ מעל תחתית השוחה. התקנת המדרגות ו/או הסולם תאפשר גישה נוחה למשתמש.

7. עיבוד קרקעית השוחה (בנצ'יק) בבטון ב-15.

8. אטם בין החוליות כדוגמת "איטופלסט".

9. מכסה לשוחות ביוב על פי ת"י 489. המכסה יהיה עגול מיצקת ברזל בקוטר 60 ס"מ עם סימון וסמל עין נטפים - ביוב" (כולל ציון השנה) דגם "כרמל", ללא הברגה, תוצרת וולפמן, המתאים לעומס כמפורט להלן:

- כביש ומדרכות - 40 טון
- חצרות מגרשים פרטיים - 12.5 טון

10. המדידה לתשלום בגין שוחות הביוב והנלווה אליהן ליחידה מסווג לקוטר ועומק כמפורט בתת פרק 5700.00 ובמיוחד בסעיף 570.26 של המפרט הכללי. בנוסף יכלול המחיר את כל המפורט במכרז זה. במיוחד מודגש שמחיר השוחה כולל את מחברי קיר השוחה ומכסים על פי סטנדרט עיריית אילת כמפורט. התאמת המכסים לא תימדד בנפרד לתשלום ומחירה כלול במחיר השוחה והריצוף (לשוחות מים וביוב כאחד).

11. הפרטים הבאים יימדדו בנפרד:

- חיבור לשוחה קיימת
- תוספת מיוחדת בגין הקמת שוחה על קו קיים בכל עומק
- תוספת למחיר שוחה עבור מפל חיצוני. המדידה לפי יחידה, מסווג לפי קוטר וללא התחשבות בעומק המפל. התוספת כוללת גם פלטת בטון ב-20 מתחת לשוחה ולמפל.

ב. <u>ציפוי פנימי לשוחות בקרה לביוב - עבודות הכנה</u>

1. הבטון המיועד לציפוי יהיה חופשי מכל חומר זר כגון חתיכות עץ, חוטי קשירה של התבניות, מוטות או ברגי חיזוק עד לעומק של 20 ס"מ לפחות. חורים ייסתמו בחומר מומלץ ע"י יצרן חומר הצפוי.

2. אבק, לכלוך וכל חומר זר אחר יוסרו מעל פני השטח ע"י מברשת פלדה.

3. שמנים וגריז יוסרו על ידי דטרגנט ושטיפה יסודית וחוזרת בזרם מים בהתאם להוראות היצרן.

4. מידת החספוס הדרושה היא בהתאם לצבע היסוד שמשתמשים בו, לפי הוראות היצרן. שטח נקי חופשי מחלב צמנט ובעל חספוס מתאים לציפוי יושג בדרכים הבאות:

- שטחים אופקיים - יחוספסו ע"י איכול בחומצה או בעזרת סילון חול.
- שטחים אנכיים - יחוספסו ע"י סילון חול.

ג. <u>ציפוי פנימי לשוחות בקרה</u>

1. ציפוי מגן מיוחד יבוצע לשטחי הבטון כדלקמן:

2. כל פני הבטון הפנימיים כולל הקירות, תחתית התקרה, העיבודים, פרט לפני השוחה העליונים. ציפוי דומה יבוצע על רצפת השוחה ותחתית דפנותיה לפני יציקת העיבודים הפנימיים בקרקעית השוחה.

3. חומרים ודרכי ביצוע הציפוי:

4. "אפוקסי 308" בעובי כולל 400 מיקרון על גבי פריימר "אפיקטלק שקוף", שניהם מתוצרת "טמבור". הציפוי יבוצע במברשת או ריסוס בשתי שכבות בנות 200 מיקרון כל אחת על גבי הפריימר.

ד. <u>אופני מדידה לציפוי השוחות</u>

תשלום בגין ציפוי שוחות (שוחות ביוב או שוחות מים) כלול במחיר השוחה. המחיר כולל, בין היתר, הכנת שטחי השוחה לציפוי, ציפוי פנים כמפורט.

ה. <u>אופני מדידה לחיבור ביוב למגרש</u>

המדידה לתשלום בגין חיבור מגרש תהיה קומפלט מסווג לקוטר הצינור. המחיר כולל הנחת הצינור בכל עומק ואת הסתימה בקצה הצינור וסימון הקצה.

ו. <u>אופני מדידה לחיבור למערכת קיימת</u>

המדידה לתשלום בגין חיבור קו חדש לשוחה קיימת תהיה קומפלט מסווג לקוטר הצינור. המחיר כולל את החיבור בכל עומק והתקנת מחבר קיר שוחה כמפורט.

57.10 <u>בדיקות ומסירת מערכות מים וביוב</u>

א. <u>שרות שדה של יצרן הצינורות</u>

1. הקבלן חייב לקבל במהלך העבודה הדרכה, פיקוח ואישור משרות השדה של יצרן הצינורות לשימוש הנכון בצינורות. על הקבלן לספק במהלך העבודה ובהתאם לדרישת הפיקוח את האישורים המתאימים. שרות השדה יספק אישור לעבודת הקבלן כמפורט להלן.

2. בכל מקרה הקבלן הוא האחראי הבלעדי לפרוייקט בשלמותו.

ב. <u>אישור הצינורות לעמידה בתקן</u>

1. הצינורות יסופקו רק ממפעל קיים מנוסה ומוכר הנושא "תו תקן" ותו השגחה, כלומר מפעל הנתון למעקב וביקורת רצופים של "מכון התקנים" ואשר ציודו ונהליו, תהליך ייצורו, חומר הגלם ומוצריו מאושרים ע"י מכון התקנים.

2. תשומת לב הקבלן מופנית למסמך "מתן היתר לסימון בתו תקן" בהוצאת מכון התקנים. הן יצרן מקומי והן יצרן זר יהיו טעונים אישור בכתב של "מכון התקנים".

3. אספקת צינורות ממפעל זר - יש לעמוד בבדיקות הנדרשות לאימות התאמת הצינורות לתקן ישראלי ע"י מכון התקנים וקבלת אישורו. כל הבדיקות תתבצענה בפיקוח מכון התקנים הישראלי ועל חשבונו של הקבלן בלבד. לידיעת הקבלן בדיקות אלו עלולות לארוך זמן רב. לא יסופקו צינורות לפני קבלת אישור מכון התקנים ולא יסופק צינור מהמפעל אלא אם ישא תו תקן ו/או תו השגחה של מכון התקנים.

4. כל הבדיקות שתיערכנה לצינורות תבוצענה לפי הוראות התקן הישראלי (ת"י 530).

ג. <u>בדיקת לחץ</u>

1. בדיקת הלחץ תבוצע בהתאם לסעיפים 57077 במפרט הבין משרדי.

2. בכל קטע הקו המוכן ולפני כיסוי המחברים יש לבדוק בדיקה הידראולית בלחץ פנימי 12 אטמוספירות. מטרת בדיקת הלחץ הינה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בבית החרושת וכי הקבלן ימציא תעודה המאשרת את בדיקת הלחץ של הצינורות.

3. את הקצוות הפתוחים של הקו הנבדק יש לסגור באוגנים אטומים ופקקי הברגה ולעגנם בצורה שיעמדו בלחץ הבדיקה של 16 אטמ' מבלי להיפתח בעת הכנסת הלחץ לקו. יש להגיש למפקח את פרטי העיגון לאישור.

4. המים לבדיקות אלה יסופקו על ידי הקבלן. אם תיעשה הבדיקה בקטעים, יש לעשות בגמר העבודה בדיקה נוספת כנ"ל עבור המערכת בשלמותה, כולל כל האביזרים.

5. על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים להוצאה לפועל של איטום החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצות הצינורות, וכן משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו.

ד. <u>שטיפה וחיטוי קווי מים</u>

1. פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות והאביזרים כגון מגופים, צינורות וכו' בהתאם לסעיף 57037 במפרט הכללי.

2. בתום החיטוי לשביעות רצונו של המפקח תרוקן ותישטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנותר בנקודת צריכה כלשהי לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר.

3. הקבלן יספק אישור לחיטוי הקווים כמפורט להלן

ה. <u>בדיקת אטימות למערכת הביוב</u>

1. הבדיקה תיעשה בנפרד לכל שוחה לגילוי נזילות ודליפות החוצה ו/או כניסה של מי תהום או מי גשם.

2. הבדיקה תבוצע לפני ביצוע המילוי החוזר, תוך אטימת כל פתחי הכניסה והיציאה אל ומתוך השוחה. השוחה תמולא ע"י הקבלן במים בנוכחות המפקח ותיערך תצפית משותפת לגילוי סימני רטיבות בצידה החיצוני של השוחה וכן לשינוי מפלס המים בשוחה.

3. הקבלן יהיה אחראי לכל תיקון הנובע מדליפה ו/או מכניסה של מים כלשהם לתוך השוחה למשך שנה מתאריך גמר העבודה.

ו. <u>בדיקת הידראולית (מבפנים החוצה)</u>

1. תבוצע כמפורט בסעיף 57058 במפרט הכללי. בשיטה דלקמן: יש למלא את הקטע הנבדק במים שיעמדו בתוך הצינורות 24 שעות לפחות. אחרי זמן זה יש להוסיף את המים החסרים ולמדוד את הגובה בשתי שוחות לפחות. כעבור שלוש שעות או יותר יש לחזור על המדידה ולחשב את הפסדי החלחול. הפסד זה לא יהיה גדול מ-30 ליטר מים ל-1 אינץ' קוטר באורך קו של ק"מ ליממה. אפשר להרשות הפסדים העולים ב-50% על הנ"ל בקטעים בודדים, בתנאי שההפסד היומי לק"מ קו הכולל את הקטע הנדון, לא יעלה על 30 ליטר כנ"ל.

2. בהתאם לתוצאות הבדיקה יש לתקן כל מקומות הנזילה שיתגלו בזמן הבדיקה ההידראולית לאחר בצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה עד לקבלת תוצאות משביעות את רצונו של המפקח.

ז. <u>צילום וידיאו לקווי צינורות מים וביוב</u>

1. לאחר סיום עבודות הנחת קווי הביוב יבצע הקבלן על חשבונו שטיפת הקו וצילום וידיאו של הקווים. צילום הקווים ועריכת דו"ח מסכם ייעשו ע"י הקבלן בנוכחות נציג המזמין. פעולת הצילום תבוצע בהתאם להנחיות פרק 309 של כרך א' בהוצאת המינהל לתשתיות ביוב - נציבות המים (מהדורה מרץ 1997) ותבוצע ע"י הקבלן.

2. צילום הקווים ועריכת דו"ח מסכם ייעשו ע"י מעבדה מוסמכת מטעם הקבלן ובנוכחות המפקח ונציג המזמין. הקבלן יספק למזמין את הדו"ח ואת צילום הקווים על גבי דיסק DVD.

3. הקבלן, באמצעות מפקח המוסמך לעריכת צילומים לקווי צינורות, יגיש דו"ח מפורט על מהלך התצלום ותוצאותיו. לדו"ח יצורף תשריט המתאר את הקו ומקשר בין הצילום לעבודת הקבלן. הגשת הדו"ח המצולם הוא תנאי להגשת ולתשלום החשבון הסופי של הקבלן.

4. התיקונים הנדרשים אחרי הצילום יבוצעו מיד וייעשה צילום חוזר.

ח. <u>בדיקה כללית למסירת העבודה</u>

1. במהלך העבודה תיערך בקרה ע"י המפקח ונציגי תאגיד המים על מנת לוודא שביצוע העבודה נעשה על פי התוכניות. הבקרה תכלול מדידות וצילומים רדיוגרפיים כנדרש לעיל.

2. הבדיקות במהלך העבודה ייעשו בנוכחות המפקח.

3. עם השלמת העבודה, ובמהלך מסירת מערכת הקווים למזמין, תבוצע בדיקה כללית לעמידת הקווים, הצינורות, המגופים, האוגנים ושאר האביזרים, על מנת להבטיח פעולה תקינה של המערכת.

4. מסירת העבודה למזמין תיחשב רק לאחר קבלת העבודה על ידי עיריית אילת ואישורה בכתב לכך. לקבלן לא יהיו שום דרישות למזמין בגין השלמת העבודה כפי שנדרש על ידי העירייה.

ט. <u>בדיקות ומסירת מערכות מים - מדידה ותשלום</u>

1. תשלום בגין מסירת קווי המים כלול במחירי היחידה של העבודה ולא ישולם לקבלן בנפרד בגין מסירת העבודה וכמפורט בפרק זה ובמפרט הכללי והתמורה לכך תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. האמור לעיל כולל גם את ביצוע כל התיקונים שיידרשו ע"י המפקח במהלך מסירת העבודה למזמין, תוכניות עדות וחיטוי כמפורט.

2. עבור שרות השדה של ספקי הציוד והצנרת השונים לא ישולם בנפרד ועלות עבודתם כלולה במחירי היחידה הנוגעים בדבר.

57.11 <u>פרוגראמה לבדיקות איכות</u>

א. להלן פרוגראמה לבדיקות יעילות הנחת הצינור. ביצוע מושלם של הפרוגראמה ואישורה על ידי המפקח והמזמין הם תנאי למסירת העבודה.

ב. השלמת מערכת הבדיקות המפורטות שלהלן ואישורם על ידי המפקח במהלך העבודה הם תנאי למסירת העבודה למזמין.

ג. עריכת הבדיקות המפורטות חייבת להתבצע במהלך העבודה. הקבלן יעביר את הבדיקות למזמין עם החשבונות החלקיים בהתאם להתקדמות העבודה.

ד. תוצאות הבדיקות החלקיות והשלמות יאושרו על ידי המפקח ויצורפו ליומן העבודה ולתוכנית העדות.

ה. התשלום בגין בדיקת האיכות המפורטת כלולה במחירי היחידה של העבודה ולא ישולם לקבלן בנפרד בגין הבדיקות המפורטות (ראה טבלה בהמשך).

<u>פרוגראמות לבדיקות עבודת הנחת קווי צינורות -</u>

מס׳	תיאור העבודה	יח׳	כמות	סוג הבדיקה	מס׳ בדיקות	דרישות התוצאה
1	**<u>חפירת התעלה</u>**	מ״א	1,500	בדיקה חזותית לאיתור מי תהום, יציבות ותנאים מתאימים להנחת הצינור	הכל	לפי החתך הטיפוסי
2	**<u>החזרת המצב לקדמותו</u>**	מ״א	1,500	בדיקה חזותית על פי המצב לפני העבודה	הכל	שטח נקי וחלק בהתחשב בעבודה שנעשתה
3	**<u>פירוק קווים קיימים</u>**	קומפ׳	1	לפי הנחיות המפקח	הכל	סילוק מהאתר
4	**<u>מילוי תעלת הצינור</u>**	מ״א	1,500	צפיפות 100% במעבדה	15	עקומות צפיפות - הרטיבות
4.1	הידוק תשתית התעלה קווי מים	מ״א	1,500	לפי מודיפייד א.א.ש.ה.ו צפיפות באתר 3 נקודות לכל בדיקה		לפי המפרט הבינמשרדי מס׳ 51
4.2	מילוי סביב הצינור בחול והידוק.	מ״א	1,500	צפיפות 100% במעבדה, בדיקה כל 100 מטר	15	לפי המפרט הבינמשרדי מס׳ 51
4.3	השלמת מילוי התעלה בקרקע מקומית והדוק.	מ״א	1,500	לפי מודיפייד א.א.ש.ה.ו צפיפות באתר 3 נקודות לכל בדיקה	15	לפי המפרט הבינמשרדי מס׳ 51
6	**<u>צינורות פוליאתילן</u>**					
6.1	בדיקות ריתוכים לאורך קווי המים	מ״א	1,300	בדיקת ריתוכים על ידי בוחן מוסמך		לפי הנחיות היצרן ובפיקוחו.
6.2	הנחת סרט סימון	מ״א	1,300	בדיקת רציפות חשמלית	מלא	בדיקת תקינות שלמה
9	**<u>מוצרים</u>** כולל שוחות מים וביוב	כל החומרים		זיהוי מוצרים ובדיקת התאמתם לתקן - התאמה למפרט	כל החומרים	תו תקן ודרישות המפרט
10	**<u>בדיקת לחץ</u>**	מ״א	1,300	לחץ בדיקה 16 אטמ׳ בדיקת כל רחוב בשלמות	הכל	לפי המפרט הבינמשרדי סעיף 57077 והמפרט
11	**<u>הכלרת קווי מים</u>**	מ״א	800	בהתאם להנחיות משרד הבריאות	הכל	לפי התקן
12	**<u>אישור שרות שדה</u>**	מ״א	800	בדיקה על ידי שרות שדה של יצרן הצינורות		התאמה להנחיות היצרן
13	**צילום טלוויזיה של קווי ביוב**	מ״א	200	על פי הנחיות מינהלת הביוב	הכל	דיווח כתוב
14	**אטימות קווי ביוב**	מ״א	200	שמירת מפלס במשך 4 שעות קו יבש במשך 4 שעות	הכל	דיווח כתוב
15	**סיכום ותוכנית עדות**	**מ״א**	1,500	**דו״ח סופי + דו״חות כמפורט + חשבון**	כולל	

57.12 <u>עבודות תיעול (ניקוז)</u>

א. <u>תיאור העבודה</u>

העבודה כוללת הסדרת תעלת ששת הימים מכיכר העפרונות ועד רחוב חטיבת גולני במקביל לדרך ששת הימים .

העבודות הכלולות בעבודת הסדרת התעלה הן :

1. עבודות עפר
2. ייצוב התעלה בכוורות פלסטיק ממולאות בטון
3. ייצוב ודיפון במזרוני וארגזי גביונים
4. ביצוע קירות תמך לכביש
5. ביצוע תעלות בטון מלבניות
6. ביצוע מעבירי מים מבטון מזויין
7. ביצוע מובל מים מבטון מזויין

לאורך התעלה ולעיתים בתוואי התעלה ובחצייתה נמצאים קוי מים של חברת מקורות בקטרים של ״24 ועל כן לביצוע העבודה יידרש אישור חברת מקורות ופיקוח שלהם על עבודות בסמוך לקווים חלק מהקווים יועתקו ע״י חברת מקורות ובתכנון של חברת מקורות ייתכן ובזמן ביצוע עבודות החפירה ,הדיפון והבטון תידרשנה הגנות על הקווים הקיימים , לפי דרישת מקורות

<u>תיאור העבודה</u>

1. עבודות הכנה לרבות פירוק דרכים קיימות (עפר ואספלט) , הריסה ופינוי של מעבירי מים קיימים, סילוק הפסולת לאתר מורשה וחישוף השטח והכנתו לביצוע מעביר חדש .
2. חפירה ו/או חציבה בסמוך לכביש קיים לרבות פירוק מדרכות קיימות משתלבות ואבני שפה, ניסור אספלט וחפירת אספלט.
3. הידוק שתית לאחר חפירה ולפני בניית מתקני הבטון .
4. ביצוע מצע סוג א׳ ,מתחת למבנים ,בעובי הדרוש לפי התכנית בהידוק מבוקר לדרגת 96% מודיפייד אאשהו.
5. ביצוע שכבת בטון רזה בעובי 5 ס״מ מתחת למבני בטון , בהתאם לתכניות.
6. ביצוע שכבת איטום לבטון ע״פ התכנית וכתב הכמויות.
7. מילוי עפר מהודק מסביב למבנים וגם התעלה.
8. ביצוע דיפון תעלה במזרוני גביונים ובארגזי גביונים בהתאם לתכנון
9. ביצוע קיר תומך לכביש במטרה שלא לפגוע בקוי מקורות
10. העבודה תבוצע בייבש לכל האורך. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים להבטחת העבודה בייבש לרבות שאיבה, סכירה ועוד.

ב. <u>ניסיון מקצועי של הקבלן ומנהל העבודה</u>

המבצע יהיה בעל ניסיון בעבודות עפר והסדרת נחלים ועבודות בטון יצוק באתר. עליו להוכיח כי ביצע לפחות שני מפעלים בעלי סדר גודל דומה בשבע השנים האחרונות.

מנהל העבודה לעבודות ניקוז יהיה בעל ניסיון בעבודות לעיל ועליו להוכיח כי ניהל ביצוע של לפחות שני מפעלים בעלי סדר גודל ועבודה דומה בשבע השנים האחרונות. קבלן שלא יעמוד בתנאים לעיל יורשה לבצע את העבודה.

ג. <u>עבודות בטון</u>

1. <u>כללי</u>

(א) מבני הבטון המזוין יבוצעו על פי הסעיפים המתאימים במפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת, לרבות פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר מתאריך פברואר 2013.

(ב) מוטות הזיון יהיו מפלדה מצולעת לפי ת"י 3-5/4466 (המהדורה המעודכנת לתחילת ביצוע העבודה).

(ג) לפני ביצוע משטחי בטון על פני הקרקע, יחפור הקבלן בהתאם למידות והמפלסים שבתכניות, ירטיב ויהדק את הקרקע שמתחת למשטח ובסביבתו הקרובה.

2. <u>סוג הבטון</u>

הבטון יהיה מסוג כמפורט בתוכניות, מרוטט ואטום למים עם תוסף פנטרון 1% ממשקל הצמנט בתערובת. דרגת הסומך של הבטון כמוגדר בתוכניות. פרטים נוספים על הבטון לרבות עובי כיסוי הבטון מעל מוטות הזיון ודרגת החשיפה של הבטון מצוין בתוכניות השונות.

ביצוע יציקת בטון הקיר

3. <u>בטון רזה</u>

הקבלן יבצע יציקת בטון רזה (ב-20) בעובי 5 ס"מ בכל המקומות המסומנים בתכנית.

4. <u>יציקת הבטון</u>

(א) כל עבודות הבטון יבוצעו ביבש.

(ב) אין לבצע יציקת בטון ללא אישור בכתב מאת המפקח.

(ג) הבטון יהיה בטון מובא מיוצר במפעל בעל הסמכה למפעל מאושר לייצור בטון בתנאי בקרה טובים לפי ת"י 601.

(ד) המפעל ממנו מובא הבטון מוכן ליציקה, טעון אישורו המוקדם של המפקח.

(ה) משך הזמן ממועד הכנסת הבטון למערבל ועד לשפיכתו מהמערבל באתר שעה וחצי לכל היותר.

(ו) במקומות בהם נדרשת יציקת בטון כנגד קרקע, על הקבלן להרטיב את הקרקע בהדרגה עד לרוויה אך ללא יצירת בוץ, לפני יציקת הבטון.

(ז) הרטבת הקרקע תעשה על ידי המטרה או התזה בשיטה שלא תגרום לסחיפת קרקע, המים שישמשו להרטבת הקרקע טעונים אישור המפקח.

(ח) יציקת הבטון תותר רק כ - 20 דקות לאחר הרטבת הקרקע.

(ט) לפני יציקת הבטון יש לוודא שהמשטח עליו יונח המתקן יהיה חזק ויבש וללא מים.

(י) במקומות שעלולים להיות בהם מי תהום מי נחל או מים מכל מקור אחר יש לבצע סוללה שתגן על אתר העבודה ולשאוב את המים בצורה מבוקרת.

(יא) מידת כיסוי הברזל הדרושה תהיה עפ"י ת"י 466 והסטיות המותרות בו ולא תקטן מ-5 ס"מ.

(יב) הקרקע תהודק לפי הנחיות המפקח.

(יג) דרגת הסומך של הבטון תהיה 4.5-5.0, אלא אם צויין אחרת בתכניות. לא תותר יציקת בטון סמיך יותר או נוזלי יותר.

5. <u>שימת הבטון</u>

(א) שימת הבטונים (פרט לבטון רזה) תבוצע ע"י משאבות בטון ניידות.

(ב) שימה באמצעים אחרים תהיה טעונה אישור המפקח מראש.

(ג) צוות העובדים יותאם לקבלת כמויות הבטון הגדולות המסופקות ע"י המשאבה, לפיזורו ולציפופו.

(ד) גובה הנפילה החופשית או מקומית של הבטון לא יעלה על 1.0 מ'. במקרה של יציקה מגובה רב יותר, יש להשתמש בשוקת יציקה או צינור העשוי גומי, כך שגובה הנפילה החופשי של הבטון מקצה השוקת או הצינור לא יעלה על 1.0 מ'.

(ה) יש להבטיח שניתן להוריד את הצינור הגמיש בקצה המשאבה לתוך הטפסות עד למקום השימה.

(ו) שיטת השימה תבטיח קבלת בטון ללא שיני חצץ ופגמי שטח אחרים. סדר היציקות יבטיח שלא ייווצרו מישקי עבודה לא מתוכננים.

(ז) שימת הבטון באלמנטים שעוביים קטן מ 1.0- מ', תיעשה בפעולה אחת לכל העומק. בקירות, בעמודים ובקורות גבוהות יושם הבטון בשכבות אופקיות שעוביין אינו עולה על 60 ס"מ. על הקבלן להביא בחשבון בתכנון היציקה וקיצבה כי לא יורשה לצקת אלא בשכבות אופקיות כנ"ל. הבטון יושם ברציפות ולא תהא כל הפסקה ביציקה של חלקים שלמים שבין מישקים מתוכננים.

(ח) משך הזמן בין שימת שכבה אחת לשניה יהיה קטן, עם מקדם ביטחון מתאים, מזמן תחילת התקשרות הבטון, כך שיובטח כי אפשר יהיה לצופף את השכבה הראשונה בציפוף חוזר בכדי למנוע היווצרות מישק נראה לעין.

(ט) את פני הרצפה יש להחליק בהליקופטר(כדי לסגור את הסדיקה הפלסטית).

6. <u>דרישות נוספות לשימת בטון חשוף</u>

שיטות השימה והציפוף יבטיחו שלא ייווצרו על פני הבטון חללי שטח (blow holes) בכמויות ובגדלים העולים על אלה שבדוגמא מאושרת. כמו כן יש להבטיח, שלא ייווצרו הפרשים בגוון הבטון בין שכבות הבטון המושמות כנ"ל.

7. <u>ריטוט הבטון וציפופו</u>

(א) הבטון יצופף מיד לאחר שימתו באמצעים המבטיחים ציפוף אחיד ומושלם, כולל בחלקי מתקן צרים, סביב מוטות הזיון ובפינות הציפוף ייעשה במרטטים, אלא אם אושר אחרת על ידי המפקח. הריטוט יעשה ע"י פועלים מקצועיים בעלי הכשרה מתאימה.

(ב) הריטוט יעשה במרטטים פנימיים (מרטטי מחט) בעלי קוטר של 4-6 ס"מ, שתדירותם לפחות 9000 רעידות לדקה.

(ג) קירות שעוביים אינו עולה על 20 ס"מ ניתן לרטט בעזרת מרטטים חיצוניים מורכבים על הטפסות.

(ד) זמן הריטוט יבטיח השלמת ציפוף, והחדרת הבטון אל כל הפינות והזויות של מעטה הטפסה, עטיפה מוחלטת של מוטות הזיון וקבלת פני בטון צפופים, ללא קיני חצץ ובועות אויר עודפות ומבלי לגרום נזק לבטון. הריטוט ימשך עד אשר יחדלו בועות אויר לעלות מתך הבטון, גרגירי החצץ ישקעו בתוך פני הבטון ופני הבטון יתיישרו למסה צפופה. הריטוט יופסק מיד עם הופעת מי צמנט או מלט דק על פני הבטון. יש להימנע מריטוט יתר. לשם כך יש להוציא את המרטטים לגמרי מתוך הבטון לאחר הפסקת הריטוט ולפני קידומם לנקודת הריטוט הבאה.

(ה) עם ריטוט כל שכבה חדשה יוחדר המרטט לפחות 20 סנטימטרים לתוך השכבה שמתחתיה. החדרת המרטטים והוצאתם וכן הריטוט עצמו יעשו בזהירות כך, שמוטות הזיון לא יזוזו ממקומם.

(ו) באלמנטים עבים, יעשה ריטוט חוזר של השכבה העליונה לאחר גמר הפרשת המים ולפני תחילת התקשות הבטון.

(ז) המרטטים ישמשו רק לתפקידם ולא יורשה פיזור הבטון באמצעותם למרחק העולה על 2 מטרים ממקום שימתו. אין להשתמש במרטטים לציפוף בטון נזיל, שדירוג הסומך שלו עולה על S6 (לפי ת"י 26 חלק 2), או בטון שהוספו לו מוספים לפילוס עצמי.

(ח) במקומות שנדרשו פתחים בטפסה יעשה הריטוט והבקרה עליו דרך הפתחים.

(ט) באתר היציקה ימצא תמיד לפחות מרטט תקין נוסף אחד לכל 4 מרטטים או פחות הדרושים לציפוף בטון, למקרה של קלקול באחד מהם.

8. <u>שלבי היציקה</u>

(א) יציקת הבטון תבוצע בשלבים לפי חלקי המתקן השונים. הקבלן יציע את שלבי היציקה ויקבל את אישור המפקח. הקבלן לא יחל ביציקה לפני קבלת אישור המפקח כנ"ל.

(ב) יציקת הבטונים תבוצע ברציפות בין התפרים המסומנים בתכניות או שנקבעו מראש ע"י המפקח ובשום אופן לא תורשה כל הפסקה ביציקות אלו. הקבלן יכין בעוד מועד את כל הסידורים הדרושים למילוי תנאי זה כגון מלאי מספיק של חומרים, מערבל רזרבי וכד'.

9. <u>הכנה והרכבת פלדת הזיון</u>

(א) <u>כללי</u>

(1) פלדת הזיון שתסופק לאתר תהיה כנדרש בתכניות, חדשה, חופשייה מחלודה מתקלפת ומתאימה לתקנים הישראליים הרלוונטיים:

(2) מוטות פלדה מצולעת ורשתות יתאימו לת"י 4466 חלקים 5-3.

(3) מוטות ורשתות שיסופקו לאתר חתוכים וכפופים יעמדו בדרישות מפרט מכון התקנים 176.

(4) הפלדה תוכן ותכופף בהתאם למידות הנומינליות שבתכניות. הכיפופים יעשו בקר ויהיו בהתאם לנדרש בת"י 466.

(ב) <u>מיקום הזיון ועובי הכיסוי</u>

מיקום הזיון ועובי הכיסוי המזערי יהיה כנתון בתכניות, ולא יחרגו בבטון הקשוי מהסטיות המותרות בת"י 466.

(ג) <u>שימת הזיון</u>

(1) יש לשים את הזיון במקום ייעודו בטפסות לפי כל הפרטים בתכניות ובהתאמה עם ת"י 466. הקשירה וההשענה יבטיחו, שלא תהיה תזוזה או שקיעה של רכיבי הזיון לפני היציקה ובזמן היציקה.

(2) מוטות הזיון המסודרים בשני כיוונים ייקשרו היטב בחוטי קשירה בנקודות ההצטלבות, לסירוגין, מוטות הזיון שבקורות ובעמודים ייקשרו לכל אחד מהחישוקים. כל מערכת הזיון תיוצב לצידי הטפסות בעזרת רוחקנים (שומרי מרחק) להבטחת עובי הכיסוי הנדרש.

(3) באלמנטים בהם יורכבו מגבהות, צינורות, אביזרים וכד' לפני שימת הזיון, לא יתחיל הקבלן בהרכבת הזיון לפני שהחלקים הנ"ל הורכבו.

(ד) <u>רוחקנים</u>

(1) להשענה ולהבטחת עובי הכיסוי יש להשתמש ברוחקנים (שומרי מרחק) מסחריים מבטון דק צפוף במיוחד או מ-G.R.C, שניתן לקשור אותם לזיון. כמות הרוחקנים תבטיח מיקום המוטות בגבולות הסטיות הנ"ל. מותר גם השימוש ברוחקנים מסחריים מפי.וי.סי או חומר פולימרי אחר עמיד באלקליניות הבטון. סטיית המידה של הרוחקנים מכל חומר שהוא מהמידה הנומינלית לא תעלה על ± 1 מ"מ.

(2) אין להשתמש להשענת המוטות בספסלים ממוטות פלדה, אלא אם הובטח לרגלי הספסלים עובי הכיסוי המזערי הנדרש לזיון.

(ה) <u>הארכת מוטות</u>

אין לחבר מוטות אלא במקומות ובצורה שסומנו בתכניות. שיטת ההארכה תתאים בכל מקרה לדרישות ת"י 466.

(ו) <u>המרווח בין מוטות</u>

המרווח בין מוטות זיון מקבילים יאפשר יציקה נוחה של הבטון והידוקו במרטט. אם לא נאמר אחרת בתכניות יהיה המרווח שווה לפחות לדרישות ת"י 466.

(ז) <u>זיון בשביל התחברות</u>

(1) קוצים יוצאו בהתאם לתכניות או להוראות המפקח במקומות שתידרש התחברות בין חלקי מתקן הנוצקים בהפסקות. הקוצים הבולטים מחלקים גמורים ינוקו לפני המשכת היציקה מכל שיירים של בטון ומכל לכלוך.

(2) באזורי החפיפה יובטח עובי הכיסוי הנדרש של הבטון.

(ח) <u>ניקוי</u>

(1) לפני סגירת הטפסות או לפני שימת הבטון יש לדאוג לכך שכל הזיון יהיה חופשי מעיסה צמנטית קשויה, שמן, לכלוך, קליפות שנשארו מיציקה קודמת או ציפויים מכל סוג שהוא, העלולים להקטין את ההידבקות עם הבטון.

(2) אם נדרש ע"י המפקח לא יסגור הקבלן הטפסות עד אשר המפקח בקר את הזיון ואישר שימה והשלמת סידור הזיון לשביעות רצונו.

10. <u>טפסות</u>

(א) מערכת הטפסות תתוכנן ותבוצע ותפורק בהתאם לדרישות ת"י 904.

(ב) זמן סביר לפני שהקבלן יקים את כל התבניות או הפיגומים יגיש למפקח תכניות מפורטות שיאפשרו למפקח לבדוק את הבטיחות ואת המראה הסופי של הבטון שיתקבל בשיטת התבניות המוצעת. תכניות התבניות תהיינה חתומות ע"י מהנדס מומחה מטעם הקבלן בתחום זה.

(ג) הקבלן לא יתחיל בעבודה, כל עוד לא קיבל אישור לכך מהמפקח.

(ד) תכנון וביצוע מערכת הטפסות

תכנון וביצוע מערכת הטפסות ע"י הקבלן יבטיח:

(1) קבלת כל העומסים, לרבות עומסים ממשקלים עצמיים רכיבי כוחות עקב שיפועים בתבנית, עומסי רוח, רעידות אדמה, מכות מרכב, רעידות ויברציוניות וכו' העשויים להופיע במשך עבודות ההרכבה, היציקה ועד לפירוק מערכת הטפסות והעברת העומסים הבטוחה לקרקע או לחלקי מתקן אחרים, אם אלה מסוגלים לקבל את העומסים, ללא דפורמציות. חוזק מערכת הטפסות יותאם לקצב יציקת הבטון וללחצים המתפתחים על הדפנות בהתאם.
יהיה על הקבלן להתייעץ עם יועץ ביסוס לביסוס מערכת הטפסות ואופן העברת העומסים לקרקע, פרט אם נאמר אחרת.

(2) ניקוז השטח והרחקת מים זורמים, קולחים או מכל מקור אחר.

(3) יציבות מערכת הטפסות ומניעת קריסתן בעזרת הקשחה מתאימה.

(4) התאמה ביחס לצורה, לקוים ולמידות, לחלקי הקונסטרוקציה המופיעים בתכנית.

(5) מישוריות, שיפועים במידה ונדרשים; הגבלת הדפורמציות של מערכת הטפסות בזמן היציקה; קבלת האלמנט המוגמר בדיוק הנדרש.

(6) גימור פני הבטון, הפינות, הבליטות והשקעים בהתאם למתוכנן.

(7) פירוק מערכת הטפסות מבלי לגרום זעזועים או נזקים לבטון המתקשה.

(ה) כל מערכת הטפסות חייבת להיות במצב טוב ביחס לצורתה, חוזקה, קשיחותה, אטימותה וצורת הפנים לקבלת פני בטון כנדרש בתכניות ובמפרט.

(ו) מערכת טפסות אשר אינה משביעה רצון לא תובא לידי שימוש ותסולק באופן מיידי מהאתר.

(ז) <u>פירוק מערכת הטפסות</u>

(1) הטפסות יישארו במקומן לתקופה שתבטיח אי גרימת נזק למתקן הבטון או לצורתו מפירוק מוקדם מדי.

(2) סדר הפירוק ומועדי הפירוק של מערכת הטפסות יתאימו לנדרש בת"י 904.

(3) מערכת הטפסות תפורק רק לאחר קבלת אישור המפקח לפירוק ומועד הפירוק. סדר פירוק מערכת הטפסות ייקבע כך שלא ייווצרו מצבי העמסה המסכנים את המתקן, או דפורמציות יתרות עקב זחילה והצטמקות הבטון וכל נזק למתקן.

(4) אין לפרק את מערכת הטפסות מכל חלק מתקן אלא אם הבטון הקשוי, יחד עם מערכת הטפסות הנותרות במקומן לאחר הפירוק, מסוגלים לשאת את עצמם וכן את העומסים הנוספים העשויים לפעול על המתקן. הפירוק ייעשה תוך שחרור הדרגתי של הטריזים, או אמצעי חיזוק אחרים ובזהירות שיש עמה כדי למנוע נזק לבטון. מועד הפירוק ייקבע כך שלא ייגרם נזק לבטון ולא ייגרמו שקיעות יתרות עם הזמן.

(5) יש לשחרר את הקשרים המצמידים את המעטה לבטון היצוק מוקדם ככל האפשר, בהתאמה עם דרישת ת"י 904 בכדי לאפשר זליפת מים בין הטפסה ופני הבטון כנדרש.

(6) הקבלן הוא האחראי היחיד אם יפורקו תבניות בטרם עת, והוא יידרש להקים מחדש ועל חשבונו כל חלק מתקן אשר יעורער מסיבה זו.

(7) הפירוק יעשה ללא תנודות וזעזועים. תקופת הזמן המינימלית בין גמר היציקה לבין התחלת הפירוק נתונות במפרט הכללי לעבודות בנין, אולם המפקח יוכל להורות להשאיר את התבניות ותמיכותיהן פרק זמן נוסף.

(8) מידת ההעמסה המותרת על אלמנטים יצוקים בתקופה של עד 28 יום לאחר היציקה תעשה בתאום עם המפקח.

11. <u>גמר פני בטונים</u>

(א) אחרי פירוק התבניות יקצץ הקבלן את חוטי הקשירה הבולטים מהבטון עד לעומק של 30 מ"מ לפחות מפני הבטון, יוציא את החרוטים (קונוסים) של מוטות הריחוק וימלא את החללים הנוצרים במלט-צמנט בלתי מתכווץ (סטרקצ'ורית או ש"ע).

(ב) פני הקירות הפנימיים צריכים להיות חלקים ואחידים ללא מדרגות. יש להסיר את הצילועים (גראטים) שנשארו בבטון כתוצאה מסדקים בין דפנות התכניות ולעשות את כל התיקונים הדרושים וכן מילוי חורים, על מנת להבטיח הבטון פנים חלקות.

(ג) שטחי בטונים שאינם יצוקים כנגד תבניות, כגון פני הרצפות בבליטות מחוץ למבנים יוחלקו החלקה מוחלטת בכף פלדה או במחלקים סיבוביים (הליקופטרים).

(ד) משטחי בטון נראים לעין יהיו חלקים ומראה וגוון אחיד ואסתטי ללא מדרגות שקעים חורים ובליטות.

12. <u>מישקים</u>

(א) סוגי המישקים:

(1) מישקי יציקה (מישקי עבודה) (construction joints) – אופקיים או אנכיים.

(2) מישקי התפשטות או מישקי הפרדה בין משטחים וחלקי המתקן.

(3) מישקים מיוחדים, במידה שמישקים כאלה נדרשים.

(4) אם לא נאמר אחרת יכלול מחיר המישקים את הפעולות והחומרים הבאים:

- הכנת הטפסות כנדרש לשם ביצוע המישקים.
- התקנת המוטות המיתדים, והמקשרים לרבות כל התמיכות, הציפויים, השרוולים וכדו'.
- עיבוד ויישור שפות המישקים תוך כדי מהלך היציקה ותוך העגלתם בעבודת ידיים ובעזרת כלי מתאים.
- חיתוך מישקים ע"י ניסור הבטון שהתקשה כולל קיטום הקצוות.
- מילוי המישקים בחומרי סתימה כמפורט, לרבות הכנסת גליל הפרדה, או מילוי מונע הדבקה אחר.
- התקנת לוחות הפרדה מוכנים מראש.
- כל עבודה וחומר דרושים לביצוע המישק לשביעות רצון המפקח.

(5) מישקים שלא תוכננו או שנגרמו עקב תקלה בלתי צפויה בתהליך היציקה יבוצעו רק לפי פרטים הטעונים אישור המפקח מראש ובצורה שתבטיח שחוזק המתקן או תפקודו או חזותו לא ייפגעו.

(ב) מישקי יציקה ו"רולקות" – תפר עבודה

(1) לסוג זה שייכים כל המישקים הנוצרים ע"י הפסקת היציקה.

(2) חשיבות מיוחדת לציפוף הבטון באזור המישק ובגימורו לפי המפורט וברום הנתון. בהעדר הוראות אחרות, יעשה הטיפול במישק יציקה כדלקמן:

- יש לסתת את פני הבטון הישן, לחספסו ולנקותו ולמרוח על פני המשטח המיועד להמשך יציקה מלט אפוקסי 101 תוצרת "כרמית" או שווה ערך, ורק לאחר קבלת אישור המפקח, להמשיך ביציקות. הפסקת עבודה ורטיקליות תבוצענה בעזרת שקע-תקע. דהיינו, יש להשאיר בעת היציקה מגרעות באלמנט או חלק המעביר שנוצר בשלב הראשון.
- בחיבור בין הקירות האנכיים בגוף המעברים ובכנפיים ובין הרצפה ו/או היסוד, יבוצעו "רולקות" משני הצדדים להבטחת האטימות ולהגנת הזיון. ה"רולקות" יבוצעו לאחר פרוק התבניות.
- במקומות המסומנים בתוכניות יש להתקין עצר מים מתנפח מסוג BENTOURUB.
- במישקי יציקה אנכיים לאחר פירוק הטפסות יותז מיד לאחר הפירוק חומר אשפרה.

(ג) מישקי התפשטות או מישקי הפרדה

(1) מישקי התפשטות יבוצעו לפי הפרטים בתכניות.

(2) עם סיום הגימור יש לבדוק את מישוריות החלקות משני עברי מישק ההתפשטות בעזרת סרגל באורך 3 מטר, וכל סטייה מעבר ל6- מ״מ תתוקן לפני התקשות הבטון.

(3) מישקי הפרדה בין משטחים על מצע אלסטי וחלקי מתקן יבוצעו בדומה למישקי התפשטות.

(ד) הפסקת יציקה במישק ללא תפר

אין להפסיק יציקה אלא באישור המפקח. לאחר קבלת אישור המפקח להפסקת יציקה על הקבלן לטפל במישק כמצוין במפרט הכללי לרבות הסרת עודף מי צמנט בטרם התקשה הבטון וחספוס פני הבטון.
לפני המשך היציקה יש למרוח על פני המשטח המיועד להמשך יציקה, מלט אפוקסי 101 תוצרת כרמית או שווה ערך.

13. <u>יציקת בטון בטמפרטורות גבוהות</u>

אין לבצע יציקות של בטונים כאשר הטמפרטורה בחוץ עולה על 32 מעלות צלסיוס ולכן יהיה צורך בימים חמים לתכנן את זמני היציקות רק עד שעה 10 בבוקר לערך ולאחר שעה 4 אחה״צ, בהתאם להוראות המפקח. בנוסף לדרישה זו, יהיה על הקבלן לוודא שטמפרטורת התערובת אינה עולה על 32 מעלות צלסיוס, כאשר המדידה תיעשה באתר. לפני יצור הבטון במפעל יש לנקוט באמצעים להורדת מידת החום כגון: התזת מים על האגרגטים, הגנת קווי המים נגד קרינת השמש, צביעת המערבלים ומיכלי המים בצבע מחזיר אור, העמדתם בצל או הוספת גלידי קרח למים בשיעור שלא יהווה יותר מ- 50% מכמות המים.
הוספת הקרח למים תורשה רק כאשר יוכח להנחת דעתו של המפקח, כי כל יתר השיטות להורדת הטמפרטורה אינן מועילות.

14. <u>בקרת איכות</u>

בקרת האיכות תבוצע, כמתואר בסעיף 02.15 במפרט הכללי.
במהלך העבודה יבוצעו באתר בדיקות סומך ובדיקות חוזק קוביות בטון ע״פ התקן ע״י מעבדה מוסמכת.
הקבלן יעמיד לרשות אנשי המעבדה את שירותיו בכוח אדם, וציוד לשם ביצוע הבדיקות הנדרשות על חשבונו. לא ישולם לקבלן כל תשלום עבור השירותים בכוח אדם וציוד כנ״ל.
בדיקות אחרות יבוצע כנדרש במסמכי החוזה לפי סעיף 02.03.03 לפי דרישת המפקח.

15. <u>אשפרת הבטון והגנתו</u>

טיב מרקם הפנים של הבטון תלוי בצורה משמעותית בטיב ובמשך האשפרה. מסיבה זו חשיבות מיוחדת למלא אחר כל דרישות המפרט לאשפרה.
אשפרת הבטון תהיה כמצוין במפרט הכללי. שיטת האשפרה ומשך האשפרה יאושרו ע״י המפקח.

16. <u>העמסת הבטון ע״י עומסים חיצוניים</u>

(א) מילוי חוזר

מילוי חוזר מאחורי קירות תומכים ומאחורי מובלים ארגזיים וקשתות, אפשר להתחיל לבצע 10 ימים אחרי יציקת הבטון ובתנאי שהבטון השיג את החוזק המתוכנן ובאשור המפקח.

(ב) עומסים ניידים

מערבלי משאיות וציוד כבד אחר: לא יורשה להעלות על מתקן ואין לפתוח מתקן לעומס הנובע מצרכי הבנייה או לתנועה ציבורית עד לקבלת רשות על ידי המפקח. רשות כזאת תינתן כעבור 21 יום לפחות אחרי יציקת הבטון האחרון.

17. <u>עבודות איטום חוץ</u>

לפני ביצוע האיטום יש להכין את פני שטח הבטון.
האיטום יעשה בפנים החיצוניים של המובלים והשוחות הבאים במגע עם הקרקע (פרט לתחתית החלקים הנ"ל). כמו כן, יבוצע איטום בחציצי הבטון לאורך צנרת התיעול באותם חלקי המתקן שלגביהם יורה המפקח.
האיטום יבוצע באמצעות:
שכבת פריימר פז יסוד תוצרת פזקר או ש"ע בכמות של 300 גר\מ"ר.
שתי שכבות אלסטופז בשיעור של 2 ק"ג למ"ר.
קלקר בעובי 5 ס"מ.
עובי שכבת האיטום לפי עומק המתקן.

18. **<u>שמירה על מעקפים זמניים לטובת אתר הבנייה</u>**

יש לבצע את המובל בהינף אחד תוך הקפדה על שמירת מעקפים זמניים הדרושים לגישה לאתר העבודה כולל שמירה ותחזוקה על תעלות ניקוז זמניות כך שתתפקדנה במלך העבודה.

19. <u>ניקוי מובל בטון</u>

בסוף העבודה על הקבלן לנקות את המובל היצוק מכל ליכלוך, פסולת, אבנים וסחף, גם אם הם הגיעו במהלך העבודה ובעונת הגשמים.

20. <u>סימון מספר החתכים</u>

במהלך העבודה על הקבלן לרשום בצבע זוהר על קירות המובל הפנימיים את מספרי החתך של החתכים. כל חתך זוגי יסומן. גודל כל מס' יהיה לפחות 15 ס"מ.
מחיר הסימון יכלל במחיר היחידה.
הסימון לצורך ביקורת במהלך העבודה.

21. **<u>סיבולות TOLERANCES</u>**

<u>סיבולות לעבודות בטון יצוק באתר יהיו בהתאם לטבלה להלן:</u>

מס'	תאור העבודה והגדרת הסטיה	התחום שבו תבדק הסטיה	גודל הסטיה המקסימלי
1.	סטיה מהאנך בקוים והשטחים של קירות	כ – 3 מ'	5 מ"מ
2.	סטיה מהאנך בקוים והשטחים של קירות	כ – 10 מ'	2 מ"מ
3.	סטיה אופקית בתכנית מהניצב בקוים של קירות וכיו"ב	כ – 5 מ'	10 מ"מ
4.	סטיה מהמפלס או מהשיפוע, מסומן בתוכניות לרצפות, תקרות וקירות	כ – 5 מ'	1 מ"מ
5.	סטיה בגודל ובמקומות של פתחים ברצפות, תקרות וקירות	-	5 מ"מ
6.	סטיה בעוביים של רצפות, תקרות, חתכי קורות ועמודים	פלוס מינוס	10 מ"מ 5 מ"מ
7.	סטיה בין מרכז העמוד ומרכז היסוד	2%	מידות היסוד בכל כוון

בכל מקרה שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו לעיל, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת המבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.

22. <u>הנחיות כלליות</u>

(א) פינות קטומות – כל הפינות תהיינה קטומות 2×2 ס"מ, אלא אם צוין אחרת בתכניות.

(ב) שימוש במשאבת בטון – יציקת כל הבטונים (פרט לבטון רזה) תבוצע ע"י משאבת בטון. חוזק התבניות יותאם לקצב היציקה וללחצים המתפתחים על הדפנות בהתאם.

(ג) היציקה תתבצע תמיד עם תבניות. לא תורשה יציקה כנגד דפנות החפירה, אלא אם צוין אחרת בתכנית.

(ד) מוטות זיון – יש לספק מוטות פלדה בכל אורכן, כפי שמופיע בתכניות לרבות אורכי החפיה הדרושים. אישר המפקח חפיה נוספת, יהיה על הקבלן לקבל אישור על אורך החפיה ומיקומה. לא תשולם כל תוספת עבור האורכים הנוספים לחפיה הנ"ל.

(ה) סולמות – כל הסולמות והתמיכות הדרושות להעמדת מוטות הפלדה לשמירת המרחק הדרוש, יסופקו על ידי הקבלן ללא כל תוספת תשלום.

(ו) דרך גישה – על הקבלן להכין דרך גישה נוחה כגון סולמות יציבים עם מעקה בשיפוע סביר עד פני הקירות עבור המפקח. דרך זו תאפשר למפקח לגשת בנוחיות לבדיקת סידור נכון של הברזלים ויתר הפרטים

(ז) בחבור בין הקירות האנכיים או בין העמודים ופלטות היסוד יבוצעו "רולקות" משני הצדיים להבטחת האטימות ולהגנת הזיון. ה"רולקות" יבוצעו לאחר פרוק התבניות.

ד. <u>עבודות תיעול וניקוז</u>

1. <u>צנרת ניקוז</u>

(א) <u>כללי:</u>

בכתב הכמויות מוגדר קוטר הצינור וסוגו. המתואר כאן בא להשלים להדגיש או לשנות את האמור במפרט הכללי פרק 51. באופן כללי ותת-פרק 51.07 באופן יחודי.

כל הצינורות יהיו מינימום דרג 4 עפ"י ת"י 27 חדש (לא תתקבל בקשה לתוספת תשלום).

בכל הצינורות ושוחות התיעול נדרשת אטימה מלאה למים, והם יהיו עם אטם אינטגראלי הן הצינורות והן השוחות (מובנה) – כלול במחיר היחידה.

(ב) <u>בנקודות חיבור קו חדש לקו קיים:</u>

בקצה קו מתוכנן: על הקבלן לוודא שה- IL הקיים ביציאה מהתא מתאים למתואר בתוכניות, וכמו כן שקוטר הצינור בהמשך הקו גדול או שווה לקוטר הצינור הנכנס לשוחה. בתחילת קו מתוכנן: על הקבלן לוודא שה- IL הקיים בכניסה לתא מתאים למתואר בתוכניות.

במידה ולא יש להודיע על כך למפקח.

(ג) <u>הנחת הצינור:</u>

אם לא מצוין אחרת במפרט מיוחד או בתכניות, העבודה כוללת את העבודות הבאות עפ"י סדר הסעיפים הבא:

1. חפירה לצינור בעומק מינימאלי של קוטר הצינור החיצוני + 50 ס"מ עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מלוי (באזורי מילוי יש לחפור להנחת הצינור רק לאחר שבוצע המילוי המהודק עד מפלס תחתית מבנה כביש) .
2. יישור והדוק תחתית החפירה ע"י מעברי מכבש לשביעות רצון המפקח.
3. פזור חול ים או חמרה חולית עפ"י סוג הקרקע (A – 2 – 4 במיון אשטהו עם לפחות 30% עובר נפה 200 עם גבול נזילות של לפחות 25%) בעובי 10 ס"מ (יש לבצע חמרה חולית בקרקע חרסיתית)

4. הנחת הצינור ופילוסו למפלסים המתוכננים.
5. מלוי חמרה חולית כנ״ל עד גובה 20 ס״מ מעל הצינור מבוצע ב- 2 שלבים (הראשון עד מחצית קוטר הצינור) והידוקו ע״י כלי מתאים לדרגת הידוק של 96%.
6. מלוי חוזר מחומר נברר (עפ״י הנחיות המפרט הכללי) בשכבות של 20 ס״מ והידוקו בבקרה מלאה.
7. הנחת צינורות לקולטנים במסלולים העתידי וסתימתם עם פקק.
8. <u>מדידה לתשלום לביצוע צנרת:</u>
המדידה לתשלום היא במ״א כמסווג בכתב הכמויות (סוגי צינור, קטרים, עומקים). המחיר כולל את כל המתואר לעיל לרבות נסור, חפירה, מילוי חוזר והידוקו, אספקה, הנחה וכל הדרוש לבצוע מושלם של העבודה. סעיף זה כולל גם מעבירי מים.

2. <u>תאי בקורת ושוחות תפיסה</u>

בנוסף לאמור במפרט הכללי מודגש בזאת ששוחות הבקרה ותאי הקליטה יהיו טרומיים.
כאשר יש לשמור על מידות פנים השוחה כמפורט בכתב הכמויות ובתוכניות החתכים. מודגש שלפני תחילת הבצוע על הקבלן להציג את הפרטים בהם הוא מתכוון להשתמש כולל חישובים סטטיים ולקבל את אישור הפקוח לפרטים.
אין להתחיל באספקת השוחות לפני קבלת אישור כנ״ל.

בנוסף לאמור במפרט הכללי העבודה כוללת:

א. חפירה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא ופנוי עודפי חפירה.
ב. אספקה הובלה והנחת האלמנטים של הקולטנים ותאי הבקרה.
ג. התאמת הפתחים לכניסה ויציאת הצינורות, כולל בצוע החיבורים ואטימתם.
ד. המילוי מסביב לתא ב – 1.0 מ׳ העליון יבוצע מ- CLSM 0.6 מגפ״ס CBR=60 (ולפי המפרט הטכני של CLSM כמופיע בסעיף המתאים במפרט זה).
ה. ביצוע תקרות, מכסים לעומס 40 טון, מדרגות, מסגרות וכו׳.
ו. מכסי שוחות הביקורת השייכים לקבוצה D400 עם מכסה מיצקת ברזל כולל סמל הרשות ״שוהם״ וסוג התשתית ״ניקוז״ עשויים ברונזה כדוגמת כרמל 33 או שו״ע ואיכות כולל רפידה לשיכוך רעש.
ז. במידה והקולטן ממוקם צמוד לאי תנועה האבן יצקת תהיה מתאימה לאבן אי.
ח. הכנת פתחים בשוחות הבקרה לחיבורים עתידיים כולל פקק בפתחים אלה.
יש לקבל את אישור המועצה למכסי שוחות הביקורת.
במידה ויהיה שינוי בסוג מכסי תאי הביקורת שינוי זה לא יהווה עילה להעלאת מחיר היחידה.
ט. <u>מדידה לתשלום:</u>
המדידה לתשלום היא ביח׳ כולל כל האמור לעיל כולל חפירה , מילוי חוזר והידוקו בבקרה מלאה כמסווג בכתב הכמויות, בהתאם למפרט והתוכניות.
עבור קשתות אינטגרליות תינתן תוספת למחיר בסיס לצינור באותו העומק.

גביונים /מזרונים

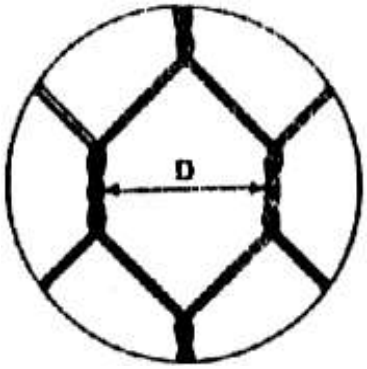
1. נתונים טכניים

ארגזים במידות שונות המיוצרים מרשת פלדה מגולוונת השזורה בשזירה כפולה double twist בצורת משושים .הרשת מצופה באבץ בכמות העומדת בתקן הבריטי : B.S 443 .

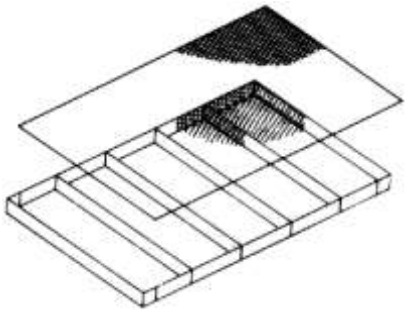
הגביונים ו/או המזרונים יהיו מאושרים ע"י ה- BBA (British Board of Agreement) מכון ממשלתי בריטי המאשר את נכונות תכונות המוצר והאופן המומלץ לתכנון.

סוגים וגדלים של המזרונים/גביונים יופיעו בטבלאות 1,2 בהתאמה .

תמונה מס' 1 -



טבלה מס' 1 –מזרונים

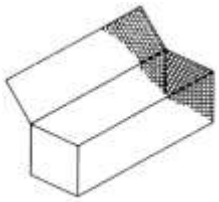


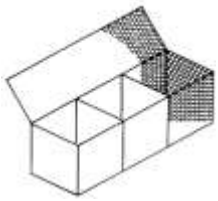
גודל עין 6×8 [ס"מ]		
גודל		
גובה [מ']	רוחב [מ']	אורך [מ']
0.17	2	4
0.17	2	6
0.23	2	4
0.23	2	6
0.30	2	4
0.30	2	6

**במזרונים קוטר התיל Φ=/2.0 2.2 מ"מ

***במזרונים עם ציפוי P.V.C. קוטר התיל בלי הציפוי Φ=2.2 מ"מ , עם הציפוי Φ=3.2 מ"מ .

טבלה מס׳ 2 – גביונים :





גודל עין 8×10 [ס״מ]		
גובה [מ׳]	רוחב [מ׳]	אורך [מ׳]
0.5	1	2
0.5	1	3
0.5	1	4
1	1	1.5
1	1	2
1	1	3
1	1	4

** בגביונים קוטר התיל Φ=2.7 / 3.0 מ״מ .

*** בגביונים מצופים P.V.C קוטר התיל בלי הצפוי Φ= 2.7 מ״מ , עם הציפוי Φ=3.7 מ״מ .

טבלת מס׳ 3 – נתונים טכניים של התיל עפ״י B.S 443,B.S.1052

	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0
משקל אבץ gr/m^2	240	240	260	260	275
	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08

2. אריזה:

המזרונים ו/או הגביונים מגיעים לאתר כשהם משוטחים ומקופלים בחבילות.
- הגביונים ארוזים בחבילות, גביון כולל בתוכו מכסה +מחיצות.
- חבילות המזרונים מורכבים מבסיסים (Bases) ומכסים (Lids) כאשר הבסיסים מכילים את המחיצות.

כאשר החבילה מגיעה לשטח מוצמדת אליה פתקית זיהוי כדוגמת ציור מס׳ 2 , פתקית זו תכלול :
- שם החברה
- סוג החומר , מזרון או גביון
- גודל עין
- עובי חוט
- גודל אורך/רוחב/גובה
- מספר אצוות היצור .

ציור מס׳ 2 :

MATERASSI RENO
MRENO C T1 SB 6X8 / 220 FZ
— 4X2X0,30 = 26
00500 — 7 — 1040261A0005

CLIENTE:

3. <u>הובלה ואחסנה:</u>

הגביונים ומזרונים מסופקים לאתר בחבילות סגורות , לכל חבילה מוצמד תג עם ציון : גודל עין , עובי תיל , מספר יחידות , סוג ושם החברה המספקת כמתואר בציור מס׳ 2.

בזמן הגעת הגביונים/ המזרונים לאתר יש לאחסן את החבילות בתנאים נקיים , יש להגן על החבילות בפני נזקים מכניים .

4. <u>הכנת השטח להרכבת המזרון/גביון :</u>

(א) ניקוי חישוף פינוי השטח מעצמים זרים כגון : שורשים, בולדרים ומכשולים אחרים.

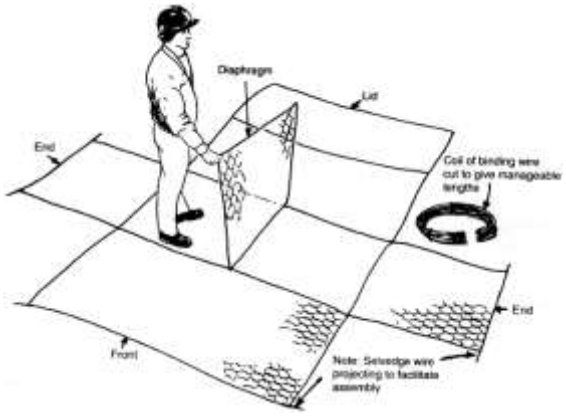
(ב) לאחר קבלת שטח נקי יש לוודא כי השטח מהודק בדרגת ההידוק הנדרשת במפרט .

5. <u>הרכבת הגביון /מזרון .</u>

(א) פתח את חבילה והוצא ממנה יחידה , הנח אותה על משטח אופקי .

(ב) פתח את הגביון או את המזרון על משטח נקי וחשוף מבולדרים ופסולת אחרת אשר יכולה להסב נזק למוצר . הפתיחה תהיה בצורה אופקית כמתואר בציור מס׳ 3 .

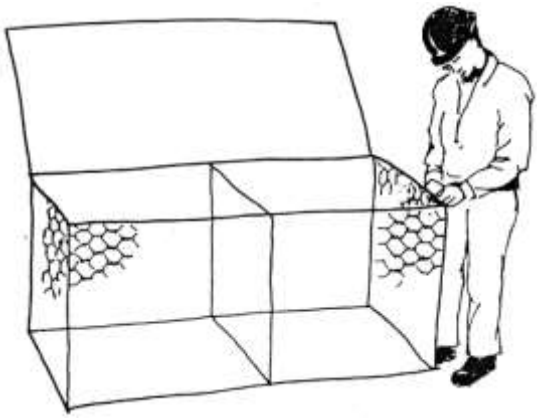
(ג) במזרונים יונח הבסיס ולאחר מילוי באבנים יסגר ע״י שימוש במכסה .



<u>ציור מס׳ 3 :</u>

(ד) הרם את צידי הגביון/מזרון ואת החזית והגב וחבר ביניהם ע״י טבעות בכל פינה , הצב את המחיצה וחברה אל חזית וגב הגביון /מזרון באמצעות טבעות כמתואר בציור מס׳ 4 .

(ה) הנח את הגביון/מזרון במקום המיועד לו וחברו לכל הגביונים/ מזרונים הסובבים אותו כל עין שניה (עין כן , עין לא) . בגביונים צד אליו מחובר המכסה יהיה בחזית כך שהסגירה תהיה מוסתרת (מאחורי החזית) .



ציור מס׳ 4 .

הנחת הגביון/מזרון וחיבורו עם שאר הגביונים/מזרונים וקרקעת הבסיס .

6. <u>עקרונות התקנה</u>

(א) הגביונים ו/או המזרונים יונחו על גבי על גבי יריעות בד גיאוטכני במשקל 300 גר׳/מ״ר, היריעה תהיה עמידה בפני קרינת U.V . אין למתוח את הבד בזמן פריסתו. הבד יתרומם עד לקצה נקודת המגע שבין הגביון ו/או המזרון עם הקרקע (כך שלא יהיה מגע ישיר בין הקרקע לבין הגביון/מזרון) היריעה הגיאוטכנית תפריד בין קרקע לבין הגביון/מזרון .

(ב) דפנות הגביונים/מזרונים יהיו מישוריים ויעשו בקווים ישרים בכל כיוונים , יש להקפיד על קווים ישרים בחזית הגביונים/מזרונים .

(ג) את מזרונים/ הגביונים יש לעגן בקרקע באמצעות יתדות ברזל(מקל סבא) בקוטר 14 מ״מ ובאורך 80 ס״מ עבור מזרונים ו- 100 ס״מ עבור ארגזים , עיגון הגביונים/מזרונים לקרקע יעשה ע״י 4 יתדות בארבע פינות הגביון/מזרון . היתדות יהיו נעוצות בקרקע בעומק שלא יפחת מ50 ס״מ ולא יעלה על 60 ס״מ כדי להבטיח הנחה נכונה ויציבה.

(ד) בנוסף לאמור לעיל, יתווספו יתדות במקומות שיקבעו ע״י המפקח לפי הצורך .

(ה) כל גביון/מזרון יורכב בהתאם למפרט בסעיף הרכבת הגביון/מזרון .

(ו) חיבור בין שני גביונים / מזרונים יעשה ע״י טבעות כל עין שניה (עין כן , עין לא)

(ז) פינות אשר להם אין מגע עם גביון/מזרון נוסף יש לסגרם באמצעות טבעות כל עין שניה .

(ח) לאחר חיבור לפי המפורט לעיל יש לוודא שהגביונים מתוחים ע״י תיל מתיחה בגבהים של 1/3 ו- 2/3 מ׳ ובכמות של 4 יחידות למ״ר . (ע״פי המתואר בציור מס׳ 5), וזאת על מנת לאפשר חזית אחידה וישירה . בגביון בגובה של חצי מטר יש להניח את התיל בגובה 0.25 מ׳ ובכמות של 4 יחידות למ״ר .

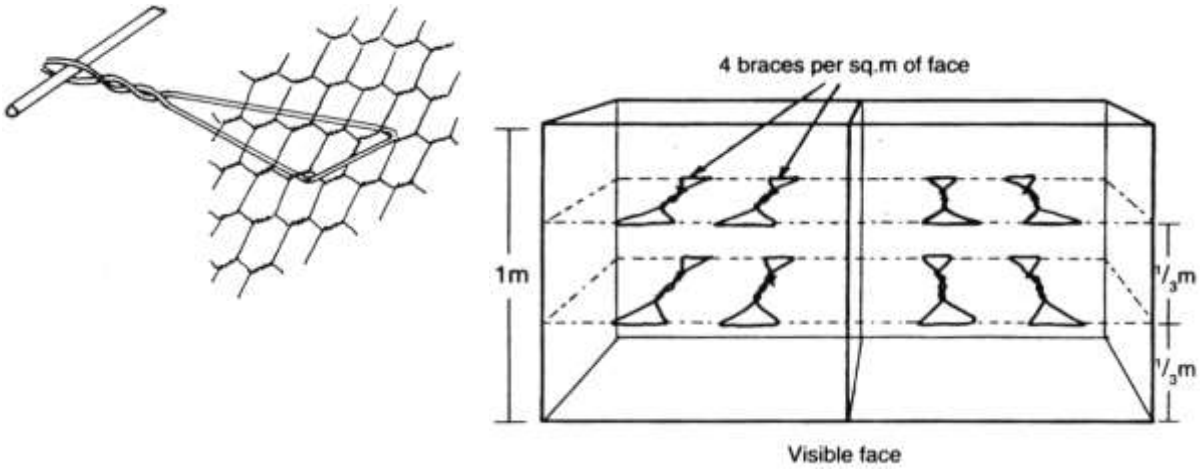
(ט) סגירת הגביון תהיה לצד המנוגד (הרחוק מהזרימה)

7. <u>היריעה הגיאוטכנית</u>

על פני תוואי יסוד הקירות ובכל מישור מגע בין קרקע לגביונים/ מזרונים ו/או בין קרקע למילוי אבן.

מאחורי הגביון/מזרון יש לפרוש יריעה גיאוטכנית מנקזת . היריעה הגיאוטכנית תונח כך שיתקבל משטח ישר, מבלי לגרום למתיחת היריעה . חיבור בין חלקי יריעות יבוצע בחפיפה שלא תפחת מ- 40 ס״מ .

היריעה תהיה מפוליפרופילן/פוליאסטר ומיוצרת בתהליך מיחוט מדגם ״אורים״ או ש״ע.

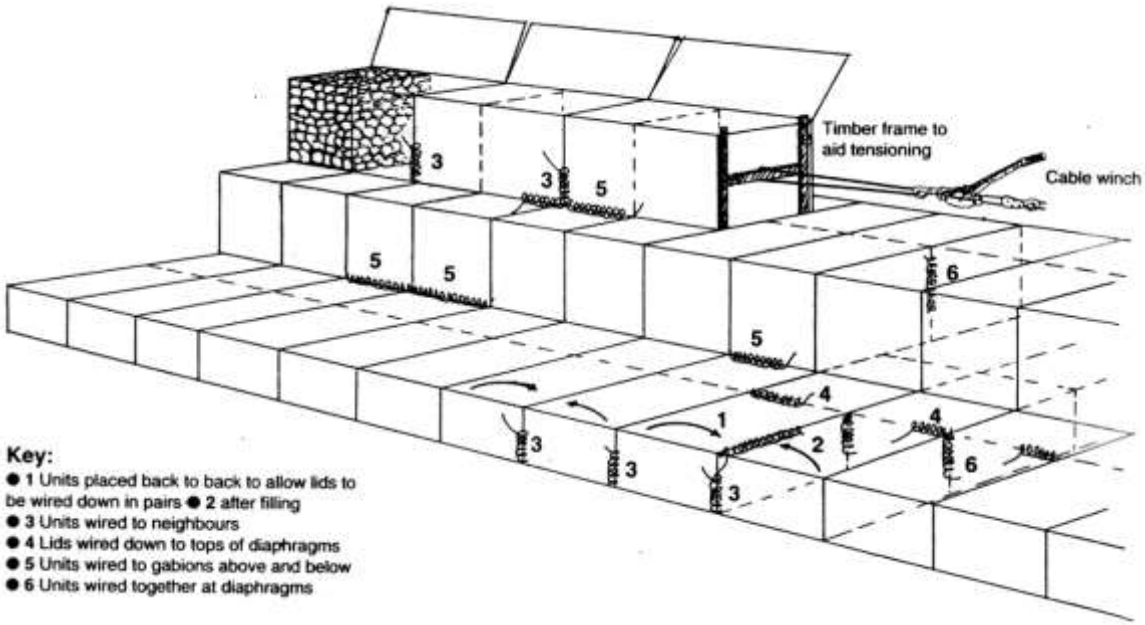


<u>ציור מס׳ 5 .</u>

8. <u>מילוי האבן</u>

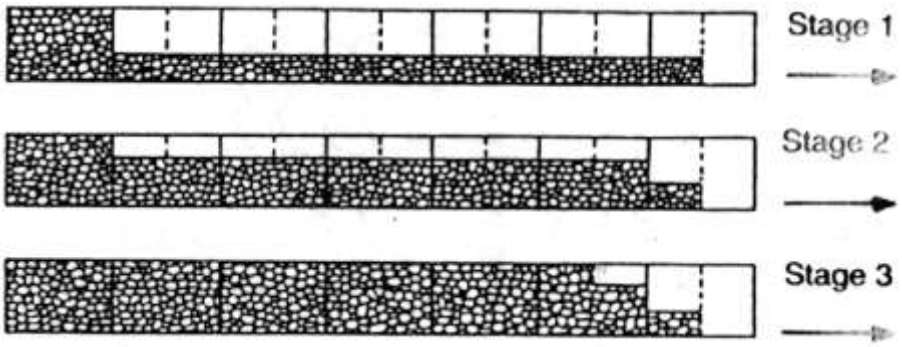
(א) האבנים יסודרו בתוך הארגז בעבודת ידים בלבד , תוך שמירה על מינימום חללים ומרווחים בין האבנים . חזית שתישאר חשופה לעין יש לסדרה ידנית עם אבנים חסרי פינות חדות .

(ב) יש להשתמש במתיחת הגביון בכדי ליצור חזית ישרה ואחידה ראה ציור מס׳ 6.



<u>ציור מס׳ 6 .</u>

(ג) מילוי הגביונים יעשה בדרוג כאשר לאחר מילוי הגביון הראשון ימולאו הגביונים בגובה 1/3 ו- 2/3 כמתואר בציור מס' 7



ציור מס' 7

(ד) תבוצע מתיחה בשליש התחתון כאשר הגביון ריק, מילוי אבן עד מחצית הגובה, מתיחת שני שליש מילוי עד למעלה.

(ה) מילוי האבן יהיה כ- 2-4 ס"מ מעל גובה הדפנות הגביון /מזרון .

9. <u>סגירה</u>

לאחר מילוי האבן לגובה המתאים יש לסגור את המכסים .
הסגירה תעשה ע"י, טבעות כל עין שניה (עין כן עין לא) ובזמן הסגירה יש לחבר את גביונים הסמוכים ע"י חיבור טבעות .

10. <u>סטייה:</u>

(א) הנחת ארגזי הגביונים/מזרונים תבוצע כך שהסטיה ביחס לקווי התכנון לא תעלה על 3 ס"מ.

(ב) גביונים אשר לא יעמדו בדרישה זו יפורקו ע"י הקבלן על חשבונו ויבנו מחדש על חשבונו.

11. <u>הקשירה בין ארגזי ו/או מזרוני הגביונים:</u>

הקשירה תבוצע באמצעות טבעות פלדה מיוחדות תוצרת "Maccaferri", "מקפרי" או שווה ערך ,הטבעות יקשרו ע"י מכופף פנאומטי הטעון בטבעות. הטבעות יהיו בעלות חוזק מתיחה של 170 ק"ג/מ"מ וקוטר 3.0 מ"מ (ראה שרטוט מצורף).

חתימה וחותמת הקבלן:_____

12. <u>סווג הטבעות עפ"י סוגי הגביון/מזרון :</u>

(א) טבעות פלדה מצופה אבץ במשקל מינימלי של 270 גרם/מ"ר לשימוש בגביונים/מזרונים שאינם מצופים ב- P.V.C .

(ב) טבעות מנירוסטה Stainless steel לשימוש בארגזים גביונים /מזרונים מצופים P.V.C

<u>טבלה מס- 4 מספר טבעות לפי סוג מזרון/גביון</u>

סוג	גביון		מזרון	
גובה [מ']	1.00	0.5	0.15-0.23	0.25-0.3
מספר טבעות מ"ק , מ"ר	30-40	40-60	15-18	15-20

** כמות הטבעות בטבלה עפ"י יישום טבעת כל בעין שניה .

13. <u>האבנים למילוי הגביונים/מזרונים:</u>

האבנים שישמשו למילוי הגביונים/מזרונים יהיו ממקור מאושר ויעמדו בדרישות המתוארות :

(א) אבן קשה, הומוגנית, ללא סדקים ובקיעים וללא קצוות חדים, נקיה מכל חומר אורגני זר, חופשית ממבני תאים וללא משטחים חלשים. האבן צריכה להתנגד לבליה פיזית כגון רוחות ומשקעים העלולים לגרום להתפרקותה.

(ב) המשקל הסגולי המינימלי של האבן יהיה לפחות 2.4 טון/מ"ק.

(ג) מקדם הספיגות של האבן לא יעלה על 1.5%.

(ד) בדיקות האבן תבוצענה בהתאם לדרישות המפקח באתר ,חוזק הלחיצה במצב רוויה יהיה 5000 ניוטון/סמ"ר .

(ה) אין להשתמש באבן כורכר או אבן חולית גירית שאינה עומדת בדרישות הנ"ל (כגון קירטון).

(ו) כמות שברי אבן או חצץ לא תעלה על 5% מכלל הנפח.

(ז) גודל האבנים עבור הגביונים יהיה בתחום 120 מ"מ - 200 מ"מ כפי יצויין בטבלה הבא .

(ח) אין להכניס לתוך הגביונים אבן אשר קוטרה קטן מגודל העין של הגביון.

(ט) יש למלא את הגביון באבנים בצורה צפופה, כך שאחוז החללים יהיה מינימלי ותוך הקפדה שלא יווצרו שקעים ו/או בליטות בפני הגביון.

(י) בפאת הגביון שתהיה גלויה לעין יש להניח את האבנים בצורה מסודרת ונאה.

(יא) על הקבלן לקבל אישור לטיב האבנים ומידותיהן לפני הנחתם .

(יב) המפקח ראשי לפסול אבנים אשר אינם מתאימים לעבודת הגביונים/מזרונים עפ"י דעתו .

טבלה מס' 3 – גודל אבן למילוי מזרונים /גביונים

סוג	עובי [מ']	גודל אבן מילוי	
		גודל אבן [מ"מ]	D_{50} [מ"מ]
מזרון	0.15-0.17	70-150	110
	0.23-0.25	70-150	120
	0.3	70-150	125
גביון	0.5/1.0	120-250	190

ה. <u>כוורות פלסטיק ממולאות בבטון</u>

1. <u>תיאור</u>

עבודה זו מתייחסת לציפוי מדרונות ומוצאי ניקוז בכוורת פלסטיק 40/10 או 40/15 ,ממולאת בטון ב-30 על פי הנחיות המפקח באתר.

2. <u>הכנת השטח</u>

(א) חפירה להתקנת צלחת, הידוק פני הצלחת במכבש גלילים רוטט, לפחות 9 מעברים, יישור השטח בגבהים ושיפועים סופיים לפריסה.

(ב) יש להכשיר כתף שקועה במקצת לצורכי עיגון הכוורת, בקו השוליים העליון וכן מסביב לכל תחום התקנת הכוורת, ברוחב של כ- 60 ס"מ.

(ג) אספקה והתקנת 40 ס"מ של מצע סוג א' מהודק בבקרה מלאה בתוך הצלחת.

3. <u>פריסת בד גיאוטכסטיל</u>

על גבי המצע יש לפרוס בד גיאוטכסטיל לא ארוג אשר יעוגן על ידי מספר יתדות או שקים מלאים בחול. מומלץ להשתמש בבד גיאוטכסטיל לא ארוג עמיד לקרינת U.V במשקל 250 גר'/מ"ר .

4. <u>פריסת הכוורות</u>

(א) בקצה הכתף העליונה ייתקעו יתדות העיגון במרווחים של כ- 40-50 ס"מ בין יתד ליתד, (בד"כ כל תא שני), היתדות עשויות מברזל מגולוון בקוטר של 10-12 מ"מ.

(ב) על היתדות תולבש כוורת ולאחר מכן תתבצע פריסת הכוורת כלפי מטה, למתיחה מלאה, כך שתאי הכוורת יקבלו צורה מעוינת.

(ג) הכוורת תעוגן בקו התחתון שלה באמצעות יתדות דומות במרווחים דומים.

(ד) יתדות נוספות ייתקעו לאורך ולרוחב שטח הפריסה במרווחים של כ- 80-100 ס"מ לפחות 1 יתד עיגון לכל 1 מ"ר של שטח פני הכוורת.

(ה) היתדות "יאחזו" את דופן הכוורת באמצעות החלק המכופף של היתד או באמצעות חוטי משיחה מברזל או אזיקונים מפלסטיק.

(ו) כל שתי כוורות ישודכו באמצעות סיכות מגולוונות של אקדח סיכות פנאומטי בגודל של 1/2". בשיפועים חדים מומלץ להוסיף בחיבור יתדות ברזל בצורת "ח" ו/או לחבר את הכוורות באמצעות אזיקוני פלסטיק.

(ז) לפני מילוי הכוורת תעשה בדיקת כל היתדות ותקיעתן הסופית לעומק המתאים, בהתאם לגובה הכוורת וצורת היתד/חיבור.

5. <u>מילוי הכוורות</u>

(א) מילוי הכוורות ייעשה באמצעות בטון ב- 30 תוך חלוקה שווה של כמות המילוי בתאים. מומלץ להיעזר במשאבת בטון ולהתחיל במילוי מלמטה, ולהתקדם בהתאמה כלפי מעלה עד למילוי כל תאי הכוורת. מילוי הבטון ייעשה עד כ- 2 ס״מ מעל פני הכוורת ויחוספס במטאטא גס לפני שיתקשה הבטון יכלול פיגמנט צבע, לפי החלטת המפקח באתר.

(ב) הבטון למילוי הכוורות יכיל פיגמנט צבע בשיעור של 2.5% מכמות הצמנט, בגוון שיקבע על ידי המפקח באתר, למעט במקומות שהמפקח במקום יחליט שאין צורך בכך.

(ג) במקומות בהם יש חשש להתפתחות לחצים הידרוסטטיים מתחת למשטח הכוורות המלאות בטון, מומלץ למלא 1 תא ל-1 מ״ר רבוע של כוורת, בחצץ עטוף שקית בד גיאוטכסטיל. יש לשמור על תאי החצץ מפני כיסוי בעת יציקת הבטון, מיקום תאי הניקוז, יקבע על ידי המפקח באתר, במהלך הביצוע.

(ד) חיספוס פני הכוורת יעשה על ידי טיאטוא במטאטא כבישים קשה.

(ה) הקבלן יבצע דוגמא בשטח של 5.0 מ״ר, של כוורת ממולאת בטון במקום שיורה לו המפקח. רק לאחר אישור הדוגמא על ידי המפקח באתר, יבצע הקבלן את יתרת ציפוי בכוורות. לא תשולם לקבלן כל תמורה ו/או תוספת מכל סוג שהוא עבור ביצוע הדוגמא.

ו. <u>אופני מדידה</u>

1. מחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים את כל המפורט במפרט הכללי והמפרט המיוחד כנ״ל אף אם לא פורט בגוף הסעיפים עצמם. העבודה כולה תימדד נטו בהתאם לפרטי התכניות כשהיא מושלמת, גמורה במקומה (פרט אם צוין אחרת בסעיף המתאים) ובכלל זה:

(א) תאום מול חברת מקורות והגנה על קווים קיימים לפי דרישת מקורות.

(ב) שאיבה, סכירה הקמת סוללות הגנה ועוד לצורך הבטחת עבודה בייבש

(ג) בדיקה ניקוי ושטיפה של קווים חדשים, עבור ניקוי ושטיפה של קווים קיימים ישולם בנפרד

2. כל עבודות הבטון תימדדנה לפי נפח במ״ק על פי סעיף אחד בכתב הכמויות ותכלולנה גם את פלדת הזיון עד 120 ק״ג למ״ק כן תכלול העבודה גם:

(א) תכנון טפסות

(ב) אמצעים להורדת הטמפרטורה של הבטון

(ג) בקרת איכות

3. משקי התפשטות/תפרים ברצפות, קירות ותקרת המעביר בהתאם למסומן בתכניות ימדדו לפי אורך במ׳ תפר כיחידה שלמה ומושלמת על כל מרכיביה, כפי שהוגדר בתכניות ובמפרט. העבודה תכלול גם את מוטות מייתדים (במידה נדרשו), צינורות P.V.C גומי אטימה, לוחות פוליאסטירן וכל המפורט בתכניות. לרבות סתימת משקים בחומר אלסטומרי באמצעות sika flex pro 3 או שווה ערך באישור המפקח, אופן ביצוע איטום המישקים בהתאם למצוין במפרט הכללי וכבמצוין בתכניות.

4. איטום קירות ומשטחי בטון חיצוניים כמוצג בכתב הכמויות יימדד לפי שטח במטרים ריבועיים של שטח הקיר. מחיר היחידה כולל גם עיבוד ואיטום רולקות וכל היישומם על גבי כל המשטחים כמצויין בתכניות ובמפרטים ועל פי הוראות היצרן ובאישור המפקח. כן יכלול מחיר היחידה ישום קטע לדוגמא ע״פ הוראות המפקח בטרם ביצוע העבודה הסדירה.

הגנה בלוחות פוליסטרן תימדד בנפרד לפי שטח במ״ר.

5. מחיר מזרוני גביונים יהיה למ״ר ומחיר ארגז גביונים יתומחר לפי מ״ק , שניהם יכללו גם אספקת כל החומרים והמוצרים הדרושים לביצוע העבודה בהתאם למפרט זה לרבות האבן, חומרי עזר, מדידות, סימונים וכדומה .

6. כוורת גאותא/גאוווב בגובה 10 ס"מ במילוי בטון לפי מ״ר של הפנים העליונות של הכוורת הממולאת בטון, מדוד בפני הכוורת העליונים, מונחת מותקנת מושלמת במקום. המחיר כולל ביצוע מושלם של כל העבודות, כולל אספקת כל החומרים הנדרשים, חפירה, ישור קרקע, הידוק, מילוי חוזר מהודק סביב לכוורת ועל גבי הכתפים, כל החומר כולל יתדות עיגון, סיכות חיבור, בטון, פיגמנט צבע.

7. בד גאוטכני לא ארוג במשקל 200 גרם/למ״ר ימדד בנפרד לפי שטח במ״ר ללא חפיות.

_____

חתימת הקבלן

חתימה וחותמת הקבלן:_____

מכרז מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת

("מכרז אומדן")

כתבי הכמויות והמחירים - מסמך ו'

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

חתימה וחותמת הקבלן:_____

(תנאים מיוחדים לחוזה)

החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ

תנאים מיוחדים לחוזה מ/7/2020

תחולת הסעיפים המפורטים במסמך זה

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך זה בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות בצורה אחרת כל שהיא את האמור במסמך ג' - טופס החוזה ותנאיו לביצוע העבודה. בכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ג' - יחולו הוראות מסמך זה.

_____
חתימת הקבלן

1. משך ביצוע העבודה יהיה כמפורט במפרט הטכני המיוחד, מסמך ה' בפרק מוקדמות.

2. על הקבלן לוודא מראש ולהשיג את כל הפרטים מאת הרשויות המוסמכות לגבי הימצאותם של שירותים עיליים ותת-קרקעיים אשר עלולים להפריע לו בעבודתו, כגון: קווי טלפון, כבלי חשמל ותאורה, צינורות מים, קווי ביוב וכו'. הקבלן אחראי לקבל מראש אישורים מבעלי שירותים אלו, לבצע עבודות בקרבתם וימנע מכל פגיעה בהם, זאת מבלי שהדבר יגרום עיכוב בעבודותיו לגבי לוח הזמנים הקבוע ומבלי שיהווה עילה לתביעה כספית נוספת.
השגת האישורים הדרושים לביצוע העבודות מהרשויות המוסמכות וסימון השירותים באתר, ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

3. למחירים הנקובים בהצעה זו יתוסף מס ערך מוסף, כשיעורו באילת.

4. הגשת חשבונות

4.1 כל חשבון יוגש במקור + 3 העתקים.
4.2 לא יאושר כל חשבון - חלקי או סופי - אשר לא ילווה בדפי מדידה וכמויות. על הקבלן להגיש לבדיקת המפקח, את דפי המדידה והכמויות בשני עותקים.
4.3 כל החשבונות יהיו ממוחשבים.
4.4 בכל חשבון יצוינו:
- מספר החוזה.
- שם העבודה.
- ערך החוזה.
- תאריך התחלת העבודה.
- תאריך סיום העבודה.
- המדד הבסיסי.
4.5 כל חשבון יכלול טור נוסף במקביל לטור הכמויות שבוצעו המציג את הכמויות שבכתב הכמויות המקורי. כמו כן, יהיה טור נוסף שבו ירשום הקבלן את אחוז הביצוע, ביחס לכמות החוזה בכל סעיף וסעיף.
4.6 כל חשבון יהיה חשבון מצטבר.
4.7 בכל חשבון תהיה הפרדה בין עבודות שבהתאם לכתב הכמויות לבין עבודות נוספות ו/או חריגות.

5. כל העבודות תבוצענה לפי התכניות, באורח מקצועי נכון, ובהתאם לדרישות המפרטים והתקנים. כמו כן, תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות

בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהם או על חלק מהם, הוא בתחומי סמכותה הרשמית.
המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להמציא לידיו אישור בכתב של הרשות על התאמת העבודה או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, אם יידרש.

6. הקבלן יוודא מראש מציאות שירותים שונים עיליים ותת-קרקעיים בשטחי עבודתו ובדרכי הגישה ויתאם עם על גורם מוסמך, את הדרוש למניעת פגיעה בהם.

7. הקבלן לא יורשה לעלות על כבישים קיימים עם כלים כבדים וכלים עם שרשראות, כמו כן, ידאג הקבלן לנקות את הכבישים הקיימים מדי יום מלכלוך ובוץ שייגרמו עקב עבודותיו בשטח. נזקים שייגרמו לכבישים, מדרכות וכו' ע"י הכלים של הקבלן, יתוקנו על ידו ועל חשבונו.
הקבלן יהיה אחראי לאחזקה תקינה של דרכים זמניות שיתקין על חשבונו עבור התנועה השוטפת, לרבות רחצת דרכי עפר במים ומניעת אבק.

8. על הקבלן יהיה להתקין בעצמו ועל חשבונו את כל הדרכים הארעיות הדרושות לו ולהחזיקן במצב תקין ומסודר. כן יהיה הקבלן אחראי לקבלת אישור מהרשויות המתאימות ומהמפקח לדרכי גישה לאתר, חציית כבישים, מדרכות וכו', ולהתקנת התמרורים והשלטים הדרושים לפי החוק או דרישת הרשויות המוסמכות, כולל סימון של החפירות ביום ובלילה וכו'.

9. הקבלן מצהיר בזה כי:

א. הינו קבלן רשום אצל רשם הקבלנים לביצוע עבודות מסוג זה.
ב. נמצא ברשותו אישור של "עוסק מורשה" באזור אילת לצרכי מע"מ.
ג. בידיו אישור על ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד השומה.
ד. בידיו אישור על ניכוי מס במקור.

הקבלן ימציא לחכ"א, יחד עם מסמכי החוזה החתומים העתק מהאישורים הנ"ל.

מסמך ח'
(רשימות תכניות)

מכרז מס' מ/7/2020 סלילת כביש עוקף מערבי שלב ב' ומגרש חנייה "חנה וסע"- באילת ("מכרז אומדן")

רשימת תוכניות

חשמל

כביש עוקף אילת מערבי שלב ב'

	מס' תכנית	שם תכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
.1	**1730-SPR-EL-B-01**	תכנית תאורה ומערכות יבשות קיימות ופירוקים, קטע חטיבת גולני- כיכר עפרונות – גליון 1	1:250	03	17-03-20	למכרז
.2	**1730-SPR-EL-B-02**	תכנית תאורה ומערכות יבשות קיימות ופירוקים, קטע חטיבת גולני- כיכר עפרונות – גליון 2	1:250	03	17-03-20	למכרז
.3	**1730-SPR-EL-B-03**	תכנית תאורה ומערכות יבשות קיימות ופירוקים, קטע חטיבת גולני- כיכר עפרונות – גליון 3	1:250	03	17-03-20	למכרז
.4	**1730-SPR-EL-B-04**	תכנית תאורה ומערכות יבשות קיימות ופירוקים, קטע חטיבת גולני- כיכר עפרונות – גליון 4	1:250	03	17-03-20	למכרז
.5	**1730-SPR-EL-B-05**	תכנית תאורה ומערכות יבשות קיימות ופירוקים, קטע חטיבת גולני- כיכר עפרונות – גליון 5	1:250	03	17-03-20	למכרז
		תכניות פרטים				
.6	**1730-SPR-H01**	תכנית מרכזיית תאורה משולבת PLC+DALI	1:10	00	12-04-18	למכרז
.7	**1730-SPR-51**	תכנית פרטים עמודי תאורה בגובה 10, 6, 5 מ'	-	05	17-03-20	למכרז
.8	**1730-h04**	תכנית פרטים שוחות, הנחת צנרת, פרטי הצטלבויות אלקטרודות הארקה	1:10	00	12-04-18	למכרז

חניה חנה וסע

	מס' תכנית	שם תכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
.1	**1730-SPR-EL**	תכנית תאורה ומערכות יבשות קיימות ופירוקים	1:250	05	17-03-20	למכרז
		תכניות פרטים				
.2	**1730-merkazia-hania**	תכנית מרכזיית תאורה עם קווי DALI - 3x80Aתקשורת	1:10	01	17-03-20	למכרז
.3	**1730-SPR-hania**	תכנית פרטים עמודי תאורה בגובה 10 מ'	-	01	17-03-20	למכרז

פיתוח

כביש עוקף

	מס' גיליון	שם התכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
.1	7438 -1	תכנית כללית שלב ב'	1:500	1	10.03.20	
.2	7438 -2	תכנית סימון פרטים	1:500	1	10.03.20	
.3	7438 -3	תכנית צמחייה	1:500	1	10.03.20	
.4	7438 -4	תכנית השקיה	1:500	1	10.03.20	
.5	7438 -5	חוברת פרטים	משתנה	1	10.03.20	
.6	7438-5-1	פרט מדרכה דרומית ושביל אופניים	משתנה	1	10.03.20	
.7	7438-5-2	פרט מדרכה צפונית ורצועת גינון	משתנה	1	10.03.20	
.8	7438-5-4	ריצוף/גינון אי תנועה	משתנה	1	10.03.20	
.9	7438-5-5	פיתוח ככר תנועה	משתנה	1	10.03.20	
.10	7438-5-6	ריצוף סימון נגישות	משתנה	1	10.03.20	
.11	7438-5-8	גומה ובור שתילה לעץ	משתנה	1	10.03.20	
.12	7438-5-9	שביל ריצה	משתנה	1	10.03.20	
.13	7438-5-11	קיר פיתוח בחיפוי אבן אילת	משתנה	1	10.03.20	
.14	7438-5-12	מסלעה	משתנה	1	10.03.20	
.15	7438-5-13	פרגולה	משתנה	1	10.03.20	
.16	7438-5-16	ספסל	משתנה	1	10.03.20	
.17	7438-5-17	מערכת בר	משתנה	1	10.03.20	
.18	7438-5-20	אשפתון	משתנה	1	10.03.20	
.19	7438-5-21	מתקני אופניים	משתנה	1	10.03.20	
.20	7438-5-22	עמוד מחסום רכב	משתנה	1	10.03.20	

חניון חנה וסע

	מס' גיליון	שם התכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
.1	7761-1	תכנית כללית	1:250	4	12.02.2020	לעיון
.2	7761-2	תכנית סימון פרטים	1:250	4	12.02.2020	לעיון
.3	7761-3	תכנית צמחייה	1:250	4	12.02.2020	לעיון
.4	7761-4	תכנית השקייה	1:250	15	14.02.2020	למכרז

כבישים – עבודות

סלילה

חניון חנה וסע

	מס' גיליון	שם התכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
.1	3046/1-01	חתכים טיפוסיים ופרטים	שונים		14.03.19	
.2	3046/2-02	תכנית גאומטריה וגבהים	1:500		27.01.20	
.3	3046/5-01	תכנית הסדרי תנועה	1:500		26.01.20	

כביש עוקף

	מס' גיליון	שם התכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
.1	3056/1-22	חתכים טיפוסיים, פרטים	משתנה		18.03.20	
.2	3056/2-24	תכנית תנוחה, גיליון 1	1:250		18.03.20	
.3	3056/2-25	תכנית תנוחה, גיליון 2	1:250		18.03.20	
.4	3056/2-26	תכנית תנוחה, גיליון 3	1:250		18.03.20	
.5	3056/2-27	תכנית תנוחה, גיליון 4	1:250		18.03.20	
.6	3056/2-28	תכנית תנוחה, גיליון 5	1:250		18.03.20	
.7	3056/5-21	תכנית תנועה	1:500		18.03.20	
.8	3056/6-21	תכנית תאום מערכות	1:500		12.03.20	
.9	3056/4-31	חתכים לרוחב- גיליון מס' 1	1:250		18.03.20	
.10	3056/4-32	חתכים לרוחב- גיליון מס' 2	1:250		18.03.20	
.11	3056/4-33	חתכים לרוחב- גיליון מס' 3	1:250		18.03.20	
.12	3056/4-34	חתכים לרוחב- גיליון מס' 4	1:250		18.03.20	
.13	3056/4-35	חתכים לרוחב- גיליון מס' 5	1:250		18.03.20	
.14	3056/4-36	חתכים לרוחב- גיליון מס' 6	1:250		18.03.20	

מים וביוב

תוכנית מס'	תיאור התוכנית	קנה מידה	תאריך עדכון
2060-4	תוכנית מים וביוב + חתך קו ביוב	1:250	22.5.18
	פרטים		
1	פרט מערכת מדידה 4"		
2	תקרות ומכסים בתאי ביקורת 1		
3	טבעת סחף בשטח פתוח		
4	תא ביקורת עם מפל חיצוני		
5	חתך לרוחב תעלת צינור		
6	תאי ביקורת מבטון טרומי		
7	פרט הידרנט 3"		
8	פרט עיבוד לתא ביקורת		

מים

תוכנית מס'	תיאור התוכנית	קנה מידה	תאריך עדכון
2060-6	תוכנית מים וביוב קטע ב' גיליון 1	1:250	23.3.20
2060-7	תוכנית מים וביוב קטע ב' גיליון 2	1:250	23.3.20
2060-8	תוכנית מים וביוב קטע ב' גיליון 3	1:250	23.3.20
2060-9	תוכנית מים וביוב קטע ב' גיליון 4	1:250	23.3.20
	פרטים		
1	פרט מערכת מדידה		
2	פרט תא מגוף 12"-4"		
3	תקרות ומכסים בתאי ביקורת 1		
4	תא ביקורת עם מפל חיצוני		
5	טבעת סחף בשטח פתוח		
6	חתך לרוחב תעלת צינור		
7	פרט עיבוד לתא ביקורת		
8	פרט הידרנט 3"		
9	תאי ביקורת מבטון טרומי		
10	תקרות ומכסים בתאי ביקורת 2		
11	פרט אביזר לקצה צינור/הכנה לעתיד		
	נספחים לאישור חלקי עבודה		
נספח 1	פרוגראמות לבדיקות עבודת הנחת קווי צינורות		
נספח 2	תצהיר קבלן בעניין אספקת צינורות		
נספח 3	אישור שרות שדה להנחת קו צינורות		
נספח 4	אישור בדיקה בקטריאלית לצינור מים		
נספח 5	אישור בדיקת לחץ רשת המים		
נספח 6	אישור המפקח להתקנת מגוף ושוחת מגוף		
נספח 7	אישור בדיקת אטימות מערכת הביוב		
נספח 8	דוח צילום טלוויזיה לקווי ביוב ושוחות		
נספח 9	תיק מסירת הפרויקט + ואישור המפקח		

ניקוז

כביש עוקף שלב ב'

	מס' גיליון	שם התכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
1	5196-16	חתכי תעלות אופייניים	1:100			
2	5196-17	מעביר מים בחתך כביש 92-89 - תנוחה וחתכים	1:200			
3	5196-18	מעביר מים בחתך כביש 79 תנוחה וחתכים	1:200			
4	5196-19	מובל ניקוז בחתכי כביש 75-69 - תנוחה וחתכים	1:200			
5	5196-20	מעבירי מים -תוכניות קונסטרוקציה	שונה			
6	5196-21	מעבירי מים -תוכניות קונסטרוקציה	שונה			
7	5196-22	מעבירי מים -תוכניות קונסטרוקציה	שונה			
8	5196-23	פרט ביצוע כוורת פלסטיק				
9	5196-24	פרט ביצוע מזרוני וארגזי גביונים				

וכן תוכניות נוספות אשר תתוספנה (במידה ותתוספנה) לצורך ביצוע העבודה ו/או לרגל שינויים, אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם בתוקף תפקידו.

(נוסח ערבות למכרז מסמך ט')

נוסח ערבות בנקאית בהתאם לסעיף 4 לתנאי המכרז

לכבוד:
החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ
ת.ד. 1582
אילת

א.ג.נ,
הנדון: **ערבות בנקאית מספר _____**

על פי בקשת _____ (להלן: "**המבקשים**") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך **900,000 ש"ח** (במילים: תשע מאות אלף שקלים חדשים), בקשר עם **מכרז מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת** ולהבטחת מילוי נכון ומדויק של תנאי המכרז.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, מיד עם דרישתכם הראשונה (ולא יאוחר מ- 3 ימים) בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

במכתבנו זה:

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתקופה עד 8.10.2020 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי 8.10.2020 לא תענה.

לאחר יום 8.10.2020 ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא

בכבוד רב,

חתימה וחותמת הקבלן:_____

(נוסח ערבות ביצוע - מסמך ט'1)

נוסח ערבות בנקאית אוטונומית צמודה - "ערבות ביצוע"

לכבוד
החברה הכלכלית לאילת (חכ"א) בע"מ
ת.ד. 1582
אילת

א.נ.,

הנדון: כתב ערבות בנקאית אוטונומית מס' _____

על פי בקשת _____ [המציע] (להלן: "המבקש"), אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום, לפי דרישתכם, עד לסכום של _____ שקלים חדשים (להלן: "סכום הקרן"), בתוספת הפרשי הצמדה למדד לפי חישובינו כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), בקשר עם **מכרז מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת**
ולביצוע כל התחייבויותיו בהתאם לתנאי המכרז ולהסכם ההתקשרות שנחתם מכוחו.

אופן חישוב הפרשי ההצמדה:
"המדד" - מדד התשומות בבניה למגורים, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.
"מדד הבסיס" - המדד לחודש _____ שנת _____, דהיינו: _____ נקודות.
"המדד החדש" - המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל על פי כתב ערבות זה, ולא פחות מאשר מדד הבסיס.
אם יתברר במועד התשלום בפועל על פי כתב ערבות זה, כי המדד החדש גבוה ממדד הבסיס, כי אז יהיו "הפרשי ההצמדה למדד" סכום השווה להכפלת ההפרש שבין המדד החדש למדד הבסיס בסכום הערבות המחולק למדד הבסיס. סכום הקרן בתוספת הפרשי ההצמדה למדד, להלן: "סכום הערבות".

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום עד לסכום הערבות, לא יאוחר משבעה (7) ימים ממועד קבלת דרישתכם בכתב לכתובתנו המצוינת בראש כתב ערבות זה (להלן: "מכתב הדרישה"), מבלי שיהא עליכם להוכיח או לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה את התשלום מאת המבקש.
למען הסר ספק מובהר בזה, כי ערבות זו ניתנת למימוש לשיעורין, והתשלום יבוצע בהתאם לנקוב במכתב הדרישה, ובלבד שסך כל התשלומים מכוח הערבות לא יעלה על סכום הערבות.
הרינו מאשרים, כי לא יהא בשינוי תנאי ההזמנה מעת לעת כדי לגרוע מהתחייבויותינו בקשר עם ערבות זו.

ערבות זו איננה ניתנת להעברה או להסבה ללא הסכמתנו.
ערבות זו תיכנס לתוקף בתאריך הנקוב בראשה, ותישאר בתוקפה עד ליום _____
(יש להשלים את התאריך בהתאם ל-30 ימים לאחר מועד סיום החוזה) ועד בכלל כל דרישה לפיה תצטרך להגיע בכתב לידינו עד לתאריך האמור לעיל ועד בכלל. כאשר מועד פירעונה של הערבות חל ביום שאינו יום עסקים, יוקדם הפירעון או הסיום ליום העסקים האחרון שלפניו.

בכבוד רב,

בנק _____

כתובת: _____ טלפון: _____ פקס: _____

(תצהיר העסקת עובדים זרים כדין
ותשלום שכר מינימום – מסמך י')

תצהיר

בדבר העסקת עובדים זרים כדין, תשלום שכר מינימום ושוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

אני הח"מ, מר/גב' _____, נושא/ת ת.ז. שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן:

1. אני הוסמכתי כדין על ידי _____ (להלן: "המציע") לחתום על תצהיר זה **בתמיכה להצעה מכרז מס' מ/7/2020 הרחבת קטע דרך ששת הימים מכיכר חטיבת גולני ועד כיכר העפרונות, מעגלי תנועה ומגרש חנייה "חנה וסע" - באילת** (להלן: "המכרז").

2. הנני מצהיר כי התקיים במציע אחד מאלה:

(א) המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים.
(ב) עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז לא הורשעו המציע ובעל זיקה אליו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים.
(ב) אם המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים - כי חלפה לפחות שנה אחת מן ההרשעה האחרונה ועד המועד האחרון להגשת הצעות.

3. הנני מצהיר כי התקיים במציע אחד מאלה:

(א) המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו בעבירה לפי חוק שכר מינימום.
(ב) עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז לא הורשעו המציע ובעל זיקה אליו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום.
(ג) אם המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום - כי חלפה לפחות שנה אחת מן ההרשעה האחרונה ועד המועד האחרון להגשת הצעות.

4. הנני מצהיר כי התקיים במציע אחד מאלה:

(א) הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן – חוק שוויון זכויות) לא חלות עליו;

(ב) (א) הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות עליו והוא מקיים אותן;

(ב) אם המציע מעסיק 100 עובדים לפחות, הוא הצהיר על התחייבותו לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן; ואולם לא תינתן הנחיה כאמור שיש בה כדי להטיל נטל כבד מדי כהגדרתו בסעיף 8(ה) לחוק שוויון זכויות;

(ג) המציע התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לפי הוראות פסקת משנה (ב) ונעשתה אתו התקשרות שלגביה התחייב כאמור באותה פסקת משנה – הוא הצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן;

(ד) המציע הצהיר על התחייבותו להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות.

לעניין הסעיפים לעיל:

"אמצעי שליטה", "החזקה" ו"שליטה" - כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), תשמ"א-1981;

"בעל זיקה" - כל אחד מאלה:

(1) חבר בני אדם שנשלט על ידי הספק;

(2) אם הספק הוא חבר בני אדם, אחד מאלה:

(א) בעל השליטה בו;

(ב) חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי העניין, דומה במהותו להרכב כאמור של הספק, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של הספק;

(ג) מי שאחראי מטעם הספק על תשלום שכר העבודה;

(3) אם הספק הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית - חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט בספק.

"הורשע", בעבירה - הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשוון התשס"ג (31 באוקטובר 2002);

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

"חוק שכר מינימום" - חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987;

"שליטה מהותית" - החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני האדם;

4. זה שמי, זו חתימתי, ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____
חתימת המצהיר/ה

<u>אישור</u>

אני הח"מ _____, עורך דין, רישיון מס' _____ מכתובת _____, מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיע/ה במשרדי מר/גב' _____, המוסמך לחתום מטעם המציע, ושזיהה עצמו באמצעות ת.ז. שמספרה _____, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה בפני.

_____
עו"ד

הנחיות איכות סביבה
לתוכניות פיתוח, עבודות תשתית והיתרי בניה - עיריית אילת

א. הנחיות איכות הסביבה להיתרי בניה:

1. תחום המגרש, יגודר בגדר קשוחה ואטומה בגובה של כ – 2 מ', לשוות חזות אסתטית ולמנוע מטרדי אבק ולכלוך. הסרת הגדר תבוצע, לאחר עמידה בתנאים הנדרשים ובאישור מח' פיקוח בניה.
2. פסולת בניין, תפונה לאתר פסולת מאושר (נימרה). בשלב הוצאת היתר הבניה יש להגיש ליחידה הסביבתית של עיריית אילת, הערכת כמויות לפסולת בנין שתצא מאתר הבניה. כמו כן יש להיערך ע"פ שעות פתיחת האתר. טל' אתר נימרה: 6355822/3.
3. פינוי פסולת הבנין לאתר מאושר (נימרה) מחייב קבלת אישור הטמנת הפסולת, אישורים אלו יוגשו ליחידה הסביבתית בשלב הוצאת טופס 4 ויהוו תנאי לחיבור תשתיות.
4. בשלב הוצאת היתר בניה יש להציג ליחידה הסביבתית חוזה התקשרות עם אתר פסולת מאושר (נימרה).
5. העבודה תעשה תוך הקפדה מלאה ונקיטת אמצעים (הרטבה וסלילה) למניעת אבק באתר וסביבותיו.
6. יש לדאוג לפתרון סניטרי לביוב ביתי בתחומי המגרש בלבד וחיבור לקו קיים, בתיאום ובאישור העירייה. חל איסור על הקמת בור ספיגה או כל פתרון ארעי אחר.
7. אחסון חומרי בניה, כלים, פסולת ועפר, יבוצע בתחומי המגרש בלבד ומוסתר ע"י הגדר.
8. חל איסור מוחלט על הבערת אש ופסולת, מכל סוג שהוא.
9. פסולת רטובה (שיירי מזון וכד'), יש לאחסן בפחי אשפה ו/או במכולת אשפה שתוצב בתחומי המגרש. יש להקים מסתור מתאים למיכלים אלה ולדאוג לפינוי כמקובל.
10. העמסת משאית בתפזורת (פסולת או חומרי בניה) מחייבת נסיעה עם כיסוי מתאים.
11. אין לפנות עודפי עפר לשטחים פתוחים, אשר אינם מוסדרים סביבתית ואינם מאושרים כחוק ע"י מהנדס העיר ומינהל מקרקעי ישראל.
12. דרכי הגישה לאתר, ייקבעו בתוואים שלא יגרמו ללחץ תחבורתי ולא למטרדי רעש לדיירים בשכונות. בכל מקרה, תינתן עדיפות לדרכים עוקפות.
13. חניית משאיות, מערבלי בטון, וכלים מכאניים, תעשה בתחום המגרש בלבד. במידה ומתעורר צורך זמני בחנייה מחוץ לגבולות המגרש, יסוכם שטח החנייה מראש עם מנהל פיקוח בנייה.
14. בשטחים פתוחים טבעיים יש לקבל אישור מהמפקח על דרכים לשטחי העבודה באתר. אישור זה יהיה בכתב ויכלול הגישה והכניסה לאתר.
15. חל איסור מוחלט על שטיפת שאריות בטון ממערבלים או ממשאבות בטון מחוץ לגבולות המגרשים לא בכבישים ולא בשטחים פתוחים ליד אתר העבודה. מערבלים ומשאבות יש לשטוף במפעלי הבטון.

16. יש להקפיד על חוק מניעת רעש. אין לבצע פעולות הגורמות לרעש בשעות הלילה, בין השעות 19:00 בערב ועד לשעה 07:00 בבוקר, בימי העבודה. בשבתות וחגים – חל איסור על כל עבודה הגורמת למטרד רעש בכל שעות היממה. בימי שישי וערבי חג, שעות עבודה המותרות ע"פ סעיף זה הן: 07:00 בבוקר ועד 15:00 אחה"צ.
17. באזור המגורים ובאזורי התיירות, אין להפעיל כלים מכאניים, הגורמים לרעש כבד (קומפרסור, גנרטור, כלים הנדסיים לעבודות עפר) לפני השעה 07:00 בבוקר ומאוחר מ-19:00, ובימי העבודה בלבד.
18. עבודות הכרחיות, העשויות לגרום למטרדים ולחריגה ממגבלות ההיתר (יציקה מתמשכת יום ולילה), מחויבות בתיאום ובאישור מוקדם. בכל מקרה, ידאג בעל ההיתר, לפרסם מבעוד מועד, ביצוע העבודה הכרוכה במטרד כלשהוא ולפנות להבנת הציבור. הפניה תעשה הן בפרסום בעיתונות המקומית והן בשילוט באתר העבודה.
19. שלטים לפרסום האתר והקבלנים השונים מותרים אך ורק בתחום המגרש. בכל מקרה, מחויב בעל ההיתר באישור מזכיר ועדת שילוט עירונית ותשלומי אגרה כנדרש בחוק. כמו כן תידרש ערבות בנקאית להורדת השלטים בסיום הבניה ולפני מתן אישור איכלוס.

ב. תנאים מיוחדים להיתר בניה בקרבת חוף ים:

1. הקמת מבנים מכל סוג שהוא, על קו המים ובים עצמו, יאושר אך ורק על עמודים (פיילים). חל איסור מוחלט ליציקת בטון, או חסימת תנועת מים בסלעים או בשפיכת עפר מקו גיאות ושפל לתוך הים.
2. חל איסור לפזר חול ועפר מקו הגיאות הגבוה ביותר ועד לפני המים.
3. חל איסור על מעבר כלים הנדסיים, רכב או אחסון ציוד על קו החוף ובכל רוחב איזור גיאות ושפל כמו כן אין לבצע כל עבודות עפר בתחום זה, לרבות חפירה, דחיפת עפר או יישור שטח בכלים הנדסיים.
4. השפלת מי תהום מליחים והזרמתם לים, מחייבת פניה מוקדמת לקבלת היתר מהיחידה לאיכות הסביבה ומאגף ים וחופים במשרד לאיכות הסביבה. בקשה זו, תלווה בתוצאות בדיקות איכות מים ותחייב בכל מקרה – הזרמת מים מליחים צלולים בלבד.

ג. תנאים מיוחדים לבריכות שחיה:

1. בריכות שחייה תהיינה מחוברות אך ורק למערכת הביוב העירונית. החלפת מים וריקון בריכות, יעשה בקצב איטי שיתאים לקוטר צינור הביוב וימנע הצפות.

2. חדר משאבות וחומרי חיטוי, חייב להיות מבודד ולעמוד בדרישות בטיחות והיתר רעלים.

ד. כריתת עצים:

1. ע"פ חוק העזר לאילת (הגנה על הצומח – 1987), חל איסור על עקירה ו/או כריתה של עצים, בתחום שיפוט העירייה.

במידה והבינוי ו/או פיתוח השטח, מצריך פינוי עצים מתחום המגרש, תוגש בקשה מפורטת לצורך כך, אל היחידה לאיכות הסביבה של עריית אילת. ההיתר שינתן, יכלול מקום להעתקת העץ ושיטות לעקירה ונטיעה מחודשת, אשר יתבצעו ע"ח החברה המפתחת ובפיקוח מחלקת הגינון של עיריית אילת.

היתר זה כרוך בתשלום אגרה, כמפורט בחוק העזר.

ה. הגשת תוכניות מפורטות :

במידה והיתר הבניה מותנה בהגשת תוכניות מפורטות להן חשיבות בזמן מתן אישורי איכלוס ורישוי עסקים. יש להציג הנושאים הבאים:

1. חניונים תת קרקעיים: תכנון איוורור, צנרת תשתיות, ניקוז נגר וחיבורו לביוב העירוני.

2. מערכת הביוב: מתקני קדם טיפול, חיבור חדרי א שפה לקו הביוב, מערכת הביוב וחיבורה לרשת העירונית. כמו כן יש להציג מערכת ניקוז, מתקני קירור ומערכות ריכוך מים.

3. מתקנים למניעת פליטת גזים וריחות ממטבחים ומארובות.

4. אמצעי מיגון אקוסטיים (מזגנים, יחידות קירור ומנועי מקררים).

5. אישורי תוכניות מפורטות:

א. חדר אשפה – אישור מנהל מחלקת שפ"ע של עיריית אילת.
ב. מערכת ניקוז וביוב – אישור מהנדס מים וביוב עירוני ומנהל מחלקת תברואה של עיריית אילת.

הגשת נושאים אלו (ע"פ דרישה מפורטת של הח"מ), תעשה תוך 3 חודשים מיום מתן היתר הבניה.

נוהל מינהל ההנדסה – הסדרי תנועה

שם הנוהל	עריכת תכניות תנועה עבור הסדרי תנועה זמניים לצורך התייעצות עם משטרת ישראל.
תאריך עדכון נוהל	22/1/17
עורך	מינהל הנדסה, מח' תשתיות ופרויקטים
מאשר	מינהל הנדסה, מטה מהנדס העיר
מהדורה	1.01

1. הסדרי תנועה יכללו את הפרטים המפורטים להלן:

א. התוכניות יהיו בקנ"מ 1:250 או גדול יותר במידה ונדרש, על מנת שניתן יהיה לראות את התמרורים, שמותיהם וסוגם ועם כתב ברור וקריא.

ב. התוכניות יוגשו על רקע מצב קיים באופן מדויק ומפורט באמצעות תכנית מדידה עדכנית.

ג. התכניות יוגשו בצבע בגיליון הכולל את כל תחום העבודות בהתאם לקנ"מ הנ"ל, ובאם תחום העבודות יוצא מתחום גיליון A0 אזי עם יותר מגיליון אחד ועם מפתח גליונות.

ד. יש לציין ע"ג התוכניות את מיקום מנהלת האתר כולל פרוט הפונקציות – משרדים, שטחי אחסנה וכו' ואת דרכי הגישה אליו. הכניסה והיציאה מהאתר יהיו מתומררים בהתאם - שילוט מתריע על כניסה ויציאה מהאתר.

ה. יש לציין את גבולות ביצוע העבודה.

ו. בכל התוכניות יופיע מקרא מפורט המתאים לתוכנית.

ז. על גבי התוכנית יש לכתוב את פרטי מזמין העבודה, הקבלן המבצע, רח' ומהות העבודה.

ח. יש לציין את מרחקי התמרורים מנקודת יחוס שתצוין ע"ג התוכנית.

ט. יש להבדיל בין השילוט הקיים לשילוט הזמני. במידה וקיים תמרור (בשטח) שאינו מתאים לשלב הביצוע יש להראות הסרתו או כיסויו עד גמר אותו שלב.

י. במידה ומתוכננים מספר שלבי עבודה שבכל אחד מהם נדרשים הסדרי תנועה שונים, יש לערוך כל שלב בנפרד ולערוך מסמך המסביר את השלביות הכולל את תיאור העבודות בכל שלב וביחס אליהן את שלב הסדרי התנועה המתוכנן.

יא. יש לציין באילו אמצעים משתמשים לצורך סגירות/הפרדות בין אתר עבודה לנתיבי התנועה הנותרים לנסיעה וחובה שאמצעים אלו יהיו מאושרים ע"י הועדה הבין משרדית ויותאמו להוראות היצרן.

יב. במידה וייעשה שימוש במעקות בטיחות זמניים ממתכת, יש לציין את הרוחב הפעיל שלו, לדאוג להפסקות במעקות לצורך מעבר הולכי רגל ולציין בתוכנית כי בכל קצוות המעקה יוצבו פרטי קצה.

יג. יש לציין בכל שלב ושלב מעברים בטוחים (דרך /מדרכה אלטרנטיבית) להולכי רגל ולסמן גדרות הגנה/הפרדה מתחום אתר העבודה.

יד. הגדרות התוחמות את אתר העבודה וכן הגדרות התוחמות את מעבר הולכי הרגל יהיו מסוג גדר רשת מודולרית פריקה בגובה 2 מ' המותקנת ללא עיגון בקרקע באמצעות בסיסים.

טו. במידה והרחובות בהם מתבצעת העבודה משמשים לנתיבי נסיעת אוטובוסים, יש להסדיר מפרצי אוטובוס חלופיים.

טז. יש לציין מידות של: הנתיבים הנותרים לתנועה, אורך הצבת ההפרדות בין אתרי עבודה לנתיבי הנסיעה, קטעי סגירות, מרחקי סגירות, אורך הצבת הסגירות והאלכסונים ובכל נקודה בה נוצר שינוי רוחב נתיבים, רדיוסים וכד'.

יז. יש לציין בתוכניות אילו סימני צבע הם זמניים (כתום) ואילו סופיים (לבן).

יח. יש לציין את משך הזמן הנדרש לביצוע הסדרי התנועה בכל שלב.

2. **סדר הפעולות:**

א. הגשה לעירייה של הבקשה באמצעות המסמכים הבאים:

1. תכניות הסדרי תנועה כאמור לעיל לצורך ביצוע ההתייעצות עם המשטרה.

2. פרוטוקול התייעצות - עם קצין המשטרה (עפ"י תקנה 18 לת"ת) יש למלא לפני הגשת התוכניות להתייעצות.

3. לוח זמנים מבוקש לביצוע העבודות.

4. מסמכים נוספים תומכים בבקשה עפ"י דרישת מח' תשתיות.

ב. מנהל מחלקת תשתיות או מי מטעמו יבצע את ההתייעצות והתיאום (שני השלבים בו זמנית עם קצין משטרה - מפקד מתנ"א אילת - בנוכחות הקבלן או נציגו, בעת ביצוע ההתייעצות יוצגו תכניות הסדרי תנועה ולוח הזמנים המבוקש לעבודה.

ג. מפקד מתנ"א אילת יבחן את כל ההשלכות לביצוע העבודה ועד 14 יום מביצוע ההתייעצות יעביר את אישורו, או התייחסותו לצורך ביצוע תיקונים. יודגש כי שלב זה כולל את כל הפעולות הן לשלב ההתייעצות והן לשלב התיאום ובסה"כ את כלל התיאומים הנדרשים מול משטרת ישראל.

ד. לאחר קבלת חוות הדעת של קצין המשטרה יועברו התכניות לראש העיר לאישור וחתימה.

ה. לאחר חתימת ראש העיר יורשה הקבלן להתחיל בביצוע העבודות לאחר אישור מח' התשתיות כי נתקיימו כל התנאים – הצגת כל האישורים הנדרשים, ערבות וכו'.

☒ **האחריות לקיום הסדרי התנועה בכל אחד משלבי העבודה, בין אם בימי עבודה ובין אם בימי מנוחה, הינה של הקבלן המבצע בלבד.**

☒ **אין לחרוג מלוח הזמנים הקבוע בהיתר העבודות.**

☒ **חריגה מהסדרי התנועה המאושרים ו/או מלוח הזמנים עלולה לגרור קנסות.**