



מי מגידו



ספטמבר 2023

מכרז פומבי מס' 03/2023
מכרז לשיקום תשתיות ביוב
מדרך עוז - עותק לעיון מאתר
האינטרנט

לעיון בלבד לצורך
הגשה יש לרכוש
את מסמכי
המכרז

תוכן עניינים כללי של מסמכי המכרז

כרז א'

מסמך א' - תנאי המכרז ;

נספחים למסמך א' :

נספח א' - הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס, שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), התשל"ו - 1976 (להלן - "חוק עסקאות גופים ציבוריים").

נספח ב' - הצעת והצהרת המשתתף במכרז

נספח ג' - הצהרה על מעמד משפטי

נספח ד' - פירוט ניסיון קודם בהתאם לתנאי סף

נספח ה' - תצהיר בדבר אי תיאום מכרז

נספח ו' - טופס הצעה למכרז

מסמך ב'

- תנאי החוזה והנספחים ;

מסמך ג'

- המפורט הבין משרדי הספר הכחול.

<https://mifratclali.mod.gov.il/AllSpecifications>

מסמך ד'

- מבוטל ;

מסמך ה'

- מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים ;

מסמך ו'

- כתב הכמויות ;

מסמך ז'

- רשימת ציוד וצנרת לאספקה ;

מסמך ח'

- רשימת תכניות (התכניות מבוצעות באוגדן המהווה חלק ממסמכי

המכרז) ;

מסמך נפרד

מסמך ט' - מסמכי הבהרות והשלמות למכרז (יצורפו ככל שיהיו לאחר פרסום

המכרז) ויפורסמו באתר האינטרנט של המועצה האזורית מגידו בקישור הבא :

<https://megido.org.il>

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותרת לעיון בלבד מאתר האינטרנט

מסמך ב' - תנאי המכרז**1. כללי**

1.1. חברת "מי מגידו – חברת הביוב והמים מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ" (להלן ולעיל: "מי מגידו" ו"החברה" ו"התאגיד" ו"המזמינ") חברה בבעלותה המלאה של המועצה האזורית מגידו.

החברה מבקשת בזאת לקבל הצעות לביצוע מערכת ביוב יישובית הכוללת קווים גרביטציוניים שוחות - חיבורי בתים והחזרת המצב לקדמותו

1.2.

1.2.1. **בוטל.**

1.2.2. **בוטל.**

1.3. תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו על פי תנאי המכרז וחווה ההתקשרות המצ"ב על נספחיו המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

1.4. תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו על פי מסמכי המכרז על נספחיהם ואלו הם:

(א) הוראות ותנאי המכרז לרבות טופס ההצעה.

(ב) תנאי החווה המצורפים בזאת כחלק בלתי נפרד.

(ג) מפרטים טכניים המצורפים למסמכי המכרז.

(ד) כל מסמך הבהרה או תוספת למכרז שיוצאו במהלך הליכי המכרז.

המשתתף במכרז חייב לעיין בכל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז ו/או החווה.

1.5. המשתתף במכרז חייב לעיין בכל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז ו/או החווה.

1.6. תקופת ההתקשרות הנה למן המועד הקבוע בצו התחלת העבודות (לפי המוקדם) ולתקופה של 8 חודשים קלנדריים.

1.7. **בוטל.**

2. תנאי סף

רשאי להגיש הצעה כל אדם או גוף אשר במועד האחרון להגשת ההצעות יעמוד בכל התנאים המצטברים שלהלן:

- 2.1 המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים (בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית, התשכ"ט – 1969 ותקנותיו) המורשה לענף הנחת קווי מים, ביוב וניקוז בקוד 260 בסיווג כספי המתאים לגובה הצעתו.
- 2.2 המציע ביצע בחמש השנים האחרונות, כקבלן ראשי, פרויקטים דומים שכללו הנחת קווי צנרת לשפכים בגרביטציה הכוללים שוחות. בהיקף של לפחות 4,000,000 שקלים ללא מע"מ בפרויקט יחיד של שיקום תשתיות ביוב (שיקום הכוונה החלפת תשתיות קיימות ולא פיתוח שכונות חדשות), או לחלופין שני פרויקטים שכל אחד מהם בהיקף של לפחות 2,000,000 שקלים ללא מע"מ. יש לצרף תוכניות עדות וחשבון סופי להוכחת תנאי זה.
- 2.3 הנו בעל אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים המעיד כי הוא מנהל ספרי חשבוניות ורשומות, ומדווח לרשויות המס כחוק.
- 2.4 צרף להצעתו ערבות בנקאית כנדרש במסמכי המכרז.
- 2.5 מציע, ו/או מציעי שבעל שליטה בו במישרין או בעקיפין (בעל שליטה - כהגדרתו בחוק ניירות ערך, תשכ"ח - 1968) ו/או מציע שקבלן משנה המוצג על ידו בהצעתו לצורך עמידה בתנאי הסף, אשר הורשע, או הוגש נגדו כתב אישום או נחקר כחשוד והליכים אלה לא הסתיימו בזיכוי או בסגירת התיק הפלילי, והכל ביחס לעבירות של שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה, לא יהא רשאי להגיש הצעה במסגרת מכרז זה, אלא אם כן פנה בבקשה מנומקת בכתב לחברה 14 ימים לפני המועד להגשת ההצעות תוך פירוט כל פרטי המקרה/ים, ויבקש לאפשר לו קושת למכרז, והחברה אישרה את בקשתו.

החברה תבחן את פרטי העניין ונסיבותיו ותקבע, אם לאשר למציע להגיש הצעה במכרז. בהחלטתה תשקול החברה, בין היתר, אם מדובר בעניין שיש לו השלכה עניינית למתן השירותים מושא מכרז זה, וזאת גם בהתייחס, בין היתר, למועד ביצוע העבירות, לחומרת העבירות המיוחסות, לשלב ההליכים המדוברים, וכל נתון אחר שתהא לו להערכתה רלוונטיות לעניין. החברה תהא רשאית לפנות לכל גורם שהוא, לרבות למבקש, כדי לבחון את פרטי העבירות והגורמים וההליכים המצויינים בבקשה, וכל הקשור בהם, כדי לוודא לאמת את פרטי הבקשה, או לברר פרטים נוספים בקשר אליה או בקשר למבקש. החברה תודיע את עמדתה לפונה לא יאוחר מ-5 ימים לפני המועד להגשת ההצעות במכרז. במקרה ויתברר, בגלל גת שהיא, כי מציע שמתקיימים לגביו תנאי סעיף זה לא פנה בבקשה ולא מסר פרטים כאמור, או כי מי שהגיש בקשה כאמור מסר פרטים מטעים או לא מסר פרטים מהותיים ביחס לבקשתו האמורה, תהא החברה רשאית לדחות את ההצעה, ואם כבר נתקבלה לבטל את ההתקשרות עם המציע, וזאת בין אם כבר נחתם הסכם ובין אם טרם נחתם.

- 2.6 מובהר בזאת כי לא תותר הגשת הצעות משותפות, ולא תותר הסתמכות על כל גוף אחר, לרבות קבלן משנה, לצורך עמידה בתנאי הסף.

3. מסמכים שעל המציע לצרף להצעתו

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

- 3.1. אישור רו"ח / עו"ד בדבר זהות המורשים להתחייב בשמו.
- 3.2. כל האישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים לרבות אישור תקף מפקיד השומה או רואה חשבון המעיד שהוא מנהל פנקסי חשבונות ורשומות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף. יש להוריד את האישור מאתר האינטרנט של רשות המסים ולצרפו יחד עם מסמכי המכרז. את האישור ניתן להוריד מהקישור הבא: <https://misim.gov.il/gmrepishur>.
- 3.3. אישור תקף על היותו קבלן רשום בפנקס הקבלנים (בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות התשכ"ט – 1969) לענף ראשי ביצוע קווי מים, ביוב וניקוז סימול 260.
- 3.4. מקמד כולל שיפרט את כלל ניסיונו של המציע בעבודות מסוג זה בהתאם בהיקף המחוייב לסיווגו ולתנאי הסף המופיע בסעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. לעיל, וכן פירוט על הלכות ופרטי אנשי הקשר, והכל בהתאם לנספח ד', וכן מסמכים, אישורים, זמלצות ואסמכתאות לגבי ניסיונו בעבודות מסוג זה.
- 3.5. בוטל.
- 3.6. ערבות בנקאית בעותק מקורי כנדרש במסמכי המכרז.
- 3.7. הוכחה המעידה כי המציע רכש את מסמכי המכרז (יש לצרף צילום קבלה של התשלום על מסמכי המכרז).
- 3.8. כל מסמכי המכרז על נספחיו, **לרבות מסמכי הבהרות שיפורסמו באתר האינטרנט**, אם וככל שיפורסמו, כשהם חתומים בידע עמוד ועמוד, מסמכי הבהרות, ככל שיהיו, יפורסמו באתר האינטרנט של המועצה האזורית מגידו בקישור הבא: <https://megido.org.il> 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 במס"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. ערבות

- 4.1. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית של בנק ישראל, לטובת "מי מגידו - חברת הביוב והמים מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ" על סך 50,000 ₪ שתוקפה עד ליום **31/12/2023** (להלן: "הערבות").
- מציע שלא יצרף להצעתו ערבות הצעתו תיפסל על הסף. על המציעים להקפיד על כי נוסח הערבות יכלול את כל הוראות סעיף זה, לרבות בדבר גובה הערבות ותוקפה. סטייה מהוראות הסעיף תפסול את ההצעה.
- 4.2. מבלי לפגוע באמור מובהר בזאת כי ועדת המכרזים תהא רשאית, אך לא חייבת, לקבל הצעה על אף פגם בנוסח הערבות, וזאת אם שוכנעה, לפי מיטב שיקול דעתה, כי התקיימו שני תנאים מצטברים אלו: (א) החריגה בטופס הערבות נעשתה בתום לב. ו-(ב) אין בחריגה משום יתרון כלכלי של ממש שיש בו כדי להקנות יתרון בלתי הוגן או לפגוע בעקרון השוויון בין המציעים.

שימו לב, במסמכי המכרז אין דוגמא לנוסח הערבות ההצעה, יש להגישה בהתאם להנחיות בסעיף זה. החברה 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:

- 4.2.1. נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.
- 4.2.2. מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק.
- 4.2.3. חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.
- 4.2.4. אחרי שנבחר כזוכה במכרז לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של החברה עמו.
- 4.3. אם הצעתו של המציע תדחה או תפסל, תשחרר החברה את הערבות בסמוך לאחר ההודעה על דחייתה, ובכל מקרה לא יאוחר משלושה חודשים מהמועד האחרון של הגשת ההצעה. אם הצעתו תתקבל, תשחרר הערבות תוך 7 ימים מיום שהמציע יחתום על הסכם ההתקשרות וימציא ערבות להבטחת מילוי התחייבויותיו בנוסח נספח 2 לחוזה בגובה של 10% מהתמורה הכוללת שבהצעתו (לא כולל מע"מ).
- 4.4. מציע שהצעתו נתקבלה ולא יחתום על ההסכם ו/או לא ימציא ערבות ביצוע תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך על ידי החברה, תהא החברה רשאית לחלט את סכום הערבות לטובתה, וזאת כפיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזק אשר ייגרם לה עקב כך, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של החברה, לרבות הזכות לניבוע נזקים גדולים יותר ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע העבודה על המציע ו/או לקבל הצגה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

5. ההצעה ואמות המידה לפיהן ייבחר המציע

- 5.1. ההצעה
- 5.1.1. **במסמך ב'** של המכרז (מסמך ו' – כתב כמויות) נמצא כתב הכמויות הכולל פירוט של העבודות נשוא מכרז זה ומחיריהם. **תשומת לב לכך שאין למזמינת העבודה התחייבות לביצוע מלא היקף העבודות וכי המזמינה רשאית להקטין את היקף העבודות.**
- 5.1.2. על המציע למלא בטופס הצעת המחיר המצורף **כנספח ו'**, את אחוז ההנחה המוצע על ידו לביצוע העבודות נשוא המכרז. וזאת בהתאם לכתב הכמויות והמחירים המצורפים למכרז.
- 5.1.3. מובהר כי אחוז ההנחה שיוצע על ידי המציע יהא **אחיד**, שיחול לגבי כל אחד מן הרכיבים המופיעים בכתב הכמויות, ואין אפשרות להציע אחוזי הנחה שונים לעבודות השונות שבכתב הכמויות. אחוז הנחה זה יחייב את המציע בין אם היקף העבודה יקטן, ובין אם היקף זה יגדל.
- 5.1.4. הצעת המציע תכלול את כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בביצוע העבודות, כולל הוצאות העמסה, הובלה, סבלות, פריקה, תיקון, החלפה, שיקום, פירוק וכל עבודה שהיא השייכת באופן ישיר ו/או עקיף, בהתאם למפורט בחוזה ההתקשרות.
- 5.1.5. עוד מובהר בזאת כי לא יתקבל אחוז הנחה שלילי, דהיינו תוספת של מחיר, וכל סימון/סימן יפורש כהנחה בלבד.

5.2. אמות המידה

- 5.2.1. מבין ההצעות הכשירות, תיבחר ההצעה הזולה ביותר, קרי, ההצעה שבה אחוז ההנחה יהא הגבוה ביותר, וזאת מבלי לגרוע מזכותה של החברה שלא לקבל הצעה בלתי סבירה.
- 5.2.2. ההצעות תדורגנה לפי גובה ההנחה המוצעת, כך שההצעה הכספית הזולה ביותר (שבה אחוז ההנחה יהא הגבוה ביותר) תקבל את הציון הגבוה ביותר (100%) וכל יתר ההצעות ידורגו באופן יחסי אליה על-פי הנוסחה הבאה:

A – שיעור ההנחה החיובי הגבוה ביותר (מבטא את הצעת המחיר הנמוכה ביותר).

B – שיעור ההנחה החיובי של ההצעה הנבדקת.

C – הציון של המציע $\frac{B}{A} * 100$

לדוגמא: שתי הצעות אחת 10% הנחה והשנייה 20% הנחה;
 הציון ל- 20% הנחה יהיה $100 = 100 * (20/20)$ ואילו הציון ל- 10% הנחה יהיה
 ציון $50 = 100 * (10/20)$;

5.2.3. על אף האמור לעיל, ועל פי סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים שכותרתו "עידוד נשים בעסקים", אם תתקבלנה שתי הצעות או יותר, שהינן ההצעות בעלות הסכום הכולל הנמוך ביותר, ואחת מן ההצעות היא עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז ובלבד שצורף לה בעת הגשתה, אישור ותצהיר כאמור להלן. על מציע המעוניין בכך, והעונה על דרישות סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, להגיש אישור ותצהיר לפיו העסק הוא בשליטת אישה (על משמעותם של המונחים: "עסק"; "עסק בשליטת אישה"; "אישור"; ו"תצהיר" ראה סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים).

5.2.4. הכ מספר מציעים יציעו אחוז הנחה זהה, החברה תהא רשאית לערוך הליך תחרותי נוסף בו יוכלו מציעים אלה להגיש הצעה זולה יותר מהצעתם המקורית בכתב, והיא תחזור על הליך זה, עד קבלת הצעה אחת שתהיה הזולה ביותר.

עו"ת לעו"ן בלבד מאתר האינטרנט

6. אופן רכישת מסמכי המכרז

- 6.1. ניתן לעיין במסמכי המכרז באתר האינטרנט של המועצה האזורית מגידו בקישור הבא: <https://megido.org.il> ובמשרדי החברה בלא תשלום, וכן ניתן לרכוש שם את המסמכים, תמורת סך של 351 ₪ כולל מע"מ שלא יוחזרו בשום מקרה, **תשומת לב לכך שבתקופת חול המועד סוכות משרדי המועצה האזורית מגידו סגורים.**
- 6.2. העותק של מסמכי המכרז באתר האינטרנט של החברה הינו עותק לעיון. הנוסח הקובע של מסמכי המכרז וכן המסמכים שיש להגיש בהם את ההצעה הינם אך ורק מסמכי מכרז שיירכשו מהחברה. ניתן לרכוש את המסמכים עד לשבעה ימים שקודמים למועד ההגשה **ההצעה תוגש אך ורק על גבי מסמכי המכרז שיירכשו.**
- 6.3. **ההצעה תוגש אך ורק על גבי מסמכי המכרז שיירכשו.** ניתן לרכוש את מסמכי המכרז באמצעות **העברה בנקאית בלבד** (בעת ההגעה לקחת את מסמכי המכרז יש להמציא אסמכתא על ביצוע העברה בנקאית) לחשבון שפרטיו:

בנק: פועלים (12)

מספר חשבון: 511523

סניף: 722

החשבון על שם: **מי מגידו חברת הביוב והמים מיסודה של המועצה האזורית מגידו בע"מ.**

7. סתירות ו/או אי התאמות ובקשות הבהרה אחרות

- 7.1. הגשת ההצעה מהווה ראיה חלוטה לכך שהמזיע קרא את כל האמור במסמכי המכרז והחווה המצורף על נספחיו, הבין אותם והוא מסכים להם ללא כל סייג. ככל שלדעת המזיע, קיימים במסמכי המכרז סתירות או אי בהירויות יוכל המזיע לפנות, בכתב לעד ליום 12/10/2023 תוך פרט השאלות, הסתירות, השגיאות, אי ההתאמות או הספקות שימצא בקשר למובנו המדויק של כל סעיף או כל פרט שהוא במכרז לדוא"ל שכתובתו GM.hakal@megido.org.il עם העתק לדוא"ל office@ar-lev.com. וכן לוודא בטלפון 054-9716019 שאכן הפנייה נתקבלה. האחריות על כך **הינה על המזיע.**
- 7.2. תשובות ו/או הבהרות תפורסמנה באתר האינטרנט, ובמידת הצורך יועברו גם לכל המשתתפים במכרז שרכשו את מסמכי המכרז או השתתפו בכניסה המציעים. באחריות המזיע להתעדכן באתר האינטרנט של החברה בדבר פרסומים/הבהרות שונים הנוגעים למכרז באתר האינטרנט של המועצה האזורית מגידו בקישור הבא: <https://megido.org.il>.
- 7.3. מציע שלא יפנה כאמור, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב. בכפוף לכך מובהר בזאת כי בכל מקרה של סתירה בין מסמכי המכרז או בין הוראה מהוראותיהם השונות, תגבר ההוראה המיטיבה עם החברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- 7.4. החברה תהא רשאית שלא להתייחס לפנייות להבהרות ו/או השגות, או חלקן, וכן תהא רשאית לעשות להעברת התייחסותה לכלל המציעים (מבלי לנקוב בשם המזיע אשר פנה אליה), והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי. לא התייחסה החברה לפנייה ו/או השגה עד למועד שנקבע לצורך הגשת ההצעות יראו בכך דחיית פניית המזיע.

8. השתתפות בסיור קבלנים

- 8.1. החברה תאפשר למציעים לבחון את המצב הקיים בשטח ואת מהות העבודה באמצעות סיור. **ההשתתפות בסיור אינה חובה אך היא מומלצת ביותר.**

8.2. 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.

זולת אם יקבע אחרת, הסיור יתקיים בתאריך 27/09/2023 בשעה 13:30 במשרדי החברה, אשר בבניין מועצה אזורית מגידו. ניתן לסרוק את הקוד הבא לצורך הזנת הכתובת של המועצה האזורית מגידו לישומון Waze :



9. אופן הגשת ההצעה

- 9.1. המועד האחרון להגשת ההצעות הוא 19/10/2023 בשעה 12:00 את ההצעה, לרבות הערבות ויתר האישורים יש להגיש בשני עותקים ולהכניסם למעטפה סגורה אחת (להלן: "מעטפת מסמכי המכרז"). את מעטפת מסמכי המכרז יש להכניס לתיבת המכרזים במשרדי החברה באופן ידני עד למועד האחרון הנקוב להגשת ההצעות. פתיחה פומבית של תיבת המכרזים תהיה רבע שעה לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות, המציעים רשאים להיות נוכחים במעמד הפתיחה.
- 9.2. ההצעה תוגש בכתב על גבי מסמכי המכרז, ויצורפו לה כל מסמכי המכרז החתומים וכל המסמכים הנוספים שעל המציע לצרף להצעתו.
- 9.3. ההצעה תהא בתוקף עד ליום 29.02.2024, או עד למועד מאוחר יותר על פי קביעת מנכ"לית החברה.

10. בחירת ההצעה הזוכה

- 10.1. ההצעה תבחר על פי אמות המידה שצוינו לעיל.
- 10.2. ועדת המכרזים תהא רשאית, אך לא חייבת, לבחור במציע אשר הצעתו דורגה במקום השני כזוכה חלופי, או להתקשר עם המציע שדורג במקום השני, בכל מקרה שבו ההצעה הזוכה תיפסל או שלא ייחתם הסכם עם המציע הזוכה, או אם ההסכם עימו יבוטל בטרם התחיל או סיים את העבודה, וזאת אם טרם עברו 12 חודשים מיום ההודעה על הכרזת הזוכה. היה והחליטה ועדת המכרזים על בחירה במציע חלופי כקבלן הזוכה, יבוא המציע החלופי במקום המציע הזוכה, והוא מתחייב להשלים ולעמוד במכרז על כל תנאיו, דרישותיו וחלקיו והוא יחויב להשלים את כל התחייבויות המציע הזוכה אותו הוא החליף בהקשר לדרישות מכרז זה בלבד.
- 10.3. הצעה שאינה תואמת לתנאי המכרז, או שיש בה הסתייגות, או שאינה שלמה, או ברורה, או שאינה ערוכה עפ"י מסמכי המכרז, או שיש בה תוספת, רשאית החברה לפסלה או למחול על הפגם ו/או להתעלם מן השינוי או התוספת, או לפנות לקבלת הבהרות והשלמות, ו/או לבקש מן המציע לתקן את הפגם, מקום שהפגם או הסטייה אינם מהותיים, הכול על פי שיקול דעתו הבלעדי.
- 10.4. החליטה החברה להתעלם מן השינוי/ההסתייגות, תחייב ההצעה את המציע כאילו לא נכתבו השינוי או ההסתייגות.

10.5. אין מסירת עבודה זו מקנה למציע זכות יתר ביחס לשלבים נוספים ועבודות נוספות.

11. חתימה על ההסכם

הקבלן מתחייב לחתום על החוזה ולהמציא את כל המסמכים והערבויות כנדרש בתנאי המכרז תוך 7 ימי עבודה מיום שנדרש לעשות זאת על ידי החברה. לא עמד המציע בדרישה זו, תהא החברה רשאית למסור את העבודה להצעה הבאה בתור או לבטל את המכרז ו/או למסור העבודה לכל גורם אחר כפי שתמצא לנכון. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכות החברה לתבוע כל נזק שנגרם לה בשל ההפרה כאמור לרבות חילוט הערבות הבנקאית שניתנה ע"י המציע הזוכה.

12. הוראות נוספות

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

12.2. החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתו המלא והסופי, לרבות בשל אי קבלת תקציב מתאים ו/או אי כניסונו לזיקף של התנאי המתלה כהגדרתו לעיל, וזאת בכל עת, לרבות לאחר ההחלטה על הקבלן הזוכה. אם תחליט החברה כאמור לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא.

12.3. החברה שומרת לעצמה את הזכות לזמן את המציע לראיון אישי.

12.4. כל מסמכי המכרז הם רכושה של החברה. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

13. ביטוחי המציע –

13.1. מובהר בזאת כי המציע הזוכה יהא מחויב לעמוד לכל הפחות בדרישות לעניין ביטוחים בתנאים המפורטים בסעיף 26 להסכם לביצוע העבודות (מסמך ה') למכרז (להלן: "ביטוחי הקבלן"), ולפקיד בידי החברה לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את האישורים על אישור עריכת הביטוחים שאינו מסויג ואם יידרש לכך גם את ההתקנים מפוליסות הביטוח הנדרשות. מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את הוראות הביטוח המפורטות בסעיף 26 ובנספח 1 א' להסכם ביצוע העבודות למכרז (להלן: "ביטוחי הקבלן") ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז וההסכם במלואן ובעצם הגשת הצעתו הוא מצהיר כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל.

13.2. **מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את הוראות הביטוח המפורטות בסעיף 26 ובנספחים 1 א' ו-1 ב' להסכם ביצוע העבודות למכרז (להלן: "ביטוחי הקבלן") ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז וההסכם במלואן ובעצם הגשת הצעתו הוא מצהיר כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל.**

13.3. מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות לדרישות הביטוח. יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח ייחתמו על ידי המבטחים.

13.4. אי עריכת הביטוחים או אי הצגת אישורי עריכתם יהוו הפרה יסודית של ההסכם.

13.5. יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח ייחתמו על ידי המבטחים.

14. עיון במסמכי ההצעה

14.1. מציעים שלא זכו במכרז רשאים לעיין בהצעה הזוכה פרוטוקולים של ועדת המכרזים, התכתבויות עם המציעים, ככל שהיו יכל זכות לפי כל דין.

14.2. הואיל ולפי דעת החברה אין לדעתה בהצעה סודות מסחריים המציע מצהיר שאין לו התנגדות כי פרטי הצעתו יוצגו למשתתפים אחרים.

15. נספחים:

15.1. נספח א' – הצהרה/התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום;

15.2. נספח ב' – פרטי המציע והצהרתו;

15.3. נספח ג' – הצהרה על מעמד משפטי;

15.4. נספח ד' – פירוט ניסיון קודם בהתאם לדרישות תנאי סף שבסעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.

15.5. נספח ה' – תצהיר בדבר אי תיאום מכרז;

15.6. נספח ו' – טופס הצעה למכרז;

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח א' למכרז

הצהרה/התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום

אני/אנו הח"מ _____, נושאי ת.ז. מס' _____, שמספרו _____ מורשה/ים לחתום מטעם _____ (להלן: "המציע") מצהיר בזאת, בכתב, כדלקמן:

1. הנני מצהיר, כי התקיים במציע אחד מאלה:
- (א) המציע ובעל הזיקה אליו, לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים בשנה שקדמה למועד חתימת ההצהרה.
- (ב) אם המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים – ההרשעה האחרונה לא הייתה ב 3 השנים שקדמו לחתימת ההצהרה.
- לעניין סעיף זה "בעל זיקה" – מי שנשלט על ידי המציע ואם המציע הוא חבר בני אדם- גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם לאחר יבשליטת בעל השליטה בו. "חוק עובדים זרים" – חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991. "שליטה" – כמשמעותה בחיק נירות ערך, התשכ"ח-1968.

2. הנני מצהיר, כי התקיים במציע אחד מאלה: **!!שימו לב צריכים לסמן את הסעיף הרלוונטי!!**

- (א) המציע ובעל הזיקה אליו לא הורשעו רעבירה לפי חוק שכר מינימום;
- (ב) המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בעבירה אחת לפי חוק שכר מינימום, אך במועד חתימת ההצהרה חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה;
- (ג) המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום, אך במועד חתימת ההצהרה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
- לעניין סעיף זה - "אמצעי שליטה", "החזקה" ו- "שליטה" – כמשמעותם בחוק הבקאות (רישוי), התשמ"א-1981. "בעל זיקה" - כל אחד מאלה:
- (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי המציע.
- (2) אם המציע 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 המציע, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של המציע;
- (ג) מי שאחראי מטעם המציע על תשלום שכר העבודה;
- (3) אם המציע הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית – חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט במציע;
- "הורשעו" – הורשע בפסק דין חלוט, בעבירה לפי חוק שכר מינימום, שנעברה לאחר יום כ"ה בחשוון התשס"ג (31.10.02).
- "חוק שכר מינימום" – חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.
- "שליטה מהותית" – החזקה של 75% או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני אדם.

זו חתימתי וכי תוכן הצהרתי זו אמת.

תאריך

שם המצהיר/ים + חתימה

אימות חתימה

אני הח"מ. עו"ד /רו"ח מאשר בזאת, כי _____ רשום בישראל על פי דין וכי הי"ה
 _____ אשר חתם/מו על הצהרה זו בפני, מוסמך/ים לעשות כן בשם המציע.

שם

חותמת וחתימה

תאריך

עו"תקו לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח ב' למכרז

הצעת והצהרת המשתתף במכרז

תאריך: _____

שם המציע: _____

לכבוד: מי מגידו חברת הביוב והמים מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ

הנדון: הצעת והצהרת המשתתף במכרז

אנו הח"מ _____ מצהירים בזה כי קראנו בעיון והבנו את מסמכי המכרז, לרבות ההזמנה להגשת הצעות, נוסח ההסכם, על כל נספחים, וכל אחד מהמסמכים האחרים אשר צורפו למסמכי המכרז, ואשר נזכרים בהם ולא צורפו אליהם, והמהווים כולם יחד חלק בלתי נפרד מהצעתנו זו, ובהתאם לכך אנו מגישים הצעתנו להתקשר בהסכם עם מי מגידו כמפורט להלן:

1. אנו מצהירים בזה כי אנו מכירים ומבינים את כל המפרטים הקשורים למקום העבודה, תנאי הגישה למקום העבודה, טיב הקרקע ושאר הגורמים המשפיעים על הכנת תכניות העבודה, ביצוע העבודה, משך ביצוע העבודה וכל ההוצאות הכרוכות בעבודה, על כל שלביה, וכי בהתאם לכך הוכנה הצעתנו.

2. אנו מצהירים כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז **ובמיוחד, בכל תנאי הסף המפורטים במסמך א' למכרז**, כהצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז וכי אנו מקבלים על עצמנו לבצע את ההתקשרות, בהתאם לתנאים המפורטים במכרז, תנאי בטיחות בעבודה המותאמים לסוגי עבודות שבפריקט זה ובחווה ונספחים.

3. אנו מצהירים כי היננו מסוגלים מכל בחינה שהיא, לבצע את כל הדרישות וההתחייבויות על פי הוראות המכרז, לרבות עמידה בלוח הזמנים שנקבע לביצוע העבודות, וכי ביכולתנו לעמוד בכל התנאים הנדרשים עפ"י כל דין ו/או תקן לצורך ביצוע העבודות.

4. אנו מצהירים כי שכר החווה המבוקש על ידינו עבור ביצוע העבודות, הינו כמפורט בהצעתנו והוא מהווה מחיר סופי, מוחלט וכולל את כל ההוצאות בין מיוחדות בין כלליות, מכל מין וסוג הכרוכות ו/או הקשורות ו/או הנובעות בביצוע העבודות, על פי מסמכי המכרז.

5. אנו מצהירים כי אנו מקבלים על עצמנו את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים במסמכי המכרז ללא כל הסתייגות שהיא.

6. אנו מצהירים כי ככל שנעסיק קבלני משנה מטעמנו בביצוע העבודות, יהיו אלו קבלני משנה בעלי יכולת נאותה לבצע את העבודות בהתאם לכל מסמכי המכרז ודרישות הסף, כי נוכל להעסיקם אך ורק לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מאת החברה, וכי ידוע לנו ומוסכם עלינו שאנו נשמש כקבלן ראשי לכל דבר ועניין. כן, כי ידוע לנו, שככל שיועסקו על ידינו קבלני משנה בביצוע העבודות, אין בכך כדי לפטור אותנו מאחריות לקיום כל ההתחייבויות על פי מסמכי המכרז, במלואן ובמועדן.

7. אנו מצהירים כי ידוע לנו ולפיכך, מוסכם עלינו כי:

7.1. לחברה, תעמוד הזכות **לצמצם את היקף העבודה** מבלי שתהיה לנו כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי החברה, בשל הצמצום כאמור, ובמקרה כאמור, אנו נבצע את הצעתנו לגבי חלק מהעבודה בלבד.

אנו מצהירים ומסכימים כי לא תהיה לנו כל עילה ו/או טענה ו/או תביעה ו/או דרישה מכל מין וסוג שהוא כלפי החברה בעניין זה, לרבות עיכוב ו/או שינוי בתמורת ההסכם, ואנו מוותרים בזאת מראש על כל טענה ו/או תביעה ו/או עילה ו/או דרישה כאמור.

7.2. לחברה תעמוד הזכות ליתן הוראה על התחלת עבודה לכל העבודה או לחלקיה בלבד, ובשלב מאוחר יותר ליתן הוראה על התחלת עבודה לגבי חלקים נוספים ו/או על פי כל תנאי הצעתנו זו, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור בהתאם למחירים, התנאים ולוחות הזמנים הקבועים בהצעתנו זו ובתנאי המכרז על נספחיו.

8. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או שינוי והיא תהיה בתוקף עד למועד

הנקוב בסעיף 9.3

9. אנו מצהירים ומסכימים כי, בכפוף לתנאי ההזמנה להגשת הצעות ולאמור להלן, קבלת הצעתנו זו על ידי המזמין בתוך התקופה הנקובה לעיל תחייב אותנו לחתום על ההסכם, לרבות כל נספחיו וכל המסמכים המהווים חלק ממנו, וכל מסמך בקשר עם ביצוע העבודות, לא יאוחר מ-7 ימים מקבלת הודעת המזמין. כן אנו מצהירים כי תנאי לחתימת המזמין על הסכם ההתקשורת הנו המצאת ערבות ביצוע ואת אישורי עריכת הביטוחי הקבלן חתומים כדין על ידי חברת ביטוח. אנו מצהירים ומסכימים כי בכפוף לתנאי ההזמנה להגשת הצעות ולאמור להלן, מחייב אותנו, מיום חתימתנו על הצעה זו, ההסכם על כל המסמכים המצורפים אליו כאילו היה חתום על ידינו.

10. אנו מצהירים בזה כי הצעתנו כוללת את כל הדרוש לביצוע העבודות, כמפורט בכל המסמכים של הצעה זו, בשלמותן יכן שיש באפשרותנו לבצע את העבודות נשוא המכרז, לרכוש את כל החומרים הדרושים ולספק את כוח האדם והציוד הדרושים, וזאת בהתאם ללוח הזמנים לביצוע מושלם של העבודות.

11. ידוע לנו כי אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר שתוגש לו או הצעה כל שהיא מבין אלה שיוגשו לה.

12. ידוע לנו ואנו מסכימים לכך כי החברה רשאית לקבל, לפי שיקול דעתה רק חלק מהצעתנו ולמסור לקבלנים אחרים חלקים אחרים מן העבודה נשוא הצעתנו.

13. אנו מתחייבים עם חתימת החוזה על ידינו, להפקיד בידי החברה להנחת דעתה ולתקופה שתידרש על ידה ערבות בנקאית בגובה של 10% מהצעתנו בתוספת מע"מ בהתאם להוראות ההזמנה להציע הצעות.

14. אנו מאשרים בזה כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז, בהצעה ובמסמכי ההצעה ואנו מוותרים מראש על כל טענה, לרבות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ונהיה מנועים מלהעלות כל טענה או תביעה מכל סוג שהוא כנגד החברה בקשר להצעתנו, או בקשר להוצאות עבור הכנת הצעתנו, בין אם נתקבל ובין אם לאו, בין אם נתקבלה הצעה כלשהיא ובין אם בוטלה ההזמנה או בקשר לכל החלטה שתחליט החברה בעניין מסמכי ההצעה הנדונה ובקשר להליכי הדיון וההחלטה בהצעות השונות.

15. היה ומסיבה כלשהי לא נעמוד באיזו מהתחייבויותינו, אנו מסכימים כי ערבות המכרז, שנמסרה על ידינו עם הצעתנו במכרז, תחולט על ידכם.

16. אנו מצהירים כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי המשתתף בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו זכאים לחתום בשם המשתתף על הצעה זו וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

17. אנו מצהירים כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים, למעט בכפוף להיתר בדבר העסקת קבלן משנה בהתאם לתנאי הסף.

18. אנו מצהירים כי ידוע לנו שחתימת החברה על ההסכם, ותחילת ביצוע העבודות, מותנית בקבלת אישור תקציבי ו/או מימון מאת גופים שלישיים, ואם וככל שאישור ו/או מימון זה לא יתקבל, יבוטל מכרז זה, ואנו מוותרים על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה מכוח ביטול זה.

בברכה,

חתימת המשתתף וחתימת

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מספר רישיון _____

_____, המשמש כיועץ משפטי של המציע, מאשר בזה כי _____

ו- _____ ת.ז. _____ ו- _____ ת.ז. _____

_____, אשר חתמו על הצעת והצהרת המציע בפני, בשם המציע, הינם

מוסמכים לחתום מטעם המציע וכי נתקבלה החלטה כדין על ידי המציע, בהתאם למסמכי

ההתאגדות שלו, להשתתף במכרז ולהסמיך את הנ"ל לחתום על הצעת והצהרת המציע הנ"ל.

חתימת עו"ד _____ חתימת

פרטי המציע:

שם המציע:

כתובת המציע:

טלפון המציע:

פקס המציע:

שם איש קשר מטעם המציע:

כתובת דוא"ל מטעם המציע:



[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח ג' למכרז

הצהרה על מעמד משפטי

על המציע לציין במדויק את מעמדו המשפטי, בטבלאות שלהלן:

ב. פרטים כלליים

א. מעמד משפטי

שם: _____

(יש לצרף תדפיס עדכני מרשם החברות/רשם השותפויות לשם המציע)

כתובת: _____

טלפון: _____

מספר עוסק מורשה: _____

מספר החברה/השותפות: _____

חברה
(יש למלא טבלאות ב, ג)

שותפות רשומה
(יש למלא טבלאות ב, ג, ד)

ג. שמות בעלי זכות החתימה (חברה בצימ או שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

ד. שמות השותפים (במקרה של שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

אנו, החתומים מטה, מאשרים בזאת, כי הפרטים שמסרנו על מעמדנו המשפטי בטופס זה מדויקים ועדכניים.

דוגמת חותמת

התאגיד

שם משפחה

שם פרטי

חתימה

תאריך

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח ד' למכרז

פירוט בדבר ניסיון קודם של המציע בהתאם לתנאי הסף הקבוע בסעיף 2.2

להלן רשימת העבודות אשר בוצעו על ידי המציע בהתאם לדרישות תנאי סף 2.2 שבתנאי המכרז*:

מס' טלפון איש הקשר	שם איש הקשר של הלקוח ותפקידו	תקופת ביצוע העבודות מ: _____ עד: _____	מקום ביצוע העבודות	פרטי העבודות	היקף העבודות בשקלים חדשים (לא כולל מע"מ)	שם הפרוייקט שבמסגרתו בוצעו העבודות ושם הלקוח	
							1.
							2.
							3.
							4.

- * יש לצרף חשבון סופי וכולל שיש תעודת גמר / גנת תעודת גמר ;
- * יש לצרף תוכנית עדות As Made חתומה על ידי מודד מוסמך לכל פרויקט ;
- * את החומר יש למסור על גבי "דיסק-און קיי" יחד עם מסמכי המכרז.

_____ חתימה וחותמת המציע :
 _____ שם המציע :
 _____ תפקיד החותם בשם המציע :

אישור רואה חשבון

לבקשת _____ (להלן: "המשתתף") וכרואי החשבון שלו, ביקרנו את הצהרת המשתתף בדבר היקף העבודות כמדווח לעיל. ההצהרה הינה באחריות הנהלת המשתתף. אחריותנו היא לחוות דעה על הצהרה זו בהתבסס על ביקורתנו. ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים. הביקורת כללה בדיקה של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה וזאת במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מטעה מהותית. לדעתנו בהתבסס על ביקורתנו הצהרה זו משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את הצהרת המשתתף.

תאריך: _____

שם וחתימה: _____

עו"תו לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח ה'

תאריך: _____ שם וחתימה: _____

מי מגידו חברת הביוב והמים מייסודה של מועצה אזורית מגידו

תצהיר בדבר אי תיאום מכרז

אני הח"מ _____ מס ת"ז _____ העובד בתאגיד _____
(שם התאגיד) מצהיר בזאת כי:

1. אני מוסמך לה נוו על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).
4. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה.
5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

יש לסמן V במקום המתאים

למיטב ידיעתי, התאגיד מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז
אם כן, אנא פרט:

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל לפי סעיף 47א לחוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988.

תאריך	שם התאגיד	חותמת התאגיד	שם המצהיר	חתימת המצהיר
-------	-----------	--------------	-----------	--------------

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גבי _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____ חתימת עורך הדין

_____ חותמת ומספר רישיון עורך דין

_____ תאריך

_____ חתימת עורך הדין

עו"תקו לעיון בלבד מאתרו האינטרנט

נספח ו' למכרז**טופס הצעת המחיר**

בהתאם לאמור בסעיף 5 לעיל, ולכתב הכמויות, הריני להודיעכם כי באם יוזמן אצלי ביצוע העבודות, להלן אחוז ההנחה שיינתן על ידי:

אחוז ההנחה המוצע על ידי הינו: _____ אחוזים
(ובמילים: _____)

יש להקפיד היטב על תאימות בין הכתוב בספרות במילים. כל שגיאה או שיבוש יביאו לפסילת ההצעה, אא"כ תמצא ועדת המכרזים לנכון, לפי שיקול דעתה הבלעדי, למחול על כך, אם תשתכנע כי השיבוש נפל בתום לב וכי לא היה בו כדי לפגוע בעקרון השוויון.

שם מלא של מורשה החתימה: _____ חתימת מורשה החתימה: _____

שם מלא של מורשה החתימה: _____ חתימת מורשה החתימה: _____

חתימה וחותמת של המציע: _____

אישור ע"ד

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מאשר בזאת

כי ביום _____, הופיע/הו לפני מר/גבי _____, שזיהה/תהו/ עצמו/ה/ם לפי

תעודת זהות מס' _____ / המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מהו/ על הצעה לעיל לאחר

שהסברתי להם את משמעותה המשפטית של חתימתם.

כן אני מאשר כי החותמים הנם מורשי חתימה של המציע וכי חתימתם מחייבת את המציע בהתאם להצעה זו ולמסמכי המכרז.

שם עורך הדין _____ כתובת _____ מס' רישיון _____ חתימה _____

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

הסכם

שנערך ונחתם במ.א. מגידו, ביום _____ בחודש _____ שנת 2023

בין: מי מגידו - חברת המיס והביוב מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ
(להלן – "מי מגידו" ח.פ. 514872555 - "המזמין" או "החברה" או "התאגיד")

ע"י מורשי החתימה מטעמו:

1. שם: דלית לניר ת.ז. _____:

2. שם: ברוך שמיר ת.ז. _____:

מצד אחד

לבין:

ת.ז.ח.פ.ח.צ. _____

מרח' _____ מס' _____

ישוב _____ מיקוד _____

טלפון _____ פקס _____

ע"י מורשי החתימה מטעמו:

1. שם: _____ ת.ז. _____:

2. שם: _____ ת.ז. _____:

(להלן: "הקבלן")

מצד שני

2.

הואיל: והחברה פרסמה מכרז פומבי שעניינו שיקום תשתיות ביוב במושב מדרך עוז (להלן – **"המכרז" ו/או "העבודות" ו/או "הפרויקט"**).

הואיל: והקבלן, אחרי עיון ובחינה זהירה של ההסכם, על כל נספחיו, ושל שאר מסמכי המכרז, הגיש לחברה הצעה, לביצוע ומילוי כל האמור במכרז, בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי המכרז;

הואיל: וועדת המכרזים החליטה לקבל הצעתו של הקבלן להכריז על הצעתו כהצעה הזוכה (הצעת הקבלן מצ"ב להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו);

הואיל: והצדדים מעוניינים לעגן את מחויבויותיהם וזכויותיהם ההדדיות;
לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

3. מבוא, נספחים וכותרות

3.1. המבוא להסכם זה והנספחים לו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

3.2. כותרות הסעיפים נועדו לשם הנוחות בלבד ולא תשמשנה לצורכי פרשנות ההסכם.

4. הגדרות

בהסכם זה יהיו למונחים המפורטים להלן הפירוש או המשמעות המפורטים לצדם, אלא אם הקשר הדברים מחייב משמעות אחרת:

4.1. **החברה/התאגיד/המזמין/המזמינה:** מי מו-10 - חברת המים והביוב מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ.

4.2. **הקבלן:** המציע שזכה במכרז, לרבות נציגו של הקבלן (כולל קבלני המשנה מטעמו), עובדיו, שלוחיו, יורשיו ומורשיו המוסמכים, יועצים ומתכננים מקצועיים, ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו לאחר שקיבל אישור מפורש בכתב מאת המהנדס המשמש כקבלן משנה לפי חוזה זה בביצוע המבנה.

4.3. **האתר:** כמפורט במפרטי המכרז והתשריטים המצורפים, וכן כל שינוי שיעשה על ידי המזמין.

4.4. **מסמכי החוזה:** כל מסמכי המכרז, על כל נספחיהם, בין שצורפו ובין שלא צורפו, לרבות מפרטים, שרטוטים, תוכניות, הודעות לקבלנים, מסמכי הבהרות, וכן הצעת הקבלן, על כל נספחיה, וכן כל מסמך מכל מין ו/או סוג שהוא שיצורף לחוזה בעתיד.

4.5. **הודעות למציעים ומסמכי הבהרות:** מסמך שהוצא לפני הגשת הצעות, בין ביוזמת החברה, בין על פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בעקבות שאלות הבהרה של המשתתפים במכרז, אשר מבהיר ו/או משנה ו/או מתקן את מסמכי המכרז.

4.6. **המהנדס:** מהנדס החברה, או מי מטעמה, כנציג הנדסי של החברה.

4.7. **העבודות:** עבודות בהתאם לאמור במסמכי המכרז ומפרטיו.

4.8. **המפקח:** אדם או תאגיד שמונה ע"י המהנדס בתאום עם החברה ובאישור המנהל לפקח על העבודות על כל מכלוליהן לצורך הוצאה לפועל של החוזה. שם המפקח מטעם החברה יועבר לידעת הקבלן. למפקח אין סמכות להתחייבות כספית.

4.9. **שכר החוזה**: הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע ה"עבודות" לרבות כל תוספת שתתווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה ולהוציא כל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

4.10. חוק הפרשנות, התשמ"א-1981, יחול על החוזה, כאשר לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק הנ"ל.

4.11. לצורך פרשנות חוזה זה, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה כי מסמכי המכרז/חוזה הוכנו על ידי החברה ככלי עזר כלשהו בפרשנותם. כמו כן, כותרות הסעיפים ו/או סעיפי המשנה בחוזה זה נועדו אך ורק לנוחיות בלבד ואין להן נפקות כלשהי בפרשנות החוזה.

5. תנאי מתלה

תנאי מתלה לכניסתו לתוקף של הסכם זה הנו קבלת אישור תקציבי ו/או מימון מצדדים שלישיים, וכל עוד לא התקבל האישור כאמור לא ייכנס הסכם זה לתוקפו.

6. הצהרות והתחייבויות הקבלן

6.1. הקבלן מצהיר בזה, כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט 1969 בהתאם לסיווגים ולענפים הנדרשים לשם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה.

6.2. הקבלן מתחייב להעסיק בנסגרת ביצוע העבודות אך ורק קבלני משנה אשר יאושרו על ידי החברה מראש ובכתב, ואשר יעמדו בכל דרישות המכרז והוראות החוק הרלוונטיות.

6.3. כי הוא בעל ידע, ניסיון, מומחיות ויזימונות הדרושים לשם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה בהיקף, ברמה, בשיטה, באופן ובאיכות הקבועים בהסכם זה, לרבות ניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות.

6.4. הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי כל הציוד והכלים וחומרי העזר שישופקו על ידו יתאימו ויעמדו לדרישות מסמכי המכרז.

6.5. הקבלן מתחייב כי במשך כל תקופת החוזה, יבצע את העבודות המפורטות בהסכם באופן רצוף, שוטף וסדיר.

6.6. כי בדק את כל הבדיקות הנחוצות לצורך הגשת הצעתו ויכולתו לעמוד בכל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה, לרבות סיור באתר העבודות, למידת מיקומם של הדרכים והעזרים שבשטח, והיכרות עם תנאי העבודה הספציפיים באתר העבודות, והוא מוותר בזאת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל סוג שהוא כלפי החברה בקשר עם כך.

6.7. כי הוא מעסיק ו/או יש בידו להשיג ולהעסיק את כוח האדם הנדרש בהכשרה, ברמה האישית ובכמות הדרושים לשם ביצוע העבודות בהיקף, ברמה, בשיטה, בתנאים ובאופן הקבועים בהסכם זה.

6.8. כי ידאג להעביר לעובדיו ו/או לעובדים מטעמו הכשרה מלאה בנושא בטיחות וגהות ולא יעסיק עובדים אשר לא עברו הכשרה מתאימה.

6.9. כי ברשותו נמצאים האמצעים, הציוד והחומרים הנזכרים במפרט הטכני על נספחו להסכם זה, כחלק בלתי נפרד הימנו, בהיקפים ובכמויות הנדרשים בנספח זה.

6.10. כי במועד חתימת הסכם זה יש בידו את האישורים כדלקמן, כי במהלך כל תקופת הסכם זה ו/או התקופה המוארכת, לפי העניין, ידאג כי יהיו בידו אישורים אלו תקפים, וכי הוא יציגם מפעם לפעם בפני התאגיד לפי דרישתו:

6.10.1. אישור בדבר ניהול ספרים כדין לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), תשל"ו – 1976.

6.10.2. אישור עוסק מורשה מטעם שלטונות מע"מ.

6.10.3. אישור מהמוסד לביטוח לאומי או מרואה חשבון, כי הקבלן מפריש ניכויים ותשלומים כדין עבור עובדיו להבטחת זכויותיהם הסוציאליות, בהתאם להוראות הדין.

6.11. כי לא הורשע בעבר על ידי בית משפט ו/או לא הוגש נגדו ו/או נגד מנהל ממנהליו ו/או נגד עובד מעובדיו ו/או נגד כל מי שפועל ו/או יפעל מטעמו, במישרין ו/או בעקיפין, בביצוע עבודות עפ"י הסכם זה, כתב אישום לבית המשפט בגין עבירה שיש עמה קלון.

6.12. כי יפעל בכפוף להוראות כל דין במילוי כל התחייבויותיו על פי הסכם זה, לרבות כללי משרד התחבורה ו/או מינהל הבטיחות ויפעל על חשבונו לקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות עפ"י הסכם זה כנדרש עפ"י כל דין.

6.13. כי לא הורשע בעבר על ידי בית משפט ו/או לא הוגש נגדו ו/או נגד מנהל ממנהליו כתב תביעה בגין עבירה לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א – 1991 בשנה שקדמה למועד חתימת הסכם זה.

6.14. כי אין בחתימתו על הסכם זה ובביצועו משום הפרה כלשהי בדרך של מעשה ו/או מחדל, של כל הסכם אשר הקבלן מהווה צד לו ו/או של כל דין אשר הקבלן מחויב ו/או כפוף לו.

6.15. הקבלן מצהיר, מתחייב ומסכים להגיש את כל המסמכים, הרישומים והטפסים ולנקוט בכל הפעולות הנדרשות לבידול הדין החל.

6.16. הקבלן מצהיר, מתחייב ומסכים, כי הוא יקיים את כל הוראות הדין החלות ביחס למתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום כספים ואגרות.

6.17. כי יבצע את כל התחייבויותיו במקצוענות ובמימנות נאותה, בקפדנות וביעילות, הכל לשביעות רצונו המלאה של התאגיד.

6.18. הקבלן מצהיר, מתחייב ומסכים, כי ישלם כל תשלום ו/או קנס ו/או עיצום כספי שיוטל על התאגיד מידי המועצה האזורית מגידו ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם בר-סמכא כלפי החברה, לרבות המשרד להגנת הסביבה, בגין כל מעשה ו/או מחדל רשלני של הקבלן, בביצוע העבודות עפ"י הסכם זה ו/או אי ביצוע בהתאם לאופן ולסטנדרטים הנדרשים בהתאם להסכם זה ו/או ע"י רשויות הביקוח המוסמכות לרבות המשטרה, משרד התחבורה בית המשפט, רשויות איכות הסביבה, משרד הבריאות וכל רשות סטטוטורית אחרת וכן לרבות בגין עיכוב ו/או איחור בביצוע העבודה.

7. סמכויות המהנדס

7.1. סמכות שנתייחדה או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשותה על פי חוזה זה, אינן גורעות מזכויותיהם של המהנדס או ב"כ להשתמש באותה הסמכות או לעשות אותה פעולה.

7.2. סמכות שנתייחדה או פעולה שרשאי או חייב ב"כ המהנדס לעשותה לפי חוזה זה, אינן גורעות מזכויותיו של המהנדס להשתמש באותה הסמכות או לעשות את אותה הפעולה.

8. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח - ניהול יומן

- 8.1. 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.
- 8.2. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן: "היומן"), שבו יירשמו מדי יום ביומו פרטים המשקפים לדעתו את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה.
- 8.3. 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.
- 8.4. הקבלן רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את המזמין.
- 8.5. לא הודיעו הצדדים או באי-כוחם המוסמכים על הסתייגות כאמור, רואים אותם כאילו אישרו נכונות הפרטים הרשומים ביומן.
- 8.6. רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

9. איסור הסבת החוזה

- 9.1. אין הקבלן רשאי להטב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לגבי החוזה, אלא בהסכמת המזמין מראש בכתב.
- 9.2. אין הקבלן רשאי למסור את ביצועה של העבודה כולה או מקצתה, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. הודיע הקבלן למנהל בכתב על רצונו למסור את ביצועו של חלק כלשהוא מהעבודה לקבלן משנה, שיצויר בהודעה, יודיע המנהל לקבלן בכתב תוך זמן סביר על הסכמתו או התנגדותו לכך.
- 9.3. נתנה החברה את הסכמתה במפורש בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או אי-מעשה של כל מבצע העבודה, באי כוחם ועובדיהם.
- 9.4. 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.

10. היקף החוזה

- 10.1. הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה לרבות המצאת כח-אדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.
- 10.2. החברה שומרת לעצמה את הזכות להזמין מהקבלן עבודות או פעולות נוספות אשר יתברר כי יש לדעת החברה צורך לבצעם בהקשר לביצוע העבודה נשוא חוזה זה, אם נוכח דחיפות ביצוע אותן עבודות ואם מכל טעם אחר והכל עפ"י תמורה נוספת שתקבע בין הצדדים.

11. סתירות במסמכים, הוראות מילואים וסדרי עדיפויות בין המסמכים

- 11.1. בכל מקרה של סתירה בין הוראה מהוראות תנאים אלה לבין הוראה במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה או המכרז שמכוחו נחתם הסכם זה, תגבר ההוראה הבאה להוסיף על זכויות המזמין, לפי שיקול דעת המזמין.

11.2. עדיפות בין מסמכים

11.2.1. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, ייחשב סדר העדיפויות לצורכי ביצוע ולצורך תשלום כלהלן (המוקדם עדיף על המאוחר):

לצורכי הביצוע:

- תוכניות;
- כתב הכמויות;
- מפרט מיוחד;
- המפרט הכללי;
- המפרט הבין-משרדי;
- תנאי החוזה;

לצורכי גידה ותשלום:

- כתב הכמויות;
- המפרט המיוחד;
- תכניות;
- המפרט הכללי;
- המפרט הבין-משרדי;
- תנאי החוזה;

12. אספקת תוכניות

12.1. התוכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכושה וקניינה הבלעדי של החברה ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. החברה תספק לקבלן לצורך ביצוע העבודה העתקים מהתוכניות במספר הדרוש כראות עיניו של המהנדס או ב"כ. עם גמר ביצוע העבודה, על הקבלן להחזיר לחברה את כל התוכניות לרבות כל ההעתקים והמסמכים האחרים בקשר להן שברשותו.

12.2. הקבלן יודיע למפקח על התוכניות, תוכניות העבודה, וההוראות הדרושות, או שיידרשו, לביצוע העבודה בזמן ובאופן שהדבר לא פריע למהלך התקין של ביצוע העבודה ולא יגרום לאיחור או עיכוב בגמר העבודה והשגמתה.

12.3. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזק על ידי הקבלן במקום העבודה, והמהנדס או ב"כ, המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב להכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

13. ביצוע העבודה לשביעות רצון המנהל והמפקח

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

14. ויתור על הודעה נוטריונית והודעות

14.1. שני הצדדים מוותרים בזאת על הצורך בשליחת התראות או הודעות נוטריוניות ועצם הפרת החוזה או אי קיומו או אי קיום כל תנאי הימנו ישמשו במקום התראה או הודעה כזאת.

14.2. 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.

15.1. הישוב מִדְרָךְ-עוֹז הוא מושב בעמק יזרעאל בתחום השיפוט של המועצה האזורית מגידו. תשתיות הביוב ישנות, מערכת הביוב היום עוברת תחת מבנים וחצרות פרטיים, מטרת הפרויקט היא ביצוע שיקום מערכת ביוב בישוב לרבות קווים שוחות ועבודות הנדרשות להחזיר את המצב לקדמותו.

15.2. הקבלן מצהיר כי הוא ראה ובדק את האתר המיועד וסביבתו, לרבות מצבו הפיסי והמשפטי, וכן, כי הוא בדק את מצב ותנאי הקרקע והתשתיות הקיימות באתר, ומצא אותם מתאימים לצרכיו ולמטרותיו.

15.3. מובהר בזאת למען הסר ספק, כי לקבלן אין ולא תהיינה זכויות קנייניות כלשהן באתר ו/או במתקנים, לרבות זכויות מכוח חוק הגנת הדייר-1972 ו/או כל חוק אחר שיבוא במקומו. מעמדו של הקבלן יהיה כשל ברשות בלבד, וכל עוד רשות זו ניתנת על ידי החברה.

15.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מובהר בזאת, כי עם העמדת האתר לרשות הקבלן, הופך זה להיות האחראי הבלעדי לכל מעשה ומחדל בשטח האתר.

16. בדיקות מיקדמות

16.1. הקבלן מאשר כי ערך לפני הגשת הצעתו למכרז, בדיקות של האתר וסביבתו, את טיב הקרקע, את דרכי הגישה לאתר, את מיקומו של מערכות תשתית האתר והחיבורים אליהן, ואת כל יוזר הגורמים והנסיבות העשויים להשפיע על ביצוע התחייבויותיו על פי המכרז ו/או החוזה.

16.2. הקבלן מצהיר, כי ידע לו מיקומו של האתר. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים לשמירה על האתר ביום ובלילה וחל עליו האחריות לכל פגיעה ברכוש ובנפש. לא תוכר שום תביעה בגין הפרעות, פגיעות, התנגדויות הן כספיות והן להארכת לוח הזמנים שנקבע במכרז.

16.3. הקבלן מצהיר, כי הביא בחשבון שזיגב דות תבוצענה בסמוך לשטחים בהם קיימים צנרת, תאי ביקורת, שוחות, תשתיות חשמל וטלפון, וכן מערכות ומתקנים נוספים, הן מעל הקרקע והן מתחתיה.

16.4. לא תוכר כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מאי לימוד ו/או מהערכה בלתי נכונה של כל האמור לעיל על ידי הקבלן.

17. תיאור העבודה

הקבלן יידרש, באחריותו הבלעדית ועל חשבונו, לבצע עבודות המפורטות בתוכנית, במפרט ובכתבי הכמויות המהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה ובכלל זאת כלל העבודות הנלוות.

18. תקופת החוזה

תקופת החוזה תחל לאחר כניסת התנאי המתלה המפורט בסעיף 4 לעיל לתוקף ולתקופה של 8 חודשים קלנדריים מהמועד שייקבע בצו תחילת עבודות, או אם יחליט המזמין להאריך את תקופת החוזה.

19. התמורה

19.1. תמורת ביצוע כל העבודות עד להשלמתן וקיום כל יתר ההתחייבויות של הקבלן הכלולות במסמכי החוזה, לרבות קיום התחייבויות הקבלן בתקופות הבדק והאחריות, ישלם המזמין לקבלן תמורה כוללת וסופית שתחושב בדרך הקבועה בחוזה לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות הכלול במסמכי המכרז/החוזה כשהם, כל אחד ממחירים אלה, מוקטן (בהנחה) בשיעור הצעתו של הקבלן למכרז, לרבות כל תוספת שתתווסף בהתאם להוראות החוזה ולהוציא כל סכום שיופחת בהתאם להוראות החוזה.

19.2. התמורה הנקובה בסעיף 19.1 לעיל תהווה תמורה מלאה וכוללת בעבור ביצוע העבודות

ההוצאות שבהן עמד בקשר עם ביצוע העבודות וקיום כל יתר התחייבויותיו האמורות, לרבות הוצאות ישירות ועקיפות מכל סוג, בין שהקבלן חזה אותן מראש ובין אם לאו, והקבלן לא יהיה זכאי לתוספת תמורה ו/או לתשלום נוסף אחר כלשהם.

19.3 כל דבר שהקבלן חייב בביצועו לפי החוזה יהיה על חשבונו אלא אם צוין במפורש אחרת במסמך תנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן, שבמסמכי החוזה.

19.4 מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיפים 19.2 ו-19.1 לעיל, מובהר ומוסכם בזה שהתמורה הנקובה לעיל כוללת תמורה מלאה גם עבור:

(א) כל הוצאות ביצועה של כל עבודה בכל סעיף כפי שהיא מתוארת במפרטים הטכניים, בתכניות המאושרות על ידי המתכנן, בכתב הכמויות וביתר מסמכי החוזה בהתאם לכל הוראות ותנאי החוזה, כולל כל ההוצאות שתהיינה כרוכות בביצוע עבודות זמניות וכל עבודה אחרת הנגזרות מהוראות ותנאים אלה, כולל כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות הרשויות המוסמכות, תאומים, ביטוחים, הוצאת מעבדה וכדומה.

(ב) התמורה כוללת את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע התוכניות וסעיפי המבוא של המפרט המיוחד, בכלל זה תנאי השטח, סידורי תאום, עבודה בשעות לא מקובלות, אפשרות ביצוע העבודות בחלקים, עבודת קבלנים אחרים, נקיטת האמצעים השונים, שמירה, עבודה בשטחים מוגבלים וצרים ו/או עבודה בשלבים. הקבלן לא יהיה זכאי להשבת הוצאות אלו או לתשלום נפרד כלשהו בגינן.

(ג) התמורה בעבור העבודות כוללת גם את מלוא התמורה עבור ההרצה של כל מערכותיהן עם כל הכרוך בהן ולרבות עלויות הפעלת המערכות, עלויות חשמל, מים, שמירה, ביטוח, כימיקלים, וכו', ולכן לא יהיה הקבלן זכאי עבור ההרצה האמורה לתשלום נוסף או נפרד כלשהם מעבר לתמורה המוסכמת בעבור העבודות.

(ד) משכורות עובדים, כולל כל הזכויות הסוציאליות, תקורות מכל סוג, רווחים וכו'.

(ה) מיסים, היטלים, אגרות ותשלומי חובה מכל סוג, ממשלתיים ועירוניים, בין כאלה הידועים במועד עריכת המכרז וחתומת חוזה זה ובין כאלה שיוטלו בעתיד (למעט שינוי בשיעור מע"מ).

(ו) ביטוחים, כולל ביטוחי עובדים.

(ז) בדיקות מעבדה בשטח ובדיקות מעבדה חיצוניות שהקבלן מחויב בביצוען. בדיקות שדה ומעבדה יבוצעו בהתאם לדרישות המפרט על-פי תקנים, בתיאום עם המפקח. הקבלן מתחייב להודיע בעוד מועד למפקח על מועד ביצוע הבדיקות באופן שיהיה בידי המפקח לעקוב אחר ביצוען. עלות בדיקות כאמור כלולה במחירי היחידה המוסכמים ולכן לא יהיה הקבלן להשבת הוצאות ו/או לתשלום אחר כלשהו בגין העלות בהיקף האמור. בדיקות השדה יבוצעו רק בנוכחות המפקח. הזמנת ביצוע בדיקות על ידי מעבדה או גוף בודק תיעשה על ידי הקבלן באישורו מראש של המפקח. התשלום עבור הבדיקות ייעשה על ידי הקבלן. הקבלן מתחייב להושיט, ללא כל תשלום, כול עזרה ו/או סיוע שיהיו דרושים לצורך נטילת הבדיקות ו/או ביצוען. בנוסף לאמור בסעיף זה לעיל, עלויות הבדיקות המנויות להלן תהיינה במלואן על חשבון הקבלן:

(1) בדיקות מוקדמות של חומרים לצורך קביעת מקורות אספקה;

- (2) בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא (נוחות עבודה, חיסכון, וכיו"ב);
- (3) בדיקות של חומרים ומלאכות שנמצאו לא מתאימים לדרישות החוזה;
- (4) פעולות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות;
- (5) בדיקות לא תקינות, בדיקות חוזרות עקב אי-עמידה בדרישות הבדיקה ו/או עקב תוצאות לא משביעות רצון של בדיקות קודמות;
- (6) לא בוצעו בדיקות כנדרש, רשאי המנהל להזמין בנפרד את כל הבדיקות הדרושות והקבלן מתחייב לשאת במלוא עלותן בתוספת תקורה בשיעור של 10% (עשרה אחוזים). כן מתחייב הקבלן להושיט ללא כל תשלום, כול עזרה ו/או סיוע שיהיו דרושים לצורך נטילת הבדיקות ו/או ביצוען.

- 19.5 רואים כל מחיר היחידה שבכתב הכמויות, לאחר הקטנתו בשיעור הצעתו של הקבלן למכרז, כתמורה מלאה בעבור ביצועה של העבודה, על כל פרטיה ואופן ביצועה, כפי שמצוין בכתב הכמויות, בכפוף לאמור בכתב הכמויות ובמפרטים הטכניים ביחס לאופי המדידה.
- 19.6 המחירים הנקובים בכתב הכמויות, כשהם מוקטנים בשיעור הצעתו של הקבלן למכרז, יהיו קבועים וסופיים ולא ישתנו עקב שינויים כלשהם במדד כלשהו ו/או בשער החליפין של מטבע כלשהו ו/או עקב שינויים בשכר עבודה ו/או במחירי ציוד ו/או חומרים ו/או עקב שינויים כלשהם בתשלומי חובה (למעט שינוי בשיעור המע"מ) או מכל סיבה אחרת.
- 19.7 מבוטל.

תנאי תשלום התמורה

- 19.8 התמורה תשולם על ידי המזמין לקבלן בתאם להתקדמות ביצוע העבודות.

חשבונות ביניים

- 19.9 בסוף כל חודש קלנדרי ולא יאוחר מאשר עד ה-10 בחודש הקלנדרי העוקב, יגיש הקבלן למפקח חשבון חלקי/ביניים ובו פירוט ערכו של חלק העבודות שבוצע במצטבר מיום התחלת ביצוע העבודות עד למועד שאליו מתייחס החשבון. כל חשבון כזה יוגש כשהוא ערוך בפורמט שיקבע המנהל ומצורפים הדו"ח החודשי לוח זמנים מעודכן בפורמט "גאנט" ממוחשב התואם את קצב התקדמות העבודות בפועל, תוכנית עדות As Made, וכן כל מסמך שייקבע על ידי המנהל. כן מתחייב הקבלן להמציא נתונים משלימים ומסמכים נוספים כפי שיידרשו לצורך בדיקת החשבון ו/או אישורו על ידי המפקח, המנהל והגזבר, או מי מאלה.

להסרת ספק מובהר, שהחשבון החלקי/הביניים לא ייחשב כמוגש עד להגשתו בהתאם להוראות סעיף זה לעיל והגשת כל המסמכים שמחובתו של הקבלן לצרף אליו ולהגיש, לרבות הנתונים והמסמכים המשלימים הנזכרים שם בהתאם לנספח נוהל הגשת חשבון ביניים.

- 19.10 על אף כל הוראה אחרת, לא יגיש הקבלן חשבון חלקי/ביניים שסכומו הצפוי לתשלום (ללא מע"מ) לאחר אישורו יהיה נמוך מ-200,000 (מאתיים אלף) שקלים חדשים. חשבון חלקי/ביניים כזה יצורף לחשבון החלקי/הביניים (החודשי) העוקב הראשון שסכומו הצפוי לתשלום יעלה על 200,000 שקלים חדשים (ללא מע"מ).

- 19.11 המפקח יבדוק את החשבון, יאשרו לתשלום, כולו או חלקו, או שלא יאשרו כלל

אישורו בהתאם להוראות חוזה זה ונספחיו. מובהר בזה, שלא יאושר חשבון ביניים כלשהו בטרם אישר המפקח שהקבלן השלים את כל התחייבויותיו המזכות אותו בתשלום נשוא החשבון. הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כלשהו בעבור ביצוע חלקי של התחייבויותיו.

19.12 הוחזר החשבון לקבלן לצורך תיקונו ו/או השלמתו ו/או צירוף מסמכים דרושים ו/או בגלל אי עמידה בדרישה הכלולה במסמכי החוזה, יתחיל מניין 15 (חמישה עשר) הימים הנזכרים בסעיף 19.13 לעיל במועד בו יחזיר הקבלן את החשבון למפקח לאחר ביצוע התיקון, ההשלמה, צירוף המסמכים הדרושים ותיקון כל הליקויים האחרים שנדרשו על ידי המפקח.

19.13 אישור תשלומי ביניים ו/או ביצוע תשלומי הביניים אין בהם משום אישור או הסכמת המזמין ו/או המפקח לטיב העבודות ו/או לאיכות הציוד והחומרים, לכמויות הציוד והחומרים.

19.14 בכניסת לאישורו של חשבון הביניים על ידי המפקח, המנהל והגזבר, הוא ישולם, בניכוי דמי עיכוב בסכום השווה ל-5% (חמישה אחוזים) מהסכום המאושר לתשלום של החשבון (להלן – "דמי עיכוב"), לא יאוחר מאשר תוך 45 (ארבעים וחמישה) ימים מתום החודש שבמהלכו הוגש החשבון בהתאם לכל הוראות פרק זה לעיל (שוטף + 45), אך לא יאוחר ממועד האחרון לתשלום הקבוע בחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017.

חשבון סופי

19.15 לא יאוחר מ-30 (שלושים) ימים ממועד שבו יעמדו כל העבודות, על מערכותיהן, בהצלחה בכל הבדיקות, הניסויים, ההפעלות וההרצות הנדרשים במסמכי המכרז/החוזה, יגיש הקבלן למפקח תיק מתקן וחשבון סופי של התמורה בעבור העבודות וקיום יתר התחייבויותיו שבחוזה זה. למעט התחייבויות המתייחסות לתקופות הבדק והאחריות, על גבי נייר פירמה של הקבלן, חתום בידי הקבלן, **בצירוף כל המסמכים שצירופם נדרש לחשבון סופי ותיק מתקן בהתאם לנספח נוהל הגשת חשבון להוראות המנהל או המפקח ובצירוף המסמכים המפורטים להלן:**

(א) תיק חשבון סופי ב-3 (שלושה) עותקים קשיחים ובנוסף עותק זיגיטלי אחד למפקח הפרויקט.

(ב) 3 (שלושה) סטים מודפסים של תכניות עדות (As Made) של כל תכניות העבודות שבוצעו והמפורטים שלהם, תיק מתקן ותכניות עדות מאושרים על ידי המתכנן בהתאם להנחיות והמצאת כל האישורים הנדרשים על ידי המזמין והמפקח לצורך אישור ומסירה של העבודות.

בנוסף, עותק של קבצי כל החומר המוגש עם קבצים התואמים לפורמט הנדרש (DOC, XLS, DWG ו-PDF).

באשר לתכניות העדות מובהר כדלקמן:

(1) בסיום העבודות מתחייב הקבלן למסור למנהל הפרויקט תכניות מעודכנות לאחר ביצוע תכניות אלו יוכנו על ידי על ידי מודד מוסמך בלבד. למען הסר ספק מובהר, שמערך התכניות לאחר ביצוע יכלול את כל התכניות שנמסרו לקבלן לפני תחילת ביצוע העבודות ובמהלך ביצוען, כולל תנחוות, חתכים, פרטים ותכניות המבנים

השונים וכו'.

- (2) התכניות לאחר ביצוע יוכנו על-פי דרישות המפרט המיוחד "תכנית עדות" וכן דרישות נספח 1, מפרטים להגשת תכניות עדות להיתר בנייה ולמערכת GIS של המועצה, המצורף בסוף המפרט הטכני המיוחד.
- (3) מחובתו של המודד שיכין את התכניות לערוך ולהגיש אותן בהתאם לדרישות המפרט המיוחד, על נספחיו, לרבות תיקון התכניות בהתאם להנחיות ודרישות המפקח, המתכנן, הועדה המקומית והמועצה האזורית רמת נגב. רק לאחר אישורן של התכניות על ידי כל אלה הן ייחשבו כמוגשות.
- (4) לצורך אישור ובדיקת תכניות העדות יימסר לקבלן דיסקט של המתכנן, משורטט בתוכנת אוטוקד. הקבלן, באמצעות מודד מוסמך, יוסיף בתכניות את השינויים והסתיבות מהתכנון בהתאם לביצוע. הקבלן יעביר למתכנן דיסקט עם סימון התיקונים והשינויים ושני העתקים של התכניות (בקנה מידה של התכנון) חתומות על ידי המודד המוסמך והקבלן.
- (5) לעבור הכנת תכניות לאחר ביצוע כמפורט בסעיף זה לעיל ובנספח בסוף המפרט הטכני המיוחד לא ישולם בנפרד לקבלן. רואים את הקבלן בהגישו את הצעתו למכרז שהוא חוזה זה כמי שכלל במחירי היחידה המוצעים על ידו גם את כל ההוצאות הכרוכות בהכנת התכניות לאחר ביצוע כאמור לעיל.
- (6) על אף האמור במפרט הכללי ובניגוד לנאמר שם בקשר לכך, שומר המזמין לעצמו את הזכות להכין את התכניות לאחר ביצוע באמצעות מודד מוסמך שיבחר. הקבלן מתחייב להושיט לפי הוראות המפקח, ללא תשלום, כל סיוע ועזרה שיידרשו למודד בעבודתו. מוסכם בזה שעבור הכנתן של תכניות אלו יפחית המזמין מהתשלומים המגיעים ממנו לקבלן סכום של עד 50,000 ₪ (חמישים אלף שקלים חדשים) עבור השלמות המדידה שיידרשו או היקף המדידות שיבוצעו בפועל עבור המזמין, בתוספת מע"מ.
- (7) בנוסף לאמור, יש להתייחס להנחיות במסמך ה' חלק 5 – הנחיות מיוחדות למדידה והגשת תיק מתקן.
- (ג) כל התוכניות ששימשו את הקבלן במהלך ביצוע העבודות או שהוכנו במהלך ביצוען ;
- (ד) הצהרה של הקבלן על העדר/חיסול תביעות ;
- (ה) אישור הוועדה המקומית לתכנון ובניה על גמר מילוי התנאים להיתר וקבלת טופס אכלוס.
- 19.16 להסרת ספק מובהר, שהחשבון הסופי לא ייחשב כמוגש עד להגשת כל המסמכים שמחובתו של הקבלן לצרף אליו כאמור בסעיף 19.18 לעיל ואישור המנהל לפיו המסמכים שהוגשו תואמים את הנדרש.
- 19.17 כתנאי לביצוע התשלום ימציא הקבלן למפקח הצהרה על העדר כל תביעותיו בקשר לחוזה. כן יהווה תנאי לביצוע התשלום המצאת ערבות ביצוע מתאימה בהתאם לסכומו של החשבון הסופי, כולל מע"מ, על ידי הקבלן למזמין, אם וככל שהדבר יהיה דרוש לפי הוראות פרק י"ג להלן.
- 19.18 בכפוף לקיום התחייבותיו של הקבלן כאמור בסעיף 19.20 לעיל, בכפוף לקיום כל התחייבות אחרת של הקבלן הכלולה בחוזה זה המהווה תנאי מוקדם לתשלום החשבון הסופי, ובכפוף לזכויות המזמין לפי החוזה ולפי דין ולאישורו של חשבון הסופי על ידי המפקח, המנהל והגזבר, ישולם הסכום המאושר תוך 45 (ארבעים וחמישה) ימים מתום החודש שבמהלכו הוגשו כל המסמכים והאישורים כנדרש בסעיף 19.18 לעיל אך לא יאוחר מהמועד האחרון לתשלום הקבוע בחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-

2017.

19.19 לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי עד תום 60 (ששים) ימים מיום מתן תעודת גמר, רשאי המפקח, לאחר הודעה בכתב לקבלן, לערוך במקומו את החשבון הסופי, כולל המסמכים הנלווים, ולנכות ו/או לקזז את ההוצאות הכרוכות בכך מכל סכום שיגיע מהמזמין לקבלן.

19.20 מבוטל.

19.21 מבוטל.

19.22 מבוטל.

19.23 מבוטל.

19.24 מבוטל.

20. ערבויות -

20.1 ערבות הקשורה במכרז

כביטחון כנגד מילוי התחייבויותיו החוזיות יפקיד הקבלן אצל החברה, תוך 7 יום אחרי קבלת הודעה על הזכייה במכרז, ערבות ביצוע בנקאית של בנק ישראלי מסחרי מוכר. הערבות והיה בלתי מותנית ובלתי חוזרת, בנוסח המצ"ב כנספח 2 למכרז זה, בגובה 10% מערך הכיס החוזה כולל מע"מ לביצוע העבודות כשהסכום צמוד למדד המחירים לצרכן הידוע במועד האחרון להגשת הצעות. תוקף הערבות יהיה כפי שיקבע לתקופת הביצוע בפועל ולא תפחת מ-12 חודשים (ככל והפרויקט מכל סיבה לא יסתיים במועד הנקוב תוך ארץ הערבות עד לסיומו).

ערבות טיב ואחריות

כביטחון כנגד מילוי התחייבויותיו החוזיות בתקופת הבדק, יפקיד הקבלן אצל החברה תוך 7 ימים מסיום העבודות, ערבות טיב ואחריות בנקאית של בנק ישראלי מסחרי מוכר. הערבות תהיה בלתי מותנית ובלתי חוזרת, בנוסח המצ"ב כנספח 2'א למכרז זה, בגובה 5% מערך סכום החוזה כולל מע"מ, כשהסכום צמוד למדד המחירים לצרכן הידוע במועד האחרון להגשת הצעות. תוקף הערבות יהיה ל-24 חודשים.

21. לוחות זמנים

21.1 החברה רשאית, בכל עת, בין בשל העובדה שהעבודות אינן מתנהלות בהתאם ללוח הזמנים, ובין מכל סיבה אחרת, להורות לקבלן על שינוי או תיקון לוח הזמנים. שונה או תוקן לוח הזמנים - מחייב לוח הזמנים את הקבלן, מזמן אישורו על ידי החברה. אין באמור לעיל כדי להתיר לקבלן לשנות את לוחות הזמנים או לסטות מהם, וכל שינוי או סטייה כאמור תהווה הפרה יסודית של החוזה.

21.2 ביצוע העבודות ברציפות

הקבלן מתחייב עם קבלת צו התחלת עבודה מהחברה לבצע את עבודות ההקמה ברציפות. מובהר בזאת, כי העדר פעילות לתקופה אחת ממושכת של למעלה משבוע רצוף ו/או 30 יום לא רצופים במשך כל תקופת החוזה, תחשב כהפרה יסודית של ההסכם על ידי הקבלן על כל המשתמע מכך.

21.3 מתן ארכה לביצוע העבודות

מובהר בזאת, כי לא תינתן כל ארכה להשלמת העבודות, אלא אם כן סברה החברה, לפי שיקול דעתה הסופי והמוחלט, כי יש מקום להאריך את המועד להשלמת עבודות ההקמה מחמת שינויים או תוספות לעבודה, או מחמת כוח עליון, או מחמת תנאים מיוחדים המחייבים לדעתה את הארכת המועד להשלמת העבודות. מתן ארכה

כאמור, אם וכאשר תינתן, לא תקנה זכות לקבלן לדרוש תוספות מחיר בגין ניהול מתמשך ו/או פיצוי אחר מכל מין ו/או סוג שהוא.

נקבע ומוסכם מראש, כי פרק הזמן מיום תחילת העבודה, כנקבע במכתב צו התחלת העבודה, עד לקבלת העבודות על ידי החברה יהיה כפי שמוגדר במפרט זה.

21.4. פיצוי בגין איחורים

במידה והקבלן לא יעמוד באחד מהמועדים המצוינים לעיל, יחוייב הקבלן כפיצוי נזקים מוסכם ומוערך מראש בגין איחורי בצוע ולא כקנס, סכום של 2,500 ש"ח לכל יום קלנדרי של איחור במועד הביצוע. הקבלן מצהיר ומתחייב כי תשלום הפיצויים בגין אי עמידה בלוח הזמנים כמפורט לעיל הינו ללא חובת הוכחת נזק והוא בנוסף לכל סעד המגיע למזמין לפי כל דין ו/או נוהג או הסכם זה.

תשלום פיצוי כמתואר לעיל לא יפטור את הקבלן ממילוי חובתו להשלים את העבודות או מהתחייבות כלשהי שלו בהסכם זה ולא ישלול מהחברה כל תרופה או זכות המוקנות לו על פי דין או על פי הסכם זה.

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

21.5. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות ולקיים את כל יתר התחייבויותיו שבחווזה (למעט אלו שביצוען בתקופות הבדק והאחריות) בהתאם ללוח זמני הביניים בכלול בטבלה שלהלן: -

מס' ימים קלנדריים להשלמה	הפעולות/העבודות
תוך 7 ימים ממועד קבלת הודעת זכייה.	מסירת ערבות ביצוע ל"מי מגידו"
תוך 10 ימים ממועד קבלת הודעת זכייה.	חתימה על החווזה והמצאתו לידי המזמין יחד עם אישורי עריכת קיום ביטוחים הקבלן כשהם חתומים כשדין על ידי חברת הביטוח, הודעה על מינוי מנהל עבודה לאתר, העתק מחווזה התקשרות בין הקבלן לבין אתר מורשה לסילוק פסולת, העתק מהסכם התקשרות עם מעבדה מוסמכת שתאושר ע"י המזמין/מפקח לביצוע בדיקות בהתאם למוכרס
תוך 14 ימים ממועד קבלת "צו התחלת עבודה" (להלן - צה"ע).	קבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים לביצוע העבודות
תוך 14 ימים ממועד קבלת צה"ע	מסירת רשימת ציוד לאישור, לרבות כל המפרטים האסמכתאות הנדרשים לצורך אישור הציוד המוצע – הכל בהתאם למפרט הטכני.
תוך 240 ימים ממועד קבלת צה"ע	השלמת ביצוע כל העבודות וקיום כל יתר התחייבויותיו של הקבלן (למעט אלו שביצועם בתקופת הבדק והאחריות), לרבות עמידה בהצלחה בכל הבדיקות הנדרשות, קבלת כל האישורים הנדרשים, השבת המצב לקדמותו ועמידה בכל דרישות המפרטים ובכל יתר הוראות החווזה לצורך מסירה מושלמת של העבודות, מסירת תוכניות עדות לפי דרישות המפרטים, הכל לשביעות רצון המנהל, המתכנן והמפקח.

22. כוח אדם

העסקת עובדים

- 22.1. הקבלן מתחייב לספק את כל כוח האדם הדרוש לביצוע כל התחייבויותיו על פי המכרז ו/או החווזה.
- 22.2. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחראיים בעלי **אזרחות ישראלית**, או עובדים זרים בעלי היתר עבודה חוקי במספר הדרוש לשם ביצוע התחייבויותיו בהתאם ללוח הזמנים. בעבודה שלצורך ביצועה יש צורך ברישום, היתר או רישיון על פי דין, חייב הקבלן להעסיק אך ורק עובדים מקצועיים שהינם בעלי הרישיון, ההיתר או הרישום.
- 22.3. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה, וכן יקיים תנאי עבודה נאותים, בהתאם לקבוע על ידי האיגוד המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף ובאותו האיזור.

- 22.4. הקבלן מתחייב לשלם לעובדיו את כל התנאים הסוציאליים הנובעים ו/או הקושרים להעסקתם, וכן למלא אחר חוק הוראות הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשכ"ט-1968.
- 22.5. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות באתר העבודות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים נאותים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש על פי כל דין.
- 22.6. הקבלן מתחייב לנהל בכל מהלך העבודות, לשביעות רצון החברה, פנקסי כוח אדם, בהם ירשמו - שמו, מקצועו וסיווגו במקצוע של כל עובד, וכן את ימי עבודתו. הקבלן מתחייב להמציא למזמין, לפי דרישתו, את פנקסי כוח האדם לשם ביקורת, וכן להמציא למזמין, לפי דרישתו, מצבת כח אדם חודשית, שבועית ויומית שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.
- 22.7. מובהר בזאת למען הסר ספק, כי הקבלן משמש כקבלן עצמאי ובלתי תלוי, וכי אין בין החברה לבין ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, יחסי עובד מעביד. על אף האמור לעיל, אם בניגוד לכוונתם המפורשת של הצדדים, יקבע כי שררו יחסי עובד ומעביד בין החברה לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, אזי מתחייב הקבלן לשפות את החברה בגין כל הוצאה ו/או נזק שיגרמו לו בשל כך.
- 22.8. על פי החלטת ממשלה מספר 2003 מיום 15.07.2010 חל איסור על הקבלן להעסקת עובדים זרים, למטט מומחי חוץ, בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי הקבלן, ובין אם באמצעות קבלן כוח אדם, קבלן משנה או כל גורם אחר עמו התקשר הקבלן. הפרת סעיף קטן זה נהווה הפרה יסודית של הסכם זה.

השגחה מטעם הקבלן

- 22.9. הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת החוזה כוח אדם לניהול מקצועי והנדסי על ביצוע העבודות (להלן: "כוח אדם ניהולי"). כוח האדם הניהולי יהיה ברמה מקצועית גבוהה ובעלי ניסיון מוכן לניהולן של עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נושא חוזה זה. היקף כוח האדם, ניסיונו ומומחיותו יהיו בהתאם לכל דין וחוק.
- 22.10. הקבלן מתחייב, כי כוח אדם ניהולי ימצא באופן קבוע באתר, וינהל את כל העבודות באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות חוזה זה.
- 22.11. מינוי חברי כוח האדם הניהולי יהא טעון את אישורו, מי אש ובכתב, של החברה. החברה יהא רשאי לדרוש את החלפתו של מי מחברי כוח האדם הניהולי, מבלי לנמק את החלטתו. נדרשה החלפת חבר כוח האדם הניהולי, ימלא הקבלן את הדרישה בתוך שבועיים ממועדת נתינתה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הוראות סעיף משנה זה יחולו גם על חבר כוח האדם הניהולי אשר מונה בעקבות דרישת החלפה כאמור.
- 22.12. כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי החברה למי מכוח האדם הניהולי, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו.
- 22.13. מובהר בזאת, כי לא יהא בעסקתו של כוח האדם הניהולי או של מי מחבריו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ו/או על פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריות הבלעדית של הקבלן לביצוע נכון ומלא של העבודה בהתאם לחוזה זה.

הרחקת עובדים מאתר העבודות

- 22.14. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם החברה בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו לרבות מכוח האדם הניהולי, לרבות קבלן משנה ועובד המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכימה החברה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת החברה התנהג אותו אדם שלא כשורה או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא מבצע ברשלנות את תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור -

לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודה.

23. העדר יחסי עובד-מעביד

23.1. יחסי הצדדים על פי הסכם זה הנם יחסי מזמין-קבלן עצמאי, ושום הוראה מהוראות הסכם זה לא תחשב כיוצרת יחסי עובד מעביד בין החברה לבין הקבלן ו/או 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.

23.2. היה וייפסק על ידי ערכאה שיפוטית ו/או על ידי רשות מוסמכת, כי בין החברה לקבלן ו/או לעובדי הקבלן נוצרו יחסי עובד-מעביד אזי מוסכם ומוצהר, כי התמורה שתשולם כוללת את כל התנאים הסוציאליים מכל מין וסוג להם זכאים הקבלן ועובדיו בגין ביצוע העבודה, והקבלן מתחייב לשפות ולפצות את החברה אן תחוייב בהליך כלשהו, משפטי או מנהלי, לשלם תשלומים שכאלה לעובד הקבלן ו/או למי מטעמו.

24. זכויות מקרקעין וזכויות אחרות

24.1. בוטל.
24.2. בוטל.
24.3. בוטל.
24.4. הקבלן יפצה את החברה על כל תביעה או דרישה ו/או נזק ו/או הוצאה שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מזוהרים, סמלי מסחר, זכות יוצרים או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה, במתקני העבודה, במכונות או בחומרים או בציוד שיספקו על ידי הקבלן.

25. אחריות

החברה לעניין סעיפי האחריות והחזרה זה משמעותה "מי מגיזו - חברת המים והביוו מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ ו/או המועצה האזורית מגידו ו/או יישובי המועצה ו/או תאגידים עירוניים ו/או חברות עירוניות ו/או יישוב מדרך עוז - אגודה שיתופית חקלאית בע"מ ו/או חברת אר לב הנדסה ופרויקטים בע"מ ו/או עלמא יעוץ וניהול (י.א.) בע"מ ו/או נבחריהם ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם. "הקבלן" יהא אחראי עפ"י דין לכל נזק שהוא, בין לנזק גוף בין לנזק רכוש, בין לנזק ממון ולכל נזק אחר שייגרם ל"מזמין" ו/או לכל צד שלישי ו/או לכל עובד, כתוצאה ממעשה או מחדל מצד "הקבלן", הנובע, בין במישרין ובין בעקיפין, מביצוע עבודתו עפ"י חוזה זה, בין במהלך תקופת החוזה ובין לאחר מכן, בין אם נגרם על ידו בין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו.

25.1. אחריות לעבודה

25.1.1. מיום מתן צו התחלת עבודה ועד למתן תעודת השלמה לעבודות, יהא הקבלן אחראי לשמירת אתר העבודה והעבודה, לרבות המבנים הארעיים שהוקמו עליו ולהשגחה עליהם. בכל מקרה של נזק לעבודות ו/או לאתר העבודה מסיבה כלשהי לרבות, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, כתוצאה משיטפונות, רוחות, סערות, שלגים וכיו"ב יהא על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו, ובמהירות המרבית, ולהביא לידי כך שעם השלמתה תהיה העבודה במצב תקין וראוי לשימוש ולשביעות רצון החברה והמתאימות בכל פרטיהן להוראות החוזה. הוראות הסעיף תחולנה גם על כל נזק שיגרם

על ידי הקבלן ו/או קבלני משנה ו/או עובדיהם ו/או צד שלישי כלשהו תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק על ידם בתקופת הבדק.

25.1.2. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי החברה לכל נזק ו/או תקלה ו/או אובדן ו/או קלקול שיגרמו לחומרים ו/או לציוד ו/או לעבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש, והוא פוטר את החברה ו/או את עובדיה ו/או כל אדם הנמצא בשרותה, מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק לגוף או לרכוש, כאמור.

25.1.3. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל אובדן, נזק או קלקול לציוד מכל סוג ותאור הנמצא בשימוש בקשר עם ביצוע העבודות הוא פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או כל אדם הנמצא בשרותה, מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק לגוף או לרכוש, כאמור.

25.1.4. בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים על פי פרק זה, רשאית וזכאית החברה לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב, פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבעה החברה ו/או עבור נזקים שהחברה החליטה לפי שיקול דעתה המוחלט שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכל בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי החברה וקביעותיה תזיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.

25.2. אחריות לגוף או לרכוש

25.2.1. הקבלן יהיה אחראי בלעדי לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד ו/או חבלה ו/או תאונה מכל מין וסוג שהוא, לרבות נזק גוף ו/או רכוש ו/או נפש אשר יגרמו לכל אדם ו/או אגוד, לרבות החברה ו/או לכל רשות עירונית או ממשלתית ו/או לזכונים האחרים ו/או לכל מבנה המצוי באתר העבודה ו/או כל מבנה המצוי מחוץ לאתר העבודה ו/או לכל צד שלישי אחר ו/או לרכושם של כל אחד מאלה. כתוצאה ישירה ו/או עקיפה מביצוע העבודה על ידי הקבלן ו/או על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידו ו/או כתוצאה מכל מעשה לובנות מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני המשנה שלו, בין בתקופת ביצוע העבודה ובין בתקופת הבדק. הקבלן יישא בתשלום כל קנס ו/או פיצוי ו/או תשלום ו/או הוצאה אחרת מסוג כל שהוא שיוטלו ו/או יחולו עליו כל מעשה ו/או מחדל כאמור ו/או כתוצאה מהם. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק אחר במידה שאחריות כזאת מוטלת על הקבלן על פי פקודת הנזיקין (ניסח חדש) ו/או לפי כל דין אחר לנזקים שייגרמו כאמור לחברה ו/או לכל צד שלישי במהלך ביצוע העבודות ולרבות בתקופת הבדק.

25.2.2. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן ו/או מי מטעמו בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.

25.2.3. הקבלן ישפה את החברה על כל סכום שתחויב לשלם, או שתשלם, בגין נזק או אובדן להם אחראי הקבלן על פי סעיף קטן 1 ו/או על פי כל דין לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות. כאמור, החברה תהיה רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן ו/או מי מטעמו בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר תיושבה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה, בכפוף לכך שתימסר לקבלן הודעה על תביעה ו/או על דרישה כאמור לעיל ותינתן לו אפשרות להתגונן מפניה.

25.2.4. הקבלן ישפה ו/או יפצה את החברה בגין כל נזק שיגרם לה עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה לאחר תום תקופת החוזה.

25.2.5. על אף האמור בסעיף לעיל, הקבלן לא יהיה אחראי לנזקים המפורטים להלן ואין הוא חייב לשפות את החברה בגינם: נזק הנובע ממסירת אתר

העבודה לקבלן לצורך ביצוע העבודה ללא זכות, או בשל כך שאין לחברה זכות לבצע את העבודה או כל חלק ממנה בהתאם לחוזה.

25.3. אחריות מקצועית

25.3.1. הקבלן יפצה את החברה בגין כל נזק שיגרם למזמין כתוצאה משגיאה מקצועית ו/או רשלנות ו/או הזנחת חובתו המקצועית ו/או מעשה ו/או מחדל הוא או מי מטעמו ו/או משימוש בחומרים או באביזרים לקויים או מטיב ו/או איכות לקויים.

25.3.2. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל, תחול גם לגבי מקרה של רשלנות מקצועית שתתגלה לאחר סיום תקופת החוזה ותחול על כל פעולה שבוצעה או היתה אמור להתבצע על ידי הקבלן או על ידי קבלני המשנה מטעמו, או על ידי מי מעובדיו ו/או שליחיו.

25.4. אחריות לנזק סביבתי

25.4.1. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות ובכל תקופת החוזה לא תהיה פגיעה באיכות הסביבה ו/או בנוחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל או תרכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל אמצעים הדרושים, כדי להבטיח את זאמור לעיל.

25.4.2. כן יהיה הקבלן האחראי הבלעדי לכל נזק ו/או פגיעה ו/או קלקול שיגרם לכל כביש, דרך, שביל, מדרכה, וכן לרשת המים, הביוב, התיעול, החשמל, הטלפון ו/או לכל תשתית קרקעית או עילית אחרת (להלן: "תשתיות"), תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק ו/או הפגיעה נגרמו באקראי ובין בשל מעשה או מחדל מצדו של הקבלן. הקבלן מתחייב לתקן את הנזק ו/או הפגיעה בתשתית כאמור, באחריותו ועל חשבונו, ובאופן היעיל ביותר ולקבל את אישור הרשות המוסמכת על התשתית שניזוקה. אם לשם ביצוע העבודות יהיה צורך להעביר תשתית כלשהי אל מחוץ לאתר, מתחייב הקבלן להעביר את התשתית בנקודת נציג הרשות המוסמכת הרלוונטית, כגון: חברת חשמל, בזק, חברת מקורות, מע"צ וכיו"ב, ולנקוט בכל אמצעי ההגנה הדרושים, בהתאם להוראות הרשות המוסמכת הרלוונטיות.

25.5. אחריות לעובדים ולשלוחים

25.5.1. הקבלן יהיה אחראי לשלומם ולביטחונם של כל עובדיו ו/או המועסקים על ידו ו/או הנמצאים בשרותו והוא מתחייב לשלם כל נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודות לרבות במהלך ביצוע התיקונים בתקופת הבדק, ובתקופת ההפעלה והתחזוקה והוא פוטר בזאת את החברה מאחריות כלפי עובדים המועסקים על ידו, לרבות נזק שנגרם לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.

25.5.2. הקבלן ישפה את החברה בגין כל תשלום שתחויב לשלם כתוצאה מאי-קיום התחייבותו שלעיל. נדרשה החברה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודות, ישפה אותה הקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אבדן, כאמור, עד אשר תיושבה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה. בכפוף לכך שתמסר לקבלן הודעה על תביעה ו/או על דרישה כאמור לעיל ותינתן לו אפשרות להתגונן מפניה.

26. **ביטוח**
 מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, מתחייב הקבלן לפעול על פי הוראות האחריות והביטוח המפורטות בנספח 1 להסכם זה, ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, להמציא לחברה את אישורי עריכת ביטוחי הקבלן המצורפים בנספח 1א' או בנספח 1ב', לפי העניין והכל כמפורט בנספח.

27. **שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות**
 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 דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהיא. הקבלן יהיה אחראי לשלמות הגידור וכל שאר אמצעי הזהירות משך כל תקופת הביצוע, על חשבונו.

28. **פינוי פסולת והחזרת המצב לקדמותו**
 28.1. הקבלן יפנה מאתר העבודה פסולת, חומרים נלווים, תשטיפים, משקעים וכל חומר שהוא ליגור שפיכה מאושר שיידרש וזאת בהתאם להוראות המפקח וזאת ללא כל תוספת מחיר. אישורים בכתב המעידים על שפיכת הפסולת באתר מורשה, יצורפו לחשבון החודשי ויהוו חלק מהתנאים בהגשת החשבון.

28.2. המפקח יהיה רשאי תוך כדי עבודה, להורות לקבלן, מזמן לזמן, לפנות חומרים ו/או ציוד כלשהו ממקום העבודה, בתוך תקופת זמן שתיקבע מההוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לתפקידם. המפקח יכול להורות לקבלן על הבאת חומרים ו/או ציוד מתאימים במקום הציוד שסולק, בתוך פרק זמן שיקבע המפקח.

28.3. המפקח יכול להורות לקבלן על פינוי ו/או חידוש מרכיב של כל חלק מהעבודה שבוצעה בציוד ו/או באופן בלתי מקצועי יגוי בניגוד לחוזה, באם לא יבצע הקבלן את האמור בתוך פרק הזמן שייקבע לו, יהיה רשאי התאגיד לבצע העבודה בעצמה ו/או ע"י אחר והוצאות העבודה +15% הוצאות משרדיות ינוכו ו/או ייגבו מהקבלן.

28.4. עם תום ביצוע העבודות או כל שלב בהן ינקה הקבלן את אתר העבודה, יסלק ממנו עודפי חומרים ופסולת (להלן – "עבודות הפינוי") בהתאם להוראות המפרט הטכני.

28.5. מובהר בזאת, כי עבודות הפינוי וההטמנה על כל הכרוך בהן תעשנה על ידי הקבלן ותהיינה על חשבונו, כולל תשלום היטל ההטמנה.

28.6. במידה ונדרש הקבלן לפנות פסולת אסבסט עליו לפנותה בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה ע"י קבלן מורשה לצורך כך. על הקבלן להציג מסמכים לכך למפקח ולקבל את אישורו מראש לצורך העסקת קבלן פינוי האסבסט.

28.7. לא מילא הקבלן את ההוראות לעיל, תהא החברה רשאית לבצע את עבודות הפינוי ו/או ההטמנה בעצמה או באמצעות אחרים מטעמה ולנכות את מלוא סכומי עלות הפינוי, לרבות תוספת תקורה לעידוד בשיעור של 15%, מסכומים המגיעים לקבלן מן החברה עפ"י כל דין או הסכם ו/או לגבות ממנו תשלומים אלה ישירות.

28.8. עם גמר ביצוע העבודה או כל שלב בה ידאג הקבלן להשבת המצב במקום ביצוע העבודה לקדמותו ו/או לשלמותו ו/או לתקינותו, כמפורט במפרט הטכני.

29. **גישת המפקח למקום העבודה**
 29.1. 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, מכוונות וחפצים כל שהם לביצוע החוזה.

29.2. 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 כוח מורשה על ידו.

30. מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום אגרות

בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי הוראות כל דין, בדבר מתן הודעות קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות, אולם מיסים ואגרות ששולמו ע"י הקבלן כאמור שתשלומם חל על פי דין על החברה, יוחזרו ע"י החברה כנגד קבלה ו/או חשבונית.

31. מציאת עתיקות

31.1. 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 בנקום העבודה, נכסי המדינה הם, והקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה הם או הזזתם שלא לצורך ע"י כל אדם שהוא.

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

31.3. מובהר בזאת כי כל תשלום ו/או הוצאה שתידרש על ידי רשות העתיקות תחול על הקבלן בלבד, למעט חפציה הצלה שאם יידרשו ימומנו על ידי החברה. במידה ורשות העתיקות תדרוש פיקוח צמוד או אחר במהלך ביצוע העבודות הקבלן ישא בעלויות אלו.

32. זכויות פטנטים

הקבלן יפצה את החברה על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיוצ"ב שינבעו מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש במכונות או בחומרים או בפריטים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודה.

33. תשלום זכויות הנאה

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.

34. ביצוע על ידי החברה

34.1. כל העבודה ו/או התחייבות ו/או הוראה מאת החברה, לרבות נשיאת ההוצאות הנובעות מכך, אשר היה על הקבלן לבצע על פי חוזה זה והוא נמנע מלבצעה, רשאית החברה לבצע בעצמה או באמצעות אחרים.

34.2. החברה לא תחל בביצוע העבודות כאמור לעיל, אלא לאחר שנתן התראה של 15 יום לקבלן על כוונתו לעשות כן, והקבלן נמנע מלתקן את המעוות.

34.3. במקרים כאמור, תהיה החברה רשאית לחייב את הקבלן בהוצאות אשר נגרמו לה בביצוע אותן העבודות ו/או ההתחייבויות שהיה עליו לבצע, בתוספת 17% שייחשבו כהוצאות כלליות, מימון ותקורה.

34.4. סכום ההוצאות שהחברה נשא בהם ובקשר לביצוע העבודות כאמור לעיל, יחשב כחוב שהקבלן חייב למזמין על פי הוראות הסכם זה, והחברה תהיה רשאית לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לקבלן.

34.5. אין בביצוע העבודות ע"י החברה במקום הקבלן (מקום הוא נמנע מלבצען) בכדי להטיל על החברה מחויבות ו/או אחריות כלשהי ו/או לגרוע ממחויבותו ו/או אחריותו של הקבלן לביצוע מושלם של כל העבודות על פי חוזה זה.

35. רשימת תביעות

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

35.2. תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות כאמור, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בכתב בסוף החודש כאמור על כוונתו להגיש את התביעה.

35.3. 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.

36. מדידות כמותיות

36.1. הכמותיות הנקובות בכתב הכמותיות אינן אלא אומדן בלבד של הכמותיות בעבודה ואין לראותן ככמותיות שעל הקבלן לבצען למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה.

36.2. הכמותיות שיבוצעו למעשה לפי החוזה יבוענה על סמך מדידות שתעשה ע"י המפקח והקבלן בהתאם ועל סמך חישובי כמותיות מפורטים, שיוגשו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח, הכל לפי העניין. כל המדידות תרשמה ברשימות מיוחדות לכך ותחתמנה ע"י המפקח והקבלן.

36.3. 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.

36.4. 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 הכמותיות, 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).

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

36.6. 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.

36.7. המדידות יבוצעו ע"י מודד מוסמך שיועסק לכל משך ביצוע העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

37. שינויים ועבודות נוספות

- 37.1. המפקח רשאי להורות בכל עת, לפי שיקול דעתו הבלעדי, על כל שינוי שימצא לנכון בעבודה, כולה או חלקה, לרבות תוספות לעבודה או ביצוע עבודות נוספות, צמצום העבודה או הפחתתה או ביטול כל חלק של העבודה, שינוי באיכות העבודה, סוגה, גודלה, ממדיה (להלן: "השינויים") הכל כפי שימצא לנכון.
- 37.2. הוראת המפקח על שינוי העבודה לפי סעיף קטן 1 תיקרא "פקודת שינויים" ותינתן בכתב. הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה אלא אם קיבל קודם לכן "פקודת שינויים".
- 37.3. מחירי העבודות חריגות/שינויים יחושבו על בסיס הסעיפים להלן:
- 37.3.1. מחירי חוזה ככל וקיימים סעיפים דומים או זהים, כאשר ההכרעה לעניין זה נתונה בידי המפקח.
- 37.3.2. מחירון "דקל" בגרסתו העדכנית ביותר פחות 15 אחוז.
- 37.3.3. יגיש הקבלן ניתוח מחיר לאישור. המזמין שומר לעצמו את הזכות להציג ניתוח מחיר נגדי. ההצעה הזולה ביותר תאושר.
- 37.4. שכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לערך השינוי שנקבע לפי סעיף קטן 3.
- 37.5. מובהר ומוסכם הוזה כי לבד מהעלאת או הפחתת שכר החוזה, כאמור, לא יהיו לקבלן כל תביעות ודרישות אחרות בגין מתן פקודת שינויים.
- 37.6. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי והוא בדעה שהשינוי מחייב את העלאת שכר החוזה יודיע למפקח בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור. עברו 15 (חמישה עשר) ימים מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למפקח בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על החוזה.
- 37.7. למניעת ספק מובהר בזאת כי אין הקבלן רשאי לעכב ביצועו של שינוי כלשהו לפי סעיף זה מחמת אי קביעת ערכו של השינוי. המפקח יקבע את ערך השינויים תוך 30 יום מיום מתן פקודת שינויים.
- 37.8. מובהר בזאת כי פקודת שינויים אשר אינה קובעת במפורש הארכה להשלמת העבודה ואינה מזכה את הקבלן בארכה להשלמת העבודה. שינוי מועד השלמת העבודה יהיה לפי הקבוע בהסכם זה בלבד.
- 37.9. מובהר ומוסכם כי אם ניתנה פקודת שינויים לפי סעיף זה בשל כך שהקבלן לא קיים הוראה מהוראות החוזה או התחייבות שנטל על עצמו לפני, הרי אין במתן פקודת השינויים כדי לגרוע מכל זכות של החברה לפי החוזה או לפי כל דין.

38. שעות וימי מנוחה

- 38.1. הקבלן מצהיר ומתחייב כי העבודה השוטפת תבוצע על ידו בימים ובשעות שאינם ימי מנוחה כמשמעותם בפקודת סדרי השלטון והמשפט, התש"ח-1948, ובלבד שהמשך העבודה בימי המנוחה כאמור אינו דרוש באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור, וניתן על כך אישור המפקח.
- 38.2. הקבלן מצהיר כי לא יפעיל ולא ירשה להפעיל מכונה כמשמעותה בתקנות מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה), התשל"ט-1979 לצרכי חפירה, בניה או כיו"ב באזור מגורים בין השעות 19:00 ל-06:00 למחרת ובימי מנוחה, כמשמעותם בפקודת סדרי שלטון ומשפט, התש"ח-1948, זולת אם הפעלת המכונה דרושה באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור, וניתן על כך אישור המפקח.

הוראות סעיף זה יחולו גם על קבלן משנה אשר יועסק ע"י הקבלן והקבלן יהיה אחראי לקיומן.

39. ביטול החוזה

- 39.1. בכל מקרה בו הפר הקבלן הפרה יסודית של אחת או יותר מהתחייבויותיו על פי החוזה, תהא החברה רשאית לבטל את החוזה, וזאת במידה והקבלן לא תיקן את ההפרה בתוך 15 יום מיום קבלת התראה בכתב מאת החברה על ביצוע ההפרה. החברה תקבע לפי שיקול דעתה הבלעדית מהי הפרה יסודית המזכה אותו בביטול החוזה.
- 39.2. לא תיקן הקבלן את ההפרה בתוך 15 יום כאמור לעיל, תבטל החברה את החוזה ותינתן לקבלן הודעה על כך בכתב (להלן: "הודעת הביטול").
- 39.3. עם קבלת הודעת הביטול, יפנה הקבלן באופן מיידי ולא יאוחר מהמועד שייקבע על ידי החברה את אתר העבודה וימסור את החזקה במצב תקין לידי החברה. מובהר בזאת כי כל תביעה ו/או טענה שתהיה לקבלן כלפי החברה, לא תהווה עילה לעיכוב סילוק ידו ומסירת החזקה למזמין לאחר קבלת הודעת הביטול. הקבלן מצהיר בחתימונו על הסכם זה כי הוא מוותר על זכות עיכובן באמצעי לחץ לקבלת כספים מהחברה לאחר הודעת החברה על ביטול החוזה.
- 39.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל אחד מהמקרים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של ההסכם ויקנו למזמין את הזכות לבטל את החוזה באופן מיידי:
- 39.4.1. כשלקבלן מונה גונט נכסים, זמני או קבוע, או כשהקבלן עשה סידור עם נושיו או לטובתם, או רשגד הקבלן הוצא צו פירוק או כשקיבל החלטה על פירוק מרצון (פרט לפירוק ללא פירוק עסקים לשם יצירת גוף מאוגד אחר).
- 39.4.2. כשהקבלן מסב את החוזה, יילו או מקצתו, לאחר, או כשהקבלן מעסיק קבלן משנה לביצוע הפרויקט ללא הסכמת החברה.
- 39.4.3. כשהוכח להנחת דעתה של החברה שהקבלן הסתלק מביצוע החוזה.
- 39.4.4. כשהוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן מתרשל בזדון בביצוע החוזה.
- 39.5. מובהר בזאת, כי בכל מקרה של ביטול החוזה עקב הפרה יסודית של התחייבויות הקבלן, כאמור לעיל, לא תהא החברה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה לקשר לכך, לרבות בגין השקעות שבוצעו על ידו בהקמת המכון ו/או אבדן רווחים ו/או הכנסות עתידיות.
- 39.6. במקרה של ביטול החוזה בטרם הושלמו העבודות, תהא החברה רשאית להשלים את העבודות באמצעות אחר, ולתבוע מהקבלן את הוצאות השלמת העבודה כפי שיהיו בפועל בצירוף 17% כהוצאות כלליות, מימון ותקורה, וזאת בין אם על ידי חילוט הערבות הבנקאית ובין אם בכל דרך אחרת. הקבלן מתחייב לסייע למזמין להשלים את העבודות, בכל דרך שתקבע על ידי החברה.
- 39.7. מבלי לגרוע מיתר הוראות החוזה, מובהר בזאת כי במקרה שהחברה תבטל את החוזה בהתאם לזכותו כאמור בסעיף זה, וסכום העבודות שבוצעו לפי החוזה יהיה נמוך מאפס, לא יידרש הקבלן לשלם למזמין סכום כלשהו.
- 39.8. מבלי לגרוע מן האמור לעיל מובהר כי החברה תהא רשאית לבטל הסכם זה בהודעה מראש וכתב בת 30 ימים, וזאת מטעמים סבירים בלבד. זאת ועוד, החברה תהא רשאית לבטל הסכם זה אף אם טרם הוחל ביצוע העבודות, וזאת מטעמים של העדר תקציב.

40. קיזוז

החברה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי החוזה, כל חוב, בין שקצוב ובין שאינו קצוב, המגיע לו מהקבלן על פי החוזה ו/או על פי כל דין. מובהר בזאת, כי הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של החברה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת.

41. סמכות השיפוט

41.1. מוסכם על הצדדים כי על הסכם זה יחול הדין הישראלי, וכי לבתי המשפט בצפון המדינה תהיה סמכות השיפוט הייחודית לדון בכל תביעה ו/או מחלוקת שתתגלע בין הצדדים בקשר לחוזה זה.

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

42. שימוש או אי שימוש בזכויות

42.1. הימנעות החברה מלעשות שימוש בזכות כלשהי המוקנית לו על פי החוזה במקרה מסוים או בכלל - אין בה ולא תתפרש בשום אופן כוויתור על אותה הזכות באותו מקרה או בכלל.

42.2. הסכמה מצד החברה לסטייה בתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שונה למקרה אחר.

42.3. כל ויתור או ארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו ע"י החברה או מטעמו, לא יפגעו בזכויות החברות, ולא ישמשו כצידוק או הגנה בקשר עם הפרה או אי קיום מצד הקבלן של התחייבויות י על פי החוזה.

43. סילוק יד הקבלן מהאתר

המזמין יהיה רשאי לסלק את ידו של הקבלן ממקום העבודה, האתר, ולתפוס את החזקה בו להשלים את העבודות - בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת - בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

43.1. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודות במועד שנקבע בצי התחלת עבודה או שהפסיק את ביצועו, ולא ציית תוך 14 יום - או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה במפורש בחוזה - להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע המבנה, או שהסתלק מביצוע העבודה בכל דרך אחרת;

43.2. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע המבנה איטי מידי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 14 יום או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה במפורש בחוזה - להוראה בכתב מהמפקח לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודות במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו;

43.3. כשיש בידי המפקח הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן אינו מבצע את העבודות בהתאם למפרטים, לתכניות וליתר מסמכי החוזה, לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות;

43.4. כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או כל חלק ממנו, לאחר - בלי הסכמת המזמין בכתב מראש;

43.5. כשהקבלן העסיק קבלן משנה ללא הסכמת המזמין, בכתב או מכללא, ולא נענה להוראת המפקח לסלקו מביצוע המבנה;

43.6. כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים או כשעשה סיגור עם או לטובת נושיו ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק - פרט לפירוק ללא חיסול עסקים אלא לשם יצירת גוף מאוגד אחר, ובלבד שיהיה קבלן רשום לפי החוק;

- 43.7. כשיש בידי המפקח הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה ובלבד שניתן לקבלן, אם רצונו בכך, להשמיע טענותיו בפני המפקח;
- 43.8. כשהקבלן הושעה מרישום בפקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע ביום התחייבויותיו לפי החוזה.
- 43.9. סולקה ידו של הקבלן ממקום העבודות, באמצעות הודעה בכתב מהחברה, רשאי המזמין לנהוג כדלהלן:
- 43.9.1. להשתמש בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, המצויים במקום המבנה, לצורך השלמת המבנה;
- 43.9.2. לדרוש מהקבלן, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, לסלק ממקום העבודות את כל החומרים, הציוד והמתקנים או חלק מהם. לא ציית הקבלן לדרישה זו, תוך 14 יום, רשאי המזמין לסלק ממקום המבנה לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.
- 43.10. תפס המזמין את החזקה במקום העבודות, יחולו הוראות שלהלן:
- 43.10.1. הוצא חשבונית השלמת העבודות כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן והוא ישא בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 17% מהן;
- 43.10.2. המפקח יזמין את הקבלן לערוך מדידות של העבודות שבוצעו עד למועד סילוק ידו במידה וביצעו וכן לערוך את רשימת החומרים, הציוד והמתקנים של הקבלן במידה ונמצאים במקום המבנה;
- 43.10.3. הקבלן יגיש חשבון סופי אל התשלומים בפועל המגיעים לצדדים ייקבעו בהתאם להוראות סעיף זה;
- 43.10.4. נתפס מקום העבודות, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור להלן בפסקה (ה);
- 43.10.5. עלה שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו (להלן: "אומדן שכר החוזה"), על הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפסת מקום העבודות, בשל הוצאות השלמת העבודות ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונית סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בפסקה (א), ובשל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת המבנה ומפאת נזקים אחרים - יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור; תפסת מקום העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן (1), אין בהם בהכרח משום ביטול החוזה על ידי המזמין אלא אם הודיע המזמין לקבלן על ביטולו של החוזה. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי חוזה זה ואין בהן כדי לגרוע מזכויות המזמין לקבל כל סעד לו הוא זכאי הן על פי דין והן על פי תנאי חוזה זה.

44. שינוי החוזה

אין לשנות איזו מהוראות חוזה זה, אלא במסמך בכתב ובחתימת שני הצדדים.

45. הודעות

כל הודעה שתשלח על פי הסכם זה בדואר רשום לפי כתובות הצדדים המופיעות בכותרת להסכם זה, תחשב שהגיעה לתעודתה תוך 72 שעות ממועד משלוחה.

46. הפרה יסודית

הוראות סעיפים 5, 8, 19-27, 38-39 ו-43 להסכם זה הינן בבחינת תנאים עיקריים בהסכם, והפרתן תחשב כהפרה יסודית של ההסכם.

47. אישור החוזה

חוזה זה טעון את אישור החברה, וכן כל אישור אחר הדרוש על פי דין.
ולראייה באו הצדדים על החתום

עותר לעיון בלבד מאתר האינטרנט

הקבלן

החברה

נספח 1 – ביטוח

לצורך נספח זה, תחול ההגדרה שלהלן:

"המזמין" – מי מגידו – חברת הביוב והמים מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ ו/או המועצה האזורית מגידו ו/או יישובי המועצה ו/או תאגידים עירוניים ו/או חברות עירוניות ו/או יישוב מדרך עוז – אגודה שיתופית חקלאית בע"מ ו/או חברת אר לב הנדסה ופרויקטים בע"מ ו/או עלמא יעוץ וניהול (י.א.) בע"מ ו/או נבחריהם ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם";

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי ההסכם על נספחיו ו/או על פי כל דין, הקבלן מתחייב לערוך ולקיים על חשבונו באמצעות חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, בתנאי ביטוח שלא יפחתו מ"ביט" או כל נוסח מקביל בחברת ביטוח אחרת ביטוח עבודות קבלניות, כמפורט להלן.
2. הקבלן יערוך למשך כל תקופת העבודות **ביטוח עבודות קבלניות** שלא יפחת מתנאי ביטוח המקבילים בתקופת ההסכם אשר יהא בתוקף למשך כל תקופת העבודות ויכלול 3 פרקים:
 - 2.1. **פרק א' – ביטוח רכוש**, נזק לעבודות: ביטוח מפני אבדן או נזק פיזיים ובלתי צפויים שירמו לעבודות במשך תקופת ביצוען. אשר מבטח כל אובדן ו/או נזק שייגרמו בעקבות העבודות המבוצעות לעבודות עצמן במלוא ערכן וכן אובדן ו/או נזק שייגרמו להכוש הקבלן ומי מטעמו ו/או רכוש המזמין בעקבות העבודות המבוצעות, וכן למתקנים, לציוד ולחומרים הקשורים בעבודות, במלוא ערכם ובערכי כינון.
 - 2.2. **פרק ב' – אחריות כלפי צד שלישי**: המבטח את חבות מי מיחידי המבוטח כהגדרתם להלן על פי דין כלפי צד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש שייגרמו בעת ביצוע העבודות בגבול אחריות שלא יפחת מ- 10,000,000 ₪ למקרה ובסה"כ לתקופת הביטוח.
 - 2.3. **פרק ג' – ביטוח חבות מעבידים**: המבטח את חבות מי מיחידי המבוטח כהגדרתם להלן על פי דין כלפי כל המועסקים בביצוע העבודות או בקשר אליהן בגין פגיעה גופנית ו/או מחלה מקצועית הנגרמת תוך כדי ועקב ביצוע העבודות בגבול האחריות של 20,000,000 ₪ לתובע ו/או למקרה ו- 20,000,000 ₪ בסה"כ לתקופת הביטוח.
3. הקבלן מתחייב לוודא כי הפוליסה לביטוח העבודות קבלניות תכלול מפורשות את התנאים המפורטים להלן:
 - 3.1. שם המבוטח בפוליסה זו יורחב לכלול בשם המבוטח את המזמין, הקבלן, קבלנים וקבלני משנה מכל דרגה, מפקחים, מתכננים, מהנדסים ומנהלי פרויקט וכל מי שהמזמין התחייב בכתב לכלול אותו בשם המבוטח (להלן: "יחיד המבוטח").
 - 3.2. הפוליסה תכלול תנאי מפורש לפיו מותרים מבטחיו על זכות תחלוף כלפי המועצה ובלבד שוויתור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
 - 3.3. הפוליסה תהא ראשונית וקודמת לכל ביטוח אשר נערך על ידי המועצה והמבטח מותר על כל טענה ו/או דרישה בדבר שיתוף ביטוחי המועצה. למען הסר ספק, המבטח יוותר על טענה של ביטוח כפל כלפיו ו/או כלפי מבטחיה.
 - 3.4. הפוליסה תכלול כיסוי לתקופת תחזוקה של 24 חודשים וכן תורחב לכלול כיסוי בגין נזק שייגרם לחלקי פרויקט שהוגשו.
 - 3.5. הפוליסה תכלול תנאי מפורש לפיו, זכותה של המועצה על פי פוליסה זו לא תפגע עקב היעדר רישוי ו/או היעדר היתר כלשהו שהיה הקבלן אמור לקבל מאת הרשויות המוסמכות.
 - 3.6. הפוליסה תכלול תנאי מפורש לפיו, מעשה או מחדל של יחיד מיחיד המבוטח בתום לב העלול לגרוע מהזכויות על פי הפוליסה לא יגרע מזכויות המועצה על פי פוליסה זו.
 - 3.7. הפוליסה תכלול תנאי מפורש לפיו, חבויות הקבלן על פי פרק חבות כלפי צד שלישי ופרק חבות מעבידים יכוסו כל זמן שהקבלן ו/או עובדיו ו/או קבלני משנה

מכל דרגה מצויים במקרקעי המועצה גם אם החבות נוצרה שלא כתוצאה ישירה מביצוע העבודות המבוטחות.

3.8 הפוליסה תכלול תנאי מפורש לפיו, ככל והפוליסה דלעיל כוללת חריג רשלנות רבתי הוא יהא מבוטל. אולם, אין באמור כדי לגרוע מחבות הקבלן ו/או זכויות המבטח על פי דין.

3.9 הפוליסה תכלול תנאי מפורש לפיו, לעניין סכומי הביטוח וגבולות האחריות המופיעים בנספח זה ו/או באישור עריכת ביטוח עבודות קבלניות, סכומים אלה מיועדים לעבודות המבוצעות על ידי הקבלן עבור המועצה ומוצהר בזאת כי בקרות נזק, חברת הביטוח תהא מנועה מלטעון לסכומי ביטוח ו/או גבולות אחריות לא מספקים אשר מקורם במימון סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות בפרויקטים נוספים המבוצעים על ידי הקבלן בתקופת הביטוח.

4. לצורך אימות ואישור כי הקבלן ערך את **ביטוח העבודות הקבלניות** כמפורט לעיל, ימציא הקבלן, לא יאוחר מחתימת הסכם זה ו/או עד 7 ימים טרם תחילת ביצוע העבודות – המוקדם מבין המועדים, **אישור עריכת ביטוח עבודות קבלניות** כפי שאושר ע"י הממונה על שוק ההון ביטוח וחסכון והמצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "**אישור עריכת ביטוח עבודות קבלניות**").

5. טרם פקיעת תוקפו של אישור עריכת ביטוח עבודות קבלניות וללא דרישה מצד המועצה, ימציא הקבלן למועצה אישור על הארכת תוקפו של אישור עריכת ביטוח העבודות הקבלניות כשהוא חתום על ידי מבטחו. לא יאוחר ממועד תום תקופת ביטוח העבודות הקבלניות, מתחייב הקבלן להפקיד בידי המועצה את אישור עריכת ביטוח העבודות הקבלניות בגין הארכת תוקפו לתקופת ביטוח נוספת. הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור עריכת ביטוח העבודות הקבלניות במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח ולאורך כל תקופת העבודות.

6. מוסכם ומוצהר בזאת, כי המועצה אישור עריכת ביטוח העבודות הקבלניות, הן בתחילת ביצוע העבודות במועד המפורט לעיל והן עם פקיעת תוקפו של אישור עריכת ביטוח העבודות הקבלניות, הינה תנאי מתלה ומקדמי לתחילת/המשך ביצוע העבודות ו/או כל פעילות זרה בשטחי המועצה וכי המועצה תהיה זכאית למנוע מהקבלן ביצוע העבודות ו/או פעילות בשטח המועצה כאמור לרבות באתר העבודות ככל והקבלן לא המציא לידי המועצה אישור כאמור.

7. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן מתחייב כי יערוך ויקיים למשך כל תקופת העבודות (ובהתייחס לביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר, לתקופה נוספת כל עוד קמה חבות הקבלן על פי דין בקשר עם העבודות) וזאת, באמצעות חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, בתנאי ביטוח שלא יפחתו מ"ביט" או כל נוסח מקביל בחברת ביטוח אחרת (למעט בהתייחס לביטוח אחריות מקצועית) את הביטוחים המפורטים להלן:

7.1 ביטוח אחריות מקצועית המבטח את חבות הקבלן על פי דין, בקשר עם מעשה ו/או מחדל ו/או הפרת חובה מקצועית ו/או טעות או השמטה, שלו ו/או של עובדיו ו/או כל מי הפועלים מטעמו תוך כדי ו/או עקב ו/או העבודות, בגבול אחריות שלא יפחת מ- 4,000,000 ₪ למקרה ו-4,000,000 בסה"כ לתקופת הביטוח. הביטוח כאמור לא יכלול כל הגבלה או סייג בדבר נזק גוף, אובדן או נזק תוצאתי ו/או אובדן שימוש, עיכוב בעבודות או במסירה עקב מקרה ביטוח, אבדן מסמכים, חוסר תום לב ו/או כוונת זדון וכן כל הגבלה של הכיסוי הביטוחי בקשר עם נזק למבנים וליסודות. הביטוח יורחב לכסות הוצאות משפט בגינן יחויב הקבלן בקשר למקרה ביטוח על פי פוליסה זו וכן הגנה בהליכים פליליים ומנהליים. התאריך הרטרואקטיבי בפוליסה לא יאוחר ממועד תחילת העבודות. הביטוח יורחב לכלול את המועצה בגין אחריותה למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מי מטעמו בכפוף לסעיף אחריות צולבת (ולמעט אחריותה המקצועית של המועצה כלפי הקבלן). מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי המועצה ו/או רכושה ייחשבו כצד שלישי על פי הפוליסה.

7.2 ביטוח חבות המוצר המבטח את חבות הקבלן על פי דין בגין המוצרים והעבודות המסופקים ו/או המיוצרים ו/או המשוקים ו/או המותקנים ו/או המטופלים על ידו ו/או על ידי מי מטעמו (להלן: "המוצרים") וזאת, בגבול האחריות שלא יפחת מ- 6,000,000 ₪ למקרה ו-6,000,000 בסה"כ לתקופת הביטוח. התאריך הרטרואקטיבי בפוליסה לא יהיה מאוחר ממועד סיום ביצוע העבודות ע"י הקבלן ו/או ממועד אספקת המוצרים - המוקדם מביניהם. הביטוח יורחב לכלול את

המועצה בגין אחריותה לנזק שייגרם עקב המוצרים ו/או העבודות המסופקים ע"י הקבלן ו/או מי מטעמו, בכפוף לסעיף אחריות צולבת. מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי המועצה ו/או רכושה ייחשבו כצד שלישי על פי הפוליסה

7.3. ביטוח "אש מורחב" המבטח מפני אבדן או נזק פיזי ובלתי צפוי את הציוד וכל רכוש אחר המובא לאתר העבודות על ידי הקבלן ו/או עבדו ו/או על ידי מי מטעמו ואשר אינו מהווה חלק מהעבודות בערכי כינון, מפני אבדן או נזק עקב סיכוני "אש מורחב" לרבות פריצה, גניבה, שוד, רעידת אדמה, נזקי טבע ונזק בזדון.

7.4. ביטוח כלי רכב – הקבלן מתחייב לערוך בגין כל אחד מכלי הרכב (כולל גוררים ונגררים) אשר ישמשו אותו במסגרת העבודות את הביטוחים הבאים:

7.4.1 ביטוח חובה המבטח חבות הטעונה ביטוח על-פי דרישות פקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש], התש"ל-1970.

7.4.2 ביטוח מקיף לכלי הרכב וכן פרק אחריות כלפי צד שלישי (רכוש) בגבול אחריות שלא יפחת מסך 500,000 ₪ בגין נזק אחד.

7.5 **ביטוח "ציוד מכני הנדסי" המבטח ציוד מכני הנדסי המובא על ידי הקבלן ו/או על ידי מי מטעמו לאתר העבודות, על בסיס "כל הסיכונים" כולל פריצה, גניבה, שוד, רעידת אדמה, נזקי טבע ונזק בזדון.**

7.6 ביטוח צד שלישי לציוד מכני הנדסי שאינו חייב בביטוח חובה - ככל שהקבלן מפעיל ציוד מכני הנדסי שאינו ניתן לביטוח בביטוח חובה, באתר העבודות, הקבלן יערוך ביטוח אחריות כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני הנדסי בגבול אחריות של 4,000,000 ש"ח למקרה ולתקופת הביטוח. בביטוח זה יבוטל כל חריג הנוגע לנזקים ישירים או עקיפים בקשר לביצוע עבודות קבלניות.

8. מוסכם ומוצהר כי על אף האמור בסעיפים 7.1 ו- 7.2 הקבלן רשאי לערוך ביטוח אחריות מקצועית וכן ביטוח חבות מוצר בגבול אחריות משולב בסך של 6,000,000 ₪ למקרה ולתקופת ביטוח ובלבד ותנאיו לא יפחתו מתנאי הביטוחים כמפורט בסעיפים אלו.

9. מוסכם ומוצהר כי על אף האמור בסעיפים 7.3, 7.4 ו- 7.5, הקבלן רשאי שלא לערוך ביטוחים כאמור בחלקם או במלואם, ובלבד ויחול הפטור המפורט בסעיף 15 להלן כאילו נערכו הביטוחים במלואם.

10. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר כי הקבלן מתחייב לבטח ו/או לוודא כי כל בעל מקצוע המועסק על ידו בתקופת העבודות שאינו עובד שכיר של הקבלן יבוטח בביטוחים הולמים בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עמו. למען הסר ספק, מניחה בזאת כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי המועצה ביחס לעבודות במלואן לרבות אם נוצר או שאמורים היו להתבצע על-ידי קבלן משנה והוא יהיה אחראי לשפות ו/או לפצות את המועצה בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם, עקב העבודות שבוצעו על-ידי קבלן המשנה, אם ייגרם, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה במי מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

11. לצורך אימות ואישור כי הקבלן ערך את הביטוחים המפורטים בסעיפים 7.1 ו- 7.2 כמפורט לעיל, ימציא הקבלן, לא יאוחר מחתימת הסכם זה ו/או עד 7 ימים טרם תחילת ביצוע העבודות – המוקדם מבין המועדים, אישור עריכת ביטוח בנוסח שאושר ע"י הממונה על שוק ההון ביטוח וחסכון והמצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "אישור עריכת ביטוחי הקבלן").

12. טרם פקיעת תוקפם של אישור עריכת ביטוחי הקבלן וללא דרישה מצד המועצה, ימציא הקבלן למועצה אישור על הארכת תוקפו של אישור עריכת ביטוחי הקבלן כשהוא חתום על ידי מבטחו.

13. מוסכם ומוצהר בזאת, כי המצאת אישור עריכת ביטוחי הקבלן, הן בתחילת ביצוע העבודות במועד המפורט לעיל והן עם פקיעת תוקפו של אישור עריכת ביטוחי הקבלן, הינה תנאי מתלה ומקדמי לתחילת/המשך ביצוע העבודות ו/או כל פעילות אחרת בשטחי המועצה וכי המועצה תהיה זכאית למנוע מהקבלן ביצוע העבודות ו/או פעילות בשטח המועצה ובאתר העבודות ככל והקבלן לא המציא לידי המועצה אישור כאמור. לא יאוחר ממועד תום תקופת אישור עריכת ביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן להפקיד בידי המועצה את אישור עריכת ביטוחי הקבלן בגין הארכת תוקפו לתקופת ביטוח נוספת. הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור עריכת ביטוחי הקבלן במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח ולאורך כל תקופת העבודות (ובהתייחס לביטוחי אחריות מקצועית וחבות המוצר, לתקופה נוספת כמפורט בסעיף 7 לעיל).

14. הביטוחים המפורטים בסעיף 7 לעיל וכן באישור עריכת ביטוחי הקבלן ייקראו יחד להלן: "ביטוחי הקבלן" ויכללו את התנאים המפורטים להלן:

14.1 ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש לפיו מוותרים מבטחיו על זכות תחלוף כלפי המועצה ובלבד שוויתור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

- 14.2 ביטוחי הקבלן יהיו ראשוניים וקודמים לכל ביטוח אשר נערך על ידי המועצה והמבטח מוותר על כל טענה ו/או דרישה בדבר שיתוף ביטוחי המועצה. למען הסר ספק, המבטח יוותר על טענה של ביטוח כפל כלפיה ו/או כלפי מבטחיה.
- 14.3 ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש לפיו, מעשה או מחדל של יחיד מיחיד המבוטח בתום לב העלול לגרום מהזכויות על פי ביטוחי הקבלן לא יגרע מזכויות המועצה ו/או מזכויות מי מטעמה על פי ביטוחים אלו.
- 14.4 ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש לפיו, ככל והפוליסה דלעיל כוללת חריג רשלנות רבתי הוא יהא מבוטל. אולם, אין באמור כדי לגרום מחבות הקבלן ו/או זכויות המבטח על פי דין.
- 15 הקבלן מצהיר כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המועצה וכן כנגד שבעלי זכויות נוספים באתר העבודות בפרט ובחצרי המועצה בכלל, בגין כל נזק שייגרם לרכוש, בבעלותו ו/או באחריותו של הקבלן ו/או מי מטעמו, המובא למקום ביצוע העבודות ו/או המשמש את הקבלן ו/או מי מטעמו בביצוע העבודות ומבלי לגרום מכלליות האמור, לכל נזק בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי בגינו (או שהיה זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסות שבבעלותו ו/או במידה ומילא את הוראות ותנאי הפוליסות בבעלותו) על פי ביטוחי הקבלן אותם הוא מחויב לערוך בהתאם לנספח זה. האמור לעיל בדבר פטור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם נזק בזדון. הקבלן מתחייב לכלול סעיף זהה במסגרת התקשרויותיו למול קבלני משנה מטעמו העוסקים בביצוע העבודות.
- 16 למען הסר ספק, הקבלן הינו האחראי לקיום התחייבויותיו על פי ההסכם על נספחיו והוא משחרר בזאת את המועצה ו/או את מי מטעמה מכל אחריות בכל הקשור לבדיקת טיב איכות והיקף הכיסויים הביטוחיים והפוליסות הקבלן.
- 17 הקבלן מצהיר כי אין בבדיקת אישורי עריכת הביטוח על ידי המועצה ו/או על ידי מי מטעמה בכדי לגרום מכל חובה המוטלת על הקבלן על פי ההסכם על נספחיו.
- 18 למען הסר ספק, מוסכם כי גבולות האחריות המפורטים בהסכם זה על נספחיו לרבות אישורי עריכת הביטוח הינם בבחינת דרישה מזערית המוטלת על הקבלן ועליו לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם. אין בעריכת הביטוחים כאמור ו/או בהמצאת האישורים ו/או בדרישתם על ידי המועצה ו/או על ידי הבאים מטעמה כדי לגרום מאחריותו של הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין ו/או להטיל אחריות כלשהי על המועצה ו/או על הבאים מטעמה. מוצהר ומוסכם כי הקבלן יהא מנוע מלהעלות כלפי המועצה ו/או כלפי הבאים מטעמה כל טענה או דרישה לגבי מהות הביטוחים הנדרשים והיקפם.
- 19 חובת הודעה על נזקים - הקבלן ימסור למועצה בהקדם האפשרי עם היוודע לו הודעה על כל נזק לרכוש ו/או תאונה שארעה לצד ג' ו/או לעובדי של הקבלן או מי מטעמו שהתרחשו באתר ו/או במהלך ביצוע העבודות (להלן: "האירוע") לרבות מסירת פרטים ו/או אישיים אודות המקרה ו/או הנפגעים ככל שידוע לקבלן ו/או למי מטעמו.
- 20 הקבלן מתחייב לקיים את כל דרישות פוליסות הביטוח המפורטות בהסכם זה על נספחיו ולעדכן את קבלני המשנה מטעמו בדבר הוראות הפוליסות באמור ותנאיהן לפני תחילת ביצוע העבודות. בנוסף ומבלי לגרום מהאמור לעיל, הקבלן מתחייב לשלם פעולה עם המועצה ו/או עם מי מטעמה בכל הדרוש למימוש זכויות המועצה ו/או מי מטעמה על פי ביטוחי הקבלן, וזאת מבלי לגרום מזכויות המועצה ו/או מזכויות מי מטעמה לנהל המשא ומתן בעצמם.
- 21 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המועצה, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו למועצה, ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפיהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור. מבלי לגרום מהאמור לעיל, הקבלן יהיה אחראי לשפות את המועצה בגין כל נזק אשר ייגרם למי מהם עקב אי כיסוי ביטוחי הנובע מהפרת תנאי מתנאי מי מביטוחי הקבלן המפורטים בנספח זה על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או העובדים המועסקים על ידו ו/או קבלני משנה מטעמו.
- 22 הקבלן מתחייב לגרום לכך כי כל הפועלים מטעמו, לרבות מנהליו, עובדיו, וקבלני המשנה שיועסקו על ידו במישרין או בעקיפין (ככל שיתירו זאת תנאי ההסכם) יהיו אף הם מודעים לתנאי הביטוחים הנדרשים, היקפם ומגבלותיהם, ויפעלו על פי תנאי הביטוחים כאמור.
- 23 לא מילא הקבלן אחת מהתחייבויותיו ו/או הוראות סעיף זה כולן או חלקן בקשר להסכם זה, לרבות לא הציג את אישורי עריכת הביטוח כמפורט, יהווה הדבר הפרה יסודית של ההסכם. אולם לא יהיה בכך לפטור את הקבלן מהתחייבות כלשהי בקשר עם ביטוחי הקבלן המפורטים בנספח זה.

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחרגייה. 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 מייטיב עם מבקש האישור.				
מקום מבקש האישור*	מען הנכס המבוטח/ כתובת ביצוע העבודות*	המבוטח	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	מבקש האישור הראשי
שם	שם	שם	שם	שם
מגידו - חברת המים והביוב מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ	המועצה האזורית מגידו ו/או יישובי המועצה ו/או תאגידים עירוניים ו/או חברות עירוניות ו/או יישוב מדרך עז - אגודה שיתופית חקלאית בע"מ ו/או חברת אר לב הנדסה ופרויקטים בע"מ ו/או עלמא יעוץ וניהול (י.א.) בע"מ ו/או נבחרים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם;	(להלן: "המבוטח") ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מפקחים, מתכננים, מנהלי עבודה (ככל שישנם ולמעט בהתייחס לאחרייתם המקצועית);	ת.ז.ח.פ. 500223136 514740521 514333954	ת.ז.ח.פ.
מען	מען	מען	מען	מען
ד.ג. מגידו 1218000	ד.ג. מגידו 1218000		תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.	

כיסויים	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח או הרחבות	מספר הפוליסה	נוסח ו/אוהדורת הפוליסה	תחילה תאריך	תאריך סיום	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח/שווי העבודה		מטבע
						לתקופה	למקרה*	
כל הסיכונים עבודות קבלניות	זקק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי/ חומרים לקויים ו/או עבודה לקויה					שוי העבודות הכולל	₪	309 - ויתור על תחלוף מבקש האישור 313 - נזקי טבע 314 - גניבה, פריצה ושוד 316 - רעידת אדמה 318 - מבוטח נוסף מבקש 324 - מוטב לתגמולי ביטוח מבקש (רכוש בעלות מבקש האישור) 328 - ראשוניות 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) 338 - ערך כינון
	זקק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי/ חומרים לקויים ו/או עבודה לקויה					לא יפחת מ-20% מהיקף העבודות, מיני 1,000,000	₪	
	הוצאות מיוחדות עקב קרות זקק					מלוא שווי העבודות	₪	
	הוצאות שכ"ט אדריכלים מהנדסים, יועצים ומומחים רכוש עליו עובדים					לא יפחת מ-15% מהיקף העבודות, מיני 500,000	₪	
	רכוש סמוך					לא יפחת מ-15% מהיקף העבודות, מיני 500,000	₪	
	פינוי הריסות					לא יפחת מ-20% מהיקף העבודות, מיני 1,000,000	₪	
	דרישת רשויות					לא יפחת מ-15% מהיקף העבודות, מיני 500,000	₪	
צד ג'						10,000,000	₪	302 - אחריות צולבת 304 - הרחב שיפוי 307 - קבלני משנה 309 - ויתור על תחלוף מבקש 311 - אובדן תוצאתי בגין זקק לרכוש 312 - זקק גוף מפגיעת כלי בצמ"ה 315 - תביעות מל"ל 318 - מבוטח נוסף מבקש 322 - מבקש מוגדר צד ג' 328 - ראשוניות 329 - רכוש מבקש מוגדר צד ג' 333 - גבול אחריות לטובת ההתקשרות מול מבקש האישור 340 - רעידות והחלשת משען 341 - זקק עקיף - מתקנים וכבלים תת קרקעיים 343 - פריקה וטעינה 344 - עבודות בגובה 345 - פרעות ושבתות
	זקקים ישירים לצניורות ומתקנים תת קרקעיים					מלוא גבול האחריות	₪	
	כלי רכב (למעט האחריות על פי חוק הפל"ד) מעל לסכום הביטוח המכוסה בביטוח רכב					לא יפחת מ-1,200,000	₪	
אחריות מעבידים						20,000,000	₪	309 - ויתור על תחלוף מבקש 319 - מבוטח נוסף היה וייחשב מעביד 328 - ראשוניות 344 - עבודות בגובה 350 - קבלנים וקבלני משנה

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):

069 - קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות); 068 - צנרת והנחת קווי מים וביוב;

ביטול/שינוי הפוליסה*

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

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)	אישור קיום ביטוחים			עמוד 58 מתוך 167
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 וגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.				
<u>מבקש האישור הראשי</u>	<u>גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור</u>	<u>המבוטח</u>	<u>אופי העסקה והעיסוק המבוטח</u>	<u>מעמד מבקש האישור</u>
שם מי מגידו - חברת המים והביוב מייסודה של מועצה אזורית מגידו בע"מ	שם המועצה האזורית מגידו ו/או יישובי המועצה ו/או תאגידים עירוניים ו/או חברות עירוניות ו/או יישוב מדרך עזר - אגודה שיתופית חקלאית בע"מ ו/או חברת אר לב הנדסה ופרויקטים בע"מ ו/או עלמא יעוץ וניהול (י.א.) בע"מ ו/או נבחרים ו/או מנהלים ו/או עובדיהם;	שם	אופי העסקה: <input type="checkbox"/> נדל"ן <input type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input checked="" type="checkbox"/> אחר: עבודות ביצוע מערכת ביוב יישובית הכוללת קווים גרביטציוניים שוחות, חיבורי בתים והחזרת המצב לקדמותו במדרך עזר וכן עבודות קשורות ו/או נלוות;	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> מזמין שירותים <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input checked="" type="checkbox"/> אחר: מזמין עבודות
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ. 500223136 514740521 514333954	ת.ז.ח.פ.	העיסוק המבוטח:	
מען ד.נ. מגידו 1218000	מען ד.נ. מגידו 1218000	מען		
תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.				

כיסויים							
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח		מטבע
					לתקופה	למקרה	
אחריות המוצר					6,000,000	6,000,000	₪
אחריות מקצועית					4,000,000	4,000,000	₪

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):
069 - קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות); 068 - צנרת והנחת קווי מים וביוב;

ביטול/שינוי הפוליסה *

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

חתימת האישור
המבוטח:

הצהרה על מתן פטור מאחריות

תאריך: _____

לכבוד

מי מגידו בע"מ (להלן: "החברה")
מועצה אזורית מגידו

הנדון: הצהרה על מתן פטור מאחריות

על פי חוזה מס' _____ לביצוע עבודות:

הקמת כשרת ביוב יישובית במושב "מדרך עוז"

(להלן: "העבודות" ו/או "החוזה") עבור החברה.

הננו מצהירים בזאת כי הננו מן המשימים בעבודותינו שבנדון בציוד חפירה ו/או ציוד מכני הנדסי 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").

א. על אף האמור בהצהרה זאת, הננו מתחייבים בזאת כדלקמן:

- הננו פוטרים את החברה ו/או מנהל ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה 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.
 - הננו פוטרים את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה מכל אחריות לגבי נזקי פריצה ו/או גניבה של הציוד האמור לעיל ומוותרים על זכותנו לשיבוב (תחלוף) כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה במקרה שכזה כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה.
 - הננו פוטרים את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלנו ו/או מי מטעמנו ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידנו ו/או מי מטעמנו או עבורנו לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
 - היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, לרבות צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את החברה ו/או מי מטעמה לרבות מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בכל תשלום ו/או הוצאה שיישאו בהם לרבות הוצאות משפטיות.
- הרינו מצהירים בזה כי נערוך ואחזיק פוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח 1 א' לחוזה), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע הפרויקט ועל פי כל דין.

חתימה ושם הקבלן המצהיר

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח 1'ג**תנאים מיוחדים לעבודות בחום**

תאריך: _____

לכבוד מי מגידו בע"מ (להלן: "החברה") מועצה אזורית מגידו

א.ג.נ.,

הנדון: תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום

אני מאשר בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בחוזה על ידי ו/או כל הפועל מטעמי, מותנה בקיום הנוהל שלהלן:

1. המונח "עבודות בחום" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה רכה, עבודות באמצעות מבער (נגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך דיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גזים ו/או להבות.
 2. ככל שאבצע "עבודות בחום", אמנה אחראי מטעמי (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 מחויב על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכתני כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.
הננו מתחייב לוודא וערב לכך כי קבלנים מטעמי יקפידו על ביצוע נוהל זה.

חתימת הקבלן

שם הקבלן

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותרת לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח 2**נוסח ערבות בנקאית לקיום ההסכם**

תאריך _____ שם המוסד הבנקאי _____

לכבוד:

מי מגידו בע"מ

הנדון: כתב ערבות מס' _____

לפי בקשת _____ (שם המציע) הרינו ערבים בזה כלפיכם ערבות מלאה ומוחלטת בשיעור של _____ ש"ח (ימולא כאן לפי 10% מסכום הצעת המציע כפי שהתקבלה בהסכם כולל מע"מ) להבטחת מילוי מלוא התחייבויות _____ בהתאם לחוזה שנחתם מכוח זכייתו במכרז להקמת מערכת ביוב יישובית למישוב מדרך עוז

(ב) המדד החדש יהיה מדד הידוע אשר יפורסם על ידי הלשכה בסמוך לפני דרישה לתשלום על פי ערבות זו.

ערבותנו זו בתוקף עד 30/11/2023 ועד בכלל. ערבותנו זו הנה ערבות אוטונומית בלתי תלויה ואנה לשלם לכם מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב כל סכום עד לסכום הנ"ל בצירוף הפרשי הצמדה בין מועד הבסיס ובין המדד החדש בגין הסכום הנדרש על ידיכם על פי ערבותנו זו, מבלי שתצטרכו לנמק דרישתכם, או לבסס אותה, או לתת לנו כלל הסברים בקשר לכך ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב. ערבותנו זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה בכל צורה שהיא.

[דף זה הושאר ריק בכוונה]

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח 3

נספח הסכם בטיחות

על המציע לחתום על נספח הסכם בטיחות זה, כך ובמידה והמציע יזכה במכרז, יצורף נספח זה

להסכם התקשרות בין חברת מי מגידו בע"מ - (להלן, "המזמין") לבין _____

("להלן הקבלן"), מיום _____ ("להלן תאריך ההסכם").

הוראות הסכם בטיחות זה וההנחיות המופיעות בו, יחייבו את הקבלן ואת כל הגורמים מטעמו של הקבלן (לרבות ומבלי לגרוע, עובדיו, קבלני משנה ועובדים של קבלני משנה כאמור) המעורבים בביצוע העבודות ו/או מתן השירותים עבור "המזמין" תחת ההסכם. הקבלן יהא אחראי לכך, כי כל הגורמים כאמור ימלאו ויקיימו באופן מלא את כל הוראות נספח בטיחות זה על כל ההנחיות המופיעות בו.

מובהר בזה, כי הוראות הסכם בטיחות זה וההנחיות המופיעות בו, באות בנוסף להוראות מסמכי המכרז, ואין בהן כדי לגרוע ו/או להחזית מהוראות מסמכי המכרז, לרבות, ללא הגבלה, מאחריות ו/או התחייבויות הקבלן על פי הן. הוראות הסכם בטיחות זה ומסמכי המכרז הינן משלימות זו את זו – ועל הקבלן יהא לבצע את כל ההוראות המוטלות עליו, לרבות הוראות נוספות שיינתנו לו על ידי המזמין מעת לעת. מקום בו תתקיים סתירה כלשהי בין הוראה מהוראות מסמכי המכרז לבין הוראה מהוראות נספח הבטיחות, יפנה הקבלן ליועץ הבטיחות מטעם המזמין – והחלטתו תהא מכרעת. לא פנה הקבלן כאמור – ישא במלוא האחריות לכל מעשה או מחדל כתוצאה מכך, וכן בהוצאות שינבעו מכך.

מובהר כי כל הפעולות המוטלות על הקבלן לפי הסכם זה – תהיינה באחריותו ועל חשבונו.

בעת ביצוע עבודות בניה ובניה הנדסית כמשמעותם בחוק, הקבלן יהווה קבלן ראשי ו"מבצע הבניה" כמשמעותם בפקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה, על כל המשתנה מכך

1. כללי -

1.1 קבלן המבצע עבודה באתרי תאגיד/חברת "מי מגידו" יהיה אחראי לכל נושאי הבטיחות בעבודות המבוצעות על ידו ו/או מטעמו ובאספקת השירותים לתאגיד על ידו ו/או מטעמו, בהתאם לנסיבות העניין.

1.2 הקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו של כל דין ובכלל זה לפעול בהתאם להוראות כל דין הנוגע לבטיחות ו/או גהות בעבודה, לרבות ומבלי לגרוע, ההוראות הקבועות בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תשי"ל – 1970 ובחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד – 1954 ובחוק שעות עבודה ומנוחה תשי"א 1951 ובחוק עבודת הנוער תשי"ג 1953 ובחוק עבודת נשים תשי"ד 1954 ובפקודת התאונות ומחלות משלוח היד (הודעה) 1945 ובחוק החשמל תשי"ד 1954 ובתקנות הבזק והחשמל (התקרבויות והצטלבויות בין קווי בזק לקווי חשמל) התשמ"ו 1986 ובחוק למניעת מפגעים, התשכ"א – 1961 ובחוק רישוי עסקים, התשכ"ח – 1968 ובחוק הגז (בטיחות ורישוי), התשמ"ט – 1989 ובחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג 1993 ובנהלי תאגיד/חברת "מי מגידו". (לרבות כל התקנות שהוצאו, ואשר יותקנו מעת לעת, מכוחן), הקבלן לוקח על עצמו את האחריות לכל תביעה שתוגש נגדו ונגד תאגיד/חברת מי מגידו וכל מי מטעמה עקב הפרת כל הוראה מהוראות הדין ומהוראות אלה.

הקבלן יעסיק ממונה בטיחות מטעמו בעל אישור כשירות לצורך עמידה בכל דרישות החוק ונספח בטיחות זה.

- 1.3. הקבלן יקיים ויתחזק מערכת ניהול בטיחות הכוללת בין השאר :
- א. נהלים אירגוניים ונהלים לעבודות בסיכון
 - ב. מערך לאיתור ובקרה בגורמי סיכון
 - ג. מערך בדיקות תקופתיות
 - ד. מערך לדיווח ותחקיר תאונות וכמעט תאונות עבודה
 - ה. מערך לעבודה מול קבלני משנה
 - ו. מערך הדרכה לעובדיו ולשלוחיו
 - ז. מערך לטיפול במצבי חירום
 - ח. מערך בדיקות רפואיות
 - ט. ניהול ותיעוד מסמכי בטיחות
- 1.4. הקבלן מצהיר כי לא ירשה לנוער מתחת לגיל 18 להימצא בתחומי חצרי המזמין.
- 1.5. הקבלן מצהיר, כי הוא מודע לכך שבעבודות מסוימות על פי דרישת המפקח עליו לבצע תכנון בטיחות לפרויקט טרם תחילת העבודה על ידי ממונה הבטיחות מטעמו, והקבלן מתחייב לעשות כן בהתאם להנחיות שיינתנו לו לשם כך על ידי יועץ הבטיחות של התאגיד/החברה כאמור. כ"כ מצהיר הקבלן שלא יחל בעבודות אלו עד שיועץ הבטיחות של התאגיד. יאשר את תכנון הבטיחות.
- הקבלן מצהיר שכל עבודותיו יתבצעו בהתאם לתכנון הבטיחות לפרויקט. מובהר כי תכנון הבטיחות יוכן על חשבונו של הקבלן. עותק מתכנון הבטיחות ישמר באתר העבודה.
- 1.6. הקבלן מצהיר ומתחייב כי יעסיק אך ורק עובדים מיומנים, בין טכנית ובין ניהולית, ובכלל זה עובדים בעלי כישורים מיוחדים, ככל שהדבר נדרש בנסיבות העניין על ידי תאגיד/חברת מי מגידו ו/או עפ"י כל דין, ובפרט, אך בשל לגרוע, בעבודות הבאות: פיצוצים, חפירה, עבודות הריסה, עבודות עם ביטומן חם, עבודות חשמל, הפעלת ציוד הרמה, מפעילי מלגזה, עבודות בגובה וכיוצא באלה. כן מתחייב הקבלן להעסיק אך ורק אנשים מורשים ומוסמכים כדין ובתוקף כל אימת שנדרשת הסמכה, רישיון, היתר ו/או הרשאה כלשהי עפ"י כל דין.
- 1.7. הקבלן המבצע ידאג לספק על חשבונו את כח האדם המיומן והמוסמך וכן את כל החומרים, הציוד והמתקנים הנדרשים על מנת ליישם את כל סידורי הבטיחות והגהות הנדרשים לביצוע העבודה עפ"י הנחיית יועץ הבטיחות של מי מגידו ועפ"י דרישות כל דין.
- 1.8. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות עובדיו וכל המועסקים מטעמו בביצוע העבודות ו/או מתן השירותים כלים וחומרים מטיב מעולה ובכמות מספקת, וכן מתחייב לסלק מחצרי המזמין כל ציוד או חומר פגום.
- 1.9. הקבלן המבצע יערוך בדיקות, ע"י בודקים מוסמכים, לציוד עבורו נדרשות בדיקות אלה עפ"י דרישות כל דין. הציוד הנבדק יסומן באופן ברור.
- 1.10. הקבלן המבצע ינהל תיעוד תקף ומעודכן לנושאים הבאים :
- א. הפנקס הכללי של האתר, כנדרש על פי כל דין.
 - ב. פנקס הדרכת העובדים באתר, כנדרש על פי כל דין.
 - ג. רישיונות והסמכות העובדים העוסקים בתפקידים להם נדרש רישיון, היתר או הסמכה על פי כל דין או על פי הוראות תאגיד/חברת מי מגידו (כגון: הסמכה לעבודה בגובה חשמלאי, מנופאי/מפעיל עגורן, מלגזן, רתך, וכיו"ב).
 - ד. רישיונות לציוד ותעודות ביטוח לציוד הנמצא באתר או המופעל באתר, כולל תסקירים עדכניים של בודק מוסמך (לציוד עבורו נדרשת בדיקה זאת עפ"י החוק).

ה. העתקי דוחות ביקורת ומבדקים של גורמים שונים (כגון: משרד העבודה, וכיוב').

1.11. על הקבלן, עובדיו וכל הגורמים מטעמו להישמע בכל עת להנחיות המפקח מטעם התאגיד ויועץ הבטיחות של התאגיד, להזדהות עפ"י דרישה ולעצור את העבודה על פי דרישתם.

1.12. עובד קבלן אשר יפר הוראות בטיחות צפוי לנקיטת אמצעים כנגדו, כגון: קנסות אשר ישלם הקבלן למזמין, על פי דרישת המזמין, ובמקרים מסוימים אף השעיה מעבודתו באתר.

1.13. על הקבלן למלא, על אחריותו ועל חשבונו, את התנאים הבאים:

א. הקבלן הנו קבלן רשום ובעל כל הסיווגים המקצועיים הנדרשים כדין לביצוע העבודה לשמה הוא נמצא באתר.

ב. כל עובדי הקבלן המשתתפים בעבודה כשירים (לרבות מבחינה בריאותית), מורשים ומוקמים על פי כל דין לביצוע עבודתם.

ג. מובהר, כי כל עובדי הקבלן, או כל גורם אחר מטעמו, המשתתפים בעבודה יעברו תדריך בטיחות בדבר כל הסיכונים בעבודתם על ידי ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.

ד. כלי הרכב, המתקנים והציוד בו משתמש הקבלן מצוידים באישורים, רשיונות וביטוחים מתאימים לעבודתם והם בדוקים ע"י הרשויות המוסמכות ובדוק מוסמך עפ"י העניין.

ה. הקבלן חתם על נספח בטיחות זה ואישר כי קרא והבין את האמור בו.

1.14. הקבלן יעביר למפקח מטעם תאגיד/חברת כל מגידו דיווחים על אירועי בטיחות חריגים, כולל תאונות, "כמעט תאונות", גורמי סיכון בטיחותיים ומצבים מסוכנים אחרים.

1.15. יובהר, כאמור לעיל, כי אין בחובות שנמנו לעיל כדי להגביל את האחריות המוטלת על הקבלן לפי הוראות כל דין. מבלי לגרוע מהוראות נספח בטיחות זה, הוראות מסמכי המכרז והוראות כל דין, הקבלן מתחייב בזה לנהוג ככל שקבלן סביר נוהג בעת ביצוע עבודה בעלת אופי דומה לעבודה המוזמנת.

2. הדרכה

2.1. קבלן יבצע הדרכת בטיחות לכל עובדיו על ידי ממונה הבטיחות לפחות אחת לשנה בכל הקשור לסיכונים בעבודתם ויוודא הבנת ההדרכה על ידי מעבר מבחן ידע בהצלחה.

2.2. ההדרכה תינתן בכתב ובעל פה ובשפה המובנת לאותם עובדים. העתקים מאישורי ההדרכה יהיו באתר ויצורפו "לפנקס הכללי".

2.3. הקבלן יחתים את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה.

2.4. הקבלן ישמור תיעוד מהדרכות אלו ויעביר עותק ליועץ הבטיחות של תאגיד/חברת מי מגידו במידה ויתבקש לעשות כן. כמו כן יבצע הקבלן תדריך לכל עובדיו בהתאם לתכנון הבטיחות לפרויקט.

3. מנהל עבודה מטעם הקבלן

3.1. הקבלן המבצע ימנה מנהל עבודה מוסמך כחוק, ויעביר על כך הודעה בכתב למפקח עבודה אזורי. במקרה של עבודה של יותר ממשמרת אחת ביממה ימנה הקבלן מנהל עבודה נוסף.

3.2. הקבלן יספק תכניות עבודה והוראות נדרשות למנהל העבודה, אשר יכללו את כל היבטי הבטיחות הנדרשים ויודא כי ההוראות מובנות ומיושמות.

3.3. מנהל העבודה ימצא באתר בכל משך העבודה.

3.4. מנהל העבודה יהיה אמון מטעם הקבלן על צוות העובדים ועל ביצוע העבודה ויהיה אחראי, בין השאר, לנושאים המפורטים להלן, וזאת מבלי לגרוע מאחריות וחביות הקבלן על פי נספח זה, הוראות ההסכם ו/או הוראות כל דין:

- א. הכרת האתר, תנאי השטח באתר והסיכונים הקיימים בו.
- ב. ארגון האתר, גידור ושילוט עפ"י דרישות החוק ודרישות תאגיד/חברת מי מגידו.
- ג. ניהול פנקס כללי
- ד. הכרת כלל האמצעים והציוד הקיימים באתר, כולל הבנת דרישות החוק בהפעלתו הבטוחה, בדיקתו, רשיונות נדרשים וכיוב'.
ה. וידוא כי המונסקים באתר הנם אך ורק בעלי מקצוע מוסמכים ובקיאים בתחום עיסוקם.
- ו. הנחיית כלל העובדים להישמע לכל הנחיות גורמי הבטיחות בכל עת, להזדהות ולעצור את העבודה עפ"י דרישתם.
- ז. מתן הוראות עבודה וחלוקת העבודה תוך פיקוח על סידורי הבטיחות והגהות ואכיפת משמעת בטיחות נדרשת על העובדים.
- ח. אספקת ציוד המגן האישי הנדרש, אכילת ושימוש בו בכל עת והחלפתו כשאינו תקין או בלוי.
- ט. הסדרת כל הנדרש בנושאי שירותים, רווחה, אוכלוסייה וגהות של העובדים.
- י. עשיית שימוש בציוד בדוק ותקין, כולל קיום תסקיר בדיקה עדכניים ע"י בודק מוסמך במידת הצורך.
- יא. קיום הדרכת בטיחות לעובדים חדשים וכן הדרכת בטיחות שוטפת לכלל העובדים אשר באחריותו כולל קבלני משנה ושלוחים, בכל נושאי הבטיחות.
- יב. דיווח מיידי על אירועים חריגים, מפגעים, מקרים מסוכנים או תאונות (לרבות "כמעט תאונות") לתאגיד/חברת מי מגידו.
- יג. אחריות לבטיחות המבקרים בתחום עבודתו.
- יד. אחריות הבטיחות בתעבורה בתוך האתר
- טו. אחריות לדיווחי בטיחות למפקח מטעם תאגיד/חברת מי מגידו לפי דרישתו, נוסף לדיווחים הקבועים המתחייבים מדרישות החוק.
- טז. כל פעילות אחרת הנדרשת עפ"י כל דין.

4. סביבת העבודה

בלתי מבוקרת של אנשים או כלי רכב לאזור העבודה.

4.2. כל אזורי העבודה ועמדות העבודה, נקודות האחסון והמעברים ישמרו פנויים ונקיים ככל הניתן, ללא מהמורות ומכשולים.

4.3. ציוד יאוחסן בצורה מסודרת במתקנים המיועדים לכך, האתר ינוקה מפסולת אשר תסולק על ידי הקבלן מדי יום.

5. גידור ושילוט

5.1. בעת ביצוע עבודות ברשות הרבים יינקטו אמצעי בטיחות להגנת הולכים ושבים ו/או תנועת כלי-רכב לרבות כמפורט להלן:

א. תמרור מסוג א-11 "זהירות, עובדים בדרך" יוצב בכל כווני התנועה המובילים לשטח העבודה, בדרך להולכי רגל - במרחק 5 מ' ממקום העבודה ובדרך לרכב - 25 מ' ממנו.

ב. שטח העבודה יגודר ברציפות מסביב לכל שטח העבודה בתמרור ו-2 שיוצב במאוזן בגובה 1.00 מ' מעל פני הקרקע.

ג. בעבודה המבוצעת במקום נסיעת כלי-רכב יוצבו בנוסף לתמרור ו-2 גם תמרורי ו-4 במרחקים של כ- 10 מ' האחד מהשני ובמקביל לציר התנועה.

ד. כל התמרורים יוצבו בצורה יציבה ובטוחה שתמנע נפילתם ו/או הסרתם במשך בצוע העבודות.

ה. התמרורים יוצבו מסביב לשטח העבודה במשך 24 שעות ביממה.

ו. תמרורים יוארו בשעות החשיכה בפנסים מהבזרים.

ז. בעת ביצוע עבודות שבהן נחסם מעבר הולכי-רגל יותקנו במקום גשרונים ו/או מעברים חליפיים לשימוש הולכי-רגל. המעברים יאובטחו בתמרורי ו-2.

ח. בעת ביצוע עבודות במסלול תנועת כלי-רכב לא ייחסם ציר התנועה אלא בצורה שתאפשר המשך תנועה בטוחה לכלי-רכב ובהתאם להוראות משטרת ישראל.

5.2. על מבצע העבודה להציב במקום בולט באתר העבודה - שלט בגודל של 1.00 מ' x 1.20 מ' ובו יהיה כתוב - מהות העבודה, מבוצעת עבור ..., פרטי מפקח, שם המבצע, כתובתו וטלפון.

5.3. במקרה של עבודות ניקיון יוצב במקום בו מתבצעות העבודות שלט המזהיר מפני החלקה ו/או מעידה.

6. בטיחות חשמל

6.1. עבודה במתח חי תתבצע על ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים ועל פי כל דין. כל העבודות הדורשות התקנה חשמלית, קבועה או זמנית, יבוצעו בהתאם להוראות כל דין, לרבות ללא הגבלה, חוק החשמל, התשי"ד - 1954 וכל התקנות שהותקנו ואשר יותקנו מכוחו, ע"י גורמים מקצועיים המוסמכים לכך.

6.2. כל לוחות החשמל הזמניים באתרי בניה או בנייה הנדסית יהיו בהתאם לתקנות החשמל (מיתקן חשמלי ארעי באתר בניה במתח שאינו עולה על מתח נמוך), התשס"ב-2002.

- 6.3. יעשה שימוש אך ורק בצידוד חשמלי תקין ובטוח לשימוש והמסומן כראוי, וזאת בהתאם לדרישות התקינה הרלבנטית.
- 6.4. מתקנים חשמליים חדשים ייבדקו ע"י בודק מוסמך טרם הפעלתם באתר.
- 6.5. כבלי חשמל לא ימצאו על הקרקע אלא יוגבהו באופן בטוח או יסללו בצורה בטיחותית.
- 6.6. בתופי גלילה לכבלי חשמל יש לוודא המצאות ממסר פחת על התוף.
- 6.7. יש לוודא שכל אביזרי החשמל הינם בעלי תו תקן.
- 6.8. אין להשתמש במפצלים או רבי שקע.
- 6.9. כל כבלי החשמל המאריכים יהיו מסוג בידוד מוגבר (הכבלים הכתומים).
- 6.10. עבודה בסמך לתילי חשמל במתח גבוה תהיה בכפוף להיתר עבודה ובכל מקרה לא תבוצע כל עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט.
- 6.11. אין לשנות פני הקרקע בקרבת עמודי החשמל, יסודותיהם, עוגניהם או מתחת לתילי החשמל אלא אם כן אושר הדבר בכתב בידי חברת החשמל לישראל בע"מ; אישור כאמור ימצא באתר בצמוד לפנקס הכללי.

7. עבודה בלהבה גלויה

- 7.1. המונח "עבודות בלהבה גלויה" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה ורכה, עבודות באמצעות מבער (כגון ריתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך בדיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גיצים ו/או להבות.
- 7.2. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר מנהל העבודה 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.
- 7.3. מנהל העבודה ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
- 7.4. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 20 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.

8. כלי עבודה חשמליים

- 8.1. הקבלן מתחייב לספק כלי עבודה ידניים מטלטלים המופעלים בחשמל, העומדים בתקנים והם בעלי בידוד כפול.
- 8.2. כל כלי עבודה המחובר לכבל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת), בין שהלוח קבוע ובין שהלוח נייד.

9. ציוד מגן אישי

9.1. הקבלן מתחייב להחזיק במקום עבודתו ציוד מגן אישי מתאים לכל סוגי הסיכונים הכרוכים בעבודות אותן הוא מבצע, בין באמצעותו ובין באמצעות אחרים, וכן לספק לכל מבקר או עובד ציוד כנדרש בהוראות כל דין ובהוראות תאגיד/חברת מי מגידו, לרבות מבלי לגרוע בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז - 1997.

9.2. הציוד יסופק ע"י הקבלן כשהוא תקין וראוי לשימוש.

10. עבודה בגובה

10.1. בכל ביצוע עבודה בה ניתן ליפול לעומק של למעלה מ 2 מטר הקבלן יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה בגובה.

10.2. העבודה בגובה תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז - 2007 לרבות כמפורט להלן:

א. לא תתבצע עבודה בגובה במפלסים שונים אחד מעל השני

ב. עובדים המבצעים עבודה בגובה ישתמשו באמצעי הגנה מפני נפילה במקרים הבאים: עבודות המתבצעות בגובה של 2 מ' ומעלה. המתבצעות על גבי סולם, פיגום או משטח עבודה אחר כאשר לא ניתן להיאחז בו – 3 נקודות אחיזה.

ג. ציוד מגן אישי לעבודות גובה יכלול קסדה כולל סנטריה, נעלי בטיחות, רתמת בטיחות וחבל עגינה עם משכך זעזועים וכל אביזר נוסף שנדרש בהתאם לאופי העבודה.

ד. כל ציוד העבודה בגובה יהיה בדוק בהתאם לחוק, להוראות היצרן. לפני תחילת העבודה יבדק כל הציוד לוודא שאין בו ליקוי.

ה. העבודה בגובה תעשה ע"י שני עובדים לפחות ושמירה על קשר יציב כאשר עובד אחד ימצא במפלס הקרקע במקום בו לא קיים סיכון.

ו. האזור שמתחת לעבודה בגובה יגודר וישולט.

ז. כל כלי העבודה יאובטחו כנגד נפילה.

ח. נקודת העגינה לציוד הגנה או מניעת הנפילה חייבת להיות מעל לעובד ועליה להיות בעלת יכולת לשאת 1.5 טון.

11. עבודה על גבי סולמות

11.1. בעבודה על גבי סולמות יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה בגובה בעזרת סולמות.

11.2. העבודה על גבי סולמות תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז - 2007 לרבות כמפורט להלן:

- א. בכל מצב שבו ניתן הדבר רצוי לשקול שימוש בפיגום תיקני עם מעקה מאשר סולם.
- ב. אין להזיז סולם כאשר עומדים עליו.
- ג. על כל סולם יעמוד אדם אחד בלבד (גם כאשר עובדים על סולם מדרגות).
- ד. יש לוודא שהסולם מצויד באמצעי מקורי למניעת החלקה.
- ה. יש לוודא שגובלי הפתיחה הסולם ישרים לגמרי ונעולים.
- ו. על העובד לאחוז בכל עת ב 3 נקודות אחיזה בסולם. במידה ואין הדבר אפשרי העובד צריך להיות מאובטח.
- ז. אין לשבת על ראש הסולם או לעמוד כך שהוא נמצא בין שתי הרגליים.
- ח. הטיפוס בסולם יעשה עד לשלב הרביעי מלמעלה.
- ט. טיפוס או ירידה מסולם יעשו כאשר הפנים כלפי הסולם.
- י. סולם השנינה יוצב כך שיבלוט 1 מ' מעבר למשטח האנכי עליו הוא נשען (כדי שניתן יהיה לעלות ולרדת בקלות)
- יא. הסולם יוצב כך שזווית בין הניצב האופקי לאנכי יהיה 1: 4

12. עבודה על גבי פיגומים ניידים

- 12.1. בעבודה על גבי פיגומים יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה על פיגומים.
- 12.2. העבודה על גבי פיגומים תבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007 לרבות כמפורט להלן:
- א. פיגום נייד יכיל 4 גלגלים שלכל אחד מהם יש מעצור.
- ב. בתוך מבנה היחס בין הצלע הקטנה של פיגום מלבני לבין הגובה של משטח העמידה יהיה 1: 3 (בפיגום ריבועי 1: 4). מחוץ למבנה היחס בכל צורה של פיגום נייד יהיה 1: 3. חריגה מהיחס הזה מחייבת שימוש במייצבים מכל צד של הפיגום.
- ג. כל פיגום יכיל מעקה תחתון (סף רגל בגובה 15 ס"מ), מעקה אמצעי (אזן תיכון בגובה 45-55 ס"מ) ומעקה עליון (אזן עליון בגובה 85-115 ס"מ).
- ד. אסור להזיז את הפיגום כאשר יש עליו אנשים.
- ה. אין לטפס על פיגום מצדו החיצוני אלא עם ישנו סולם טיפוס שנבנה עם הפיגום ומיועד לכך. בהעדר אמצעי כזה יעשה הטיפוס מהצד הפנימי כאשר הכניסה היא דרך דלתית המהווה חלק ממשטח העמידה.
- ו. אין לעמוד על מעקה של פיגום.
- ז. יש לוודא את עומס העבודה המותר על הפיגום ואין לחרוג ממנו.

- ח. כל הרכבה של פיגום נייד שגובהו עולה על 12 מ' תעשה ע"י בונה פיגומים מוסמך.
- ט. יש לתחום את אזור העבודה סביב הפיגום בעזרת סרטי סימון.
- י. הפיגום ימוקם באופן יציב ועל רצפה ישרה וללא שיפוע ו/או מפגע אחר (מישורי, מרוצף, סלול ו/או מהודק).
- יא. לפני עבודה על הפיגום יש לבדוק שלא קיים פגם כגון מעיכה, עיוות, סדק, שבר.
- יב. יש לוודא כל חלקי הפיגום מקוריים ואין תוספת זמנית / מאולתרת לבדוק שהפיגום יציב ולא מתנדנד לבדוק האם דרושים מייצבים במידה וקיימים מייצבים יש לוודא כי הם פתוחים ב-45 מע' ועומדים היטב על הקרקע.
- יג. בפיגום עם יותר ממשטח אחד, יש לוודא שהפתחים מנוגדים.
- יד. אם יש מעבר עובדים מתחת לפיגום יש להסיט את מעבר לנתיב אחר !!

13. עבודה על גבי במות הרמה ניידות

- 13.1. בעבודה על גבי במות הרמה יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה על במות.
- 13.2. העבודה על גבי במות הרמה ינתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007 לרבות כמפורט להלן:
- א. הקבלן יוודא שאישור הבדיקה האחרונה של הבמה עדיין בתוקף (בדיקת מתקני הרמה אחת ל-14 חודשים)
- ב. יש לערוך לפני תחילת העבודה, סקירה של הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה ומניעתם.
- סקירה כזו תכלול בין היתר התייחסות ל:
- 1) מצב פני השטח (שיפועים, בורות וכו').
 - 2) מכשולים פיזיים (ציוד, פסולת, חבלים, חומרי בניה וכו').
 - 3) אנרגיות מסוכנות (חשמל, גז, כימיקלים, מכונות וכו').
 - 4) מכשולי גובה (מקום צר, צנרת מעל, מבנים צמודים, כבלי חשמל וכו').
- ג. יש לוודא שמעקות הבטיחות סגורים היטב.
- ד. אין להעמיס על הבמה משקל העולה על המשקל המותר ע"י היצרן (שני עובדים וציוד עבודה אישי).
- ה. תנועה אופקית של הזרוע (ב – Boom Lift) מותרת רק בשלב ההתמקמות הסופית של הבמה.
- ו. יש להימנע מלנסוע עם הבמה המצב מורם על דרך משובשת.
- ז. אזור העבודה ייחסם ויסומן בסרטי סימון כדי שלא לסכן אנשים אחרים באזור.

- ח. אין להציב סולם או כל אמצעי אחר על גבי הבמה לשם הגבהה.
- ט. אין לעמוד, לשבת או לטפס על מעקות הבטיחות.
- י. את כבל העיגון של הרתמה יש להצמיד לנקודה המיועדת לכך בבמה. אין להיקשר לנקודות עיגון חיצונית לבמה כגון: מבנה או ציוד אחר שנמצא בסמוך למכונה.
- יא. יש לשים לב שלא לעמוד בסמוך למכונה על מנת להימנע מנקודות מעיכה.
- יב. יש לוודא שאין אפשרות של הפעלת הכלי ע"י לחיצה אקראית על מתג אחד.
- יג. העבודה תבוצע כך שתמיד ימצא לפחות משגיח אחד למטה. יש לוודא שהמשגיח יודע לתפעל את הבמה במצב חירום מלמטה.
- יד. יש לקרוא היטב את הוראות הבטיחות של היצרן לפני השימוש בבמה.
- טו. במקרה, והעבודה אמורה להתבצע בתנאי מזג אוויר קשים (רוח חזקה, גשם, חמסין וכיו"צ) יש לשקול את קיומה ולהתייעץ עם ממונה הבטיחות.

14. כלים מכניים הנדסים

- 14.1. כל כלי מכני הנדסי, כגון: כלי הרימה, אביזרי הרמה, מנוף וכיו", יהיו תקינים ובעלי רישוי תקף כדין. הקבלן מתחייב לבדוק את רישוי הכלים טרם כניסתם לאתר של תאגיד/חברת מי מגידו, וכן מתחייב כי הביצוע העבודות לא יעשה שימוש כלשהו בכלי מכני הנדסי שאינו בעל רישוי תקף כדין והוא שאינו תקין.
- 14.2. מובהר בזה, כי הקבלן מתחייב לדאוג לכך כי כל מפעיל כלי מכני הנדסי כאמור יהיה מוסמך לכך על פי כל דין ובעל רישיון תקף כדין.

15. כימיקלים וחומרים מסוכנים

- 15.1. הקבלן מתחייב לבצע בדיקה מדידה ואיתור של חומרים העלולים לגרום נזק בריאותי ובכלל זה חומרים רעילים ו/או נפיצים ו/או מקרינים, בכל מקרה בו נמצאים ו/או עלולים להימצא באתר העבודה אדים, גזים, עשן או חומרים מסוכנים אחרים כלשהם, ובכלל זה גורמים כימיים ו/או פיסיקליים ו/או ביולוגיים הנחשבים כגורמי סיכון.
- 15.2. הקבלן לא יתחיל בביצוע עבודה שבה יש צורך בכניסת אדם לבור או שוחה או תא או כל מקום מוקף, כל עוד לא ננקטו כל האמצעים לבדיקה של המצאות חומרים מסוכנים, לא סולקו החומרים המסוכנים בעזרת אמצעים מתאימים, לא נעשה איטום או מניעה בדרך טכנולוגית אחרת של חדירת חומרים מסוכנים, בכל עת שבו עשוי אדם להימצא במקום המוקף, וכל עוד לא בוצעה בדיקה נאותה אשר תוצאותיה יצביעו על אי המצאות חומרים מסוכנים או חוסר חמצן במקום.

16. חפירות וקידוחים

- 16.1. הקבלן מתחייב לבצע גידורים, דיפונים והגנות מתאימות בהתאם לתקנות הקיימות והוראות כל דין ובהתייחס לעומק החפירה ומורכבותה, למניעת נפילת אדם ומניעת התמוטטות החפירה.
- 16.2. לפני התחלת החפירה או החיצוב יש לבדוק קיום של קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכד', ומנהל העבודה ינקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח שעובדים לא יפגעו מזרם חשמלי, אדים מזיקים, או מים פורצים.
- 16.3. בחפירה שעומקה עולה על 1.2 מ', ושיש בה סכנת התמוטטות, יש לנקוט באמצעים בכדי למנוע תאונות מפולת העלולות לקבור עובדים תחתיה.
- 16.4. אמצעים למניעת התמוטטות הדפנות יכולים להיות על ידי חפירה בשיפוע או התקנת מערכת דיפונים או תאי הגנה.
- 16.5. דיפון תעלות באדמה חולית על-פי התקנות: מותקנות בה דפנות עומדות יציבות, עם משגרות וחיזוקים, המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובלטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע הסמוך לתעלה.
- 16.6. אם קיימת סכנת התמוטטות בעת התקנת הדיפון, העובד ישתמש בתא הגנה (אין צורך בדיפון אם משתמשים תמיד בתא הגנה לכל עובד הנמצא בחפירה, או שהחפירה מתבצעת באמצעות מכונה בלבד).
- 16.7. דיפון חפירה בעומק של יותר מ-4 מ' רק לפי תוכנית.
- 16.8. חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה יוחזקו במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון נרחב עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטר יהיו מגודרים ע"י מעקה עם אזן-יד ואזן-תיכון.
- 16.9. יש לקיים תאורה נאותה אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך.
- 16.10. בעת עבודה בשעות החשכה, יוצבו פנסים בצבע אדום, לאורך כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם.
- 16.11. אין לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעשוי למוטט את הדפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות.
- 16.12. הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 היא רק על-ידי סולם או מדרגות מתאימים. המרחק המרבי בין הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא עולה על 20 מטרים.

17. עבודה בשוחות ביוב – "מקום מוקף"

- 17.1. לפני הכניסה למקום מוקף כגון שוחות או תאי ביוב יבצע הקבלן תכנון עבודה מוקדם על ידי ממונה הבטיחות של הקבלן, היתר העבודה ייבדק על ידי יועץ הבטיחות של התאגיד והעבודה תתבצע רק לאחר אישורו ובהתאם להיתר עבודה זה.
- 17.2. נושאים המחייבים התייחסות בהיתר עבודה זה:
- א. שלילת המצאות גזים רעילים במקום המוקף.

ב. וידוא המצאות חמצן בערכים תקינים.

ג. אוורור המקום המוקף במקרה של המצאות גזים מזיקים או חוסר בחמצן וכניסה מחודשת רק לאחר בדיקה מחודשת ורק על ידי שימוש בציוד נשימה מתאים.

ד. שימוש בציוד מגן אישי המאפשר חילוץ מהיר מתוך השוחה כגון שימוש בריתמה עם חבל המחובר למתקן חילוץ.

18. פסולת באתר

18.1. הקבלן יערוך מדי יום את כל הסידורים הנדרשים לפינוי פסולת ומכשולים מהאתר וידאג לביצוע סילוק פסולת יומית למקום מוסדר ומאושר לצורך כך.

18.2. פינוי פסולת חומרים מסוכנים יהיה בהתאם להוראות ותקנות המשרד להגנת הסביבה.

19. מבקרים באתר

19.1. מבקרים יכנסו לאתר העבודה באישור מנהל העבודה בלבד.

19.2. במידה ויורשו מבקרים להיכנס לאתר יעשה הדבר בליווי צמוד תוך כדי שימוש בציוד מגן אישי רלוונטי.

19.3. הקבלן יהא אחראי לדאוג לבטיחות האתר, בכל עת, לרבות בעת ביקורים באתר על ידי צדדים שלישיים כלשהם.

20. חירום

20.1. על הקבלן לוודא שהוא והעובדים מטעמו בקיאים במצבי החירום העלולים להתפתח בתחומי ובאזורי עבודתו וכי הוא יודע להתמודד עם מצבי חירום אלה.

20.2. הקבלן יספק ויחזיק באתר ציוד עזרה ראשונה לעובדיו ע"פ תקנות הבטיחות (עזרה ראשונה) 1988, וימנה אדם שעבר הכשרה על ידי רשות הסמכה להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה. הקבלן יקצה רכב שישהה באתר בכל זמן שמתבצעת עבודה, שימש לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.

21. דיווח וטיפול בתאונת עבודה

21.1. בהתרחש תאונת עבודה עדיפות הטיפול הראשונה היא לדאוג לבריאותם ושלומם של הנפגעים ולדאוג לפינוי מהיר ויעיל בעת הצורך.

21.2. במקביל, יש לדווח מיידית בטלפון על האירוע למזמין העבודה.

21.3. על המנהל הממונה לדאוג למילוי טופס "דיווח על תאונת עבודה".

21.4. לכל תאונה יבוצע תחקיר על ידי הקבלן, על מנת להבין את אופן התרחשותו ולמנוע הישנותו באמצעות הסקת מסקנות והפקת לקחים מעשיים הניתנים ליישום. עותק מהתחקיר יימסר לתאגיד ולחברת מי מגידו.

תאריך _____ שם ומשפחה: _____

ת.ז.: _____ ח.פ.: _____

חברת _____ חתימת הקבלן: _____

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותרת לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח ו' – כתב הכמויות

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

נספח ו' - א. כתב כמויות

מבוא

- (1) הכמויות המפורטות בכתב הכמויות אינן קבועות ועלולות להשתנות. הקבלן לא ידרוש שינוי במחירי היחידות אם הכמויות תהיינה גדולות או קטנות מהכמויות הרשומות בכתב הכמויות, בהתאם לנאמר בחוזה.
- (2) הקבלן יקרא את המפרט ויוודא את כל דרישות המזמין וכן התחייבויותו ההדדיות, אופני המדידה והתשלום ופירוט מחירי היחידה. במקרה של סטיות וניגודים בין המפרטים וכתב הכמויות, בהסכם קיימת היררכיה בין מסמכים. אופני מדידה ומחירים
- (3) אופני המדידה והמחירים, אשר יחולו על העבודות המשמשות נושא למכרו זה הם אופני המדידה והתשלום המתוארים במפרט הבין משרדי אלא אם כן נקבע אחרת במפרט המיוחד.
- (4) התחשבות עם תנאי החוזה.
- (5) רואים את הקבלן המשתתף בהזמנה זו, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בהזמנה זו, על כל מסמכיה. המחירים שידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים בתכניות, בכתב הכמויות ובכל המסמכים הכלולים במסמכי מכרו זה.
- מחירי היחידה**
- מחירי העבודה המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרט הטכני ובנוסף:
 - א. כל החומרים, אלא אם צויין אחרת, מים, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
 - ב. כל העבודה הדרושה לביצועו השלם של החוזה הנ"ל, הנחת קווי הצינורות ובניית השוחות, חפירה לרומי התחתית והשיפועים לפי התכניות.
 - ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.
 - ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.
 - ה. המיסים והאגרות למיניהם.
 - ו. עבודות מדידה והסימון שיידרשו, כצורך בצוע העבודה.
 - ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשייח אשר ידרשו לבקרת טיב בצוע עבודות העפר והאבן, המצעים, הבטונים והצנרת.
 - ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי גשם וכו'.
 - ט. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
- (6) הוצאות כלליות לעבודה נוספת
 סכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורטים בו, וכמו כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמין- בגבולות המפרט הכללי.
- (7) תכניות לאחר ביצוע AS MADE
 הקבלן יבצע על חשבונו וללא תשלום נוסף, תכנית לאחר ביצוע בהתאם להנחיות במפרטי ומסמכי המכרו ובכל מקרה בהתאם לנדרש לפי מרכז המיפוי הממשלתי. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע מדידה לאחר ביצוע ע"י מודד מטעמו, במקרה זה ינוכה סך של 30,000 ₪ עבור ביצוע המדידה.
- (8) כל הכמויות מופיעות באומדנא, התשלום יהיה בהתאם לכמות שתבוצע בפועל בהתאם למדידה בשטח.

הערות כלליות

- (1) כתב הכמויות הינו במחירי היחידה המלאים לפני שקלול והתאמתו לשיעור ההנחה של ההצעה הזוכה במכרו.
- (2) כל סעיף שעל ידו לא מופיע מחיר, יתפרש ככלול במחירים של סעיפים אחרים.

(3) סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר עם המזמין לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה, תחייב דעתו של המזמין.

הכמויות המפורטות להלן נתונות באומדנה בלבד. הקבלן לא ידרוש כל שינוי במחיר היחידה באם הכמויות הביצוע בפועל תגדלנה או תקטנה ביחס לרשום בכתב הכמויות.

(4) **מחיר מוצר שווה ערך:** בכל מקרה שצוין שם היצרן, שמו המסחרי של החומר, או המוצר, על הקבלן לספק את המוצר או החומר המצוין בכתב הכמויות. **אספקת מוצר שווה ערך יתכן רק במידה והמוצר אושר על ידי המהנדס המתכנן, או המפקח באתר. האישור חייב להינתן בכתב.**

(5) **עבודות רג'י:** עבודות רג'י יבוצעו רק בהתאם לאישור בכתב ביומן העבודה על ידי המפקח. התשלום יהיה לפי שעות נטו ויכלול:

(6) **ציוד:** מחיר שעת עבודה של ציוד מכני כולל כל הוצאות הקבלן, הובלות, ביטוחים, מסים, הסעות, שכר המפעיל, תנאים סוציאליים, הנהלת עבודה ורווח הקבלן.

(7) **פועלים:** מחיר שעת עבודה של פועל מכל הסוגים, מאלה הנמצאים באתר העבודה, כולל שכר עבודה, תנאים סוציאליים, אש"ל, נסיעות, הנהלת עבודה, שימוש בכלים ורווח הקבלן.

(8) **צוות ריתוך:** מחיר שעת עבודה של צוות ריתוך, כולל רתכים ועוזרים, שכר ותנאים כנ"ל לפועלים ובנוסף גם מכשירי ריתוך, ציוד וכלי עזר. מחירי היחידה לעבודת רג'י וזמופיעים בעבודה כלשהי ישמשו גם ליתר העבודות.

(9) **עבודות שלא יימדדו:** העבודות המפורטות מטה לא יימדדו למטרת תשלום ולא ישולם עבורן. עבודות אלו יהיו כלולות בשכר החוזה מבלי שיפורטו:

- א. תיאום עם גורמים שונים.
- ב. נקיטת אמצעי זהירונ למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.
- ג. מבני עזר, מחסנים וכו'.
- ד. מדידות, סימון וחימוש הסימון.
- ה. סידור ניקוז ארעי ודרכים ארעיות.
- ו. סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו ופורקו, אספקת חומרים אחרים במקומם וכן מתן שמירה על ציוד וחומרים שסופקו עד גמר העבודה ומסירת העבודה למזמין.

[עמוד זה הושאר ריק בכוונה]

עותר לעיון בלבד מאתר האינטרנט

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	עבודות עפר				
01.091	קירות דיפון מלוחות פלדה				
01.091.0010	החדרת קירות דיפון משיגומים בעומקים שונים, מבוצעים ע"י החדרת לוחות מתכת בדפיקות לקרקע, ליצירת קיר מגן, לרבות תכנון וייצור מוביל החדרה מותאם לשיטת הביצוע. עלות השיגומים (חומר) משולם בנפרד	מ"ר	150.00	550.00	82,500.00
01.091.0120	אספקת שיגומים - שיגומי ביניים "Intermediate Piles" או ש"ע	טון	8.00	6,600.00	52,800.00
135,300.00	סה"כ לקירות דיפון מלוחות פלדה				
135,300.00	סה"כ לעבודות עפר				
40	פיתוח האתר				
40.002	מסלעות				
40.002.0030	שורת אבני מסלעה ארגזיות עד גובה 40 ס"מ כולל כל החומרים והעבודה כנדרש עפ"י התכנית.	מ'	50.00	161.41	8,070.50
8,070.50	סה"כ למסלעות				
8,070.50	סה"כ לפיתוח האתר				
41	עבודות גיבון והשקיה				
41.003	שתילה ונטיעה				
	גודל וטיב הצמחים והעצים יהיו בהתאם ל"הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי", של משרד החקלאות בגרסה העדכנית למועד פרסום המכרז.				
	הקבלן המבצע אחראי לקליטה והתפתחות טובה של כל הצמחיה והעצים.				
	צמחיה למיניה (דשא, שיחים, שתילים, עצים וכו') תסופק לשטח אך ורק לאחר בדיקה במשתלה ואישור בכתב של המפקח מטעם המזמין. האישור בכתב לתקינות השתילים ימסר גם למזמין ע"י הקבלן. כל עבודות הגיבון והשתילה כוללים החזרת מצב לקדמותו לאחר השלמת העבודה.				
41.003.0012	מרבדי דשא למדרך מזנים שונים. המחיר כולל - תיחוח ויישור פני שטח, פיזור הצנעת דשנים - כימי, קומפוסט, איטי תמס והצנעתם, יישור פני שטח, טיפול במזיקים פריסה, הידוק והשקיית הנחתה.	מ"ר	300.00	27.00	8,100.00
41.003.0014	צמחים בפלאגים/שתילונים מתאי תבנית- נפח התא 48-98 סמ"ק.	יח'	250.00	2.50	625.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.003.0028	צמחים רב-שנתיים, גודל 3, במיכל בנפח - 800 סמ"ק.	יח'	150.00	12.00	1,800.00
	סה"כ לשתילה ונטיעה				10,525.00
	סה"כ לעבודות גינון והשקיה				10,525.00
51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח				
51.001	עבודות הכנה ופירוק שונות				
	מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים החזרת מצב לקדמותו, הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישורהמפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן והסדרי תנועה.				
	מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שיידרש.				
	מחירי כל הסעיפים כוללים פינוי וסילוק למרחק כלשהו שיידרש.				
	איתור אתרי פינוי עבודות עפר ופסולת הנם באחריות הקבלן, לרבות סגירת או שינוי מיקום אתרי הפינוי במהלך העבודות.				
	פינוי פסולת יאושר רק לאחר מיון, ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר בולדרים ואבנים, לרבות עבודת ידיים אם נדרש, עירום הפסולת בנפרד ומדידתה ע"י מודד האתר וקבלת אישור המחוז לפני הפינוי. המדידה והתשלום במ"ק.				
51.001.0090	פירוק משטחי בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח והחזרת מצב לקדמותו לאחר השלמת העבודה.	מ"ר	500.00	132.66	66,330.00
51.001.0110	פירוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות ניסור/קרצוף פינוי וסילוק והחזרת מצב לקדמותו לאחר השלמת העבודה.	מ"ר	9,000.00	7.48	67,320.00
	סה"כ לעבודות הכנה ופירוק שונות				133,650.00
51.002	עבודות עפר				
51.002.0040	חפירה בכל סוגי קרקע מעל 10,000 מ"ק.	מ"ק	2,000.00	19.77	39,540.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.002.0250	טיפול בחומר חפור, לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר, כולל מיון וניפוי, הפרדת הפסולת (אם ישנה), והתאמתו 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. ישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח.	מ"ק	1,300.00	12.29	15,977.00
	סה"כ לעבודות עפר				55,517.00
51.006	עבודות תיעול וניקוז				
51.006.0796	עטיפת בטון מזויין לצינורות בקוטר 6", בחתך ריבועי בעובי של 10 ס"מ סביב לצינור, כולל הזיון.	מ'	550.00	77.18	42,449.00
	סה"כ לעבודות תיעול וניקוז				42,449.00
	סה"כ לעבודות עפר, גישים ופיתוח				231,616.00
52	עבודות אספלט				
52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק, והחזרת מצב לקדמותו.				
52.001.0140	תא"צ 25 בעובי 7 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	10,000.00	44.57	445,700.00
	סה"כ לשכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				445,700.00
52.002	שונות				
52.002.0025	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	10,000.00	1.60	16,000.00
52.002.0070	פסי האטה מאספלט תא"צ 1/2".	מ"ר	600.00	161.41	96,846.00
	סה"כ לשונות				112,846.00
	סה"כ לעבודות אספלט				558,546.00
57	קווי מים וביוב				
57.002	צנרת ביוב ואביזרים				
	צינורות P.V.C				
57.002.0058	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ'	10.00	180.00	1,800.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.002.0060	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ'	140.00	190.00	26,600.00
57.002.0062	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מ'	775.00	210.00	162,750.00
57.002.0064	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מ'	25.00	252.89	6,322.25
57.002.0074	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ'	מ'	21.00	196.00	4,116.00
57.002.0076	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ'	1,180.00	210.00	247,800.00
57.002.0078	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ'	1,900.00	223.00	423,700.00
57.002.0080	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מ'	315.00	249.00	78,435.00
57.002.0082	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מ'	681.00	271.00	184,551.00
57.002.0084	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-3.26 ועד 3.75 מ'	מ'	65.00	295.00	19,175.00
57.002.0086	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-3.76 ועד 4.25 מ'	מ'	240.00	338.00	81,120.00
57.002.0088	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-4.26 ועד 4.75 מ'	מ'	40.00	372.00	14,880.00
57.002.0090	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-4.76 ועד 5.25 מ'	מ'	135.00	404.00	54,540.00
57.002.0092	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ'	מ'	65.00	260.33	16,921.45
57.002.0094	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ'	765.00	270.96	207,284.40
57.002.0098	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מ'	320.00	306.00	97,920.00
57.002.0102	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-3.26 ועד 3.75 מ'	מ'	30.00	349.00	10,470.00
57.002.0104	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-3.76 ועד 4.25 מ'	מ'	90.00	393.00	35,370.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.002.0106	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-4.26 ועד 4.75 מ'	מ'	40.00	432.00	17,280.00
57.002.0108	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-4.76 ועד 5.25 מ'	מ'	80.00	504.00	40,320.00
57.002.0112	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ'	170.00	402.00	68,340.00
57.002.0114	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ'	125.00	418.00	52,250.00
57.002.0116	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מ'	75.00	481.00	36,075.00
57.002.0118	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מ'	135.00	470.00	63,450.00
57.002.0120	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-3.26 ועד 3.75 מ'	מ'	30.00	497.00	14,910.00
	צינורות פוליאתילן				
	צינורות פוליאתילן מסוג H.D.P.E כדוגמת PE 100 (דרג SDR-17 או ש"ע לרבות כל העבודות ונפוזי הריתוך, ריפוד ועטיפת חול ומילוי חוזר, מונחים בקרקע				
57.002.0178	צינורות PE100 לביוב, בקוטר 315 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ-3.76 ועד 4.25 מ'	מ'	55.00	582.00	32,010.00
57.002.0310	תוספת למחיר הנחת צנרת ביוב מכל סוג שהוא עבור כל 1.00 מטר נוספים מעל עומק 5.25 מטר	מ'	135.00	85.00	11,475.00
	שוחות בקרה לביוב				
	תאי בקרה עגולים מחוליות טרומיות ותחתית מיוצרת ביציקה מונוליטית, הכל בהתאם לתקנים: ת"י 489, ת"י 5988				
	מחירי השוחות כוללים חפירה ו/או חציבה בכלים מכניים ו/או בידיים, מילוי חוזר עד למבנה הכביש לפי הפרט ושחזור מבנה כביש במקרה של פתיחת כביש/מדרכה לרבות שלביירידה או סולם מפיברגלס ומשטחי ביניים ו/או משטחי מנוחה ומחבר שוחה והחזרת מצב לקדמותו.				
57.002.0324	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 1.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון, מכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 50 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	30.00	2,830.00	84,900.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.002.0326	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.26 ועד 1.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	60.00	3,703.00	222,180.00
57.002.0327	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 ועד 2.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל, עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	65.00	4,178.00	271,570.00
57.002.0328	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-2.26 ועד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	90.00	4,511.00	405,990.00
57.002.0329	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.26 ועד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	30.00	4,660.00	139,800.00
57.002.0330	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.76 ועד 3.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	45.00	4,939.00	222,255.00
57.002.0331	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-3.26 ועד 3.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	15.00	5,413.00	81,195.00
57.002.0332	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-3.75 ועד 4.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	25.00	5,884.00	147,100.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.002.0333	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-4.26 ועד 4.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות לתאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	7.00	6,354.00	44,478.00
57.002.0337	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 150 ס"מ ובעומק מ-4.76 ועד 5.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקתברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות לתאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	11,200.86	22,401.72
57.002.0358	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 180 ס"מ ובעומק מ-5.26 מ' ועד 5.75 מ' לרבות תקרה טרומית לעומס 40 טון ומכסה לעומס 40 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	24,446.17	48,892.34
57.002.0362	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 180 ס"מ ובעומק מ-5.76 מ' ועד 6.25 מ' לרבות תקרה טרומית לעומס 40 טון ומכסה לעומס 40 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	26,720.13	53,440.26
	ביצוע מפל כולל חפירה ו/או חציבה, ספחים וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם				
	חיבור צינורות וקוי ביוב לשוחות קיימות				
57.002.0508	חיבור קו ביוב חדש בקוטר 160 מ"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטיביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	8.00	954.21	7,633.68
57.002.0510	חיבור קו ביוב חדש בקוטר 200 מ"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטיביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	15.00	1,038.16	15,572.40
57.002.0524	תוספת מחיר עבור הקמת תא בקרה בכל קוטר ובכל עומק על קו ביוב קיים ובכל קוטר ובכל עומק לרבות כל הנדרש להתקנת מחברי שוחה בכל הכניסות ויציאות, כל הנדרש להפסקה זמנית זרימת הביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, סידור המתעלים (עיבוד) הכל בהתאם לפרט סטנדרטי לתא בקרה.	יח'	47.00	1,276.18	59,980.46

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הכנות לחיבור קווי ביוב (כולל עמוד סימון)				
57.002.0530	הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון לגדרוכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מ'	20.00	235.00	4,700.00
	סה"כ לצנרת ביוב ואביזרים				3,841,953.96
57.009	שונות				
57.009.0270	תכנון, ביצוע והעברת צינור (צינורות בטון/פלדה/פיברגלס) אופקי בדחיקה באמצעות מיקרוטאנלינג עד הצלחתו מתחת לכביש קיים בכל סוג קרקע וסלע רציף או בלוי ומעורב בקרקע עם/בלי מי תהום, בקוטר 560-600 מ"מ (פנים) /24" לרבות עובי דופן מתאים וכל הצורך הפעולות הנדרשות לביצוע הקידוח ע"פ תנאי הקרקע לרבות סקר קרקע, התארגנות, תיאום עם כל גורם, כולל טיפול בקבלת אישורים מנת"י וביצוע סקרי קרקע ובדיקות ע"פ הנחיותיהם, חפירת בורות לצורך חפירת פירים או החקנת תאי בקרה, השחלת צנרת פוליאתילן בתוך השחלה וחיבורו, מילוי הבורות במצע סוג א' בשכבות מהודקות, הזרקת דייס צמנטי ע"י מכונה יעודית לאחר דחיקה ביצור או כניסה, השחלת צנרת עם סנדלי סמך וסילוק עודפים והחזרת מצב לקדמותו וביצוע כל הנדרש על פי מסמכי החוזה. ליישום מושלם של הקידוח והצלחתו והנחת הקו.	מ'	64.00	12,000.00	768,000.00
	סה"כ לשונות				768,000.00
57.046	מפלי ביוב, חיצוני ופנימי				
	מפל פנימי				
57.046.0510	מפל פנימי קוטר 200-225 מ"מ מסוג P.V.C לרבות זווית עליונה 90 מעלות עם עין ביקורת, קטע צינור אנכי מחובר בחבקי פלב"מ (נירוסטה) לדופן השוחה, זווית תחתונה 90 מעלות ואטמי חדירה, גובה המפל (הפרש גובה) עד 1.5 מ'	יח'	3.00	790.00	2,370.00
57.046.0550	מפל פנימי קוטר 160 מ"מ מסוג P.V.C לרבות זווית עליונה 90 מעלות עם עין ביקורת, קטע צינור אנכי מחובר בחבקי פלב"מ (נירוסטה) לדופן השוחה וזווית תחתונה 90 מעלות ואטמי חדירה, גובה המפל (הפרש גובה) מעל 1.5 מ' ועד 3.0 מ'	יח'	5.00	820.00	4,100.00
57.046.0560	מפל פנימי קוטר 200-225 מ"מ מסוג P.V.C לרבות זווית עליונה 90 מעלות עם עין ביקורת, קטע צינור אנכי מחובר בחבקי פלב"מ (נירוסטה) לדופן השוחה וזווית תחתונה 90 מעלות ואטמי חדירה, גובה המפל (הפרש גובה) מעל 1.5 מ' ועד 3.0 מ'	יח'	40.00	960.00	38,400.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.046.0570	מפל פנימי קוטר 250-280 מ"מ מסוג P.V.C לרבות זווית עליונה 90 מעלות עם עין ביקורת, קטע צינור אנכי מחובר בחבקי פלב"מ (נירוסטה) לדופן השוחה, זווית תחתונה 90 מעלות ואטמי חדירה, גובה המפל (הפרש גובה) מעל 1.5 מ' ועד 3.0 מ'	יח'	5.00	1,180.00	5,900.00
57.046.0572	מפל פנימי קוטר 315 מ"מ מסוג P.V.C לרבות זווית עליונה 90 מעלות עם עין ביקורת, קטע צינור אנכי מחובר בחבקי פלב"מ (נירוסטה) לדופן השוחה, זווית תחתונה 90 מעלות ואטמי חדירה, גובה המפל (הפרש גובה) מעל 1.5 מ' ועד 3.0 מ'	יח'	3.00	1,470.00	4,410.00
	סה"כ למפלי ביוב, חיצוני ופנימי				55,180.00
57.072	עטיפת בטון לצינורות				
57.072.0010	עטיפת בטון מזוין ב-20 לצינורות מכל סוג, בעובי 10 ס"מ סביב הצינורות, לרבות ברזל הזיון (במשקל 60 ק"ג/מ"ק), לצינורות קוטר 110 מ"מ (4")	מ'	7.00	89.00	623.00
	סה"כ לעטיפת בטון לצינורות				623.00
	סה"כ לקווי מים וביוב				4,665,756.96
61	הקצבים לעבודות מיוחדות				
61.020	הקצבים לעבודות מיוחדות שישולם עבורם לפי חשבוניות (עלות בפועל)				
61.020.0010	הקצב עבור שיקום גינות והחזרת מצב לקדמותו לאחר ביצוע עבודה בתוך מגרשים פרטיים עד 2,000 ש"ח לכל גינה, מותנה בהצגת חשבונית מס' וקבלה על העבודה למפקח ופירוט העבודה שנעשתה בפועל, כולל תוכנית מדידה לאחר ביצוע "AS MADE".	קומפ'	100.00	2,000.00	200,000.00
	סה"כ להקצבים לעבודות מיוחדות שישולם עבורם לפי חשבוניות (עלות בפועל)				200,000.00
	סה"כ להקצבים לעבודות מיוחדות				200,000.00
81	חומרי מליטה, אגרגטים, מוספים וערבים				
81.041	אגרגטים (בשער המפעל)				
81.041.0080	חומר בלבד: מצע סוג א'	טון	2,300.00	50.00	115,000.00
	סה"כ לאגרגטים (בשער המפעל)				115,000.00
	סה"כ לחומרי מליטה, אגרגטים, מוספים וערבים				115,000.00
87	חומרים לתברואה, קווי מים, ביוב ותיעול				

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
				שסתומים לביוב	87.099
15,000.00	750.00	20.00	יח'	שסתום אל חוזר קלפה תקני לביוב קוטר "6 התקנה בקצה צינור הביוב מחיר כולל התקנה	87.099.2021
15,000.00				סה"כ לשסתומים לביוב	
15,000.00				סה"כ לחומרים לתברואה, קווי מים, ביוב ותיעול	

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט

ריכוז תתי פרקים למדריך עוז- מערכת ביוב חדשה 20.9.23

135,300.00	עבודות עפר	01
135,300.00	קירות דיפון מלוחות פלדה	01.091
8,070.50	פיתוח האתר	40
8,070.50	מסלעות	40.002
10,525.00	עבודות גינון והשקיה	41
10,525.00	שתילה ונטיעה	41.003
231,616.00	עבודות עפר, כבישים ופיתוח	51
133,650.00	עבודות הכנה ופריקה שונות	51.001
55,517.00	עבודות עפר	51.002
42,449.00	עבודות תיעול וניקוז	51.006
558,546.00	עבודות אספלט	52
445,700.00	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	52.001
112,846.00	שונות	52.002
4,665,756.96	קווי מים וביוב	57
3,841,953.96	צנרת ביוב ואביזרים	57.002
768,000.00	שונות	57.009
55,180.00	מפלי ביוב, חיצוני ופנימי	57.046
623.00	עטיפת בטון לצינורות	57.072
200,000.00	הקצבים לעבודות מיוחדות	61
200,000.00	הקצבים לעבודות מיוחדות שישולם עבורם לפי חשבוניות (עלות בפועל)	61.020
115,000.00	חומרי מליטה, אגרגטים, מוספים וערבים	81
115,000.00	אגרגטים (בשער המפעל)	81.041
15,000.00	חומרים לתברואה, קווי מים, ביוב ותיעול	87
15,000.00	שסתומים לביוב	87.099
5,939,814.46	סה"כ	

סה"כ למדרך עוז- מערכת ביוב חדשה 20.9.23

סה"כ למדרך עוז- מערכת ביוב חדשה 20.9.23

135,300.00	01	עבודות עפר
8,070.50	40	פיתוח האתר
10,525.00	41	עבודות גינון והשקיה
231,616.00	51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח
558,546.00	52	עבודות אספלט
4,665,756.96	57	קווי מים וביוב
200,000.00	61	הקצבים לעבודות מיוחדות
115,000.00	81	חומרי מליטה, אגרגטים, מסמים וערבים
15,000.00	87	חומרים לתברואה, קווי מים, ביוב וחיפול
5,939,814.46		סה"כ עלות
1,009,768.46		מע"מ בשיעור 17%
6,949,582.92		סה"כ כולל מע"מ

ענת דקל עיון בלבד מאתר האינטרנט

מפרט טכני מיוחד – הנחת קווי ביוב ביישוב מדרוך עוז

מפרטים טכניים מיוחדים (מט"מ)

1.1.1.1 תיאור העבודה

- א. מפרט טכני מיוחד זה מתייחס לביצוע עבודות הנחה, החלפה ושדרוג קווי ביוב גרביטציה מצניורות שונים בקטרים שונים.
- ב. מערכת קווי ביוב גרביטציוניים מתוכננת מצנרת P.V.C עבה SN-8 בקטרים 160-315 מ"מ. תוואי ועומק הנחת הקווים מוצג בחתכי אורך, אורך קו ביוב כ-7,500 מ'.
- ג. מערכת קווי ביוב גרביטציוניים מתוכננת מצנרת פוליאיתילן SDR17, PN10 - 100 +PE, בקטרים 160-315 מ"מ באורך כ-200 מ"א.
- ד. תכנון, ביצוע והזעברת צינור (צינורות בטון/פלדה/פיברגלס) אופקי בדחיקה באמצעות מיקרוטאנלינג ו/או הצלחתו מתחת לכביש קיים בכל סוג קרקע וסלע רצוף או בלוי ומעורב בקרקע עם/בלוי מי תהום, בקטר 560-600 מ"מ (פנים) / 24" לרבות עובי דופן מתאים באורך 64 מטר, וכל הציוד והפעולות הנדרשות לביצוע הקידוח ע"פ תנאי הקרקע לרבות סקר קרקע, התארגנות, תיאום עם כל גורם, כולל טיפול בקבלת אישורים מנת"י וביצוע סקרי קרקע ובדיקות ע"פ הנחיותיהם, חפירת בורות חפירת בורות לצורך חפירת פירים או התקנת תאי בקרה, השחלת צנרת פוליאיתילן בתוך השרוול וחיבורו, מילוי הבורות במצע סוג א' בשכבות מהודקות, הזרקת דייס צמנטי ע"י מכונה ייעודית לאחר דחיקה ביציאה או כניסה, השחלת צנרת עם סנדלי סמך וסילוק עודפים והחזרת מצב לקדמותו וביצוע כל הנדרש על פי מסמכי החוזה. ליישום מושלם של הקידוח והצלחתו והנחת הקו.
- ה. במסגרת הפרויקט יבוצעו חיבורי קווי ביוב מתוכננים לקווים קיימים, חיבורי ביוב למגרשים קיימים, הכנות לחיבורי מגרשים מתוכננים, חיבורים לקווי ביוב קיימים, מפלים עשויים מצנרת PVC, בניית תא בקרה על קו קיים.

1.1.1.2 כללי

- 57.1 מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף ולשנות את לפרק 57, פרק 51 ופרקים רלוונטיים אחרים במפרט הכללי במהדורה המעודכנת, בהוצאת הועדה הבין משרדית והמפרט מיוחד זה יש לקרוא ולפרשו יחד עם מסמכי חוזה ומפרט, הוא כרך א' - כללי, חלקים 1, 2 ו-3 לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות, בהוצאת המינהלה לתשתיות ביוב. התוכניות, המפרטים ורשימת הכמויות והמחירים הרצ"ב מתייחסים לביצוע עבודה של הנחת קווי מים וביוב בתחום השיפוט של **היישוב מדרוך עוז**.
- 57.2 שימת ליבו של הקבלן מופנית לעבודה שהעבודות השונות תבוצענה בשטח עירוני בנוי, שקיימים בשטח בקרבה לאתר העבודה מיתקנים שונים עיליים ותת קרקעיים, כגון: צנרת מים, קווי ביוב, קווי תיעול, מעבירי מים, קווים וכבלים של טלפון, טל"כ וחשמל, עצים, מבנים וכו', וכי עליו למלא את כל הדרישות וההתחייבויות הנובעות מעבודה בשטח כזה, בהתאם לחוקי העבודה למפרטים ולהוראות המהנדס, לרבות חיזוקים, תמיכות, דיפון, גידור, שילוט וכו', וכן התיאום עם המוסדות והרשויות הנוגעים בדבר.



לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למהנדס התאגיד ונציגו את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה. הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. פירוש המילה "רשויות" בסעיף זה הנם (חלקם או כולם):

משרדי הממשלה, חברת החשמל לישראל, רמ"י, עיריות, רשויות אזוריות ומקומיות על מחלקותיהן, מקורות, אגף העתיקות, רשות הניקוז האזורית, החברה הלאומית לדרכים, חברת אגד, בזק, חברות הטלוויזיה בכבלים, חברות הסלולר, משטרת ישראל, מחלקות פנימיות ברשויות – המאור, הדרכים והגינון, וועדי היישובים וכו'.

הקבלן עלול להידרש לפיקוח משטרתי או לפיקוח אחר (חברת "בזק", טל"כ וכיו"ב) במהלך עבודתו.

כל התשלומים לפיקוח המשטרתי ופיקוח אחר (עתיקות וכו'), יהיו כאמור בהסכם ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בבניית הצעתו.

לאחר קבלת התוכניות על הקבלן לבדוק באופן יסודי אפשרות המצאות קווים תת-קרקעיים, בין אם סומנו בתוכניות ובין אם לא.

כל העלות הכספית המתחייבת מפעולות להוצאת כל האגרות והרישיונות השונים, יהיו על חשבון הקבלן יראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

תאום עם המדמים השונים יעשה ע"י הקבלן ובאחריותו ובמידה וכתוצאה מכך יגרם האטה בעבודה לא ישולם לקבלן בנפרד בגין האטה, השבתת כלים וכו' ומחירי היחידה כוללים את התאום וביצוע עבודה בקטעים מסוימים בהתאם לקצב שיוכתב ע"י הגורמים השונים.

הקבלן אחראי באופן בלעדי למתקנים על ותת-קרקעיים כגון: צינורות מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו'.

כל ההוצאות למילוי תנאי זה יחולו על הקבלן וימצאו את ביטוין במחירי היחידה. המהנדס רשאי להורות לקבלן על שיטות הנראות לו כנחוצות לבצוע העבודה.

פגיעה במתקן כתוצאה מחפירה בסמוך תתוקן ע"י הקבלן מיד ומחיר התיקון ייכלל במחירי היחידה בכתב הכמויות.

כל האחריות למניעת פגיעות במיתקנים השונים תחול על הקבלן בלבד ועל חשבוננו, גם אם לא נמסרה לו אינפורמציה מוקדמת על מיקומם. על הקבלן לוודא מראש ולפני תחילת הביצוע על קיום המיתקנים השונים. אם יתברר כי לא ננקטו כל האמצעים הדרושים על ידי הקבלן בין אם צוינו מראש על ידי המהנדס ובין אם לא צוינו תשלומי הפיצויים לנזיקין ולתיקונים גם אך ידרשו ע"י צד שלישי, יחולו על הקבלן ועל חשבוננו.

לפיכך על הקבלן לנקוט בשיטות חפירה כאלו אשר יבטיחו את שלמותם של המתקנים הנ"ל. לרבות תמיכות זמניות, חפירה בידיים, ובחירת ציוד מתאים (לחפירה, מילוי והידוק) - החפירה תיעשה בכלים מכניים ו/או בעבודות ידיים לפי הצורך למידות ובאישור המפקח. באחריות הקבלן ועל חשבוננו.

57.3 חפירה - על הקבלן לדאוג לתמיכת ודיפון החפירות ולשמירת יציבותן במשך כל תקופת ביצוע העבודה. במקומות בהם תבוצענה עבודות חפירה של תעלות בעומק העולה על 1.20 מטר, עבור הנחת צנרת, יבצע הקבלן דיפון ותמיכה של החפירה באמצעות מערכת תמיכות מתועשת דוגמת "SYSTEM SLIDERAIL" המיוצרת ע"י LTW -גרמניה, או שווה ערך אחר מאושר ממונה הבטיחות של הקבלן והמפקח, בהתאם להוראות והנחיות משרד העבודה- באחריות הקבלן ועל חשבוננו.

57.4 על הקבלן להביא בחשבון שיש להמשיך ולספק מים לצרכנים בקטעים בהם יוחלפו הקווים הקיימים, במשך כל זמן העבודה, ועל הקבלן לבצע את כל העבודות ולנקוט בכל הסידורים הדרושים למילוי דרישה זו. מודגש כי לא יאושרו הפסקות באספקת מים, אלא לתקופות קצרות ביותר, ההכרחיות לביצוע החיבורים לקו "חיי", וזאת בתיאום מלא עם **משרד מהנדס המועצה, תאגיד המים והביוב/המועצה/היישוב**, ולפעול על פי הנחיותיהם בנושא הפסקת מים. עבור העבודות ונקיטת האמצעים הדרושים לצורך שמירה על המשכיות אספקת המים כנ"ל, לרבות קטעי קווים וחיבורים זמניים לאספקת מים חליפית, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים.

- 57.5 לאורך התוואי בקטעים בהם עובר הקו לאורך מדרכות אספלט או במדרכות מרוצפות או שטחי גינון ציבוריים, יידרש הקבלן לבצע את העבודה בידיים או באמצעות מחפרון קטן כדוגמת "בובקט" תוך זהירות מרבית ופגיעה מינימלית במצב הקיים. בכל מקרה יהיה על הקבלן להחזיר את המצב לקדמותו בשלמות וזאת ללא כל תוספת מחיר. הקבלן יביא בחשבון, בחישובי המחירים שבהצעתו, את האמור במט"מ, את תנאי השטח, את הקשיים, את סידורי התיאום, את האפשרויות לביצוע, את נקיטת האמצעים השונים וכדומה, ויכלול אותם במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים. לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף למחירים שבהצעתו בגין הסידורים הנוספים הדרושים שהוזכרו לעיל.
- 57.6 כל הצינורות הדרושים לביצוע העבודות, כמפורט בסעיפים השונים ברשימת הכמויות, יסופקו על ידי הקבלן.
- 57.7 בעבודות השונות יכלול הקבלן במחירי היחידה בהצעתו את כל ההוצאות עבור אספקה, העמסה, הובלת הצינורות השונים והאביזרים השונים אל אתר העבודה, פריקתם, הנחתם והתקנתם, הפחת והשבר וכן את כל יתר העבודות להנחת קווי צינורות, בהתאם למפרטים, לתוכניות, לרשימת הכמויות ולהוראות המפקח. שאר פריטים כגון: ברגים, אטמים, גומיות, צביעה, הארקוד למדי מים, וכל יתר חומרי העזר והלוואי הדרושים להתקנה מושלמת יסופקו אף הם ע"י הקבלן ועל חשבונו והמחירים בהצעתו יכללו אספקת הפריטים הנ"ל והתקנתם.
- 57.8 בכל מקרה של סתירה, אי הבהר, דו משמעות או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות כדלהלן המוקדם עדיף על המאוחר: תוכניות, כתב הכמויות, מט"מ, מפרט כללי, תקנים.
- המפרט המיוחד והמפרט הכללי: המפרט הכלול בחוברת זו הינו המפרט המיוחד. המפרט הכללי המחייב ביצוע העבודה הוא המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד הביטחון, משרד השיכון והבינוי ונת"י. המפרט המיוחד הינו השלמה למפרט הכללי. מפרט זה מהווה חלק בלתי נפרד מהמפרט הכללי, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.
- המפרט הכללי לעבודות בנין, "האוגדן הכחול", אשר בהוצאת הוועדה הבין משרדית (משרד הביטחון, משרד הבנוי והשיכון ונת"י). הפרקים המחייבים הם פרק 00, פרק 51, פרק 57 וכל פרק נוסף שיימצא רלבנטי לעבודה. (להלן: "המפרט הכללי")
- הערה:**
בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאות הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.
- המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו לחוזה ואינם ברשות הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון רח' הארבעה ת"א.
- מובהר בזאת לשם הדגשה שמחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות כולן כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה לרבות אספקת כל החומרים וחומרי העזר וכל הנדרש לביצוע מושלם על פי השלבים והפעילויות המפורטים בפרט המיוחד.
- מדידת כמויות לתשלום תהיה על פי אופני המדידה והתשלום של המפרט הכללי הבין-משרדי אלא אם כן צוין אחרת בסעיפים השונים.**
- בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המסמכים, על הקבלן להעיר את תשומת לבו של המפקח לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראותיו.
- אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכנית ו/או בכתב הכמויות, תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.
- מחירי היחידה לא יכללו מס ערך מוסף.

1.1.1.3 שווה ערך או שווה איכות

- 57.9 המונח "שווה ערך" או "שווה איכות" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כחלופה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן ו/או בשם המפעל המשווק אותו, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב ודרישות אחרות למוצר הנקוב (שווה איכות). טיבו, איכותו, סוגו, צורתו, אופיו ומחירו של המוצר "שווה הערך" טעונים את אישור המוקדם של המפקח, המתכנן והמזמין, לפי שיקול דעתם, המלא, הבלעדי והמוחלט. המפקח אינו חייב לאשר מוצר כ"שווה ערך", גם אם הוכח שהוא עומד בתנאים. על הקבלן בלבד, להציג רשימה המראה כי הציווד המוצע הינו שווה ערך לציווד הנדרש במפרט זה. הרשימה תוצג בעזרת טבלת השוואה מפורטת עבור כל רכיב ורכיב. ציווד ייחשב שווה ערך כאשר הוא עונה על כל סעיפי הטבלה. כל החומר הטכני שיוצג ע"י הקבלן יהיה בעברית בלבד (במקרים מיוחדים יאושר חומר באנגלית). לא יתקבל חומר בשפה אחרת. תעודה של היצרן או כל מסמך אחר שיהיה בשפה שאינה אנגלית יתורגם באחריות הספק ועל חשבונו ע"י מתרגם ותצורף חתימת נוטריון המאשרת כי מדובר בתרגום מקורי של המסמך המקורי.
- 57.10 עבודות עפר:**
- 57.10.1 המונח "חפירה" במפרט הכללי, במט"מ ורשימת כמויות והמחירים, מתייחס לחפירה ולחציבה באדמת המקום בכל טוגי הקרקע, גם אם לא צוין כך במפורט בכל סעיף.
- 57.10.2 עבודות החפירה השונות תבוצענה בהתאם למפורט ולשרטוטים, באמצעים מכניים ו/או בעבודת ידיים, לפי בחירתו החופשית של הקבלן ובכפיפות למפורט. לא יורשה השימוש בחומר נפץ. בכל מקרה יתאימו האמצעים השונים לאפשרויות, לתנאי הסביבה ובאישור המפקח. רשאי המפקח לאסור שימוש באמצעי, או בכלי נכבד או אחר, בקטעים מסוימים מסיבות הנדסיות, טכניות, ציבוריות וזאת ללא כל תשלום נוסף לקבלן על זה שהציע. עבודות החפירה יכללו גם העבדה של האדמה החפורה, לכל מקום, תוך הידוק ביציבות כמפורט. התשלום עבור החפירה לתעלות להנחת קווי צינורות ולהתקנת תאים ייכללו במחירי היחידה השונים להנחת קווי צינורות ולהתקנת תאים.
- 57.10.3 אם יהיו מים בקרקע ובחפירות בעת ביצוע העבודות השונות, ינקוט הקבלן בכל האמצעים להורדת מפלסם ולסילוקם מהחפירות ומשטח העבודה למקום אחר בו הם לא יגרמו לנזק למבנים ולמתקנים קיימים, באישור המפקח וללא כל תשלום נוסף.
- 57.10.4 החפירה של תעלות להנחת צינורות ובניית שוחות תבוצע בהתאם לסעיף 2.301 של כרך "א-כללי" פרקים 5701 ו-01 של המפרט **הבי** משרדי. פרטי ומידות החפירה ופרטים וספים יהיו בהתאם לפרטים בתוכנית הפרטים.
- 57.10.5 בצוע חפירה יהיה לפי סעיפים 01025 - 01020 במפרט הכללי, דיפון, תימוך וניקוז על פי סעיפים - 01004 01009 במפרט הכללי.
- 57.10.6 עודפי האדמה החפורה והפסולת יורחקו ויסולקו אל מחוץ לתחום השיפוט של היישוב ע"י הקבלן ממקום ביצוע עבודות החפירה, כמפורט, פינוי הפסולת לאתר מורשה ומחייב הצגת קבלות ואישורים למפקח ובאישורו. התשלום עבור ההרחקה והסילוק ייכללו במחירי היחידה השונים של העבודות ויכלול העמסה, הובלה, פריקה, פיזור, הידוק, הוצאות שונות ורווח הקבלן, הכל כמפורט ובשלמות.
- 57.10.7 המצע לשימוש מילוי תעלות קווי המים יהיה מצג סוג א' בלבד. המצע יהיה ממקור מאושר, גרגירי, נוח להידוק עבור דרך נפה 4.75 מ"מ ולא יכיל אבנים שגודלם עולה על 7 ס"מ. המצע יהיה נקי מחרסית, מטין, מחומרים אורגניים ומכל חומר מזיק אחר כמוראה בפרט. יישום מצע

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



בתעלות ובחפירות יעשה על ידי פיזור בשכבות, הרטבה אופטימלית במים נקיים והידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ לכל היותר, לקבלת צפיפות של לפחות 98% לפי בדיקות MODIFIED AASHO. לא ישולם עבור אספקת המצע, הפיזור בשכבות, ההרטבה והידוק עד להתחלת מבנה הכביש. הנ"ל יהיה חלק ממחיר הנחת צנרת המים והביוב.

57.10.8 קווי הצינורות יונחו בתעלות החפורות בתוך מעטפת עשויה חול ים או דיונות או חול מחצבה לא מלוח, בהתאם למפרט ולתוכנית. החול יהיה נקי מחומר אורגני, מפסולת מאבנים ורגבים, ויאושר מראש על ידי המהנדס. המעטפת תכלול את המצע בעובי 20 ס"מ מתחת לקרקעית הצינורות, את המילוי בצידי הצינורות ואת הכיסוי בעובי 20 ס"מ מעל גב הצינורות, תוך פיזור והידוק בשכבות שעוביין לא יעלה על 20 ס"מ לפני ההידוק.
רוחב התעלה יהיה מזערי - בהתאם לקוטר הצינור בתוספת 20 ס"מ אך לא פחות מ 2/3 מקוטר הצינור, מכל צד כמתואר בחתך טיפוסי. פתיחת תעלה ברוחב רחב מהמפורט בפרט ותיקוני אספלט ומצעים הנובעים מפתיחה רחבה, יהיה על חשבון הקבלן בלבד.

57.10.9 כאשר יוצא הצינורות למיניהם יחצה או יבוצע לאורך כבישי אספלט קיימים או מדרכות אספלט, ימלא הקבלן את נפח התעלה החפורה מעל למעטפת כנ"ל במצע סוג א' בלבד במקום האדמה מהתעלה החפורה. התשלום עבור פריצת כביש או מדרכה והחזרת המצב לקדמותו יהיה כלול מחירי ההידוק השונים, ויכלול את אספקת המצע, הפיזור בשכבות, ההרטבה וההידוק ואת ציפוי האספלט (עבר תיקון זמני באספלט קר לא ישולם בנפרד כאמור לעיל).

57.10.10 עבודה בכבישים קיימים אין להרוס או לפתוח כבישים ודרכים סלולות, ללא קבלת רשות מאת המפקח, גם אם הם יתוקנו לאחר מכן על חשבון הקבלן. כל הכבישים, שאותם חוצים הקווים, ייפתחו ברוח מינימלי אפשרי. תיקון הכביש יעשה ע"י מילוי והידוק בשכבות וסלילה מחדש של המיסעה, כולל שכבות מצע, תשתית ואספלט, בהתאם לדרישות שבפרק 51 במפרט הכללי. בתחום הכביש, תהיה החפירה ורטיקלית ורוחבה, בחתך העליון, לא יעלה על המידות המפורטות בטבלה דלהלן:

קוטר הצינור	רוחב עליון של החפירה					
	עד 1.25 מ'	1.26-2.25 מ'	2.26-3.25 מ'	3.26-4.25 מ'	4.26-5.25 מ'	5.26-6.25 מ'
6"-10"	1.10	1.10	1.40	1.70	2.10	2.50
12"-16"	1.25	1.25	1.55	1.85	2.25	2.65
18"-24"	1.45	1.45	1.75	2.05	2.45	2.85

פתיחת כביש קיים תיעשה ע"י ניסור לרוחב המתאים בעזרת מסור מכני, בעל כושר חדירה לכל עומק השכבה. לא תורשה חפירה בכביש ללא ביצוע ניסור מתאים של האספלט.

תיקון הכביש וסלילתו תהיה כדלקמן:

עבודת תיקון כבישים, שבילים ומדרכות קיימות תבוצע כ דרש בסעיף 57032 ופרק 51 במפרט הכללי.

בנוסף לאמור בסעיף 57032 של ה"מפרט הכללי" אין להרוס או לפתוח כבישים, שבילים או מדרכות ללא קבלת רשות מאת המפקח גם אם הם יתוקנו לאחר מכן על חשבון הקבלן. כל הכבישים, השבילים והמדרכות שאותם חוצים הקווים יחתכו באמצעות מכשיר לחיתוך אספלט "דיסק" ויפתחו ברוחב מינימלי אפשרי. כל הנזק שיגרם לכבישים הקיימים עקב עבודת הקבלן יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבוו, הכל לפי המפורט במפרטים והוראות "המזמין" והמפקח באתר.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



במקומות שידרוש זאת המפקח יתקין הקבלן דרכים עוקפות זמניות כדי לאפשר המשך תנועה תקינה ורציפה באזור.

המילוי החוזר בכביש מעל עטיפת החול, יעשה בשכבות של מצע סוג א', מהודק לצפיפות של 98%, לפי AASHO MODIFIED, עד למפלס תחתית מבנה שכבות הכביש, אך לא יותר מ-40 ס"מ מפני הכביש הקיים. ממפלס זה, תשוחזרנה השכבות שהיו טרם פירוק ועד לרום של 8 ס"מ מתחת לרום הסופי. 2 שכבות מבנה הכביש תכלולנה מצע סוג א', מהודק לצפיפות 98% AASHO MODIFIED, כל שכבה בעובי של 20 ס"מ לפחות. ריסוס תשתית ביטומן M.C 70, בכמות של 1 ק"ג למ"ר, ציפוי יסוד ושכבת בטון אספלט מקשרת, בעובי 5 ס"מ, עם 4.3% ביטומן, מיד לאחר כיסוי התעלה ומילוי במוחמר מצעים. לאחר מכן, ריסוס בביטומן R.C 70, כמות של 0.25 ק"ג/מ"ר (ציפוי מאחה).

שכבה נושאת, מבטון אספלט דק, בעובי של 3 ס"מ, עם 4.8% ביטומן, מיד לאחר כיסוי בשכבה המקשרת, אלא אם תינתן הוראה אחרת. לאחר כיסוי, בכל שלב, יש לכבש את תיקון הסלילה במכש מתאים.

תיקון המדרכות יעשה כנ"ל, אך רק עם שכבת אספלט נושאת תחתונה, עם 4.3% ביטומן לפחות, בעובי 5 ס"מ. המפקח רשאי לקבוע אלו שטחים יסללו מחדש או יתוקנו, כמפורט לעיל.

באותם מקומות שקי הביוב חוצה משטח או שביל שהיו מצופים בבטון, על שכבות המצע המהודק יוצק משטח בטון. עבודות הבטון תבוצע ה בהתאם ל דרש בסעיף 40086 של ה"מפרט הכללי". משטח הבטון שיבוצע ע"י הקבלן בתוך שבועי מיום פתיחת המשטח או השביל יהיה זהה בצורה, בעובי, בצבע ובטקסטורה למשטח או לשביל הקיים לפני ש פתח ע"י הקבלן, ו/או בהתאם להוראות המפקח באתר.

התשלום עבור תיקון כבישים ומדרכות יהיה לפי מ"א. התיקון כולל : אספקת והנחת 2 שכבות מצע סוג א', שתי שכבות אספלט, כאמור במפרט המיוחד, מדוד לפי המידות התיאורטיות של החפירה ועליו לקחת בחשבון בהצעתו את מלוא רוחב התיקון, שיהיה עליו לתקן, כתוצאה מעבודתו ולנוזקים שייגרמו למבנה הכביש ולאספלט הקיימים, כתוצאה מעבודתו, מחפירת התעלות ותנועת רכב וציון הקבלן, על גבי הכבישים הקיימים. המחיר יהיה אחיד, ללא התחשבות בתנאים ובקשיים בזמן העבודה, במכשולים שמעל ומתחת לקרקע, בסוגי הקרקע, שיתגלו בזמן העבודה, בקוטר ובעומק הקו וברוחב התיקון שידרש. עבור פירוק אבני שפה והתקנתן מחדש בסיום העבודה, ישולם בנפרד. דרכים עוקפות, זמניות, במידה ותידרשנה, תותקנה על ידי הקבלן ועל חשבונו, לפי הוראות המפקח באתר.

בנוסף לכך, יכלול המחיר את אחריות הקבלן לתיקון כל השקיעות שייגרמו בכביש או במדרכה שפתח, עד 12 חודש מיום מסירת העבודה הגמורה למזמין. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שייוצרו בכביש, בשביל או במדרכה, ויחויב לבצע את כל התיקונים שידרשו עד תום תקופת אחריותו שהיא 12 חדשים מיום קבלת העבודה הגמורה על ידי המפקח.

57.10.11 גושי עיגון מבטון :

יותקנו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שייקבעו על ידי המהנדס, לפי פרט סטנדרטי צורת גושי עגון מבטון או בטון מזויין תהיה בהתאם לתוכניות. הבטון יהיה ב-200 בהתאם לתקני ישראל 188 ו-466 וביצוע גוש העיגון לפי סעיף 5702 במפרט הכללי. יציקת הגושים תהיה עם תבניות עץ או פח בצדדים אך מישור הלחץ של גוש העיגון יוצק תמיד כנגד קרקע טבעית בלתי מופרת.

57.10.12 חפירה במקומות מוגבלים - במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכניים בלתי אפשרי, או שהשימוש בכלים מכניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודות ידיים. כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה ובחול יחולו על חפירת התעלה בידיים.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

57.10.13 החומר למילוי המוחזר מעל צינורות הפי.וי.סי. הפלדה והפוליאתילן יהיה כדלקמן:
המילוי המוחזר יהיה עטיפת החול ועד תחתית עבודות מבנה הכביש יהיה מצע סוג א' לפי סעיף 510322 מהודק בשכבות של 20 ס"מ לצפיפות של 98% מהצפיפות המרבית על פי בדיקת מודיפייד פרוקטור ASTM1556/7.
לאחר מכן יבוצעו עבודות עפר על פי תכנון מתכנן הכבישים.

57.10.14 אמצעי זהירות
הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לבטיחות העבודה, העובדים והציבור ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הרת ורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד חפירה וציוד מכני וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת חיי אדם ורכוש באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה ואלו הדרשות בהתאם לחוקי התכנון והבנייה.
הקבלן יתקין דרכי גישה זמניות ו/או דרכים עוקפות, פיגומים, דיפונים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כדרש, לרבות שמירה, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של חפירות, בורות, תעלות, ערמות עפר, חומרים ומכשולים אחרים באתר.

לפני תחילת העבודה בכל קטע וקטע יעביר הקבלן למפקח לאישור רשימה של כל אמצעי הזהירות, הדיפון, והתמיכות והשלטים בהם בכוונתו להשתמש, כולל תכנון הנדסי מלא שלהם. בלילות הקבלן יתלה לאו יציב פנסים במספר מספיק, בפינת ולאורך התעלות המגודרות. מיד עם סיום יום העבודה יחלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות, התעלות והחפירות, ליישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה.

בכל משך העבודה, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובית בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטויות, כולל דיפונים ותמיכות, לאורך התעלות החפורות, מצד אחד שלהן או משני צידיהן, גם כאשר החפירה עשתה לפי המפרט. כאשר החפירה נחפרת שלא על פי השיפוע הטבעי והוראות התקן הישראלי לחפירות ליסודות, על הקבלן לקבל חוות דעת בכתב של יועץ מומחה להנדסת קרקע וביסוס ויועץ בטיחות מטעמו על שיטות החפירה. וההגנה על העובדים והמבנים בסביבה. לפני תחילת ביצוע העבודה, יועץ הקרקע יגיש לאישור המזמין והמפקח דו"ח בושא אמצעי הדיפון והתמוך הדרושים. תכנון כל אמצעי הדיפון והתמוך טעון חתימתם של יועץ הקרקע ויועץ הבטיחות אשר יועסקו ע"י הקבלן ועל חשבו של הקבלן על הקבלן לדאוג להרחקת האדמה שחפרה מתוך התעלה למרחק של לפחות 2 מ' משפתה, כדי למנוע לחץ וסף על דופן החפירה. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מירביים לצינודיו בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, בדיפונים, תמיכות, כובעי מגן וכד'.

57.10.15 חפירה ומילוי תעלות לתשתיות תת-קרקעיות
תוך ביצוע עבודות הכנה ופירוק, חפירה, חציבה, מילוי, כבישה, הידוק והחזרת השטח לקדמותו, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת פגיעה בנפש וברכוש, כלומר לגדר, להציב שלטי אזהרה ושלטי זיהוי של הקבלן ושל בא-כוחו באתר העבודה, להאיר כחוק כל חפירה או בור בהתאם לדרישות המשטרה והרשויות המקומיות, להבטיח מעברים בטוחים להולכי רגל ולהציב שמירה מתאימה.
לעובדים יהיה ציוד מגן אישי כגון עלי בטיחות, כפפות מגן, אוזניות מגן, כובע מגן, כל כלי העבודה והמכשירים יהיו תקינים, שמישים ויהיה להם אישור מוסמך במקום שנדרש.
לפי תחילת העבודה, על הקבלן לוודא:

- הכרת ההיבטים הבטיחותיים ונהלי הבטיחות, הצטיידות באמצעי הבטיחות המתאימים לפי פרק הבטיחות.
- קיום החיות או תוכניות מפורטות של החברה/המשרד לגבי עבודות ההכנה והפירוק וחפירת התעלה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

• אישורים ומפות מהמוסדות המתאימים.
אם לא התקיים אחד או יותר מן התנאים דלעיל, חל איסור מוחלט להתחלת ביצוע העבודה ויש לפנות לממונה.

57.10.16 תימוך ויציבות :

לפני תחילת החפירה יכין הקבלן במקום העבודה את החומרים הדרושים לעבודה, כולל גידור, תאורה, סולמות גשרים למעבר הולכי רגל, שילוט וכל ציוד בטיחות וחומרי עזר הנדרשים.

דיפון ותימוך :

צידי החפירות ידופנו וייתמכו, במידה שהקרקע מחייבת דיפון ובהתאם לתקנות הבטיחות של משרד העבודה, בין אם נציג החברה/המשרד דרש זאת ובין אם לא.

עבודות הדיפון והתימוך יתוכננו ע"י יועץ הקרקע והביסוס וע"י יועץ הבטיחות של הקבלן. הלוחות והתומכות יהיו חזקים וקשיחים במידה מספקת כדי לקבל את לחץ הקרקע ולמנוע מפולת או תזוזה אופקית של הדיפון.

לחילופין, ואם ת אי האתר מתירים זאת, יוכל הקבלן במקום לדפן ולתמוך, לעצב את צידי החפירות לפי השיפועים הטבעיים.

אחריות ליציבות :

ההוראות הכלולות במפרט זה הן בבחינת ה חיות לביצוע באורח מקצועי טוב. מילוי ההוראות אין בו כדי לכיור את הקבלן מבחינת החוק והוא יהיה ה ושא הבלעדי באחריות מלאה ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המתבצעות באתר, לרבות בטיחות המבנים והדרכים הסמוכים לאתר, על כל המשתמע מכך .

57.10.17 אחריות :

הקבלן יהיה האחראי היחיד לכל זק שייגרם לאנשים, לבעלי חיים ולרכוש עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כ דרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות בשל כך אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב ושלום אותם הסכומים אשר יהוו ושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים ה יל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות ע"י מוסד אחר בר-סמכא .

כל תביעה לפיצויים עקב תאו ת עבודה לעו"ד של הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים בגין אובייקט כלשהו ש פגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה. אי תשלום הפרמיה בגין פוליסת ביטוח זאת הינה הפרה יסודית של ת אי החוזה והמזמין יהיה רשאי מיד לעכב את כל התשלומים המגיעים לקבלן .

לפני תחילת העבודה, ובכל מקרה של ספק באשר לקיום הבטיחות באתר ולביצוע תקין ומלא של אמצעי זהירות כמפורט במסמך זה, יזמין הקבלן, על השבנו, את מפקח הבטיחות של משרד העבודה לקבלת חוות דעת ואישור ויבצע את כל המוזמין. כל זאת בנוסף לדו"ח ולאמצעים שיוכנו ע"י יועץ הקרקע ויועץ הבטיחות של הקבלן.

אין במתואר בסעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלבדית לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע עקב עבודות המבוצעות על ידי הקבלן.

בכל מקרה, וגם אם לא מפורט הדבר בכתב הכמויות, העלות הכוללת של העבודות, הציוד והחומרים המתחייבים מנקיטת אמצעי זהירות, שחלק מהם פורט לעיל, כולל העסקת יועץ קרקע וביסוס ויועץ בטיחות במשך כל תקופת ביצוע העבודה וביצוע עבודות תימוך ודיפון לפי ה חיותיהם רואים אותם ככלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד.

57.10.18 עבודה ביבש :

מבלי לגרוע מה אמר בסעיפים 57005 ו-57006 של "המפרט הכללי" על הקבלן להקפיד לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור את אתר העבודה ביבש בכל שלבי הביצוע החל מהחפירה, ה חת הצי ורות, חיבורם, התק ת האבזורים, בניית השוחות, ועד לכיסוי הסופי . ולעשות את



כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא, מי גשם, שפכים, מים מפיוץ צינורות, מי תהום, זרמים כל שהם, בוץ וכד.

מים עיליים:

למניעת חדירת מים עיליים יאחז הקבלן לפי הצורך באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם:
חפירת תעלות ניקוז והגנה.

- הכנת ציוד שאיבה יעיל וכח אדם מיומן להפעלתו, לרבות ציוד שאיבה רזרבי.
 - סילוק מים כלשהם שהצטברו במקומות בודדים, בעזרת דליים או ציוד מתאים אחר.
 - הפעלת כל אמצעי אחר ההכרחי לשמירת העבודות ביבש.
 - מניעת קו צינורות מלצוף על פני המים בכל אחד משלבי העבודה.
- כל האמצעים שינקוט הקבלן לשמירת העבודות ביבש יהיו לשביעות רצונו הגמורה של המפקח ושל כל גורם מוסמך בעל זכויות על השטחים אליהם ינוקזו המים.
הקבלן יצו את המזמין עבור כל נזק שיגרם עקב אי מילוי הדרישות לפי סעיף זה.
מי תהום:
במקומות בוזק תחתית החפירה הנדרשת תימצא מתחת למפלס מי התהום, יהיה על הקבלן להנמיך את מפלס המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

הרחקת מי תהום תהיה כמפורט בסעיף 57006 של המפרט הכללי.
הקבלן רשאי לבחור בשיטה ההצויה לו כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור המפקח. המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהיא. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.
המפקח רשאי להכתיב לקבלן מועד ביצוע של חלק מן הקווים הנמצאים על גבול מי תהום בעונה שלפי דעתו לא תצריך שאיבה לה מכת מפלס מי תהום.
הקבלן יספק ויחזיק באתר העבודה משאבה וציוד שאיבה רזרביים.

בזמן השאיבה יש לדאוג שלא יגרמו נזקים ליסודות מבנים סמוכים או מערכות צנרת ו/או שירותים סמוכות. אורך הקווים שיונחו במי תהום, המוניע בכתב הכמויות הינו משוער בלבד. הרחקת המים בכל שיטה שהיא תבוצע, באישור מראש של המפקח, תוך נקיטת הצעדים הבאים:

אחריות הקבלן לסילוק המים:

על הקבלן להרחיק את המים ממקום העבודה ולהזרימם למקום שיאושר על ידי המפקח בצורה שלא יגרמו נזקים לרכוש ולעבודה, או לביצוע עבודות סמוכות (גם כאלה המבוצעות בידי אחרים) ולא יציפו מתקנים סמוכים או כל שטחים אחרים.
כל הנזקים, מכל סיבה שהיא, שיגרמו עקב הרחקת מי התהום, ניתוק ועל חשבון הקבלן ובאחריותו.

ייצוב תחתית תעלות:

במקומות אשר בהם מצאת תחתית התעלה באדמה חרסיתית או בכל אדמה שאינה יציבה בתוך מי תהום, יחפור הקבלן בעומק של 20 עד 40 ס"מ מתחת למפלסים הסופיים של תחתית התעלה וישפוך על תחתית התעלה מצע סוג ב' שיענה על דרישות סעיף 510322 במפרט הכללי, אשר ישוקע בתוך הבוץ ויהודק במכבש מכני עד לקבלת שטח יציב, עליו יונח הצינור מבלי אפשרות של שקיעה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



מקומות בהם תחתית החפירה מתחת למפלס מי התהום, יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשארתה פתוחה לזמן ארוך. מיד עם חפירת התעלה וייצוב התחתית, יש להוריד ולהניח את הצינור ולבצע את כל הבדיקות כדי לאפשר ביצוע הכיסוי בהקדם האפשרי.

יציבות שוחות :

על הקבלן לקחת בחשבון ששוחה מגופים תהיה יציבה לגבי כוחות העילוי הנגרמים על ידי מי תהום - רק לאחר השלמת בנייתה. שאיבת מי תהום ע"י הקבלן תהיה רצופה ותמשך עד לאחר השלמת בניית השוחה.

57.10.19 אופני מדידה ותשלום עבור עבודות עפר (ושונות):

חפירת תעלות להנחת צינורות :

לא ישולם בנפרד לסעיף זה והוא יכלול במחיר הנחת הצינורות להלן, בהתאם לעומק החפירה וקוטר הצינור.

עומק החפירה לקווי ביוב יחשב כעומק ממוצע בין שתי שוחות סמוכות כאשר עומקן מדד מפני התקרה העליונה לשוחות שבכביש או מפני הקרקע הסמוכה בשוחות בולטות בשטחים פתוחים.

חפירה במקומות מוגבלים :

עבור חפירה במקומות מוגבלים או חציית קירות אבן כולל תיקון למצבם הקודם, בהם דרשת חפירת ידיים, בניגוד לאמור בסעיף 22.5100 של המפרט הכללי, לא ישולם עבורה בנפרד וחפירה או חציית קיר והיקונו יהיו כלולים עם הסעיפים הכלליים של חפירה ומילוי.

תיקון כבישים, שבילים ומדרכות קיימים :

עבור פתיחת כבישים, שבילים ומדרכות קיימים ועבור פירוק אבני שפה והתקנתן מחדש ישולם בנפרד לפי הפירוט להלן.

התשלום עבור תיקון כבישים, שבילים, מדרכות ו/או משטחים קיימים יהיה כמפורט בסעיף 20.5700 שבמפרט הכללי. המדידה תהיה במטר אורך אולם בניגוד לאמור במפרט הכללי לא תהיה הבדלה לפי קוטר הצינור, עומקו, רוחב הפתיחה ורוחב התיקון שידרש. כמו כן התשלום כולל את כל סוגי המילוי כולל מצע סוג א' מעל בלי המילוי המהודק.

עבור פירוק ריצוף קיים מאבן משתלבות ו/או מרצפות, שמירה על שלמות האבן, ריצוף מחדש באבן משתלבות הקיימות, שפורקו על ידי הקבלן לפני תחילת חפירת התעלות ישולם לקבלן לפי מטר אורך, כאשר המחיר יכלול גם תיקון בשכבת מצע. המחיר יהיה אחיד עבור כל קטרי הצינורות, בכל העומקים ובכל תנאי העבודה. אם ישברו חלק מהאבנים המשתלבות ו/או המרצפות במהלך העבודות, ולא ניתן יהיה להשתמש בהן לריצוף מחדש, יסופקו האבנים חדשות ו/או המרצפות זהות בכל לקיימות ע"י הקבלן ועל חשבונו.

מדידה לתשלום של תיקון במשטח בטון או משטח גרנוליט יצוק באתר תהיה לפי מטר אורך ותכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כמפורט בסעיף 07.4000 של המפרט הכללי, כולל שכבת מצע. המחיר יהיה אחיד עבור כל קטרי הצינורות, בכל העומקים ובכל תנאי העבודה. לא ישולם בפרד עבור התקנת דרכי עקיפה זמניות. בוסף לכך יכלול התשלום את אחריות הקבלן לתיקון כל השקיעות שייגרמו בכביש, בשביל, במדרכה ו/או במשטח שפתח עד 12 חודש מיום מסירת העבודה הגמורה למזמין.

מילוי חוזר :

עבור המילוי החוזר כמפורט בסעיף מס' 3.0.57 כולל מצע סוג א' לא ישולם בפרד ומחירו יהיה כולל במחירי החפירה וההנחה.

אמצעי זהירות :

עבור נקיטת אמצעי זהירות המתחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות ואשר רשימה חלקית שלהם מפורטת בסעיף 6.0.57 לעיל, לא ישולם בנפרד ויראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



סילוק מי תהום :

עבור שמירת העבודות ביבש ומניעת חדירת מים עיליים מכל סוג שהוא וכן עבור סילוק מי תהום או מים מכל מקור אחר ושאיבתם, כולל העמקת החפירה, החומרים, השאיבה והעבודה הנוספים לא ישולם בפרד ומחירם יהיה כלול בשאר מחירי היחידה ללא תוספת כל שהיא.

תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) :

עבור הספקת תכניות לאחר ביצוע באופן ממוחשב על גבי דיסקטים ו- 5 סטים של העתקי תוכניות, כולל כל העבודות הדרשות להכנתן לא ישולם בפרד וההוצאות הכרוכות בכך תחשב הכוללות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

ביוב מרכזי

צנרת ביוב PVC 57.11

קווי הצינורות לביוב מרכזי יהיו הצינורות יהיו בהתאם לפרק 5704, 5705, 5707 ב-מפרט הבין משרדי ועשויים מצינורות PVC פי.וי.סי. ביוב - SN8, קשיח המיוצרים לפי תקן ישראלי מס' 884, חלק 1, עדכון מרץ 1999. הנחת הצינורות תתבצע בהתאם להוראות להנחה והתקנה ובדיקות המפורטות בתקן ישראלי ת"י 884, חלק 2, מנובמבר 1998, המתחברים זה לזה במחברי שיקוף (פעמון מונוליטי/ראשי) בעלי טבעות אטימה מגומי ומיועדים להולכת שפכים תת קרקעית בבבילון (גרביטציה) ללא לחץ, בקוטר המפורט בכתב הכמויות בעלי קשיחות טבעתית מדרג SN8 עם דופן מלאה ("עבה לביוב", לא יאושר צינור בעל דופן מובנה). כולל מופות תיקון וחיבור, ספחים וכי.

מחיר היחידה לצינורות המ"ל יכלול את אספקתם, כולל אספקת המחברים, העמסתם והובלתם של הצינורות אל אתר העבודה, הפריקה והפיזור, החפירה בהתאם לעומקים המפורטים בתכניות, ההנחה והחיבור בתעלה, מצע, עטיפת חול, שאיבות מי תהום במקרה הצורך, הבדיקה ההידראולית, כיסוי התעלה, הידוק המילוי וסילוק עודפי האדמה בהתאם לפרט.

במקומות כמפורט בתכניות (בשיפועים תכולים במיוחד ו/או מפלים), יהיו קווי הביוב עשויים מצנרת HDPE ע"פ ת"י 4427. הצינורות יסודו באתר ע"י חיבורי ריתוך ע"י צוות שדה מיומן המאושר על ידי יצרן הצינורות.

הנחת הצינורות תתבצע בהתאם להוראות להנחה והתקנה ובדיקות המפורטות בת"י 884 חלק 2, נובמבר 1998. צינור ביוב בין כל שתי שוחות יהיה בקו ישר ובשיפוע אחיד כאשר הצינורות יונחו ממקום נמוך למקום גבוה. הנחת השוחות ע"פ סעיף מס' 57082 במפרט הבין-משרדי. עבודות בטון ע"פ פרק 02 ופרק 03 במפרט הבין משרדי לעבודות בניה ופרק 302 במפרט הכללי – כרך א' חלק 3.

בעומק הנחה מעל 4.5 מטר הצינורות יהיו מדרג 12.5 (1), בצנרת לחץ הצינורות יהיו בדרג ע"פ לחץ העבודה.

יודגש כי הקבלן יבצע את העבודה (הנחה וחיבורים) תחת פיקוחם ואחריותם של נציגי יצרני הצינורות אשר ידווחו למפקח על כל ליקוי נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע בדיקות הלחץ. הרתך יהיה בעל תעודת הסמכה ברת תוקף מאת יצרן הצינורות. עם גמר עבודתו על הקבלן להמציא אישור בכתב מיצרן הצינורות או מאחד מנציגי המורשים שהעבודה בוצעה בפיקוחם ובאחריותם המקצועית, ותינתן אחריות יצרן ל-10 שנים. הגשת אישור כנ"ל תהיה תנאי לקבלת העבודה במקום.

הקבלן אחראי לצינורות מרגע הוצאתם ממחסן ביה"ח ועד לרגע מסירת העבודה בשלמותה למזמין.

הצנרת תונח על גבי שכבת מצע יבשה ומנוקזת, בקו ישר, בשיפוע אחיד, החל מהמקום הנמוך בתוואי לכיוון המעלה, באופן שצד השקוע יופנה לכיוון מעלה הזרימה.

צינורות PVC יחוברו ביניהם באמצעות פעמונים ואטמים. האטם מוכנס לחריץ מיוחד, אשר נמצא במצמדת הפעמון של הצינור. האטם שיונח בין הצינורות יהיה תיקני ויבטיח אטימה מלאה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



חיבור הצינורות לקירות שוחה יצוקה באתר יהיה באמצעות מחבר מיוחד לקיר שוחה המיוצר ע"י יצרן הצינורות. מחברים חרושתיים יסופקו ע"י הקבלן.

משחת סיכה - על מנת להקל על הכנסת הצינור לפעמון, יש להשתמש במשחת סיכה המאושרת על ידי יצרן הצנרת בלבד או המסופקת על ידו. השימוש בכל משחה אחרת אסור בהחלט. ניתן גם למרוח שכבה דקה על הפן החשוף של טבעת האטימה. אין למרוח משחת החלקה על פני חריץ האטם

מריחת משחת הסיכה – מריחת המשחה על הקצה המושחז של הצינור (לאחר הניקוי).

חיתוך צנרת - חיתוך צינור פי.וי.סי. בחיבור לשוחה יעשה לפי הנחיות יצרן הצינורות, אך ורק ע"י משור מתאים. קצה הצינור ישוּף בעזרת שופין גס ליצירת לזווית של 15 מעלות, ולהחליק בשופין דק ולסמן את עומק התקיעה. יש לסמן את עומק התקיעה לפי סימון היצרן הקיים על הצנרת.

אם ידרוש זאת המפקח (לצורך מעבר כלים או מסיבה אחרת כלשהי), בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקווים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם. במידת האפשר לא תושארנה תעלות לצנרת בלתי מכוסות. לא ישולם עבור כך בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

כל הצינורות והחומרים הדרושים יסופקו ע"י הקבלן. החומרים שלא יצוינו במפורש במפרט המיוחד ובכתב הכמויות יסופקו ע"י הקבלן ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים של העבודה

צנרת ביוב פוליאתילן

במקומות כמפורט בתכנית (בשיפועים תלולים במיוחד ו/או מפלים), יהיו קווי הביוב עשויים מצנרת HDPE ע"פ ת"י 4427. הצינורות יחוברו באתר ע"י חיבורי ריתוך ע"י צוות שדה מיומן המאושר על ידי יצרן הצינורות.

הצינורות יסופקו במוטות באורך של עד 14 מטר.

קווי הצינורות לביוב יהיו מצנורות העשויים פוליאתילן PE100+, SDR11, PN16,

המיוצרים לפי ת"י 4427 (ISO 4427 EN12201), כדוגמת "פלסים" או שווה ערך איכותי ובאישור מראש של המתכנן והמפקח, כמפורט בכתב הכמויות.

הקבלן יציג דוח בדיקה של מעבדה חיצונית מוקמת מאושרת לצינור שאותו הוא מבקש להביא לאתר. הקבלן יספק חוזה חתום עם שרות השדה בו יוסדר כי צוות שרות שדה יגיע לאתר פעמיים בשבוע בכל זמן בו מתקיימת פעילות באתר. לא יפורק, לא יונח לא יכוסה שום קטע ללא שרות שדה כולל בדיקה במפעל לפני המשלוח לשטח. יש להספק תעודות ודוח לכל פעילות על פי הדף שצורף מהמפעל. בדיקת הלחץ תעשה על פי הנחיות שרות השדה אשר יעוּברו לפני הביצוע לאישור הפיקוח והמתכנן.

לא יאושר שימוש בחומר ממוחזר בחומר הגלם לייצור הצינורות. הקבלן יידרש להציג את חומרי הגלם של הצינור ולפרט מהן תכונות הצנרת ולהעביר את הדימויות של חומרי הגלם ממעבדה מוסמכת ומאושרת.

טיב הצינורות ייבדק בשלבים כמפורט להלן:

א. מפרטי יצרן סטנדרטיים שיוגשו עם מסמכי ההצעה.

ב. דוגמאות צינורות שיסופקו על ידי הקבלן ויבדקו במעבדה בארץ.

ג. לאחר הבאת הצינורות לאתר, ולפני הנחתם, על פי נתוני הצינורות בתעודות בדיקה של יצרן הצינורות.

ד. במהלך הנחת הצינורות בשטח על פי דוגמאות שילקחו מן הצינורות שהונחו.

ה. בדיקת התארכות

בדיקה זו תבוצע לריתוך ראשון בסדרה ולפחות פעם בשבוע לאחר מכן, בכל מקרה של שינוי סידרת ייצור, שינוי מכונת הריתוך או תנאי ריתוך ושינוי של מפעיל המכונה. הבדיקה תבוצע ל-5 דגמים תקינים, אשר יחרטו ויעובדו בעיבוד שבבי למידות תיקניות, כאשר הריתוך נמצא במרכז המדגם.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



הבדיקה תבוצע במכשיר מתיחה במעבדה חיצונית מוסמכת ומאושרת לפי ת"י 878 חלק 3. המדגמים לא יקרעו באזור הריתוך לפני נקודת הכניסה וב-550% מינימום. אישור סופי להתקנת הצינורות יינתן אך ורק לאחר ביקורת של פני הצינורות והריתוכים ובצוע כל התיקונים הדרושים. הבאת אישור המעבדה לבדיקות השונות וכן הצהרה מאת יצרן ומתקין הצינורות שהעבודה בוצעה בשלמות, תוך עמידה בכל התקנים והדרישות הטכניות של יצרן הצינורות ויצרן ציוד הריתוך ולשביעות רצונו של המפקח. במעמד האישור הסופי ימסור הקבלן למפקח כתב אחריות של היצרן לעמידות הצינורות בתנאים בהם הותקנו ל-10 שנים. המתכנן והמפקח יהיו רשאים, במהלך עבודות הנחת הצנרת, לבחון את טיב הריתוכים ע"י נטילת דוגמאות מהם ובדיקתן במקום או במעבדה מוסמכת. העברת הדגימות למעבדה, דמי הבדיקות וכל ההוצאות הקשורות בנטילת הדוגמאות לבדיקה לרבות תיקון המקומות מהם נלקחו יחולו על הקבלן בלבד.

חיבור הצינורות יעשה בריתוך, המתחברים זה לזה בריתוך פנים (B.W, BUT WELDING) או ריתוך באמצעות מופת ריתוך בשיטת אלקטרו-פיוזין (E.F) הצינורות יחוברו באתר ע"י חיבורי ריתוך ע"י צוות שדה מיומן בעל תעודת הסמכה בתוקף המאושר על ידי יצרן הצינורות. הרתך יהיה בעל תעודת הסמכה ברת תוקף מאת יצרן הצינורות. יודגש כי הקבלן יבצע את העבודה (הנחה וחיבורים) תחת פיקוחם ואחריותם של נציגי יצרני הצינורות אשר ידווחו למפקח על כל ליקוי. עם גמר עבודתו על הקבלן להמציא אישור בכתב מיצרן הצינורות או כליח מנציגיו המורשים שהעבודה בוצעה בפיקוחם ובאחריותם המקצועית, ותינתן אחריות יצרן ל-10 שנים. הגשת אישור כנ"ל תהיה תנאי לקבלת העבודה במקום. כל האביזרים הסתעפויים (מעברי T), קשתות, מיצרים, מחברי קצה, אוגנים וכד' יהיו חרושתיים בלבד. האביזרים יהיו עשויים מחומר זהה לזה של הצינור PE-100+. האביזרים ירכשו ע"י הקבלן מאותו יצרן מינו ירכשו הצינורות שימשו לביצוע העבודה.

שיטות ועקרונות הריתוך

כללי

חיבור הצינורות ייעשה באחת השיטות המפורטות להלן:

א. ריתוך פנים (Butt Fusion).

ב. ריתוך חשמלי (Electro Fusion).

חיבור הצינורות ייעשה בד"כ בשיטה הראשונה, אך ורק במקומות שאין אפשרות לבצע את הריתוך בשיטה הראשונה בכפוף לאישור המפקח ניתן יהיה לבצע ריתוך הצינורות בשיטת הריתוך החשמלי.

יש לבצע ריתוכי ניסיון באתר בתחילתו של כל יום עבודה על מנת לוודא את התאמת ותקינות הציוד וכן לכיול המכשירים המשמשים את עבודת הריתוך.

הקבלן יצרף מפרט טכני של יצרן הצינורות המוצעים המפרט את שיטות הפריקה ההנחה, החיבור והריתוך של הצינורות. את הציוד המומלץ ואופן בקרת החיבורים וכל נתון שיש להשלים ע"פ האמור במפרט מיוחד זה להלן.

הרתך ומפעיל המכונה יהיה בקי בשיטות החיבור וההנחה, מיומן ובעל ידע מוכח וניסיון לביצוע ריתוכים באופן רציף ובאיכות מעולה, ויהיה בעל תעודת רתך מאושר ממפעל הצינורות או בתי זיקוק או ח.ח.י.

המפעיל יעבור הכשרה רשמית תחת פיקוח של מדריך מקצועי, המזמין יהיה רשאי לדרוש מסמכים המעידים על הכשרתו של המפעיל.

ציוד הריתוך יעמוד בכל התקנים הרלוונטיים בכלל ולתקנים ISO-12176-1 לריתוך פנים ו-2-

הציוד יתוחזק ויכיל באופן שוטף. המכשור יחומם לטמפרטורה מתאימה מדויקת במקביליות מושלמת ובלחץ המתאים.

Butt Fusion ריתוך פנים

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

עקרונות

ריתוך בשיטת Butt Fusion מבוסס על אחיזת הצינורות ו/או האביזרים זה מול זה בציריות מושלמת בחימום עד להתכתם. הסרת לוח החימום ולחיצת קצוות הצינורות זה כנגד זה בלחץ למשך זמן נתון ומתן זמן לקירור ההלחמה.

מחזור ההלחמה

מחזור ההלחמה כולל חמישה שלבים המתוארים להלן:

משך	תיאור הפעולה	לחץ במשך הפעולה
T1	חימום שפות הצינור כנגד לוח החימום ויצירת צבר חומר מותך לאורך השפות במידות בלט של 1 עד 4 מ"מ כתלות בחומר.	P1
T2	חימום החומר.	P2
T3	הוצאת לוח החימום.	-
T4	לחיצת הצינורות זה כנגד זה, בניית לחץ ללחץ ויחידה. ביצוע ריתוך והלחמה.	P4
T5	התקררות הריתוך באופן טבעי.	-

מחזורי ההלחמה תלויים בסוג החומר, קוטר הצינור, עובי דופן, תנאי העבודה והציוד. הנתונים הללו יפורטו בנוהל הריתוך המפורט של יצרן הצינורות (ערכי T1-T5 וערכי P1-P4). טמפרטורת הריתוך בשיטה זו הינה בד"כ בין 200-235°C ותפורט בנוהל הריתוך. מידת הלחץ תיקבע כך שכל הרצוי לריתוך ייווצר לאורך היקף הריתוך לא כולל את כוחות החיכוך במכונה, בבוכנות וכוחות החיכוך עקב גרירת הצינור.

במקרה של מכונות עם בוכנות הידראוליות ויבוסטא הכח בד"כ על ידי לחץ הבוכנה. במקרה זה יבוצע ויבוסטא כיוון הלחץ ע"י טבלה המתארת את היחס בין הלחץ האמיתי המתפתח באזור המגע לבין הנמדד בבוכנה.

פעולות והכנות לביצוע ריתוך פנים

- מפורטת להלן סקירת פעולות בסיסיות והכרחיות לפני ובעת ביצוע מחזור הלחמה:
- יש לנקוט בכל האמצעים בכדי למנוע ולהקטין את כוחות הגרירה כגון שימוש בגלגליות.
- קיבוע הצינור במלחצי החביקה תוך הקפדה על ציריות האלמנטים המרותכים.
- ניקוי המלחציים.
- בדיקת כיוון המכונה אם מתאים לקוטר ועובי דופן הצינור.
- ביצוע הקצעת קצוות הצינור ע"י מקצוע דו-כיווני עד לקבלת שבב הקצעה לאורך כל היקף הצינורות וקבלת שפות ישרות ומקבילות.
- הפחתת הלחץ, הרחקת הצינורות תוך כדי סיבוב המקצוע למניעת הידבקות של השבב לשפת הצינורות.
- הפחתת הלחץ, הרחקת הצינורות תוך כדי סיבוב המקצוע למניעת הידבקות של השבב לשפת הצינורות.
- סגירת המכונה, הידוק הצינורות תוך וידוא כי הצינורות בציריות מושלמת.
- מדידת הלחץ הנוסף הנגרם עקב החיכוך בעת הגרירה ע"י משיכת והצמדת הצינורות והוספת לחץ הריתוך הנדרש.
- במידה ויש צורך, יש לנקות את פני הריתוך בצינור ושל לוח החימום.
- יש למקם את לוח החימום בין שפות הצינורות וללחוץ את הצינורות נגד לוח החימום עד ללחץ הדרוש לריתוך ע"פ מחזור ההלחמה עד לקבלת צבר מותך ובלט דרושים.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- הפחתת לחץ עד למידה שבה הבלט נשאר קבוע עד לוח החימום.
- עם סיום משך החימום הנדרש יש להרחיק את הצינורות מלוח החימום ולהוציא את הלוח לבדוק את שפות הצינור המותכים באופן חזותי אם קיים איזשהו פגם בשפת המתכות.
- את לוח החימום יש להשעין ולאחסן במקום מוגן אשר ימנע קירבה וכוויות כאשר הלוח לא בשימוש.
- הרחקת הצינורות לאחר החימום לצורך הוצאת לוח החימום תיעשה למשך אשר לא יארך מן הזמן הנקוב במפרט הטכני של היצרן בטבלת מחזור ההלחמה.
- יש להצמיד את הצינורות שוב ללחץ ריתוך ולמשך הדרוש ע"פ מחזור ההלחמה המפורט במפרט הקבלן.
- יש לשחרר לחץ, להמתין את זמן הקירור ע"פ מחזור ההלחמה. עם שחרור הלחץ לאחר הריתוך יש להתייחס לצינור בעדינות.

Electro Fusion ריתוך חשמלי

עקרונות

אביזרי ריתוך חשמלי כוללים מחברים, מופות, מעברי קוטר, מחברי מסעף טי בקטרים שונים או שני ושרוולים. העיקרון של ריתוך חשמלי מתבסס על הזרמת זרם חשמלי מבוקר בסליל חשמלי המצוי בשטח הפנים הפנימי של אביזר הריתוך. הסליל מתחמם עד להתכת חומר בצד הפנימי של אביזר הריתוך ובמעטפת החיצונית של הצינור. המרותכים. הריתוך החשמלי מתאים לריתוך לצנרת קיימת בתעלה להסתעפויות פיצולים וזקיפים. כמו כן, לריתוך של סוגים שונים של פוליאתילן בעלי ערכי התכה וריתוך שונים.

טמפרטורה

פעולת הריתוך יכולה להתבצע ללא כל הכנות מיוחדות פרט להתאמת זמן ומידת הזרם המוזרם לאביזר, התלויים בסוג ובאקלים. אחר בזמן הביצוע כמפורט במפרט הריתוך. במקרה של אקלים קיצוני הריתוך יבוצע רק אם נבחר להתאים את הציוד לאקלים זה. ציוד הריתוך יהיה במצב מעולה ומתוחזק כהלכה, אשר עובר ISO-12176-2 ציוד הריתוך יעמוד בדרישות תקן טיפול וכיול תקופתיים על בסיס קבוע ויפורטו במפרט הקבלן. מכיוון שלכל אביזר מתאים ציוד ריתוך חשמלי מסויים יש להקפיד כי אכן נעשה שימוש בציוד המתאים וע"פ הוראות היצרן המפורטות לאביזר. הקבלן יגיש במפרט המיוחד את הנחיות היצרן לציוד הריתוך ולאביזרים. קופסת הבקרה של ציוד הריתוך מתוכננת כך שעם שימוש במהור זרם חיצוני וגנרטור או רשת מקומית(ל הזרם המוזרם יהיה בהתאמה לנתוני האפיון של אביזר הריתוך. אם נעשה שימוש בגנרטור נייד יודא הקבלן כי הוא מתאים לציוד בשימוש לריתוך וכי הגנרטור יצויד בכל ההגנות ואמצעי הבטיחות ויעמוד בתקנים המתאימים.

פעולות לביצוע ריתוך חשמלי Electro Fusion

- אביזרי הריתוך ישמרו באריזותיהם עד לרגע הריתוך. יש לוודא כי שטח הפנים לריתוך יהי יבשים ונקיים לחלוטין ממים, אבק, שמן וכו'.
- יש לוודא כי האביזר לריתוך מתאים לציוד הריתוך, לצינור ולערכי ה-SDR שלו.
- יש להקפיד ולשמור על ציריות הצינורות המרותכים ולהשתמש בציוד עזר לצורך כך לפני פעולת הריתוך ולכל משך הריתוך והקירור.
- יש להקציע וללטש את שטח הפנים החיצוני של הצינורות ו/או האביזרים לריתוך וזאת ע"מ להסיר את השכבה הגלויה לאוויר ואשר עברה חמצון טבעי. את פעולת ההקצעה והליטוש יש לבצע במקצע מכני ע"מ לקבל שטח פנים אחיד.
- עובי ההקצעה יקבע במפרט היצרן.
- לפני ביצוע הריתוך ולאחר ניקוי והקצעת פני הריתוך בצינורות ו/או האביזרים יש להשחיל את אביזר הריתוך על אחד הצינורות במלואו, אז לקבע את הצינורות זה מול זה בציריות ומשליות מושלמים.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- יש לנקוט בכל האמצעים ולוודא כי מצח שפת הצינורות ו/או האביזרים יהיו בחדירה מספקת.
- יש לכוון את קופסת הבקרה לנתוני האפיון המתאימים זרם או מתח, משך הריתוך.
- לאחר ביצוע הריתוך יש להניח לריתוך, תוך כדי שהוא מקובע, להתקרר למשך הזמן הנדרש כמפורט ע"י יצרן המכונה. עם הסרת הקיבוע יש להתייחס אל החיבור בעדינות.
- אין לבצע את ההלחמה בעיתות גשם וטל כבד, אבק כבד וערפל או בטמפרטורה החורגת מן התחום ה-40C-0.
- הריתוך של הצינורות יבוצע לא יותר מאשר 10 דקות לאחר השיוף וההקצעה.

בקרת איכות

טיב החומרים, האביזרים וציוד ההתקנה בשימוש יהיו תחת פיקוח ויעמדו בדרישות התקנים הרלוונטיים, המפרט המיוחד, והנחיות היצרן.
הפיקוח יעשה באופן רציף ע"י הקבלן המבצע, יח' השדה של יצרן הצינורות והמפקח באתר.
בדיקות הרס תעשנה באופן מדגמי ע"מ להבטיח את טיב הריתוכים.

ביקורת הזמן התקנה

תיבדק הופירה והתעלה ע"פ המפורט במפרט הטכני בפרק עבודות עפר. אם קיימים פגמים בפני הצינור ישיעור של יותר מ-10% מעובי הדופן הנומינלי של הצינור, ייחתך הקטע הנדון והוא יוחלף בזמן ההתקנה. יש לשים דגש על בדיקה חזותית ואיתור פגמים על פני הצינור.
בדיקת חפירת התעלה, עומקה ורוחבה, תחתית התעלה גובה הכר לביסוס וריפוד הצינור לפני הנחת הצינור, תעשה ע"י איזון בעזרת מאזנת מכוילת ותקינה. בזמן הורדת הצינור לתעלה יש להבטיח כי הצינור יהיה באופן תקין ונכון, שהצינור הונח במקומו וכי לא נגרם כל נזק לצינור בזמן הורדתו.

אמינות הריתוך

איכות הריתוך תלויה בהקפדה על הנחיות הכתובות לביצוע תהליך הריתוך. השימוש בציוד מתאים, מתוחזק ומכויל היטב העומד בדרישות התקנים הרלוונטיים בד בבד עם מפעילים ורתכים מיומנים אשר עברו הכשרה מתאימה ומאושרים ע"י היצרן לביצוע העבודה.
בקרת האיכות באתר תבוצע ע"י הקבלן באופן רציף וע"פ נהלי ה-ISO. במקביל לפיקוח מצד המזמין, הקבלן יתעד באופו מלא את דוחות הבדיקה.

ביקורת חזותית – ריתוכי פנים

סימטריה הריתוך

בריתוך פנים תיבדק הסימטריות של הבלט לאורך כל היתוף הריתוך. הבלט צריך להיות זהה הן בגובה והן ברוחב הבליטות הקמורות של החומר שהותך בקצוות הצינורות.
ריתוך בעל בליטים לא סימטריים בצינורות ו/או אביזרים בעל נתונים זהים מרמז על ריתוך באיכות גרועה אשר נובע עקב שיעור התכה שונה בין שני העצמים המרותכים ו/או חוסר ציריות. במקרה של ריתוך לא סימטרי יבחן הריתוך ע"י פיקוח שדה של יצרן הצינורות אשר יקבע אם הריתוך תקין.

ציריות

צינורות, אביזרים ומגופים ירותכו בציריות מושלמת. הסטיה המותרת בציריות לא תעלה על 10% מעובי הדופן לכל היקף הריתוך.

גובה ורוחב הבלט

גובה ורוחב הבלט מושפע מסוג החומר, עובי הדופן, אופן ייצור הצינור, סוג לוח החימום שבשימוש, בטמפרטורת ההתכה ומחזור ההלחמה. גובה ורוחב הבלט יפורטו במפרט הטכני של היצרן וע"פ הנחיות יצרן המכונה, וכמו כן יבוצעו באתר מספר ריתוכי ניסיון ע"פ מחזור ההלחמה ויקבעו רוחב מהבלט הממוצע ± וגובה בלט ממוצע. הבלט המבוצע בפועל יהיה בתחום 20% אם לא צוין אחרת, יהיה גובה הבלט 0.4 מ"מ והוא לא יפחת מ-5.3 מ"מ.

בדיקות הרס – ריתוך פנים

בדיקת כיפוף

לצורך בדיקת הריתוך לכיפוף יבוצע ריתוך של קטעי צינור, לאחר מכן יחתך הצינור לשלוש רצועות באורך 30 פעם עובי הדופן (לפחות 30 ס"מ) וברוחב 5.1 עובי הדופן (ולפחות 5.2 ס"מ), כאשר הריתוך במרכז הרצועות.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

הרצועות תכופפנה עד אשר קצותיהן תיגענה זו בזו. לאחר מכן ייבדק הריתוך, אם קיימים בו קרעים, חורים וסדקים. הבדיקה תבוצע לכל שלוש הרצועות. הבדיקה תבוצע לריתוך ראשון בסדרה ולפחות פעם בשבוע. לאחר מכן ובנוסף תבוצע הבדיקה בכל פעם כאשר מותקנת סדרת ייצור חדשה של צינורות, שינוי מכונה או תנאי ריתוך ושינוי של מפעיל המכונה.

בדיקת התארכות

בדיקה זו תבוצע לריתוך ראשון בסדרה ולפחות פעם בשבוע לאחר מכן, בכל מקרה של שינוי סידרת ייצור, שינוי מכונת הריתוך או תנאי ריתוך ושינוי של מפעיל המכונה. הבדיקה תבוצע ל-5 דגמים תקינים, אשר יחרטו ויעובדו בעיבוד שבבי למידות תיקניות, כאשר הריתוך נמצא במרכז המדגם.

הבדיקה תבוצע במכשיר מתיחה במעבדה מוסמכת לפי ת"י 878 חלק 3. המדגמים לא יקרעו באזור הריתוך לפני נקודת הכניסה וב-550% מינימום.

בדיקות חזותיות – ריתוך חשמלי

ציריות
יש לוודא, כי הצינורות ו/או האביזרים ממוקמים בציריות מושלמות. הסטיות המותרות מפורטות בתקן ISO-1413

הקצעה וליטוש
יש לוודא, כי בוצעה הקצעה וליטוש של שטח הפנים לכל היקף הצינור ו/או האביזר הבאים במגע עם אביזר הריתוך.

סימון לחדירה

על מנת להבטיח חדירה סימטרית של האביזרים לריתוך יבוצע סימון ע"ג האביזרים למיקום עומק החדירה.

חומר מותך

בכל שלבי הריתוך יש לוודא כי חומר מותך לא יגלוש מעבר לאביזר הריתוך.

סימני חיווי חום

עם השלמת הריתוך יבלטו סימני חיווי הריתוך. יש לוודא, כי הסימנים בולטים ע"פ הנחיות היצרן.

זמן קירור

הצינורות ו/או האביזרים לא ישוחררו מהקיבוע עד לתום זמן הקירור, כמפורט במפרט היצרן.

בדיקת לחץ לאחר התקנה

אופן ביצוע בדיקת הלחץ בצנרת פוליאטילן, כמפורט בהמשך.

כל האביזרים הדרושים לבצוע מבחני הלחץ (קטעי עיגון, אוגנים, הסט צפויים צינורות, מנומטרים, משאבות וכו') יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן, וכל הסדורים הדרושים לעריכת המבחנים, כולל הספקת המים, יעשו ע"י הקבלן ללא כל תשלום נוסף.

כל צינור, חיבור, אביזר וכו' שלא יעמדו בבדיקה יוחלפו ו/או יתוקנו בהתאם להוראות המפקח. אין בדיקה חלקית או סופית משחררת את הקבלן מאחריות לטיב הצינורות והנחתם, לטיב האביזרים, החיבורים, העוגנים וכו'. לפגמים או נזילות שיתגלו בהם עד תום העבודה ובמשך תקופת האחריות של החוזה.

כאמור לעיל, כל האביזרים הדרושים לבצוע מבחן הלחץ, משאבות, צינורות וכן המים יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

כשל ותיקון

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



במפרט ההתקנה של הקבלן יפרט נהלי תיקון, כשלים שאותרו במהלך העבודה והבדיקות, כגון: תיקון מישקי ריתוך שכשלו בבדיקת הלחץ, איתור פגמים מכאניים בצינור וכל זאת בעוד הצינור מונח בתעלה.

אישור התקנת הצינורות

אישור סופי להתקנת הצינורות יינתן אך ורק לאחר ביקורת של פני הצינורות והריתוכים ובצוע כל התיקונים הדרושים. הבאת אישור המעבדה לבדיקות השונות וכן הצהרה מאת יצרן ומתקין הצינורות שהעבודה בוצעה בשלמות, תוך עמידה בכל התקנים והדרישות הטכניות של יצרן הצינורות ויצרן ציוד הריתוך ולשביעות רצונו של המפקח.

במעמד האישור הסופי ימסור הקבלן למפקח כתב אחריות של היצרן לעמידות הצינורות בתנאים בהם הותקנו ל-10 שנים.

57.12

הנחת קווים ואיזונים

הנחת קווים בתעלה - הקווים בין שתי תאי בקורת סמוכים או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך, לא זוויות יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). כיוון הנחה - הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום תחתית הצינור (I.L) הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת לייזר. בדיקת רומים - הרומים הסופיים יבדקו במאזנת לייזר בשני קצוות כל קטע ובמספר נקודות ביניים. רומי הצנרת יישמרו ע"י ביקורת מתמדת במאזנת. השיפוע ישמר ע"י בקרה מתמדת באמצעות פלס דיגיטלי באורך של 2 מ', "לטה" ממתכת עם שנתות של 0.1 ס"מ ופלס אנכי. הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בתדירות המכסימלית האפשרית בשיפוע הנתון, קריאה של מספרים שלמים על גבי ה"ליטה" לדוגמא: ב - 0.4% כל 2.5 מ', ב - 0.7% כל 2.86 מ' וכו'. בנוסף ובכל מקרה יבדקו הרומים בכניסה וביציאה מכל תא בקרה במהלך הביצוע ובעת הכנת התכנית בדיעבד, לפני התקנת הת צרה והמכסה. סטיות מותרות - כאשר השיפוע קטן מ-1% והמרחק בין השוחות קטן או שווה ל-30 מ', הסטיות המקסימליות המותרות מן הרום המתוכנן הן $0.5 \pm$ ס"מ בקצוות ו- $0.1 \pm$ ס"מ בנקודות הביניים. שימוש במאזנת לייזר-הקבלן חייב להשתמש במאזנת לייזר לצורך הנחת הקווים. האמור מתייחס למאזנת מטיפוס המותקן בתוך הצינור. במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות בהם דרוש זאת המפקח, יצק הקבלן גוש בטון תחת או סביב לצינורות או לאביזרים. הגושים יוצקו בהתאם למסומן בתכניות כאשר הבטון יהיה לפחות ב-20 עם פלדת זיון כנדרש, בהתאם לתקנים ת"י 5988.

57.13

עטיפת חול

סוג החול - בחול טבעי SW מודרג מלא. ריכוז הסולפטים בחול לא יעלה על 10 מ"ג אקוויולנט לק"ג חול. בדיקת החול - החול ייבדק ע"י מעבדה מוסמכת. החול יהיה נקי, חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, גופים זרים, חצץ ואבנים. סינון החול - 100% מהחול יעבור נפה מס' 4 ו-5% יעבור נפה מס' 200. עטיפת הצינור - העטיפה תתבצע בעובי 20 ס"מ מתחת לצינור ו-20 ס"מ מעל הצינור ובכל רוחב התעלה מסביב לצינורות. באזורים בהם הצינורות עוברים בקרקע חרסיתית יש לעטוף את הצינורות בחמרה חולית, בתאום ובאישור עם המתכנן.

57.14

מילוי החפירה וכיסוי התעלה

כללי - בתום כל יום עבודה יש לכסות את כל קטעי הקווים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם. הכיסוי ייעשה לאחר אישור המפקח בלבד, ויירשם ביומן העבודה. יתר חומר המילוי יהיה מחומר לא הרסני, שלא יפגע בצינורות או ימנע הידוק טוב של כל השכבות עד לקרקעית. בהתאם לפרט חתך התעלה המופיע בתוכניות. גובה השכבות - גובה השכבות המהודקות ודרישות ההידוק יפורטו במפרט המיוחד ובתכניות.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

בדיקת שיפוע - לאחר הכיסוי ייבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או נגרם לו נזק כלשהו.

חציות כביש – מומלץ כי מילוי חצייה של כביש יבוצע באמצעות CLSM או על פי פרט מיוחד

57.15 עבודה במקביל לקו קיים :

עבודות הפיתוח המתוכננות בקטעים מסוימים עוברים ליד קו הביוב הקיים. על הקבלן לעבוד בזהירות רבה ליד הקו הקיים.

עליו לסמן את הקו הקיים לפני הביצוע ולהימנע מכל פגיעה בו. הקבלן יהיה אחראי להמשך תפקוד מערכת הביוב כולה תוך דילוג על קטעים בהם מתבצעות עבודות חפירה ו/או עבודה כפי שמפורט בהמשך. לא תורשה גלישה חופשית של מי ביוב על פני השטח בשום אופן. לפיכך, על הקבלן להניח ביבים זמניים דרכם יוזרמו השפכים במשך תקופת הביצוע. לצורך זה יספק הקבלן צי ורות מתאימים וי יחס בתוואי שלא יפריע למהלך ביצוע העבודות. הקבלן יהיה אחראי לזרימתם התקינה של השפכים דרך הביב הזמני כל משך העבודה עד להטייתם אל הקו החדש.

כל העבודות הנ"ל, כולל סימון הקו הקיים והטיית הזרימה לקו זמני או שאיבה זמנית במידת הצורך יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עליהן בנפרד.

57.16 הנחת הצינורות :

הצינורות יונחו בחוליה כמפורט בפרק 57 של המפרט הכללי ובעיקר בתת-פרקים 5703, 5704 ו-5707 ולפי הנחיות יצרני הצינורות. בנוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן.

על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע העבודה בהתאם לשיפועים המתוכננים. מודד מוסמך של הקבלן יהיה נוכח באתר במשך כל ימין החפירה והנחת הצינורות.

פרט למקרים שתי תנ רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צינורות בין שתי שוחות סמוכות בבת אחת. תחתית התעלה תיושר ותהודק היטב הצינורות מ-פי.וי.סי. יונחו בתעלה על מצע חול דיונות נקי ומהודק ויעטפו בחול.

אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר שהחפירה בוצעה לשביעות רצונו. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגובה.

כל הצינורות ואבזריהם יונחו בקווים ישרים, בשיפועים וברומים המסומנים בתכניות ובחתיכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. הביקורת תעשה ע"י מדידת כל צינור וצינור במאזנת ע"י מודד מוסמך בלבד. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קט ה מתחת לצינור (ולא ע"י הרמת הצינור) ובעזרת הוספת חומר מתחתיו שיהוו היטב לפני הנחת הצינור. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, ייבדק בדיקה חוזרת באמצעות מאזנת או מכשיר מדידה אחר, ע"י מודד מוסמך בלבד, ויקבע מיד ע"י הידוק חול או "חומר נבחר מהודק" מצידו, כנדרש לעיל, לכל אורכו. אין לבצע מילוי חוזר במחברי צינורות אלא לאחר בדיקת הקו ואישור ע"י המפקח. מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (IL) - אינברט).

57.17 הסטיית המותרות בהנחת צינורות:

ס ט י ה - הפרש בין תוצאה מתוכננת (מחושבת) לתוצאת מדידה שנמדדה לאחר ביצוע בכל מקום ומקום.

סטייה באחוזים - השי וי המירבי המותר של שיפוע הצינור באחוזים, מהשיפוע המתוכנן באחוזים, כתוצאה מהפרש הגובה שיתהווה בין רום תחתית הצינור המתוכנן, לרום תחתית הצינור כפי שיימדד לאחר ההנחה.

הסטייה המותרת בגובה לא תעלה על 1 מ"מ, כלומר הפרש בין רום תחתית צינור (IL-אי ברט) כפי שיבוצע, לא יעלה על ± 1 מ"מ ביחס לנתון תכנון כלשהו.

הסטייה המותרת בשיפוע באחוזים לא תעלה על 1.0% (כלומר אם אורך ה צינור 50.2 מ' והסטייה המרבית תהיה 2 מ"מ, חישוב הסטייה בשיפוע תהיה כדלהלן: 2 מ"מ על 5.2 מ', כלומר 08.0%)

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



הסטייה האופקית המותרת למיקום הצינור בכל קודה, תהיה מקסימום 2 ס"מ .

57.18

עטיפות ותושבות לצינורות :

תושבות ועטיפות מבטון יותקו בקטעים המפורטים בתכניות וברשימת הכמויות או בקטעים שייקבעו על ידי המפקח. תושבות ועטיפות הבטון יהיו מבטון מזויין לפי פרט סטנדרטי היציקות תהיינה מבטון ב-200 המתאים לתקן הישראלי מס' 188 ו-466. הכנת הבטון, יציקת הבטון והרכבו יהיו כאמור בפרק 02 שבמפרט הכללי והכסוי על מוטות הזיון 3 ס"מ לפחות. יציקת התושבות או העטיפות תבוצע עם תבניות עץ או פח בצדדים ויציקה כנגד דפן החפירה לא תורשה אלא באישור מפורט מהמפקח.

57.19

אופני מדידה ותשלום להנחת קווי ביוב PVC .

מחיר יחידה - מחיר היחידה לצינור טמון בקרקע יכלול את חפירת התעלות, המצע, המילוי והכיסוי; אספקת הצינורות עם האביזרים וטבעות האטימה, הובלתם ופריקתם באתר; הנחת הצינורות והאביזרים בתעלה וחיבורם; התחברות לתאים; ניקוי הקו מפסולת ושטיפה במים; הבדיקות השונות וכל העבודות וחומרי הלוואי לביצוע מושלם, תיקון אספלט או כל מיסעה אחרת והשבת מצב לקדמותו. כתב הכמויות יגדיר זאת בצורה מפורשת. אספקת צנרת - צינור היסווגו לצרכי תשלום לפי קוטרם וסוגם. מדידת אורך הצינורות תעשה לאורך ציר הצינורות המונחים בשטח בין הקירות הפנימיים של שתי שוחות קרובות. יחידות מידה - יחידת מדידה לתשלום הנחת צינורות ביוב תהיה מטר אורך בציר הצינורות כפי שהונחו למעשה.

עומק חפירה – מוגדר מפני האדמה לפני ביצוע החפירה ועד תחתית התעלה המתוכננת. סיווג עומקים - סיווג לצרכי תשלום יהיה לפי העומק הממוצע בין שני העומקים בקצוות הקטע בין שני קטעים.

הוצאות נוספות כלולות במחיר היחידה וכוללות אטימות וישרות וכל בדיקה נוספת ע"פ דרישת המפקח.

אחריות לגרימת נזקים – במחיר היחידה כלולות הוצאות בגין תיקון כל נזק שייגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת עילית או תת קרקעית בין שהיה ידוע על קיומה מראש ובין שלא וכן ביצוע כל הדרוש להחזרתם למצבם כשהיה טרם גרימת הנזק, כאשר התיקון נעשה בתיאום עם בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח. ציוד, וכלי עבודה, הוצאות שמירה, שילוט, רווחי הקבלה.

57.20

תאי בקרה לביוב

שוחות הבקרה לביוב תהיינה עגולות או מרובעות, חרושתיות, עשויות מחוליות בטון טרומיות, נושאות ת"י 658, בהתאם לדרישות סעיף מס' 57082 ב"מפרט הכללי" ובהתאם לתכניות.

תאי הבקרה יהיו מחלקים טרומיים חרושתיים ויוצרו במפעל מוכר בעל ניסיון בתכנון ובייצור תאים טרומיים חרושתיים דומים של 10 שנים לפחות. המפעל יהיה בעל מערכת ניהול איכות מעולה שאושרה על ידי מכון התקנים לפי ת"י ISO-9001 ובעל מערך שירות שדה להדרכה ופיקוח על טיב הביצוע. היצרן יאשר מראש לפני תחילת העבודה ע"י המתכנן והמפקח. שוחות שלא יאושרו מראש ע"י המפקח, יסולקו מן השטח ע"י הקבלן ועל חשבוו והוא לבדו יישא בכל ההוצאות שיגרמו עקב כך ללא קבלת כל תמורה .

המפעל יהיה בעל תו תקן לפי ת"י 466 חלק 4 : חוקת הבטון : אלמנטים ומערכות מבטון טרום.

למפעל המייצר יהיה מהנדס קונסטרוקטור מורשה בעל ניסיון בתכנון מבנים מסוג זה. היצרן יציג למפקח חישובים סטטיים ושרטוטים מפורטים לתא חתומים ע"י הקונסטרוקטור. התאים כולל התחתיות והחוליות יתאימו לדרישות תקן ישראלי 658 או ת"י 466 חוקת הבטון חלק 4, בהתאם

פקס : 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

לגודלם.

על הקבלן לספק כתב אחריות של יצרן השוחות לטיב האלמנטים הטרומיים, המחברים החבקים ושאר מרכיבי השוחה לתקופה של 10 שנים לפחות.

תערובת הבטון תהיה :

- סוג הבטון : ב-40 לפחות.
- סוג הצמנט : צמנט סיגים מסוג CEM III 42.5 B/N.
- כמות הצמנט : 400 ק"ג/מ"ק לפחות.

שוחת הבקרה יהיו מחלקים טרומיים תקינים, מיוצרים לאטימות גבוהה דוגמת "וולפמן" או שווה ערך בהתאם לפרטים בתכניות. בשום מקרה לא יאושר שימוש בשוחות בקרה עם תחתית משולבת - בטון + פוליאטילן.

57.20.1 הנחת תחתית השוחה

הנחת תחתית לשוחה טרומית צריכה להתבצע על גבי משטח מהודק, בהתאם למפורט להלן : חפירה להשתית ל-20 ס"מ מתחת לרום תחתית השוחה, בגמר החפירה לשוחות, לפני יציקת הבטון הרזה מתחת לרצפת השוחות, הקבלן יחפור לעומק נוסף של 20 ס"מ ויספק ויתקין מצע מהודק מחומר גרנולרי בעובי 20 ס"מ, בהתאם לדרישות סעיף מס' 57015 של "המפרט הכללי".

המצע יבלוט 20 ס"מ לכל צד, של הקירות החיצוניים של השוחה. על גבי המצע המהודק תוצק שכבת בטון רזה/מפלס בעובי 5 ס"מ. תחתית השוחה תותקן על הבטון בעודו לח, כך שניתן יהיה לפלס את התחתית ולדאוג לכך שהקירות יהיו אנכיים. כל מרכיבי השוחה : חוליית/בסיס תחתית - (רצפה וקירות חוליה תחתית) שתוצק ה יחד בביהח"ר, חוליות קירות ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראליים וכנדרש במפרטים.

מילוי מבוקר בחול בתוספת 6% צמנט עד לרום תחתית השוחה, והידוק מבוקר. יישור והחלקה של פני השתית לרום תחתית השוחה כולל איזון ומתן אישור של המפקח להנחת התחתית.

הורדת השוחה בעזרת מנוף בווי הרמה מיוחדים המומלצים ע"י היצרן. לתחתיות יהיו חורי הרמה. חורי הרמה יהיו חורים לא עוברים. מודגש כי דפנות ורצפת התחתיות יהיו עשויים יציקה מונוליטית אחת. רצפת התא תבוסס על גבי ריצפת בטון בעובי 20 ס"מ לאחר ייצוב השתית ע"י שברי אבן בעובי 30 ס"מ ובהתאם להנחיות בדו"ח יועץ הקרקע.

57.20.2 תחתית שוחת הבקרה

תא הבקרה יונח בחפירה לפי הוראות הייצרן. ההתקנה תכלול ביצוע כל החיבורים, ההסתעפויות והמפלים כפי שנדרש בתוכניות.

תא בקרה כולל חוליית תחתית עם רצפה ומעליה בנויות חוליות עליונות. דפנות ורצפה בחוליית תחתית יהיו עשויים ביציקה מונוליטית אחת ולא ביציקה נפרדת בשני שלבים. גובה שימושי של חוליית תחתית יהיה גדול ככל האפשר ובהתחשב בעומק התא.

יש להשתמש במלט אטימה בין המחבר והשוחה. חומר האטימה יהיה מאותו חומר בו מכינים את עיבוד המתעל (בנציק). יש להוסיף למלט חומר הדבקה מסוג בי.גי.בונד 2 או שווה ערך. העבודה כוללת עשיית ועיבוד הכניסות והיציאיות ועיבוד המתעל בכווני הזרימה השונים בהתאם לתכניות והוראות המפקח, אלא אם כן נדרשו שוחות עם תחתית מתועלת מפוליאטילן. תחתית התאים שיורכבו יהיו עשויות מבטון (לא משולבות) עם תעלות מתועשות המוזמנות מהמפעל כיחידה שלמה אחת ללא תפר עד לגובה לפחות 100 ס"מ לפחות. במידה ומי תהום קיימים או צפויים השוחות תיבדקנה לעמידות בפני מי תהום במפעל.

פקס : 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

57.20.3 חוליות

החלק העליון של התא יהיה בגובה שיתאים וישלים לגובה הכללי הנדרש עד תקרת התא. מספר החוליות בתא יהיה מינימלי. יש להקפיד ולהשתמש בחוליות מיצרן אחד. אין להשתמש במעורב בחוליות ממספר יצרנים או בחוליות שצורת החיבור ביניהם אינה אחידה. החיבור בין החוליות יכלול איטום המישק עם אטם אלסטי מיוחד, המומלץ ומסופק ע"י יצרן החוליות (כדוגמת "איטופלסט" או ש"ע) עם החוליות סוג - החוליות יהיו עגולות או מרובעות. בחוליות יהיו לפחות 3 חורי הרמה לא עוברים כדי לאפשר הרמה נוחה ובטוחה של החוליות. איטום - האיטום בין החוליות יהיה בעזרת אטם אלסטי על בסיס ביטומני דוגמת "איטופלסט" בעל תכונות הדבקה ואטימות טובות.

בקירות של חוליית בסיס (תחתית) השוחה יקדחו, בבית החרושת, ממנו ירכשו השוחות, חורים ש ועדו לשמש לחיבור כל צי ורות הכניסה, וצינור היציאה. החורים יקדחו בקוטר, במיקום וברום המסומן בתוכניות, כולל קדיחת החורים ש ועדו להתקנת הכנות לחיבורים בעתיד. כל צי ורות הכניסה והיציאה כולל אלו המשמשים כהכנות לחיבורים בעתיד יחוברו אל קירות השוחה באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים, שנועדו לחיבור צינורות אל קירות השוחה, שיותקו ו בהורים ש קדחו בקירות. המחברים שיסופקו ויותקו ע"י הקבלן יהיו דוגמת "איטוביב" והשזוק ע"י "ולפמן תעשיות בע"מ", או "פורשדה" F-105 המשווק ע"י "אקרשטיין תעשיות בע"מ", או שווה איכות מתוצרת אחרת שתאושר מראש ע"י המפקח. יחד עם המחבר יסופק ויותקן שרוול ספוגי טבול בביטומן ש ועד לשמש למילוי המרווח בין הצינור למחבר.

בתחתית השוחה ויותקנו עיבודים מבטון ב-20 במידות ובצורה הדרשים בפרט סטנדרטי. העיבודים יוצקו עד גובה קודקוד צינור הגבוה ביותר המתחבר לשאלה, כמתואר וכנדרש בפרט הסטנדרטי.

עבודות הרכבת השוחה; חוליית בסיס (תחתית), חוליות (קירות) ותקרה, יישום האטמים הגמישים והאטומים בין החוליות, והחיבור הצי ורות לשוחות באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים ייעשו לפי ה חיות, בהדרכת ובפקוח שרות שדה של בית החרושת ממנו ירכוש הקבלן את השוחות הטרומיות, על כל מרכיביהן. בחוליות שימשו לבניית השוחות, ויותקו ו בבית החרושת שלבי ירידה. השלבים יהיו מטיפוס מדרגה רחבה (ליבת פלדה עם כיסוי פלסטי), הנני צדים לפי תקן ישראלי ת"י 631 חלק 2. שלב הירידה הראשון, העליון, ויותקן במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ מפני מכסה השוחה. המרחק הא כי בין השלבים יהיה 33 ס"מ. מילוי חוזר של החפירה סביב השוחות יבוצע ממצע סוג ב' או מחומר מקומי מובחר ללא אב ים, מהודק בשכבות, בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף מס' 57017 של "המפרט הכללי", ולפי הוראות המפקח.

קוטר החוליות יסווג בהתאם לעומק המתוכנן של תאי הבקרה יהיה לפי ת"י 5988: תאים בעומק של עד 1.25 מטר יהיו בקוטר 80 ס"מ. תאים בעומק של עד 2.75 מטר יהיו בקוטר 100 ס"מ. תאים בעומק של עד 3.75 מטר יהיו בקוטר קוטר 125 ס"מ. תאים בעומק של מעל 3.75 מטר יהיו בקוטר קוטר 150 ס"מ.

57.20.4 תחתיות טרומיות עגולות עם עיבודים מוכנים

במידה ומסופקות תחתיות טרומיות לאתר על ידי הקבלן יש להקפיד על קבלה והתקנה כמפורט להלן:

- הנחיות ביצוע וקליטה באתר ע"פ הוראות היצרן.
- כל הכניסות יסופקו כשהן סגורות בשכבת פוליאטילן או פי.וי.סי ושכבת בטון.
- דפנות וצנרת התחתית יהיו מיציקה מונוליטית אחת ועשויות בטון ב-400
- התחתיות תהיינה טרומיות עם עיבודים מבטון בחלקות ועמידות כימית.
- חיבורי הכניסה והיציאה יתאימו לחיבור צינורת P.V.C בעזרת אטם חדירה מתאים.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



57.20.5 עיבוד מתעל מבטון (בנצ'יק)

המתעל בתאי הבקרה לביוב יהיה חרושתי בלבד, ללא תוספת מחיר וכלול המחיר התא. במידה ולא ניתן להתקין תא עם מתעל חרושתי, יבוצע מתעל באתר ע"פ ההנחיות הבאות: בתחתיות טרומיות מבטון יבוצע מתעל מבטון 20 שיותאמו לקוטר צינורות הנכנסים והיוצאים מהתא. גובה המתעל יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצינור ושיפוע פני הדפנות בצדי המתעל 20% לפחות בכיוון אל תעלת העיבוד. השכבה העליונה של המתעל תחלק עם צמנט. רצפת תאי הביקורת תעובד עיבוד סניטרי בהתאם להוראות המפקח.

המתעל מעל הרצפה של תאי בקרה יוצק מבטון לפי הפרטים בתכניות, כשתעלות מתחברות לקווי הצינורות הנכנסים והיוצאים. תעלה ראשית ותעלות מסתעפות יסודרו בשיפועים אורכיים ועקומים נכונים ונוחים, כדי שהנוזלים יזרמו ללא מעצור או הפרעה ובלא התזה. רוחב התעלה הראשית ועומקה יהיו כקוטר הצינור היוצא מהתא, ושיפועה כשיפוע הצינור הנכנס לתא אך לא פחות מ- 2%. חלקה התחתון של התעלה יעובד בחתך חצי עגול ברדיוס הצינור היוצא מהתא. רוחב תעלות מסתעפות וגובהן יהיה כקוטר הצינורות הנכנסים ומתחברים אליהן. תחתית התעלות תעובד בחתך חצי עגול ברדיוס הצינורות המתחברים אליהן. שיפוע התעלות ירד כלפי המוצא מהתא.

כתפי כל ונעלה יבנו בשיפוע מתרומם כלפי חוץ 1:5 לפחות. הפינות עם דופן התא תהיינה מעוגלות. הפרש הגובה המרבי בין רום תחתית צינור הכניסה לתא במעלה התעלה ובין רום תחתית צינור היציאה מהתא במורד התעלה (מפל פנימי) לא יעלה על 40 ס"מ בתאים עגולים או בתאים מלבניים שקוטרים או מידת אורכם בהתאמה 1.00 מ'. בתאים שקוטרים או מידת אורכם 1.25 מ' הפרש הגובה לא יעלה על 45 ס"מ. כאשר הפרש הגובה עולה על האמור לעיל יש להתקין לתא הבקרה מפל חיצון, כמפורט בסעיף מפל חיצוני להלן.

בטון ליישום - חוזק הבטון לאח 28 יום יהיה 100 ק"ג/סמ"ר וההרכב המוצע 35% חול, 65% חצץ, 180 ק"ג צמנט למ"ק בטון מ"ק (6: 3: 1). פני הבטון הרזה יטווחו בטיח צמנט.

57.20.6 איטום התחברויות בתאים טרומיים (איטום מישקים)

האיטום בין החוליות יהיה בעזרת אטם אלסטני חרושתי מחומר ביטומני המיישקים בין החוליות יאטמו בטיט צמנט ב"נספת בי.גי. בונד. יש להניח אטם ביטומני מסוג איטופלסט בין כל חלקי התא (תחתית-חוליה, חוליה-חוליה). הנחת רצועת האטם תעשה הן על השקוע והן על התקוע. יש להצמיד את האטם כלפי מרכז הדופן. אם ימצא כי פנים השוחה פגום יהיה המפקח רשאי לדריש מהקבלן לבצע איטום של השוחה. איטום השוחה יבוצע בשתי שכבות של סיקה 122 או סיקה ר"ב (להלן "טיחי") או שווה ערך כולל מילוי התפרים בין החוליות לאחר אישור בכתב של המפקח. לאחר ביצוע "הטיחי" תמרח כל השוחה בשתי שכבות של סיקה טיפ 107. עובי השכבה יהיה לפחות 400 מיקרון. לחלופין, לאחר הרכבת התא יש לאטום את המרווח מבפנים בחומר אלסטומרי לאיטום תפרים כדוגמת sikaflex PRO3WF. השימוש בחומר האלסטומרי לפי הנחיות היצרן/יבואן.

57.20.7 מכסים

המכסים יהיו עגולים מבטון מזויין או מיצקת ברזל ובעלי תו תקן ישראלי 489 ויתאימו לתקן E-124 (העדכני ביותר) ממין כמפורט בתוכנית. מכסים בתקרת תאים יתאימו לרום הסופי של שטחים סלולים (כבישים, מדרכות, שבילים סלולים, חניות, וכדו'). בשטחי גינון או בשטחים פתוחים המכסים יבלטו 20 – 30 ס"מ מעל הרום הסופי של פני הקרקע.

המכסים יהיו ב.ב. מדגם "כרמל 33" למעט במדרכות מרוצפות בהם יונח דגם "כרמל 55" של "ולפמן" או שווה ערך.

פתחי המכסים יהיו בקוטר 60 ס"מ - ממין D – 400 כמוגדר בתקן.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



תקרות לתאי בקרה מלבניים יתאימו לדרישות תקן ת"י 466 חלק 4 (אלמנטים ומערכות מבטון טרום) יהיו ממין "כבד".

המסגרת תהיה תושבת עגולה, עשויה יציקת ברזל עם בטון מזוין. הסגר יתאים להרכבה בתושבת של המסגרת כך שישגור את הפתח סגירה איתנה ויציבה לכל ההיקף ובאופן שיימנעו תזוזות או התהפכות. בין המכסה למסגרת תושם רפידת שיכוך מחומר פלסטי למניעת רעש. הרמת הסגר תהיה נוחה וללא קשיים. כל שטחי המגע בין הסגר ובין תושבת המסגרת יהיו עשויים יצקת ברזל.

על גבי המכסה יצוין – "שם המזמין ושם התשתית".
במרכז הסגר יקבע באופן יציב וחזק שלט עשוי פלזי הנושא את סמל המזמין + כיתוב שם התאגיד + כיתוב "ביוב". דוגמת השלט, כולל מידות ותיאור אופן קביעתו בסגר, ימסרו לאישור המפקח מראש.

בשוחות עד עומק 1.25 מטר, קוטר המכסה יהיה 50 ס"מ. בשוחות מעל עומק 1.25 מטר, קוטר המכסה יהיה 60 ס"מ.

לכבישים, חניות ציבוריות ושטחים פתוחים יסופקו תקרות כבדות ומכסים ממין D400. במרכזות ובחניות פרטיות, יסופקו תקרות בינוניות ומכסים בהתאם ממין B125. מכסים - המכסים לתאי בקרה יהיו עגולים, משילוב יציקת ברזל ובטון או ברזל יציקה בלבד, עם מסגרת ברזל יצוק בשטחי המגע, בקוטר 50 או 60 ס"מ. המכסים יכללו את סמל המזמין והכיתוב "ביוב" או "מים" יצוק על המכסה לפי דרישת המזמין. המכסים יקבעו במקום בתקרות השוחות והמבנים, או בשטחי כבישים, שבילים ומדרכות בתוך צווארון שיוצק מעל התקרה שיתאים למידות המכסה, הכול כמפורט בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. בתקרות של שוחות יציקות יותקנו מכסים דו כנפיים מנירוסטה עפ"י התוכניות. עם גמר העבודה יש לצבוע את מסגרת הברזל היצוקה בצבע אספלט ולמרוח במשחת סיכה בכל היקף המכסה את שטח המגע בין המכסה והמסגרת. רום מכסי שוחות הבקרה לביוב יבלוט 20-30 ס"מ מעל פני הקרקע בשטח הפתוח או יותאם לרום הכביש/הריצוף המתוכנן על פי תוכנית הפיתוח או לפי הוראות המפקח.

57.20.8 תקרות

התקרות יהיו בהתאם לדרישות ת"י 489 חלק 1 ממין 104.2.2. התקרות לתאי הבקרה תהיינה עשויות בטון מזוין, עגולות או מרובעות, במידות ובצורה המתאימים להרכבתן והתקנתן על תאים יצוקים באזור ועל תאים מחוליות טרומיות. התקרות לתאים מחוליות טרומיות תסופקנה מיצרן אג"ח החוליות ומיבנה התקרה יתאים להרכבה על החוליות.

התקרות תהיינה עם פתח עגול ושקע להרכבת המכסה. תקרות לתאים, שעומקם עולה על 4.50 מ' תהיינה עם שני פתחים עגולים. אין להשתמש בתקרה עם מכסה יצוק קבוע בה, אלא אם כן התקרה בולטת מעל פני הקרקע הסופיים. ציר הפתח יהיה אקסצנטר למרכז התקרה, כדי לאפשר שימוש בשלבי דריכה. מרכיבים את התקרה על דפנות התא במדויק ומשתמשים בחומר איטום לסגירת המישק, שיספק יצרן התקרה עם התקרה.

התקרות יכללו בליטה או מגרעת שתתאים לחוליות העגולות ושתאפשר חיבור טוב לחוליה ומניעת תזוזה אופקית. התקרות יכללו פתח בקוטר 50 או 60 ס"מ בהתאם לנדרש או מסגרת ברזל יציקה מוכנסת בזמן יציקת התקרה. קוטר המכסה יהיה לפי ת"י 5988.

57.20.9 מדרגות ירידה / שלבי דריכה / סולמות

לצורך ירידה אל תחתית השוחה, בכל תא בעומק העולה על 1.25 מ', תורכבה במפעל מדרגות בדופן החוליות, זו מעל זו, במבנה סולם אנכי ע"פ ת"י 631 חלק 2 ו-ASTM-C478. גודל וסוג חומר - רוחב המדרג של המדרגה יהיה 30 ס"מ לפחות ומשני צדי המדרג תהיינה בליטות למניעת החלקה לצדדים. המדרגה תבלוט מקיר תא הבקרה פנימה לפחות 13.5 ס"מ. המדרגות תהיינה בנויות מליבת פלדה וציפוי פלסטי בצבע זוהר במרחק של 33 ס"מ אחת

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



מהשנייה, לכל היותר. המדרגה העליונה תותקן במרחק שלא עולה על 40 ס"מ מפני מכסה השוחה. השלבים יקבעו במקומם לפני היציקה, או בחורים שיבוצעו ע"י מקדחה מכנית (לא יותר שימוש בפטיש) בעומק של 12 ס"מ, כמסומן בתוכניות. שלב דריכה עליון יותקן בעומק שלא יהיה גדול מ- 40 ס"מ ממפלס פני המכסה העליונים של תא הבקרה. השלבים יותקנו זה מעל זה במרווחים אחידים. בתאים יצוקים מבטון באתר יקבעו השלבים, ירתמו ויבוטנו בדפנות באתר. בתאים עשויים חוליות טרומיות ייקבעו השלבים וירתמו בחוליות במפעל יצרן החוליות. בשוחות בעומק העולה על 3.75 מטר יותקן סולם חרושתי מפלבי"מ במקום מדרגות טיפוס. בתאים מעל עומק 6 מטר יותקן משטח מנוחה ("פודסט").

57.20.10 חיבור צינורות לתא

חיבור הצינורות בדופן השוחה, בכניסות וביציאה, באמצעות מחברי "איטוביב" או ש"ע איכותי מאושר. מופנית תשומת לב הקבלן לצורך בביטון פנים וחוץ בנוסף להרכבת איטופלסט בין החוליות בזמן הרכבת השוחות. על הקבלן לדאוג לאיטום מוחלט ומניעת חדירת מים מחוץ לשוחה פנימה. מחיר איטום השוחה והרכבת סרט איטופלסט כולל במחירי יחידת אספקת השוחות והרכבתן.

57.20.11 חיבור למערכת ביוב קיימת

לפני התחברות לשוחות בקרה קיימות על הקבלן לנקוט בכל פעולות הזהירות הדרשות. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו. אין במתואר בסעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לבטיחותם של עובדי ו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע עקב עבודות המבוצעות על ידי הקבלן. תוך כדי ביצוע העבודות המפורטות להלן יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים, במשך כל שלבי העבודה. העבודה תכלול, במידת הצורך, סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר עבודה ביבש.

57.20.12 חיבור לתא ביוב

חיבור צינורות לתאי בקרה ייעשה באמצעות חיבורי שוחה חרושתיים מחומר אלסטומרי EPDM, המוצמדים לקדח של תא הבקרה במפעל המייצר את תאי הבקרה, כאשר המחברים כלולים במחיר השוחה. איטום - יש לאטום ארעית את כל פתחי הצנרת שהונחה והורכבה, למעט אלה שהכרחי להשאירם פתוחים בעת ביצוע ההנחה, כדי למנוע חדירת לכלוך וגופים זרים פנימה. מחבר אוגן - במידה ויש צורך לחבר צנרת PVC לצנרת אחת עם אוגנים ניתן להשתמש במחבר אוגן עשוי ברזל יציקה ועטוף בחומר פלסטי עם אטם מתאים. אין האוגן מלבישים על הצינור, כאשר הצינור חייב להיות נקי וישר בקצה. יש להלביש את האטם כשהוא מרוח במשחה ולמתוח את האוגן על האטם.

57.20.13 חיבור לתא קיים

במקומות שיידרש הקבלן יבצע חיבור קו ביוב אל שוחה קיימת. התשלום יהיה לפי יחידות מסווג לפי קוטר קו הביוב ויכלול את ביצוע קדח במקדח כוס בקיר השוחה, עיגון הצינור לקיר השוחה באמצעות מחבר שוחה או אוגן עיגון, עיבוד מתעל חדש בקרקעית השוחה ותיקון קירות השוחה.

חיבור לשוחה קיימת יבוצע בהתאם לכללי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה, בשום מקרה לא בא התאום במפרט זה להוריד את חובתו הבלעדית של הקבלן לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב העבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

חיבור לשוחה קיימת יבוצע בהתאם למפרט הכללי 57 ובסעיף 570827 ו/או לפי הוראות המפקח.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי קו הביוב הקיים זורם בכל שעות היום והלילה באופן רציף ובזרימה מלאה. לקראת החיבור לקו הקיים, על הקבלן יהיה להיערך עם הציוד המתאים להטיית השפכים ולשמירת השוחה אליה מתחברים ביבש. קבלן יהיה ראשי לנקוט בכל שיטה לשמירת השוחה ביבש בלבד שלא יגרום נזק לסביבה וגלישת שפכים.

לפני ביצוע החיבור, על הקבלן להודיע למפקח 48 שעות לפני החיבור את השיטה והשלבים בהם הוא עומד לנקוט ולקבל את אישור המזמין לביצוע ההתחברות. לא תשולם כל תוספת עבור המשך הפעלת מערכת הביוב ושמירת שוחת החיבור ביבש תוך כדי ביצוע העבודות הנ"ל. תוך כדי ביצוע העבודות המפורטות להלן יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים, במשך כל שלבי העבודה. העבודה תכלול, במידת הצורך, סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים דרך מעקף או בכל אמצעי אחר על מנת למנוע גלישת ביוב מחוץ למערכת ההולכה.

הכנות - יש לבצע סתימה זמנית, ושאיבה של השפכים ו/או מי הנגר כדי לאפשר עבודה בשוחה יבשה ובמקביל המשך הזרמת השפכים.

קידוח - חפירה לגילוי קיר השוחה, שבירת קיר השוחה במקרה של שוחה יצוקה באתר ו/או קדיחת חור בקיר שוחה טרומית באמצעות מקדח "כוס" יהלום בלבד. לא יאושר שימוש בכלי חציבה ידני או חשמלי.

חיבור הצנרת - חיבור הצינור ועיגונו ייעשו באמצעות "מחבר קיר לשוחת בטון" בקיר השוחה היצוקה או באמצעות מחבר גומי גמיש בקיר השוחה הטרומית. עיבוד ושיקום השנזה - לאחר מכן יבוצעו עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת הסתימה הזמנית, הוצאת כל חומרי הפסולת מהשוחה, ניקוי הצינור במקום הסתימה והפעלת הקו מחדש.

הנחיות לביצוע העבודה:

- הקבלן יתקין בשוחה הקיימת פתח לחיבור הצינור החדש, ויבצע עיבוד חדש כנדרש.
- קדח להכנסת הצינור החדש יבוצע במקדח ובציוד ייעודי על מנת להימנע מגרימת נזקים לחוליות.
- יש לנקות את השוחה משברי התבונה.
- חיבור הקו יבוצע בהתאם להנחיות המפורטות לעיל.

57.20.14 שמירה על הניקיון :

הקבלן יכין פקקים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה, יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בפקקים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה לכלוך או בעלי חיים לתוך הצינור. כמו כן יסתום הקבלן את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן יותר ממושך או בגמר כל קטע. לפני עריכת הבדיקה הסופית ינקח הקבלן את הצי ורות ושוחות הבקרה ויבצע שטיפה כללית בכנייה גדולה של מים לכל הקווים הראשיים והמשניים לשביעות רצונו המלאה של המפקח. בעת שטיפת הקווים יקפיד הקבלן לסגור את החבור לשוחת הביוב הקיימת על מנת למנוע כניסת החומר הנשטף אל המערכת הקיימת. על הקבלן לנקות מדי פעם את אתר העבודה החפירות, הצינורות והשוחות מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה. לפני מסירת העבודה הסופית ישטוף וינקח הקבלן את הצינורות והשוחות לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבור שמירה על ניקיון אתר העבודה, הקווים, שטיפה וניקוי לפי מסירת העבודה הסופית, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה של העבודה שבכתב הכמויות.

57.20.15 הכנות לחיבור מגרש

בשוחות במקומות המצוינים בתוכניות ו/או בשוחות שיורה המפקח תקבע ה כניסות צדדיות שתשמש ה כהכנות לחיבור בעתיד של קווי ביוב ציבוריים ו/או כהכנות לחיבור קווי ביוב פרטיים מבתים וממגרשים. אם לא יצוין אחרת בתכניות רום תחתית הצינור של הכניסה הצדדית, שישמש כהכנה לחיבור קו ביוב פרטי מבית או מגרש, בחיבור לשוחה, יהיה 20 ס"מ מעל רום תחתית צינור היציאה מהשוחה. עבודת הקבלן תכלול את כל עבודות החפירה, הפירוק, השיקום והבניה מחדש והחזרה

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



למצב הקודם של כל אבי השפה, הקירות, הגדרות, הכבישים, השבילים והמשטחים שפתח, פירק ו/או הרס במהלך ביצוע העבודה. קו ביוב פרטי ש ועד לחיבור בעתיד של בתים ו/או מגרשים יונח מהשוחה ועד מרחק של 1.0 מ' בתוך המגרש ו/או לפי הוראות המפקח. כל כניסה צדדית תכלול: עיבוד מתעל בתוך השוחה בפנים; הספקה והתקנה של מחבר "איטוביב" בקדח שיקדח בביהח"ר בקיר שוחה טרומית; או עיגון מחבר פי.וי.סי. לשוחת בטון, או אוגן עיגון בקיר שוחה יצוקה באתר; וקטע צינור מסוג, בקוטר, ברום ובאורך שיסומן בתוכניות ו/או שיקבע ע"י המפקח ובכל מקרה באורך של לא פחות מ-1.0 מ. אם לא יצוין אחרת בתוכניות קוטר ההכנה לחיבור בעתיד של קו ביוב פרטי מבית או מגרש יהיה 160 מ"מ. את קצות הצינורות מפי.וי.סי. של ההכנות לכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י פקק פי.וי.סי. תקני, כדי שלא יחדרו דרכם מי גשם או מי תהום לתוך השוחות. הכנה זאת תכלול את הסדרת המתעל בקרקעית של שוחת הבקרה, החיבורים לשוחה יהיו באמצעות מחברים "איטוביב" שיסופקו ע"י הקבלן, קטע צינור שקצהו החיצוני יגיע עד למטר מגבול המגרש בתוכו, סתימת הקצה החיצוני בפקק עשוי טיט צמנט עם גבס, עמוד סימון מצוין פלדה בקוטר 3", ממולא בטון עם גוש עיגון וצבע. עבור הנתת קטע הצינור ישולם לפי מ"א, בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות, כולל גם את הסתימת בקצה הצינור ועמוד הסימון, אשר עבורם לא ישולם בנפרד. עבור מחבר "איטוביב" והסדרת המתעל לא תשולם תוספת מחיר ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה לשוחות ובקרה לביוב.

57.20.16 הכנה מטיפוס "מעבר קיר"

בשוחות במקומות הנצויים בתוכניות, ו/או שיורה המפקח תותקנה כניסות צדדיות לחיבור בעתיד של קווי ביוב פרטיים מבתים ו/או ממגרשים מטיפוס "מעבר קיר" (קיר תומך) כמפורט בתוכניות. אם לא יצוין אחרת בתוכניות רום תחתית הצינור של הכניסה הצדדית, בחיבור לשוחה, יהיה 20 ס"מ מעל רום תחתית צינור היציאה מהשוחה. קו ביוב ש ועד לחיבור בעתיד של בתים ו/או מגרשים יהיה בקוטר 6" ויונח מהשוחה, שתהיה יצוקה באתר, ועד מרחק של 0.1 מ' בתוך המגרש ו/או לפי הוראות המפקח. כל כניסה צדדית תכלול עיבוד מתעל בתוך השוחה, אספקה והתקנה של אוגן עיגון בקיר השוחה, של צינור פלדה בקוטר 6" עובי דופן 3/16 עם ציפוי פנימי של קלקוט וציפוי חיצוני של בטון דחוס באורך הדרוש, היוצא אופקית מהשוחה בשיפוע של לפחות 2% מרוחק לאוגן העיגון (המעוגן בקיר השוחה) עד קשת של 90° משם יעלה הצינור לאורך הקיר התומך, מותקן על גבי הקיר ו/או בתוך שגם שייחצב בקיר הקיים, הכל לפי הוראות המפקח, עד הסתעפות "טע" בקוטר 6"/6" שבקצה העליון שלה יותקן אוגן ואוגן עיגון בקוטר 6" משם יונח קטע צינור באורך המסומן בתוכניות שבקצהו תותקן סתימה זמנית מטיט צמנט. כל האבזרים; קשת, הסתעפות וכד' יענו על הדרישות המפורטות בסעיפים לעיל. במקומות המסומנים בתוכניות, ו/או במקומות שיורה המפקח פרט "מעבר קיר" ישמש גם לביצוע קווי ביוב ציבוריים, במקומות בהם התואי חוצה קירות תומכים. לאחר סיום התקנת מעבר הקיר, הקבלן יתקן את החור שחצב בקיר והונמך ויסתום אותו בבטון ו/או באבנים ויחזיר אותו למצבו הקודם. עבודת הקבלן תכלול את כל עבודות החפירה, הפירוק, השיקום והבנייה מחדש והחזרה למצב הקודם של כל הגי ות, אבי השפה, הקירות, הגדרות והמשטחים שפתח, פירק ו/או הרס במהלך ביצוע העבודה.

57.20.17 חיבור מגרש עם מפל פנימי

במקומות המסומנים בתוכניות או ועפ"י הוראות המפקח, אך ורק בחיבור לשוחה קיימת, כאשר הפרש הגבהים בין צינור הכניסה והיציאה עולה על 50 ס"מ יבוצעו כניסות צדדיות לחיבור ביים עם מפל פנימי בתוך השוחה, לפי הפרט שב תוכניות, ו/או לפי הוראות המפקח באתר. החיבור יבוצע בקוטר 8" ויכלול כניסת קטע הצינור, גוש העיגון, אביזר T א כ, קטע צינור אנכי מיצקת, קשת ועיבוד הקרקעית כ דרש. כל המפל הא כי יעוגן לקיר השוחה בחבקים עשויים פלב"מ, מעוגנים בבטון כל 1.0 מ'.

57.20.18 מילוי חוזר בגב שוחות הבקרה

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



המילוי המהודק סביב התאים יבוצע לפי הוראות יצרן התאים והנחיות המפקח. חומר המילוי יהיה חומר מובחר שהופק במחפורת שלא יכיל אבנים וגושי חומר מגובשים. המילוי החוזר בצידי המבנה יבוצע רק לאחר קבלת אישור התקנת התאים ע"י המפקח ויעשה בשכבות מהודקות בעובי 20 ס"מ לאחר הידוק ל- 98% מוד. א.א.ש.ה.ו. מילוי החוזר ב-CLSM ייעשה רק על פי הנחיות המתכנן ולפי הוראות המפקח בלבד. באזורי כבישים ומדרכות עד ל-1.0 מטר מפני הקרקע הסופיים יבוצע המילוי בחול או מצע סוג א' מהודק בשכבות של עד 20 ס"מ עד ל- 96% מודיפיד א.א.ש.ה.ו. בשטח פתוח יהיה שאר המילוי באדמה מקומית ללא רבבים ואבנים. עודפי החומר שנחפר ו/או פסולת יורחקו לאתר מאושר. רום מכסי שוחות הבקרה לביוב יבלוט כ-20-30 ס"מ מעל פני הקרקע בשטח הפתוח או יותאם לרום הכביש/הריצוף המתוכנן על פי תוכניות הפיתוח או לפי הוראות המפקח.

57.20.19 מפל חיצוני

במקום כמפורט בתכניות יותקן בצמוד לדופן שוחות הבקרה ביוב מפל חיצוני מבטון מזוין לכל אורכו בבטון "ב-20" עם "חלון" בדופן השוחה לפי הפרטים בתוכנית, לרבות ברזל הזיון, המחבר במיוחד, הקשת והצינור. התשלום יהיה בתוספת למחיר שוחת בקרה, בשלמות, המדידה ביחידות. מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תוכנית וכמפורט להלן: א. מפלים עד גובה 40 ס"מ - יבוצעו ע"י עיבוד פנימי וכלול במחיר השוחה. במפלים בגובה מעל 40 ס"מ - יבוצעו ע"י פרט.

57.20.20 מפל פנימי לחיבור בית

במקומות בהם החיבור הביתי נכנס לשוחה הציבורית בגובה העולה על 50 ס"מ מפני תחתית השוחה, יתקין הקבלן מפל פנימי לחיבור הביתי אשר יכלול קטעי צנרת לביוב בקוטר המתאים, הסתעפות T עם עין ביקורת וקשת 45° בתחתית המפל. האביזרים יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו והתשלום עבורם יהיה לפי מחיר מסווג לפי קוטר המפל שווה לכל עומק מפל שיידרש.

57.20.21 התקנה של מכסה חדש על גבי צווארון בטון מזוין (צווארון הגבהה)

במקומות הנדרשים ו/או בהתאם לפרטים הסטנדרטיים יידרש צווארון הגבהה מבטון מזוין להתאמת גובה פני המכסה לפני השטח הסופיים. התקנת המכסה והתאמת רום המכסה לרום הכביש/המדרכה הסופי (מתוכנן או קיים) תעשה לפי שלושת החלופות הבאות:

- התקנה על גבי צווארון מבטון מזוין לפי פרט סטנדרטי של היצרן וכמפורט להלן.
 - התקנה על גבי מערכת "מתאמי אביב" כמפורט להלן.
 - התקנה של מכסה חדש על גבי צווארון בטון מזוין.
- התקנה על גבי צווארון מבטון מזוין:

- א. ניקוי פני התקרה מלכלוך וחול.
- ב. קידוח חורים בתקרה עפ"י פרט סטנדרטי P0056-2 של "וולנמו" ותקיעת מוטות ברזל מצולע $\Phi 10$ או $\Phi 12$ עפ"י הפרט. 4-6 מוטות במעגל הפנימי מיועדים לתמוך את המסגרת בזמן היציקה. מוטות אלה יש לחתוך באמצעות כלי מתאים לגובה הנדרש.
- ג. הכנת חישוקים מברזל מצולע $\Phi 8$ וקשירת החישוקים במקום
- ד. הצבת המסגרת על גבי המוטות במעגל הפנימי.
- ה. הרכבת תבנית פנימית ותבנית חיצונית.
- ו. שטיפת פני התקרה במים.
- ז. הכנת תערובת הבטון מתאימה לקבלת בטון ב-40.
- ח. יציקת תערובת הבטון עד כ-5 ס"מ נמוך מפני הכביש.
- ט. יש להבטיח ערבוב ומילוי טוב מתחת למסגרת ולקבלת החוזק הנדרש.
- י. בתום היציקה שי לכסות המכסה ע"י יריעת פוליאיתילן או שק יוטה רטוב לצורך אשפרה.
- יא. פירוק התבניות לאחר 24 שעות, ניקוי המסגרת מבטון והרכבת הסגר במקומו.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- יב. השלמת שכבות הכביש והאספלט לגובה הסופי כאשר הבטון הגיע לחוזק מתאים.
- יג. חומרים לזירוז הליך ההתקנה:
 - "Structurite-300" של חברת נגב-אלוני.
 - סיקה גראוט RS FIX של חברת SIKA (היבואן: גילאר) או חומרים אחרים בעלי תכונות מתאימות.
 - בטון בתוספת מזרז התקשות "פתיחת הכביש לתנועה לאחר שעה".
 - בטון בתוספת מזרז התקשות + אספלט קר בעובי 5 ס"מ - פתיחת הכביש לתנועה לאחר שעה.

57.20.22 בניית שוחת בקרה לביוב על קו ביוב קיים

במקום אשר תורה התוכנית או המהנדס יבצע הקבלן בניית שוחת על קו ביוב קיים. שוחת חדשה שתבנה על קו קיים, תהיה בכל מקרה שוחת בקרה עם תחתית יצוקה באתר. העבודות תבוצענה תוך נקיטת אמצעי זהירות שחלק מהם מתואר לעיל ולכל אמצעי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

הנחיות לביצוע העבודה:

- ע"פ סעיף 570827 של ה"מפרט הכללי.
- חפירה וגילוי הקו הקיים, על הקבלן לחפור חפירה בזהירות, כולל עבודת ידיים לגילוי הקו הקיים, למזרז את רום הצינור הקיים ולהעביר את תוצאות המדידה למפקח. המפקח יבדוק את נתוני המדידות ויורה לקבלן באיזה רום תיבנה רצפת השוחת ובאיזה שיפוע יונח קו הביוב או הייקוז ממנה לשוחת הבקרה הסמוכה.
- העבודה תכלול במידת הצורך סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים או מי הנגר כדי לאפשר את ביצוע עבודת בניית השוחת ביבש, תוך ווידוא כי במשך כל זמן העבודה יימשך סילוק השפכים ברציפות וליא תקלות.
- יציקת תחתית שוחת באתר לרבות ביובים
- בניית שוחת על הביב או הבאת שוחת כרומית, וביצוע כל העיבודים הדרושים.
- עיבוד קרקעית השוחת, שבירת הצינור הקיים התאמתו לגובה העיבודים והרחקת השברים.
- תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג לאפשר המשך הפעלה תקינה ורצופה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה.

57.20.23 עבודות לבניית תא בקרה על קו ביוב מאסף פעיל

על הקבלן לחפור חפירה זהירה, כולל עבודות ידיים, לגילוי המאסף הקיים במקומות המסומנים בתכנית "לביצוע תא חדש" ולבצע סימון מדויק בשטח ע"י יתדות גבוהות. לפני התחלת ביצוע העבודה הקבלן יגיש לאישור התאגיד תכנית שתפרט אופן ביצוע תמיכת הצינור בזמן ביצוע התא. מודגש שהקבלן נדרש למנוע כל אפשרות שקיעה, אפילו קטנה ביותר של הצינור הקיים.

רק לאחר אישור התכנית, הקבלן יהיה רשאי להתחיל בעבודות בניית התא. לאחר סיום ביצוע התא, יבוצע עיבוד קרקעית התא ושבירת הצינור הקיים (בתוך התא). לצורך ביצוע העיבוד, ייבש וניקוי הקו יש לסגור זרימת השפכים בצינור פעיל לפרק זמן קצר (לפי סיכום עם התאגיד). הסגירה יכולה להיות ע"י פקק מיוחד שיאפשר עצירת זרימה וביצוע מעקף זמני ע"י שאיבה מתא במורד לתא במעלה. לא תאושר הזרמה שאינה בקו, לא תאושר לא עבודה שאינה בתאום התאגיד. יודגש כי העבודה תיתכן בפרקי זמן קצרים מאוד, בשעות לא שגרתיות ועל הקבלן להיערך עם כל הנדרש לביצוע שאיבות מעקף, ללא כל תוספת תשלום.

תכנית מעקף תוצג לתאגיד לאישור.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

על הקבלן לדאוג לבצע הטיה וסילוק עודפי הזרימה של השפכים. חל איסור מוחלט להזרים שפכים למערכת ניקוז או על פני השטח. במידת הצורך, יציקת המיתעל תיעשה ע"י הכנסת אלמנט טרומי בטרם חיבור הקו לזרימה.

57.20.24 תאי בקרה יצוקים באתר

עבודות בטון

- הנחיות כלליות לביצוע – לעתים נדרש לבצע שוחת בקרה יצוקה באתר. מובהר כי יש להימנע ככל הניתן מביצוע יציקות באתר וזאת עקב משך הביצוע הארוך יחסית. שוחות בקרה יצוקות באתר לכל גובהן, או שוחות בהן לפי הנדרש בתוכניות שהחלק התחתון יהיה יצוק באתר, תבנינה לפי המידות והפרטים המפורטים בתוכניות.
- הקבלן יכין על חשבונו ויציג להתייחסות המזמין תכנית קונסטרוקציה חתומות ע"י מהנדס מוסמך לביצוע תאים לפני הזמנת התאים במפעל או לפי ביצוע תאים באתר.
- תכנית קונסטרוקציה של התא תכלול פתרון איטום הפתחים.
- יציקת רצפה – יציקת רצפת השוחה תבוצע על מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ, אשר מתחתיו תונח ותהודק שכבת חול, כורכר או חצץ, בהתאם להחלטת המהנדס בעובי 20 ס"מ ותבלוט 20 ס"מ מעבר לקוטר החיצוני של התא. רצפת התא תוצק 24 שעות לפני הקמת הקירות.
- יציקת טיחות – יציקת השוחות תבוצע מבטון מזויין ב-30(9) ועובי הקירות והרצפה יהיה לפי הטבלה להלן:

עובי קירות ורצפה (ס"מ)	עומק (מ')
15	קטן מ-3.5
18	עד 4.75
25	מעל 4.75

- התבניות תפורקנה לאחר 48 שעות ע"פ הנחיית המפקח. יש לבצע אשפיה במים במשך 7 ימים.
- בתחתית השוחה יותקנו עיבודים מבטון ב-30.
- הבטון לבניית תאים יצוקים באתר יהיה ב-30", מוכן בתנאי "בקרה טובה" במפעל לייצור בטון (בטון מובא) מאושר ע"י המפקח ולא מבטון שהוכן באתר. היציקות תעשינה בהתאם לאמור בפרק 04 של "המפרט לעבודות בנייה".
- שימת הבטון תחל לאחר הכנה והשלמת הטפסים הבנה וקביעת הזיון במקומו, ובאישור המפקח. הטפסים יהיו אטומים, יציבים, חזקים וקשיחים. הובלת הבטון תעשה בכלי קיבול מתאים בצורה שתמנע ממנו הפרדה (סגרגציה).
- שימת הבטון הטרי תעשה תוך 30 דקות מזמן הוצאתו מהמפעל. אין לגרוף בטון טרי למרחק העולה על 2 מ' ממקום שימתו. אם גובה הנפילה של הבטון עולה על 1.5 מ' יש להשתמש במשפך מתאים מיוחד. שימת הבטון תעשה ברציפות וללא הפסקה בצורה שלא תצריך משקי עבודה. מצופפים את הבטון באמצעות ויברטורים מכניים מטיפוס שיאושר ע"י המפקח. פירוק תבניות יעשה באישור המפקח.
- אשפרת הבטון במים תמשך 7 ימים לפחות. יציקת קירות תעשה 24 שעות לפחות לאחר יציקת רצפת התאים.
- בהתאם להוראות המפקח יינטלו דגמים של בטון טרי מכל מנת בטון מובא לשם בדיקת חוזקו. נטילת הדגמים תעשה בנוכחות המפקח.
- הקוביות שהוכנו תיבדקנה ללחיצה במבדקה מאושרת ע"י מהנדס התאגיד. שיטת נטילת הדגמים, צורתם, אופן הכנתם, הטיפול בהם ובדיקתם, יעשו כנדרש בתקנים ת"י 26 ות"י 118. דוחות מתוצאות הבדיקות יועברו למהנדס התאגיד מידית. אם הבטון לא עמד בדרישות החוזק התקניות יחליט וינהג מהנדס התאגיד לפי שיקול דעתו בלבד והקבלן יהיה חייב לפעול בהתאם, כולל הריסת התא ויציקתו מחדש על חשבונו הוא ללא כל תמורה כספית נוספת. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות דגמים של בטון במבדקה, לרבות הכנה, העברה, הוצאות מעבדה, וכדו', יחולו על הקבלן בלבד.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- כל המשטחים הפנימיים יטווחו אחרי הרכבת שלבי הירידה בטיח צמנט חלק ונקי (טיח זכוכית) 1:2 בשתי שכבות כשעובי התחתונה 0.8 ס"מ והרכבה יהיה מחלק אחד צמנט ושני חלקים של גס ונקי. עובי השכבה העליונה השנייה יהיה 0.4 ס"מ ותורכב מחלק אחד צמנט ושני חלקים של חול סוכרי נקי. השכבה העליונה תוחלק בכף פלדה תוך פיזור צמנט בשיעור 1.5 ק"ג למ"ר.
- כל צינורות הכניסה והיציאה, כולל אלה המשמשים כהכנה לחיבורים בעתיד, יחוברו אל קירות השוחות באמצעות מחברי שוחה חרושתיים יעודים ומאושרים על ידי המפקח. המחברים יהיו גמישים ואטומים.
- המחברים יותקנו על גבי הצינורות באמצעות חבקי פלדה פלבי"מ מהודקים בתוך התבניות, ובטון הקירות יוצק עליהם. המחברים יענו על הדרישות המפורטות לעיל לגבי שוחות טרומיות.
- בדיקות אטימות - במידה ויתברר בעת ביצוע בדיקות האטימות של השוחה כי חיבור בין הצינורות לקיר השוחה דולף, יהיה על הקבלן לנקוט בחומרי אטימה מתאימים כדי לאטום אותו. לאחר השלמת תיקוני האיטום תבוצע בדיקה חוזרת של אטימות השוחה עד שתוצאות הבדיקה תענינה על הדרישות, לשביעות רצונו של המפקח.

פלדת זיין

- פלדת זיין תהיה מברזל מצולע.
- כל פלדת זיין שתסופק תלווה בתעודת משלוח בה יצוין: היצרן, הספק, הסוג, הקוטר, אורך המוט, המשקל וכן תעודת בדיקה של מעבדה מוסמכת.

מחברי שוחה

- מחברי השוחה יהיו מחברים גמישים ואטומים ויהיו עשויים מ-EPDM או חומר שווה ערך.
- המחברים יורכבו בפתויל ויהיו מצוידים באטמים מתאימים ובאמצעי חיבור לצינורות באתר עשויים מפלבי"ם.

57.20.25 ביטול ואיטום שוחות נבטלות

כללי – בהנחת תשתית חדשה בעבודות שיקום נדרש לבטל שוחות ביוב קיימות. ביטול השוחה יבוצע באופן הבא.
הנחיות לביצוע

- פירוק וסילוק מכסה ותקרה קיימים של השוחה.
- מילוי השוחה בחומר מקומי חפור.
- הידוקו ברטוב והשלמת השכבות לכביש/מדרכה. יש לבצע הידוק תוך הקפדה יתרה למניעת שקיעות.
- השכבה האחרונה בשוחה בעובי של כ-50 ס"מ תהא במיגו בטון
- סלילת הכביש/המדרכה מחדש.

57.20.26 ציפוי פנימי וחיצוני

ע"פ הנחיית המתכנן וסעיפי כתב הכמויות, לתאי ביוב יבוצע ציפוי פנימי בצבע אפוקסי דגם מולטיקור HB תוצרת אפולק או שווה ערך בעובי 500 מיקרון.

57.20.27 שרות שדה

כל העבודות להתקנת השוחה, תחתית, חוליות ותיקרה, יישום האטמים בין החוליות וחיבור הצינורות באמצעות מחברי השוחה ייעשה לפי הנחיות, בהדרכה ופיקוח שרות השדה של היצרן ממנו ירכוש הקבלן את השוחות הטרומיות על כל מרכיביהן. יש לתאם מועד הגעת שירות השדה מיד עם תחילת הפרויקט.

57.20.28 אופני מדידה לתשלום עבור שוחות הבקרה

תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור שוחות הבקרה יהיה כמפורט בסעיף 5700.26 במפרט הכללי.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

כך יכלול מחיר השוחה:

- החפירה הדרושה, אספקה, הובלה והתקנה של כל אלמנטים טרומיים או יציקת אלמנטים מבטון מזויין כנדרש, בתוספת מיקרוסיליקה לבטון משפרת את אטימות הבטון ומגינה מפני קורוזיה, הרחקת מים עיליים ומי תהום, מילוי חוזר מסביב והידוק, שכבת הבטון הרזה מתחת לרצפה, את ברזל הזיון והתקנתו, טפסים, התקנתם ופירוקם לאחר מכן, את הבטון ויציקתו, את כל ההוצאות הכרוכות בבדיקת דגמים של הבטון במבדקה.
 - תכנית קונסטרוקציה של התא כולל איטום הפתחים להתייחסות המזמין.
 - כולל כל החומרים לאיטום כל הכניסות והיציאות כולל הכנת הפתחים בדופן התא, מחברי הצינור, עצרי מים כולל בטון ובי גיי בונד לאיטום החיבורים וכל יתר הדרוש בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור, ביצוע ועיבוד המיתעל בתחתית התא כולל הסדרת כיווני הזרימה, אספקה והתקנה שלבי הדריכה, התקרה ו 2 המכסים, אספקת כל החומרים וחומרי העזר והובלתם, הבדיקות, כל הנדרש לביצוע מושלם של התא לפי התכניות והוראות המפקח – חומר ועבודה, למעט הבסיס ושכבת שברי אבן בהתאם להנחיות בדו"ח יועץ הקרקע. התשלום עבור סעיפים אלו ע"פ כתב הכמויות.
 - מבטח ממין B125 עם לוגו המזמין.
 - כל החומרים, העבודות להתאמת רום המכסה לכביש.
 - מפלים פנימיים עד לגובה חצי קוטר השוחה בתוך השוחה.
 - חיבור בין החיליות ואיטום בעזרת אטם חרושתי ביטומני.
 - אספקת והרכבת אביזרים תקינים למעבר וחבור הצינורות לקיר השוחה בעזרת מחברי שוחה חרושתיים ("איטוביב") לכל שוחה לפי הצורך.
 - שלבי ירידה, עיבודי בטון בתחתית התא ("בנציק") וכל הנדרש בשלמות.
 - מילוי חוזר בגב השוחה ב-CLSM כמפורט.
 - רום פני המכסה (T.L.) בשוחה המותקנות בכבישים או מדרכות יהיה עד רום פני הכביש או המדרכה. בשטחים פתוחים יהיה רום פני המכסה גבוה ב-30 ס"מ מפני הקרקע הסופיים
 - מחיר המפל כולל מחבר, צינור, קשת, קביעתם במקומם או התקנת תא מפל מיוחד.
- אופני מדידה תאי בקרה טרומיים**
- תאי בקרה לביוב נמדדים ביחידות שלמות לפי הטיפוס, מידות אופקיות של פנים התאים ועומקם.
 - תא הבקרה יימדד לתשלום ביחידה שלמה ומוגמרת בהתאם לטיפוס התא, קוטר ועומק התא. העומק יימדד לפי IL פנים התעלה.
 - המדידה לתשלום עבור עבודות בטון תיעשה לפי פרק 02, סעיף 02.0000 של המפרט הבין משרדי לעבודות בניה.
 - בתאים בהם יש דרישה להגנה כנגד מי תהום, כלולה במחיר ותא ההגנה הנ"ל.
- אופני מדידה מפלים חיצוניים או פנימיים**
- המפל יימדד לפי גבהו וקוטר הצינור כאשר גבה המפל יחשב בין כניסת הצנרת בחלקו העליון לבין גובה הצנרת בזווית הקבורה בבנציק.
- אופני מדידה חיבור צינורות לתאי ביקורת טרומיים**
- חיבור הצינורות לתאי הביקורת עם תחתית מבטון יעשה ע"י מחבר גמיש עשוי מחומר פלסטי שיסופק ע"י היצרן ביחד עם התחתיות.
 - חיבור הצינור לקיר השוחה יהיה בעזרת מחבר קיר שוחה חרושתי.
 - ביצוע החיבור יעשה בדיוק על פי הוראות יצרן התאים.
 - כל החומרים, ציוד עבודה ועבודות הנדרשות לחיבור הצנרת לתאים עם תחתיות משולבות יתאימו לדרישות היצרן.

57.20.29 אופני מדידה לתאי בקרה יצוקים במקום
תאי בקרה יצוקים באתר נמדדים לפי מ"ק בטון.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



מחיר יחידה לתא בקרה לביוב יכול את :

החפירה הדרושה, אספקה, יציקת אלמנטים מבטון מזויין כנדרש, בתוספת מיקרוסיליקה לבטון משפרת את אטימות הבטון ומגינה מפני קורוזיה, הרחקת מים עיליים ומי תהום, מילוי חוזר מסביב והידוקו, שכבת הבטון הרזה מתחת לרצפה, את ברזל הזיון והתקנתו, טפסים, התקנתם ופירוקם לאחר מכן, את הבטון ויציקתו, את כל ההוצאות הכרוכות בבדיקת דגמים של הבטון במבדקה, בדיקת אטימות.

הכנת תכנית קונסטרוקציה של התא כולל איטום הפתחים להתייחסות המזמין. כולל כל החומרים לאיטום כל הכניסות והיציאות כולל הכנת הפתחים בדופן התא, מחברי הצינור, עצרי מים כולל בטון ובי גיי בונד לאיטום החיבורים וכל יתר הדרוש בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור, ביצוע ועיבוד המיתעל בתחתית התא כולל הסדרת כיווני הזרימה, אספקה והתקנה שלבי הדריכה, אספקת כל החומרים וחומרי העזר והובלתם, הבדיקות, כל הנדרש לביצוע מושלם של התא לפי התכניות והוראות המפקח – חומר ועבודה, למעט הבסיס ושכבת שברי אבן בהתאם להנחיות בדו"ח יועץ הקרקע. התשלום עבור סעיפים אלו ע"פ כתב הכמויות. בדיקות וכל הנדרש לביצוע מושלם של התא לפי התכנית והוראות המפקח-חומר ועבודה, למעט 2 מכסים שימדדו בנפרד לפי סעיף בכתב הכמויות.

57.20.30 אופני מדידה לביצוע תא ביוב על קו פעיל

עבור בניית תא בקרה על קו ביוב פעיל ישולם קומפלקט, בהתאם לכתב כמויות כמפורט: המחיר יכלול, הגישישים לאיתור הקו הקיים וסימונו, הכנת תכנית מפורטת לתמיכת הקו המאסף הקיים וביצוע מעקפים, אישור לתכנית, ביצוע כל המפורט בתוכנית, חפירות, חיתוך הצינורות, התקנה והקדחת המיתעל, נקיטת האמצעים לעבודה ביבש על ידי פקק מיוחד, הטיה וסילוק עודפי השפכים היוזמים.

57.20.31 אמצעי זהירות - זיבור קווי ביוב ו/או שוחות קיימות

- במקרה של עבודה, תיקון ו/או החברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הקווים והשוחות הללו להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה הדרושים, לפי תקנות משרד העבודה, אשר יכללו בין היתר גם את אלה:
 - א. לפני התחברות לשוחות בקרה קיימות על הקבלן לנקוט בכל פעולות הזהירות הנדרשות.
 - ב. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ועבודה במקום מוקף ויאומנו בשימושי באמצעי הבטיחות הרלוונטיים לעבודה זו.
 - ג. אין במתואר בסעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להינגע או להיפצע עקב עבודות המבוצעות על ידי הקבלן.
 - ד. לפני שנכנסים לשוחות בקרה קיימת יש לוודא, באמצעות מבטרי בדיקה, שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחה אלא לאחר שהשוחה אווררה כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שישולקו כל הגזים ותובטח הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחה. אבל רק לנושאי מסכות הגנה מפני גזים.
 - ה. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות, לפי הכללים הבאים: לעבודה בשוחות בקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות - כלומר סך הכל לפחות שלושה מכסים. לחיבור אל קו ביוב קיים - את המכסים משני צידי נקודת החיבור.
 - ו. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה קיימת אלא אם לפחות אדם אחד נוסף יישאר בחוץ, מוכן להגיש עזרה במקרה של צורך.
 - ז. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האדם הנמצא מחוץ לשוחה.
 - ח. בכל מקרה הנכנס לשוחה שעומקה מעל 2.00 מ' ישא מסכת הגנה מפני גזים רעילים.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- ט. עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו ב ושא אמצעי הבטיחות ה דרשים ויאומנו בשימוש בכל אמצעי הבטיחות הדרושים, שחלק מהם פורטו לעיל.
- י. הקבלן יכלול את כל הוצאות הבדיקה והשימוש באמצעי הזהירות בהתאם לסעיף זה, במחירי היחידה לעבודות השונות בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

57.21 ביצוע מעברים לתשתיות בעבודות micro tunneling בשיטת מיקרו מנהור (מיקרוטנלינג) / auger boring או guided auger boring

57.21.1 כללי

העבודה תתבצעה בשיטות הבאות:

- א. micro tunneling (מיקרוטנלינג)
- ב. auger boring או guided auger boring.

57.21.2 סקר קרקע

- א. לעבודות לא יצורף דו"ח קרקע - מידע זה הינו באחריות הקבלן בלבד ואין המזמין אחראי על המידע.
- ב. הקבלן חייב לבדוק בעצמו ולאמת את כל הנתונים של הקרקע ואין להסתמך על כל מידע מהמזמין וחייב לבדוק ולבחון ולאמת את הנתונים בעצמו.
- ג. הקבלן יעסיק מהנדס יועץ קרקע מטעמו על חשבונו על מנת לקבל מידע מדויק ככל הניתן על תנאי הקרקע בתוואי הקידוח וללוות באופן צמוד את ביצוע העבודות והתאמת תנאי הקרקע החזויים לביצוע עצמו.

57.21.3 תנאי הקרקע וקידוחים

- א. במקרה ולהזמנת עבודה יצורף דו"ח קרקע - מידע זה יימסר לקבלן על מנת להקל עליו ואין המזמין אחראי לדיוק המידע והנ"ל נמסר לידיעה בלבד.
- ב. הקבלן חייב לבדוק בעצמו ולאמת את כל הנתונים של קרקע ואין להסתמך על מידע זה בלבד ללא אימות הנתונים. הקבלן יעסיק יועץ קרקע מטעמו על חשבונו על מנת לקבל מידע מדויק ככל הניתן על תנאי הקרקע בתוואי הקידוח וללוות באופן צמוד את ביצוע העבודות והתאמת תנאי הקרקע החזויים לביצוע עצמו.
- ג. נתונים גיאוטכניים להסרת ספק, מודגש כי על פי סעיף 54013 במפרט הכללי, אחריות הקבלן לגבי תנאי הקרקע ותת הקרקע הינה מוחלטת. כמו כן פרוש תנאי הקרקע על עבודתו הוא באחריות הבלעדית והמוחלטת של הקבלן. קבלן נדרש לבצע מערכת בדיקות קרקע ככל שיידרשו ובכלל זה קידוחי ניסון/סקר גיאולוגי מקיף וכדי ככל שידרוש יועץ הקרקע מטעמו להבטחת עבודה מדויקת ובטוחה. במידה וקיימת נוכחות מי תהום, נדרש לבצע פיאוזמטרים למדידת מפלסים עדכניים ותולכה של הקרקע. על הקבלן להציג דו"ח קרקע בהתאם לממצאים וכן פרמטרים לתכן העבודה, כולל חישובי שקיעות. כל הבדיקות והדוחות תהינה על חשבונו של הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד למעט קידוחי ניסיון כמוגדר באופני תשלום וכ"כ.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



57.21.4 תשתיות תת קרקעיות

צוות לאיתור תשתיות תת קרקעיות

לא תשולם כל תוספת עבור הפעלת צוות לאיתור תשתיות במסגרת ביצוע העבודות לקבלת היתרים או לצורך ביצוע תקיין של העבודות.

הוצאות בשל איתור תשתיות יש לכלול במחירי היחידה השונים.

עבודות בסמוך ובחציית מתקנים הנדסיים

לפני התחלת ביצוע העבודות על הקבלן לברר ברשויות המוסמכות, ו/או במוסדות הנוגעים בדבר את מיקומם המדויק של קווי הצינורות למיניהם, כבלים למיניהם, עתיקות, וכל מיתקן תת-קרקעי אחר הנמצא בתחום עבודותיו, ולסמנם.

לצורך ביצוע העבודות בסמוך למיתקנים תת-קרקעיים או עיליים קיימים, או בחצייתם, על הקבלן לקבל אישורים לעבודה, חפירה וחצייה, כולל אופן ותנאי ביצוע ולוח זמנים, מהרשויות המוסמכות, ו/או המוסדות הנוגעים בדבר, כגון: המועצה, מחלקת התשתיות, אגף שפ"ע אגף דרכים המחלקה לשיפור דרכים, המחלקת לגנים ונוף, המחלקה לתאורה ורמזורים, יח' רמזורים ובקורת תנועה ותאורה; מנהל הנדסה מחלקת תכנון עיר מתאם התשתיות העירוניות; אגף גנים וכדו'; המחלקות לאחזקת רשת המים ורשת הביוב בתאגיד, רשות הניקוז; וכן מגורמים חיצוניים דוגמת: חברת החשמל; בזק; חברות טלוויזיה כבלים; חברות הדלק והגז; אגף העתיקות; מקורות; נת"י; רכבת ישראל; משטרת ישראל, תשתיות נפט ואנרגיה, קווי הגז הלאומי, תשתיות של בז"ן, פז דלק וכו'. יש לפעול ע"פ הנחיית כל הגופים ולספק להם כל מידע, סקר ובדיקה שידרשו – באחריות הקבלן ועל חשבונו.

הברורים השונים וקבלת האישורים נעשים ע"י הקבלן במסגרת בקשתו ל"היתר", כמפורט במפרט זה. הקבלן ינקוט בכל אמצעים הדרושים, כולל חפירות גישוש, על פי סימוני הרשויות המוסמכות ו/או המוסדות הנוגעים בדבר, להבטיח שבזמן עבודות החפירה או כל עבודה אחרת שיבצע, לא יפגע באף אחד מהקווים או המיתקנים הנ"ל, או בכל רכוש אחר תת-קרקעי או גלוי, ציבורי או פרטי, לא יגרום להם נזק ולא יפגע בפעולתם השוטפת והתקינה. במידה ואחד או יותר מאלו ייפגעו על-ידו, יהיה על הקבלן להודיע מיד לבעלים, למפקח ולכל הגורמים הקשורים במיתקן שנפגע, ולגשת מיד לתיקון הנזק לפי הוראותיהם, ועל חשבונו הוא. על הקבלן מוטלת אחריות מלאה ובלעדית ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר, על פי החוקים והתקנות.

האמור לעיל ולהלן בסעיף זה בא להשלים ולהוסיף לאמור בפרקים 57003 ו- 57007 ב"מפרט לעבודות בנייה".

חציות קווי צינורות, כבלים ומובלי תשתיות

במקרה של חציית קווי צינורות למיניהם, כבלים למיניהם, תעלות קיימות, וכדו', יהיה על הקבלן לתאם עם הרשויות המוסמכות את דרכי העברת המיתקנים, או עקיפתם, במידה והם מפריעים למהלך העבודות, כגון: העברת כבלים, עמודי טלפון וחשמל, צינורות, וכדו', אף מחוץ לתחום העבודות, והחזרתם למצבם הקודם לאחר גמר העבודה, הכל לאחר אישור מהנדס התאגיד בכתב.

אחריות למבנים קיימים ומערכות קיימות

א. הקבלן אחראי לכל נזק לרכוש שייגרם כתוצאה מבצוע העבודה על ידו, על ידי פועליו ושליחיו או ע"י קבלני משנה שיופעלו על ידו. בשטח קיימים מבנים ומתקנים וכן עמודי חשמל וטלפון, כבלי חשמל וטלפון, קווי מים וכו'.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

- ב. הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של המבנים העיליים והתת קרקעיים בכל מקום בו הוא נגש לבצוע עבודה בין שהם מסומנים בתוכניות ובין שאינם מסומנים על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. על הקבלן לקבל אשורים ורישיונות לחפירה מהגורמים הנוגעים בדבר.
- ג. החפירות לגילוי הצינורות הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל חלים על הקבלן, ללא תשלום נוסף.
- ד. על הקבלן להימנע מכל פגיעה במבנים ובצנרת אלה וכן מכל הפרעה במהלך התקין של החיים היום-יומיים במקום. מבלי לגרוע מן האמור במפרט הכללי, על הקבלן לתקן בהקדם ועל חשבונו כל נזק אשר הוא יגרום למבנים ומתקנים קיימים.
- ה. מבנים המסומנים לפירוק יפורקו בזהירות והחומרים יונחו במקום שיורה המפקח. החומרים האלה הם רכוש המזמין ואין הקבלן רשאי ליטול אותם לעצמו מבלי הסכמה בכתב מאת המזמין. כל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם של המבנים שלא לפי דק ושל החלקים שפורקו באישור תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.
- ו. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על אתר העבודה במשך כל תקופת הביצוע עד למסירה למזמין. הקבלן ינקוט באמצעים ע"מ להגן על האתר מנזקי מים והצפות בעונת הגשמים, לרבות חפירת תעלות וסתימתן טרם מסירת העבודה למזמין. הגנות הללו הינן באחריות הקבלן ולא תשולם תוספת תשלום.

מבנים יציבות

הקבלן ייקח בחשבון, כי "המבנה" יהיה יציב לגבי החות העילוי הנגרמים ע"י מי תהום – רק לאחר השלמתו. לכן, יש להמשיך בשאיבה לאחר יציקת הבטון ברצפה עד לאחור התקשותו, ואח"כ להבטיח את "המבנה" המושלם חלקית בפני הצפה באחת משתי השיטות הבאות: ע"י המשכת השאיבה של מי התהום עד להשלמת "המבנה" כולו, או ע"י מילוי חלק "המבנה" התת-קרקעי במים, עד השלמת "המבנה" כולו.

מדידה לתשלום

כלל העבודות המתוארות לעיל וכל הדרישות לעבודה ביבש והפעולות הנדרשות על מנת לממשה, כוללות כולן במחירי היחידה השונים ולא תשלום בעבורן כל תוספת. יש למנוע עלייה של פני המים בתעלה כל עוד בטונים יצוקים באתר (אם ישנם אלה) לא התקשו, וכל עוד לא בוצע המילוי החוזר מעל לקודקוד הצנרת המותקנת, או חלקו. משקל המילוי צריך למנוע בעד כוחות העילוי לפעול על הצנרת ולגרום לציפתה. בכל מקרה יש לדאוג לעלייה איטית של פני המים, באופן אחיד ומבוקר. קרקע מזוהמת:

במידה ועולה חשד להמצאות זיהום במהלך החפירה יהיה על הקבלן להתריע למנהל הפרויקט ולפעול לפי הנחיות משרד לאיכות הסביבה.

טיפול בקרקע שתיחפר וטיפול במים המושפלים יבוצע ע"י הקבלן על חשבונו בהתאם לדרישות המשרד להגנת הסביבה.

כל חומר החפירה יסולק אל מחוץ לאתר. החומר שנחפר יסולק על ידי הקבלן על חשבונו בהתאם לדרישות המשרד להגנת הסביבה למקום מאושר על ידי הרשויות, ללא התחשבות במרחק ההובלה. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת בהתאם לדרישות ולכל מרחק שהוא וע"פ חוק.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



המחיר ייכלל במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות.

דיפון

יש להבטיח יציבות הדפנות של התעלות והאלמנטים העיליים הסמוכים לתוואי הקווים על ידי תמוך, תא הגנה, שיפועים או כל אמצעי אחר, כנדרש במפרט הכללי לעבודות עפר ((דיפון ותמוך). יש לבצע את כל העבודות תוך התחשבות בדרישות הבטיחות בעבודה ושמירה על כל ההוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות שבתוקף. הקבלן יישא באחריות בלעדית ומלאה ליציבות של הקירות, ויתקן את כל הנזקים הישירים או העקיפים על חשבונו.

שני צידי החפירות ידופנו וייתמכו ע"י מערכת דיפון מודולארית כאשר החפירה היא לזמן ארוך או לחילופין הקבלן ישתמש בתא הגנה לדיפון כאשר החפירה לזמן קצר. דיפון ע"י תא הגנה (כלוב הגנה) מורכב משתי דפנות שחלקן התחתון חד בצורת להב על מנת שניתן יהיה להחדיר את הדפנות דרך האדמה. בר"ק העליון של תא ההגנה ישנם זיזים על מנת שניתן יהיה להרכיב על התא תא נוסף במקרים בהם עומק החפירה הנדרש גבוה מגובהו של תא הגנה אחד. לפני התקנת מערכת הדיפון יגיש הקבלן למפקח חישוב סטטי של הדיפון בהתאם לסוג הקרקע ולעומק המתוכנן. החישוב הסטטי הנ"ל יוכן ע"י מהנדס קרקע/קונסטרוקציה מטעם הקבלן ועל חשבונו.

דיפון ותמוך תעלות לזמן ארוך בד"כ יבוצע משני צידי התעלה באמצעות מערכות דיפון מודולארית מסוג " SYSTEM SLIDERAIL "תוצרת חב' LTW גרמניה או שווה איכות מאושר, המתאימה לעומקים עד כ-6 מטר או מערכת דיפון מסוג VB100 או שווה איכות מאושר המתאימה לעומקים עד 3 מטר.

ביצועים או מערכת דיפון מסוג KS-100 תוצרת גרמניה או שווה איכות מאושר המתאימה לעומקים עד 0.5 מטר המשווקת ע"י חברת שפיר דניאל חומרי בנייה בע"מ, או שווה איכות מאושר. מערכת הדיפון המודולארית תורכב מפלטות מודולאריות (PLATES SHORING) עם תמיכות המסוגלות לעמוד בעומד הקרקע הנדרש.

אורך מינימאלי של קטע דיפון מודולארי בו-זמני, ללא העברה או פירוק הפלטות, יתאים למרחק של 5.10 מטר לפחות. כל דיפון באורך קטן מ-5.10 מטר יחשב לדיפון ע"י כלוב הגנה. מערכת הדיפון תבוצע במהלך החפירה, בעזרת כלים מכאניים המשמשים לבצוע עבודות עפר והנחת צנרת בהתאם להנחיות יצרן/ספק מערכת הדיפון. התקנת מערכת הדיפון, הורדת ושליפת הפלטות יבוצעו בהתאם להנחיות של היצרן/הספק. תובטח יציבות מוחלטת של הקרקע ומערכת הדיפון. קצב שליפת הפלטות של מע' הדיפון יתאים לעובי שכבת הידוק במילוי מעל הצינור הנדרש לעיל. הפלטות לא יישלפו בבת אחת לגובה שעולה על עובי שכבת הידוק אחת.

בקטעים שבהם קיימות חציות של התעלה במערכות קיימות, תותקן מערכת דיפון מודולארית מסוג " SHORING CHAMBER SHEETPILE "תוצרת חב' LTW או ש"ע, כאשר מיקום ואורך השיגומים יותאם למיקום וגובה של המערכת החוצה.

מודגש בזאת כי על הקבלן לבצע תמוך ודיפון של החפירה בכל מקום בו יש חשש לפגיעה באלמנט כלשהו הנמצא מעבר לרוחב החפירה הדרושה בהתאם לנאמר לעיל.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



הקבלן יקבל תשלום עבור מערכת דיפון מודולארית אך ורק כאשר חוות הדעת של יועץ הקרקע הקונסטרוקטור, מטעם המזמין, שתאושר על ידי המזמין בכתב, תקבע שסוג הקרקע מחייב התקנת מערכת דיפון מודולארית וכאשר הדיפון נדרש לתקופת זמן ארוכה ולאורך רציף של 50 מטר לפחות. עבור השימוש בדיפון או בתא הגנה לדיפון (כלוב הגנה) בכל עומק, לא תשולם לקבלן כל תוספת ועל הקבלן לכלול את המחיר במחירי היחידה השונים. הקבלן יגיש למפקח בכתב את אופן ביצוע עבודות הדיפון, כולל חישובים ממהנדס וסוג הדיפון.

57.21.5 מדידה וסימון

נקודות קבע

לפני תחילת העבודה יקבל הקבלן מהמפקח רשימת קואורדינטות של נקודות הפולגון, רשימת קואורדינטות של נקודות חדירה מתוכנן מספר נקודות קבע לגבהים ונקודות סימון, הקבועות בשטח העבודות בצורת יתדות כהולטיות או תקועות באדמה. נקודות אלו יהיו מסומנות בתכניות, ויהיו בסיס לסימון התוואי והרומים של התעלות והמבנים. כמו כן, יהיו מבנים קיימים בשטח נקודות מוצא לסימון התוואים.

לפני התחלת העבודה חייב הקבלן לבקש ולבדוק את נקודות הקבע והסימון שניתנו לו ע"י המפקח, ולהביא לתשומת לבו כל סטייה או אי-התאמה שנגלתה, והמפקח יוציא הוראות מתאימות לתיקון הסימון. לאחר הבדיקה והתיקונים כנ"ל יאשר הקבלן בכתב את קבלתן של נקודות הקבע והסימון, ולאחר זאת לא יתקבלו כל טענות או ערעורים בקשר לאי-התאמתן של נקודות אלו מאיזו סיבה שהיא, וכל שגיאה הנובעת מאי-התאמה כזאת תיחשב כשגיאתו של הקבלן בלבד.

הקבלן יהיה אחראי לשלמות נקודות הקבע והסימון כל תקופת העבודה ועד קבלת "המבנה" ע"י מהנדס התאגיד, ובמקרה שיחסרו נקודה או מספר נקודות מהנקודות הנ"ל, או במקרה של פגיעה בהן, חייב הקבלן לסמן, לחדשן ולהציבן בצורתן המקורית, על חשבונו. כל המדידות של הקבלן יבוצעו ע"י מודד מוסמך.

מדידה וסימון של תוואים ומבנים

הקבלן יסמן את צירי הביצוע של עקומות, מיפנים, נקודות מפגש וכדו', וכן צירי ופינות המבנים והמגרשים לפי דרישת המפקח.

כמו כן, ימדוד הקבלן ויסמן קווים מקבילים לצירי התוואים שישמשו כקווי הבטחה. מטרתם של קווים אלה לאפשר ביקורת על נכונות העבודות ואפשרות שיחזור או חידוש קווים ונקודות אשר נהרסו תוך כדי ביצוע העבודות. מרחק קו הבטחה מהציר ייקבע ע"י המפקח. נקודות הסימון יהיו מיתדות ברזל או עץ, אשר מידותיהן לא יהיו קטנות מ – 2.5/5/75 ס"מ, ויוכנסו לקרקע לעומק של כ – 50 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה. נקודות הבטחה יסומנו על תנחות ע"י הקבלן.

על הקבלן לשמור על כל נקודות הסימון הנמצאות בקו הבטחה עד מסירת "המבנה" וקבלתו ע"י מהנדס התאגיד. במקרה שנקודה כלשהי ניזוקה, יתקנה הקבלן מיד על חשבונו, לשביעות רצון המפקח.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



כל עבודות המדידה והסימון ייעשו באמצעות מודד מוסמך, האחראי בחתימתו לטיב המדידות, לדיוקן ולתיאורן שרטוטי.

הקווים, הרומים והחתכים המסומנים בתכניות אמורים לתאר את המצב הטופוגרפי הקיים בשטח לפני התחלת העבודות, אולם על הקבלן לבדוק את השרטוטים, ואם ימצא אי-התאמה בין התיאור בתכניות ובין המצב למעשה באתר, יתוקנו התכניות כפי שיסוכם בין הקבלן והמפקח. המפקח יבדוק מדי פעם את הצירים והרומים ואת העבודות המבוצעות ע"י הקבלן. הקבלן יעמיד לרשות המפקח מכשירי מדידה וכלים אחרים, וכן כח עבודה לפי דרישת המפקח כדי לעזור לו בבדיקה.

אם יהיה צורך בכך, יידחו עבודות החפירה לזמן סביר, כדי לאפשר למפקח לבצע את הבדיקות. לא ישולם לקבלן כל פיצוי עבור עזרה למפקח בביצוע הבדיקות או עבור אובדן זמן בגלל דחיית עבודות החפירה כנאמר לעיל.

כל מדידה וסימון טעונים אישור המפקח בכתב, אולם אישור כזה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו המוחלטת לנכונות ודיוק המדידה והסימון, או לטיב העבודות המבוצעות על ידיו.

מדידה ומעקב אחרי שקיעת קרקע

הקבלן יבצע מדידות מעקב רציף אחרי שקיעות קרקע לאורך ובסמוך לצירי הקדוחים/מנהרות ובתחום הכביש. המדידות תבוצענה ע"י מודד מוסמך של הקבלן ועל חשבונו. לצורך ביצוע המדידות הקבלן יתקין נקודות קבע במספר ומיקום בהתאם להנחיית יועץ הקרקע (ולפחות כל 10 מ' אם לא הוגדר אחרת ע"י המפקח או יועץ הקרקע):

-נקודה אחת בציר המנהרה.

-שלוש נקודות במרחק של שני מטר ביניהן מכל צד של ציר המנהרה.

-דרישות שלעיל הן לרוחב, דהיינו בניצב לציר המנהרה.

במידה ולא מוגדר אחרת, ערך התראה שקיעה של 3.5 מ"מ, ערך סכנה 4 מ"מ.

במידה וערכי התזוזות/שקיעות גבוהות מהנ"ל, יש לעצור במידי ולקבל הנחיות יועץ קרקע להמשך העבודה.

מודד הקבלן יקבע את מפלסי הנקודות ביחס לאפס האיזון הארצי לפני תחילת עבודות המינהור.

מדידות מעקב תבוצענה במקביל לקצב התקדמות המנהרה.

הקבלן יבצע בקרת שקיעות נוספות מיד עם חידוש תנועת כלי הרכב, ובכל יום עד חלוף שבועיים מתום המעבר, ושלושה חודשים אחרי גמר הביצוע.

הקבלן יישא באחריות הבלעדית לגבי טיב הביצוע לכל תקופת האחריות אשר תידרש ממנו ע"י המזמין.

במידה ולדעתו נדרשים מעקבים דחופים יותר ו/או פעולות נוספות לבקרת שקיעות ומניעתם, עליו לדאוג

לכך על חשבונו, וייכלל בהוצאתו ולא יוכל לדרוש כל תוספת בגינם.

מדידות לצרכי חישוב כמויות

מדידת כמויות העבודה, לפי "תנאי החוזה" (סעיף מדידת הכמויות), ולפי התכניות תעשה על ידי מודד

מטעם הקבלן. השלמת מדידות ותכניות - לאחר עדות הינה תנאי לאישור חשבון ביצוע.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

אחריות הקבלן למדידות

הקבלן יהיה אחראי להכוונת כלי החפירה ולקבלת המדידות, הרומים והמרחקים המתוכננים. לשם כך עליו לערוך מדידות ביקורת חוזרות במשך כל תקופת העבודה. מדידות הביקורת של הקבלן חייבות להיעשות בסרט ובמאזנת.

אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום של תוואים ומבנים בכל שלבי העבודה היא מוחלטת, והוא יתקן על חשבונו כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה הנובעת ממדידה, סימון ומיקום כנ"ל, לשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי-התאמה כנ"ל, או אם כתוצאה מהריסתן או היעלמן של נקודות קבע או נקודות סימון, או תיקון וקביעה בלתי נכונים של הנקודות ע"י הקבלן, תבוצענה עבודות שלא בהתאם לתכניות, יתקן

אותן הקבלן לפי דרישת המפקח לשביעות רצונו וכל עבודת תיקון כזאת תהיה על חשבונו הקבלן.

השחלת צינור פוליאטילן בנוד שרוול

התשלום עבור הכנת צינור וזיזשחלה של צינור פוליאטילן בתוך שרוול פלדה ישולם לפי מטר אורך של צינור מושחל, השחלת הצינור בתוך השרוול כולל הריתוכים והחיתוכים הדרושים, כל הסידורים וההתאמות הדרושים להשחלה, מחרוזות הפרדה בין הצינור לשרוול, סתימת הקצבות בטבעת גומי והחפירה וחציבה בנוסף לביצוע השרוול.

התמורה לעבודות מדידה וסימון

עבור עבודות המדידה והסימון המתוארות בסעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד, והוא יכלול את ההוצאות הכרוכות בעבודות הנ"ל במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובים בכתב הכמויות.

חציות כבישים ומדרכות

אופן החצייה ודרכים עוקפות

פירוק כבישים או מדרכות ייעשה באורך וברוחב המינימליים הזרועים לחפירה באופן שתובטח שלמות החלקים הנותרים של הריצוף.

במידת האפשר ישאיר הקבלן חצי מרוחב הכביש חופשי לתנועה, ויבצע את החצייה בשני שלבים או יותר. אם דבר זה לא ניתן, יתקין הקבלן דרך עוקפת לפי דרישות אגף לתכנון תנועה, דרכים וגינון של העירייה, ומבנים ארעיים כפי שידרשו. הדרך תבוצע לפי הוראות מהנדס התאגיד ו/או מנהל מחלקת הדרכים באשר לצורת "מבנה" הדרך, אופן ביצועה וחיבורה עם הדרך הקיימת, אולם בכל מקרה תאפשר דרך זו תנועה למכוונות ומכוניות.

הקבלן יתקין שלטי אזהרה ושלטים המסמנים שינוי בכיוון התנועה, יעמיד אנשים אשר מתפקידים יהיה לכוון את התנועה, יתקין מחזירי אור ופנסים, וידאג לכך שיאירו ויסמנו את ההטיה משקיעת השמש ועד לזריחתה בהתאם לדרישות העירייה (או נת"י בכבישי מדינה).

המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע תיקונים בהטיה, חיזוקים במבני עזר, התקנת שלטים נוספים, וביצוע שיפורים בסידורים הכלליים, אשר ייראו לו כהכרחיים, והקבלן יבצעם בהתאם וללא דיחוי. אולם גם אם המפקח לא ידרוש את הנ"ל מאיזו סיבה שהיא,

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

יישאר הקבלן האחראי היחיד עבור הביצוע הנכון של כל העבודות והמיתקנים המפורטים בסעיף זה, החזקתם במצב תקין משך כל זמן אשר ייקבע ע"י המפקח, והסרתם לאחר גמר השימוש בהם, הכל לשביעות רצונו של המפקח.
עבודות שיקום מדרכות/כבישים ישולם בהתאם לסעיפי כתב הכמויות.

סגירת רחובות

אם לשם ביצוע העבודות יהיה הכרח לסגור רחובות לרוחבם או לסגור הצטלבויות/צמתים, ייעשה הדבר ברישיון משטרת ישראל ולפי תנאיה, תוך מיטב הסידורים לצמצום ההפרעות לתנועת כלי רכב והולכי רגל למינימום ההכרחי.

דרכי גישה לרכוש ציבורי או פרטי תהיינה חופשיות לתנועה בכל עת, פרט לפרק הזמן שבו נעשית העבודה מתחתן, אולם גם אז על הקבלן לתאם את העבודה עם הבעלים של הרכוש הסמוך לשטח העבודות.

שמירה על חופש התנועה

חוץ מאשר במקרה של רישיון מיוחד לעשות אחרת, יש לאחסן את החומר הנחפר וחומרי בנין, ולנהל את העבודה באופן שישאיר מקום חופשי לתנועת הולכי רגל על המדרכות ולתנועת כלי רכב בכבישים. הגישה להידרנטים של מים, תיבות דואר, חנויות, מפעלים, כניסות לבתים וכיו"ב, תישאר חופשית בכל עת.

תיקוני כבישים ומדרכות

בגמר העבודה או שלב ממנה, או לפי דרישת המפקח, יתקן הקבלן את הכבישים והמדרכות ויחזירם למצבם הקודם בהתאם למפרטי העבודה, לדרישות ה"היגור" ואגפי המועצה.

הקבלן יהיה אחראי בתוך תקופת הבדק לטיב התיקונים שיעשה ולריצופים שישקעו או יתקלקלו בגלל הידוק בלתי מספיק של המילוי, או מכל סיבה אחרת, שמקורה, לדעת המפקח, בעבודה או חומרים גרועים שבוצעו ו/או סופקו ע"י הקבלן.

פגיעות בתשתיות ובצנרת מים קיימת בפרט בעת ביצוע עבודה

כל הפגיעות בתשתית תת"ק או עילית קיימת, הנגרמת עקב עבודות הקבלן, יתוקנו על ידו ועל חשבונו, כולל הספקת החומרים הנדרשים לתיקונים.

באם הקבלן לא יבצע את התיקונים לתשתיות מים בזמן סביר הוא יחויב בתשלום על איבודי מים. זמן מקסימלי סביר לביצוע תיקון הוא שעתיים.

המזמין, רשאי, על פי החלטת מהנדס התאגיד, לתקן בעצמו את הפגיעות על חשבון הקבלן והקבלן יחויב עבור איבודי מים בזמן הפגיעה ועבור שכר עבודה של פועלים, כלים וחומרים לתיקון.

תשלום עבור עבודה בסמוך לחציות מתקנים ותשתיות תת"ק

עבור כל ההוצאות הקשורות בעבודה בסמוך ובחציית מיתקנים, בסידורי החצייה של כבישים, מדרכות, צינורות, כבלים, וכדו', המפורטים לעיל, כגון: עבודה, תיקונים, חומרים, מבני עזר ומיתקנים והסרתם, סידור דרכים עוקפות, החזרת השטח למצבו המקורי, וכל שאר ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודות המפורטות בסעיף זה, לרבות הוצאות תיאום ופיקוח מטעם בעלי המיתקנים והתשתיות, לא ישולם בנפרד, והקבלן יכלול הוצאות אלה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



במחירי היחידות לעבודות השונות הנקובים בכתב הכמויות, אלא אם ניתן סעיף מפורש בכתב הכמויות עם תיאור מדויק של העבודה, עבורה ישולם בנפרד.

57.21.6 מניעת נזק למבנים ותשתיות:

תוואי הקידוח/המנהרה עובר מתחת לכבישים/צמתים ובסמוך למבנים ותשתיות. על הקבלן לתכנן את ביצוע העבודה בשיטה אשר תמנע כל נזק העלול להיגרם לכביש, למבנים או לתשתיות הסמוכות לו. להסרת ספקות, הקבלן הינו האחראי לנקוט בכל האמצעים למניעת כל נזק ובמידה שנגרם נזק לכביש או לתשתית כלשהי יהיה הקבלן אחראי לתיקון הנזק ולשיפוי הנפגעים על הנזקים הישירים והעקיפים על כל המשתמע והנובע מכך. כתנאי להתחלת ביצוע העבודה על הקבלן לבצע באמצעות מומחים, בין היתר, את הפעילויות הבאות ולהגיש דו"ח מפורט אודות:

- א. קביעת אמות מידה לגבי התזוזה (שקיעה או הרמה) והעיבור הזוויתי המותרים.
- ב. קביעת אמות מידה ונקיטת לגבי נקיטת אמצעי מנע לעמידה בתזוזות המותרות.
- ג. תכנון אמצעי מנע במנהרה ובחוץ למנהרה.
- ד. נקיטת אמצעי מנע בהתאם לצורך.

57.21.7 שינויים בתת הקרקע:

חייב הקבלן לבצע בדיקות באתר ובמערבי הטרם ולצורך הגשת הצעתו לביצוע עבודתו. הקבלן יבקר במקום העבודה, יבדוק את התנאים, התשתית, דרכי הנישה, והמתקנים הקיימים באופן יסודי ויבסס את עבודתו בהתאם לבדיקתו הנ"ל. בכל מקרה ייחשב הקבלן כמי שחקר, בדק ושקל את כל התנאים לאורך תוואי העבודות וביסס את הצעתו עפ"י ממצאיו ושיקול דעתו המקצועית טרם הגשת הצעתו לביצוע. על הקבלן להיערך לשינויים בחתך תת הקרקע ובמידת הצורך לבצע כל הפעולות הנדרשות. לא תעמוד לקבלן כל טענה שהיא בכל הקשור להכרת או אי הכרת ונזאי הקרקע והעבודה.

57.21.8 אחזקת ציוד וחומרים למקרה של שקיעות בכביש

הקבלן יחזיק באתר העבודה או בסמוך (עד 1/2 שעה מרחק נסיעה) כלים וחומרים הנדרשים לתיקון מיידי של נזק העלול להפריע או לסכן את המשתמשים בדרך. הכלים והחומרים יהיו זמינים במשך כל זמן ביצוע עבודות הדחיקה מתחת לכבישים במועדים כפי שיוורה המפקח. הכלים והחומרים שיחזיק הקבלן יכללו:

- יעה קטן מטיפוס bobcat או שווי"ע כולל מפעיל.
- מכבש ידני מטיפוס Bomag ויברציוני או שווי"ע כולל מפעיל.
- מסור מכני לניסור אספלט לעומק של לפחות 8 ס"מ כולל מפעיל.
- לפחות 20 מ"ק מצע סוג א'.
- לפחות 5 מ"ק תערובת אספלטית קרה.
- לפחות 10 ק"ג חומרי ריסוס (כולל מרססים) באמולסיה קרה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

השימוש בחומרים יהיה בכפוף לאישורו מראש של המפקח. במידה והשתמש הקבלן בחומרים יהיה חייב למלא מחדש את הכמות במלאי כמצוין לעיל.

עם סיום העבודה ורק על פי הוראת המפקח, יהיה הקבלן רשאי לסלק את הכלים מהשטח וחומרי הסלילה הנותרים. לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין אחסנת החומרים באתר והשימוש בהם לתיקונים הנדרשים כאמור לעיל וסילוקם בסוף התקופה.

57.21.9 הגנה נגד פגעי טבע

בנוסף לאמור בפרק 57.005 ב"מפרט לעבודות בנייה", קבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על "המבנה" במשך תקופת הביצוע ואחרי השלמת "המבנה", עד למסירתו לידי התאגיד, מנוק אשר יכול להיגרם ע"י מי-גשמים, שפכים, ניקוז ושיטפונות; מי תהום; מפולות אדמה; רוח; שמש; או תופעות אחרות. כל נזק שנגרם ע"י כך, בין אם הקבלן, לפי דעתו, נקט באמצעי הגנה ובין אם לא, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי ועל חשבונו, בתיאום ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

57.21.10 עבודות ניקוז בזמן הביצוע

פרק זה בא להרחיב ולהשלים האמור בסעיפים 540033 ("מי תהום") ו- 540034 ("ניקוז") ל"מפרט הכללי". הפרק דן בעבודות אשר תשמנה לניקוז זמני של הקדח, במשך עבודות הקבלן. הפרק דן בעבודה הנדרשת על מנת לאסוף, להטות, ולסלק מים המופיעים או זורמים בכל שטח העבודות, עיליות ותת קרקעיות, ממקורות טבעיים (מי גשמים או מי תהום) או מלאכותיים (דליפות מצנרת, השקייה אספקת המים לצורך העבודה וכו'), עיליים או תת קרקעיים. זרימה על קרקעית תותר עד למרחק 1 מטר עד לתעלת איסוף ו/או שוחה סמוכה.

א. הגנת שטח העבודה מחדירת נגר עילי

הקבלן ינקוט בכל הצעדים הנדרשים על מנת למנוע ממי נגר עילי לחדור לבור הדחיקה ולקדח ולשם כך ינקז את אזור הבור ויסלק את כל המים משטח העבודה על מנת לוודא שישמר יבש במידה סבירה למטרות ביצוע (כרייה, תימוך וכיוב').

ב. שאיבת מי התהום מהמנהרה

צפוי הקבלן לעבור קטעי קדח במי תהום עקב עלייה עונתית במפלס המים או תקופה גשומה או מעבר במי תהום שעונים על שכבות חרסית מקומיות אשר לא נמצאו בקידוחי הסקר.

במידה ויידרש, הקבלן יספק, יפעיל ויתחזק בכמות מספקת ציוד כדוגמת משאבות, בארות- נקודה, צינורות וכל ציוד אחר הנחוץ לבצוע עבודות הורדת מפלס מי תהום או שאיבת המים שיבטיחו אפשרות לעבודה בטוחה בתנאים יבשים עד גמר השלמת עבודתו.

57.21.11 פיר כניסה - קייסון או תעלה

א. פיר כניסה, מומלץ לבצע בשיטת קייסון, או לחילופין בתעלה חפורה לצד הכביש, לבדיקת הקבלן וכתלות בקבלת האישורים מכל הגופים כולל נת"י, שתאפשר צמצום שטח התארגנות, דיוק ביצוע וכו'.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ
GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

- ב. במידה ויבוצע פיר, הפיר יבוצע בשיטה ייעודית מחוליות בטון חרושתיות מיוצרות במפעל, בקוטר שמתאים לשיטת ביצוע שתוצג ע"י הקבלן, כולל יציקת רצפת בטון הדרושה לייצוב מכונת הקידוח ושיטת המיצוע, הכל בשלמות כולל החומרים והעבודה הדרושים לביסוס הרצפה.
- ג. עם סיום עבודות הקידוח, פיר – קייסון יוסב לתא ביוב: ביצוע עבודות השלמה לתא ביוב תקני, יכלול ביצוע שלבי ירידה, תקרה, מכסים, מתעלים, איטום בין חוליות ותקרה, בין הצינורות וקירות הכל בשלמות – ישולם לפי בסעיף רלוונטי בכתב הכמויות.
- ד. שאיבת מי תהום תיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות.
- ה. בתחתית הבורות תבוצע רצפת בטון ך לייצוב מכונת הקידוח, בהתאם לדרישות יועץ קרקע ו/או בהתאם לטכנולוגיה בה יבוצע הקידוח. רצפה תהיה מבטון ב-30 לפחות.

מי תהום 57.21.12

א. הרחקת מים עיליים ומי תהום מסביבת העבודה – עבודה ביבש

למניעת חדירת מים עיליים לאזור הקבלן לפי הצורך באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם:

- בניית סוללות היקפיות בגובה מסביב;
- חפירת תעלות ניקוז בעומק ואורך מינאיים להולכת המים אל מחוץ לשטח;
- הכנה והפעלת ציוד שאיבה יעיל, לרבות כדור אדם מאומן ומיומן להפעלתו;
- סילוק מים כלשהם שהצטברו במקומות בודדים בעזרת דליים ו/או ציוד מתאים אחר;
- הפעלת כל אמצעי אחר ההכרחי לשמירת העבודות ביבש;
- מניעת קו צינורות מלצוף על פני מים בכל אחד משלבי העבודה.

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור הרחקת המים העיליים מסביבת העבודה, כנאמר לעיל ולהלן, והוא יכלול את הוצאותיו השונות בקשר לכך במחירי היחידות לעבודות שבכתב הכמויות.

ב. מי תהום תת קרקעיים

במקומות שתחתית החפירה הנדרשת תימצא מתחת למפלס מי תהום, או כל מים תת-קרקעיים אחרים, על הקבלן להרחיק את המים ממקום העבודה כדי שתתאפשר עבודה ביבש ולהזרינם למקום שיאושר ע"י הרשויות המוסמכות, לרבות המשרד לאיכות הסביבה, בצורה שלא יגרמו נזק לרכוש ולעבודה. כל הנזקים והתביעות מכל סיבה שהיא שיגרמו עקב הרחקת מי התהום יהיו באחריות הקבלן ויתוקנו על חשבוננו. לא תתבצע עבודה ברטוב בשום מקרה.

כללי

הקבלן רשאי לבחור בשיטה הרצויה לו, כדי לסלק את מי התהום ולהחזיק את החפירות יבשות (לפי המתואר להלן, או בשיטה אחרת, או בשילוב מספר שיטות), ובכל מקרה חייבת שיטת הביצוע להוכיח את יעילותה ולקבל את אישור הרשויות המוסמכות ואישור מנהל הפרויקט(נציג החברה). תיאור שיטות הניקוז

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן יישא בכל מקרה באחריות ובכל ההוצאות לסילוק מי התהום ולעבודה ביבש.

תיאור שיטות הניקוז הניתן להלן הוא לשם הנחיה כללית, והקבלן יישא בכל מקרה באחריות הבלעדית לסילוק המים ולעבודה ביבש. המפקח יהיה רשאי להורות (והקבלן חייב לפעול בהתאם) על החלפת שיטת העבודה גם אם הקבלן קיבל אישור מוקדם לשיטה כלשהי. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.

הרחקת המים על ידי ניקוז

באדמות חרסיתיות יחפור הקבלן בדרך כלל תעלות ושוחות איסוף, וירפדם במצע גרנולרי חדיר מנקז, כגון חצץ או צרורות נחל וכיו"ב. עובי השכבה המנקזת לא יהיה פחות מ- 15 ס"מ. יש לשים לב, שתעלת הניקוז לא תיסתם בטין מעבודות החפירה או מסחף מי התהום, ויש להחזיקה במצב תקין בכל זמן העבודה. מתוך השוחות יש להוציא בעזרת משאבות את מי התהום תוך הקפדה על מניעת נזקים כאמור להלן. במקום תעלות איסוף יוכלו לשמש גם צינורות ניקוז, המונחים בעטיפת חצץ עם חיבורים פתוחים.

הרחקת המים על ידי "נקודות שאיבה" (POINTS WELL)

באדמות חוליות בדרך כלל ינקזו המים בעזרת מערכת "נקודות שאיבה".

את המערכת מתקינים כאשר מתגלים מימי בעת החפירה (או לפני ביצוע החפירה,

באם התנאים ידועים מראש) לשם ניקוז השטח שיש לחפרו, עד מתחת למפלס תחתית החפירה.

העבודה כוללת אספקה והתקנת ציוד – משאבה "6, 25" סיכות", גנרטור, צנרת לשאיבת מי תהום (יניקה וסניקה).

מערכת זו כוללת סדרות של צינורות מנוקבים, הנתקעים לתוך הקרקע לעומק של כ- 2.0 מ' מתחת למפלס תחתית החפירה. החדרת הצינורות נעשית בעזרת סילון מים בלהץ המערכת המקובלת מורכבת מנקודות שאיבה בקוטר 2", מסועפות לצינורות יניקה בקוטר 6" המחברים למשאבה צנטריפוגלית.

באדמות חרסיתיות יחפור הקבלן בדרך כלל תעלות ושוחות איסוף, וירפדם במצע גרגרי חדיר ומנקז, כגון חצץ אבן בגודל 5-7 ס"מ, או צרורות נחל, וכיו"ב.

עובי השכבה המנקזת לא יהיה פחות מ- 20 ס"מ. יש לשים לב, שתעלת הניקוז לא תיסתם בטין מעבודות החפירה או מסחף המים, ויש להחזיקה במצב תקין בכל זמן העבודה.

הקבלן יוציא את המים מתוך השוחות בעזרת משאבות, תוך הקפדה על מניעת נזקים כאמור לעיל. ניתן לאפשר להניח צינורות ניקוז נקז שרשורי בעטיפת חצץ במקום תעלות האיסוף.

ייצוב תחתית התעלות

במקומות, אשר בהם נמצאת תחתית התעלה באדמה חרסיתית או בכל אדמה שאינה יציבה בתוך מי תהום, יחפור הקבלן בעומק של 20 עד 40 ס"מ יותר נמוך מהקווים הסופיים של תחתית התעלה, וישפוך על תחתית התעלה בחומר מחצבה גס (אבני חצץ בגודל 10-15 ס"מ ללא "דקים" (תוך שיקועו בתוך הקרקע הבוצית עד לקבלת שטח יציב. על פני מילוי זה יפזר הקבלן את שכבת הריפוד (המצע) להנחת הצינורות, אשר ישקע

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



בתוך הבוץ, עד לקבלת שטח יציב, ועליו יונח הריפוד מחול ועליו יונח הצינור מבלי אפשרות של שקיעה. במקומות שתחתית החפירה היא מתחת למפלס מי התהום, יש להימנע מחפירת תעלה ארוכה והשאררתה פתוחה לזמן ארוך. מיד עם חפירת התעלה וייצוב התחתית, יש להוריד ולהניח את הצינור ולבצע את כל הבדיקות, כדי לאפשר ביצוע הכיסוי בהקדם האפשרי.

יציבות תאי בקרה

תאי הבקרה, במקרה של עבודה במי תהום, יונחו על גבי מצע חצץ בעובי 20 ס"מ לפחות, רק לאחר שיבוצע הידוק במכבש מכני עד לקבלת שטח יציב.

על הקבלן להביא בחשבון כי השוחה תהיה יציבה לגבי כוחות עילוי הנגרמים ע"י מי תהום. אי לכך שאיבת מי התהום תהיה רצופה ותמשך עד השלמת בניית השוחה (בניית התקרה).

על הקבלן לכלול כל הוצאותיו עקב הדרישות הנ"ל במחיר יחידה לסעיפים השונים ברשימת הכמויות.

57.21.13 תחום העבודות וגבול האתר

- א. המפקח יקבע את תחום העבודה בכל "אתר עבודה", וכן יקבע את רוחב רצועת הקרקע, בה מותר יהיה לקבלן להשתמש לצורך הנחת קווי צינורות בדחיקה וחפירת תעלות ובורות. הקבלן יתארגן בשטחים אלו. במידה והקבלן ייצא לשנות ו/או להוסיף שטחי התארגנות ואתרי עבודה, יהיה עליו להגיש ל"מפקח" לאישור מוקדם תוכנית הכשרת שטח והתארגנות. לא יבוצעו כל עבודות הכשרה, הכנה וכיוב' לפני קבלת אישור המפקח.
 - ב. תחום העבודה יתואם ויקבל את אישור הנ"ל.
 - ג. על הקבלן יהיה לאתר, לתאם ולהגיש לאישור המפקח אזור שיאפשר הקמת "אתר התארגנות ועבודה" לצורך הביצוע. האתר נדרש להיכלל בתחום הסדרי התנועה שיוכן על ידו.
- לתשומת לב הקבלן: יש לקחת בחשבון שבמהלך עבודות הקבלן בשטח קיימת תנועה ערה של כלי רכב והולכי רגל. יש לשמור על בטיחותם.**

הכנת סקר סיכונים לאתר ולאופי העבודה ולמזער את הסיכונים בתכנון האתר.

- ד. גבולות שטח ההתארגנות והעבודה הסופיים ייקבעו ע"י הקבלן, בהתאם לצרכי העבודה, תנאי השטח והסביבה ומגבלות הרשויות הרלוונטיות.
- ה. "אתר ההתארגנות והעבודה" יהיה באחריות הקבלן, על כל המשתמע מכך בהתאם לכל דין, החל ממועד כניסת הקבלן לשטח לצורך הקמת האתר ועד לסיום עבודות הדחיקה, עבודות הגמר, ניקיון ופינוי פסולת. השטחים והרצועות הנ"ל ייקבעו בהתאם לצרכי העבודה והקבלן לא יורשה לחרוג בפעולותיו ובהקמת מבניו מכל סוג שהוא מחוץ לתחום שנקבע עבורו.
- ו. אם לדעתו של הקבלן יידרש לו שטח נוסף לביצוע הפעולות הנ"ל, או פעולות אחרות כלשהן יהיה הקבלן חייב להגיש לאישור המפקח תכנית הכשרת שטחים והתארגנויות, ולהשיג את השטח הנדרש על חשבונו הוא. לא תבוצענה עבודות הכנה והכשרת שטח כלשהן לפני קבלת אישור מהמפקח.
- ז. הקבלן יישא בכל ההוצאות וישלם את כל הפיצויים, דמי נזיקין וקנסות במקרה של גרימת נזק לרכוש זר מחוץ לתחום רצועת העבודה כפי שנקבע לעיל.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- ח. כל השטחים והדרכים אשר בגבולות אתרי העבודות ושטחי ההתארגנות יתוחזקו ע"י הקבלן על חשבונו במשך כל תקופת ביצוע העבודות ובכל תנאי מזג אויר, כולל שמירת הסדר והניקיון. אחזקת השטח תהיה ברמה נאותה לשימוש ומעבר של הולכי רגל ושל כלי רכב מסוגים שונים. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הדרוש למניעת היווצרות מטרדים, לשמירת בטחון הציבור ומשתמשי הדרך, לרבות דיירים, הולכי רגל, רכבים, מערכות ותשתיות קיימות אשר בתחום העבודות ובסמוך לכך.
- ט. מובהר בזאת שעל הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית לאספקת והבטחת מקור מים, חשמל, הסדרי תנועה, נגר עילי, יציבות כבישים/מבנים סמוכים, שפילת מי תהום ושמירה וכל שידרש לביצוע העבודה בצורה נאותה, בטיחותית ומושלמת בכל תקופת העבודה.
- י. על הקבלן יהיה להגיש לאישור מוקדם תכנית של "אתר ההתארגנות והעבודה", גבולותיו, סימון מבנים וגובהם (מרום הקרקע, שטחים יעודים (ופרוט ייעודם), מיקום הציוד הנדרש לביצוע העבודה וגובהו מרום הקרקע) דרכי הגישה מהדרכים הארציות.
- יא. אתר ההתארגנות יכלול מחנה מנהלתי (משרדי קבלן ומשרד ה"מפקח"), מתקני תחזוקה, מחסנים ושטח אחסון זמני לחומרים וציוד.
- יב. הקבלן יתארגן ויבצע את עבודתו בהתאם למגבלות הקיימות בשטח.
- יג. שיפור דרכי הגישה ע"י עבודות עפר וניצעים יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. דרכי גישה לאתרי ההתארגנות והעבודה, בתחומם וביניהם יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- יד. הקבלן יתקין גידור להגדרת שטחי הפעילות (חיך הדגשה על גידור הפירים וכל מקום העלול להיות מפגע בטיחותי!) וההתארגנות בגדר בטיחותית יציבה עשויה מעמודי מתכת (זויתנים) וכוסי איסכורית בגובה של 2.1 מ' לפחות כדרוש על ידי גורמי הבטיחות המוסמכים (פיקוח, עירייה, משרד התמ"ת, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכו').
- יח. בנוסף יתקין הקבלן בגדר שערי כניסה יציבים.
- יט. הגדר תהיה בנויה בצורה שתמנע לחלוטין כניסת מי שאינם מורשים לכך לשטח העבודה. תוואי הגדרות יוצג ע"י הקבלן במסגרת תכנית ההתארגנות, וזאת בכפיפות לזיגאי רישיון העבודה, להסדרי התנועה בשלבי הביצוע השונים. התוואי יוצע ע"י הקבלן, ויבוצע בהתאם לאישור המפקח.
- כ. הקבלן יהיה אחראי להחזקת הגדרות במשך כל תקופת הביצוע, להעברתן ממקום למקום לפי צרכי שלבי הביצוע, לפירוקן וסילוקן בתום העבודה ו/או כאשר יורה זאת המפקח. על הגדרות יציב הקבלן שלטי אזהרה מסוג, צפיפות וגודל כנדרש בחוק ולפי הנחיות הרשויות הרלוונטיות.
- כא. לקבלן לא תהיה זכות להשכיר את הגדר לצורכי פרסומת.
- כב. שילוט אזהרה יהיה בכל המקומות שבהם מבצע הקבלן חפירות כלשהן. במקומות של חפירות פתוחות יש להציב בנוסף לני"ל, גם גדר מתאימה ותאורת אזהרה מהבהבת בלילות, וכל אמצעי אחר שנדרש למניעת פגיעת הולכי רגל, רכב וציוד.



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

- כג. בשום מקרה אין הפירים או בורות אחרים יישארו פתוחים ללא תאורה מתאימה ומחסומי בטיחות ו/או גידור מלא. מיקום ציוד הבנייה בסמוך לפירים ו/או הבורות לא ישמשו כתחליף למחסומי בטיחות וגידור.
- כד. כאשר בתוך או בסמוך לכביש, מחסומי תנועה ניידים מבטון ימוקמו מסביב להיקף של
- כה. הפירים, לפי סטנדרטי הבטיחות הרלוונטים. מחסומי הבטון יוצבו בזווית עם כיוון זרימת
- כו. התנועה; אין למקם מחסומים בניצב לזרימת התנועה.
- כז. על הקבלן להציב שמירה במשך 24 שעות ביממה במשך כל תקופת הביצוע כדי לשמור על אמצעי הבטיחות ולהבטיח תיקונם המיידים במידה והתגלתה תקלה כלשהי.
- כח. עבור הגדר, הגידור ויתר אמצעי הבטיחות לא ישולם בנפרד ועלותה כלולה במחיר עבודות אחרות בחוזה.
- כט. המבנים והמתקנים שהקבלן יקים לצורך ביצוע העבודה יהיו ארעיים בהחלט. מיקומם והחומרים מהם ייבנו המבנים הנ"ל, טעונים אישור ה"מפקח", ויהיו אך ורק בתחום השטח המוגדר.
- ל. עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו. השטח שעליו הוקמו המבנים הנ"ל שפורקו וסולקו, ינוקה מכל פסולת שברי בנין ועפר, ויוחזר למצבו הקודם, לשביעות רצון ה"מפקח" ולשביעות רצונם של הרשויות המוסמכות.
- לא. המפקח יאשר בכתב את השלמת העבודות כאמור לעיל ואת פינויו של הקבלן משטח העבודות.
- לב. כל הנ"ל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- לג. הקבלן יוודא זרימת תנועה שוטפת בתחום העבודה בהתאם לתוכנית דרכים והסדרי תנועה ובטיחות (ראה סעיף עבודה בהתאם לתוכניות דרכים, הסדרי תנועה זמנים ובטיחות בכביש להלן). כל האמור לעיל בא להוסיף, להדגיש ולחזק את האמור והנדרש ב"היתר".
- לד. מודגש הצורך במשנה זהירות בעת ביצוע עבודות עבור המזמין בתחום של מגרשים פרטיים הקבלן יישא בכל נזק או פגם אשר ייגרם בעת ביצוע העבודה בתחום הנכס הפרטי, והמזמין יהיה פטור מכל אשמת תביעה בגין נזקים כלשהם שייגרמו, אם ייגרמו, לרכוש פרטי.

57.21.14 דרישות כלליות/מדידה/בקרה מקבלן קידוחים

הסעיפים כתובים לשני שיטות הביצוע ו/או לעבודות דחיקה. על הקבלן להתאים את הנוסח או מנהור בהתאם לשיטת הביצוע בפועל.

דרישות כלליות

- א. עבודות הקבלן תבוצענה על פי תוכנית דרכי ביצוע שתוצג למזמין ע"י הקבלן ותאושר על ידי המזמין.
- ב. כל עבודות ההכנה, פריצת דרכים, סידור שטח, משרדים באתר, החזרת מצב לקדמותו וכדומה הינו חלק בלתי נפרד מהעבודה והתשלום יחושב כחלק מהעבודה אשר תתומחר לפי מטר ו/או קומפ' בסעיפים הקיימים ולא ישולם עבורו בנפרד.
- ג. כל עבודות הקבלן וייצור מוצריו תבוצע על ידיו אבטחת איכות וביקורת איכות ע"י כוח אדם ייעודי ומתאים לביצוע הנ"ל.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- ד. בקרת האיכות תבוצע בכפוף להנחיות "מכון התקנים" המחייבות לצורך קבלת "תו תקן" למוצרים הנ"ל.
- ה. נוהלי בקרת האיכות יחולו על כל המוצרים והפעולות המרכיבים את העבודה ובמיוחד עבודות הדחיקה/קידוח.
- ו. עבודות הקבלן תתבצעה לפי נוהלי בטיחות מאושרים שיציג למפקח, המבוססים על חוקי בטיחות קיימים ובמיוחד על ת"י מס' 5567.
- ז. על הקבלן לעמוד במרווחים/עומקים אופקיים ואנכיים בביצוע הדחיקה בהתאם לתוכניות מאושרות, וכן בשקיעות המקסימליות הנדרשות בהתאם להנחיות יועץ הקרקע בחו"ד שיוגש ע"י הקבלן.
- ח. במידה ולא הוגדר אחרת ע"י יועץ קרקע, איבודי נפח מקסימלי מקובלים של עד 2.5% בביצוע, תוך הקפדה על איכות ביצוע נאותה.
- ט. על הקבלן לבצע ניטור וציף של שקיעות אופקיות ואנכיות בפני הקרקע/כביש וכן מעקב רציף אחר עומק, מפלס וציר הצינור יחסית לתכנון, ולהעמיד מודד מוסמך ויועץ קרקע באתר במשך כל הפעולה, על חשבונו.

דרישות מחייבות

- א. מידות הקוטר הפנימי של צינור הדחיקה לא יהיו קטנים מהמידה שתצוין בתוכניות.
- ב. על הקבלן להגיש לאישור מזמין העבודה את שיטת הביצוע, אשר חייבת להיות שיטה בדוקה ומוכחת, קרי שיטת ביצוע אשר בוצעה בעבר בהצלחה באתרים ובתנאי קרקע דומים בארץ או בעולם.
- ג. הקבלן יגיש, תיאור טכני מלא ומפורט של שיטת הדחיקה ו/או המנהור וכן קוטר הצינור בו בכוונתו להשתמש על מנת לבצע את העבודה המתוארת במפרט ובתוכניות, לרבות הניסיון הקודם הקיים בעולם בשיטה זו וניסיון חברתו, או קבלן משנה מטעמו, לביצועה.
- ד. התאור הטכני, הנלווה לתכנון הקבלן, יכיל את כל הפרטים הנדרשים להבהרה מלאה וברורה של השיטה המוצעת וכן פרטים הנדרשים לאימות המידע עם הגורמים הרלוונטיים, כמפורט בסעיפי המפרט.
- ה. הקבלן לא יורשה לשנות את שיטת הביצוע ו/או קוטר הצינור המתוארים בהצעתו המאושרת, ללא אישור מראש של המפקח ו/או המזמין. יחד עם זאת, אישור שיטה חליפית, אינו פוטר את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לביצוע העבודה על כל תנאיה.
- ו. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי לשמור על הבטיחות של העובדים כנדרש עפ"י כל תקנה או תקן מחייב, הוראת חוק אחרות וכן הוראות מקצועיות של הממונה על הבטיחות מטעם משרד העבודה.

עבודות קידוח 57.21.15

כללי

- א. העבודה תבצע בשיטת מיקרוטנלינג ו / או auger boring, הקידוח יעשה מתוך שוחות היכולות לשמש כשוחות בקרה לביוב או מתוך פירי דחיקה או מתוך תעלות. מרחקי הדחיקה נקבעו בתוכניות ויכתבו שיטת ביצוע. הקבלן רשאי להגדיל את קוטר הצינור הנדחק כדי לאפשר יישום

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

- שיטת ביצוע מסוימת כל עוד נשמרים הנחיות לקוטר הפנימי ושיפוע הקו הביוב המאסף, זאת ללא תוספת תשלום.
- ב. הקבלן יעסיק יועץ קרקע, יפיק דוח וסקר קרקע וספק לכל הגורמים את כל האישורים והבדיקות הנדרשות לרבות טיפול וקבלת אישור נת"י או כל גורם אחר.
- ג. טרם תחילת העבודות הקבלן יידרש להציג תוכנית עבודה מלאה לביצוע הקו על כל מרכיביו, שתכלול את שיטת העבודה, מיקום פירי העבודה והיציאה, קוטר הצינור המותקן. ל"ז לביצוע שלבי העבודה, חישוב חוזק של הצינור, תכנון מפורט לקידוח.
- ד. תכנון יתבצע על רקע מדידה מעודכנת שתבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו כולל בדיקה ל I.L של צינורות ביוב קיימים.
- ה. הקבלן יידרש להראות שתוכנית העבודה המוצעת נותנת פתרון לכל דרישות העבודה בהתאם לתוכניות שיוגד ע"י התאגיד.
- ו. הקבלן יגיש לאישור המפקח תכנון מפורט לביצוע של קידוח דחיקה כולל שלבי הביצוע השונים ומיקום הצינור הנדרש (תוכנית הקידוח, צנרת הפלדה, צנרת בטון, מנופים, הצינור הנדרש, צנרת הפוליאתילן המיועדת להשחלה וכו').
- ז. באם יידרש - הקבלן יבצע שינויים בתכנון, שיוצג, ללא כל תוספת תשלום.
- ח. לא תשולם לקבלן שום תוספת עבור ייצוב שונים בביצוע העבודה, כגון קידוח פיילוט או כל שלב אחר שהקבלן יבצע בזמן הקידוח על מנת להשלים את העבודה בצורה מקצועית ואחראית.
- ט. רק מפעילים בעלי ניסיון אשר קיבלו הנחיות ע"י יצרן צינור הקידוח יאשרו על מנת להפעיל את צינור הקידוח. על המפעילים להיצמד להוראות היצרן ולכללי בטיחות של היצרן.
- י. כח האדם יכלול מנהל צוות/עבודה מוסמך לקידוחים בעל ניסיון בביצוע עבודות דומות מבחינת קוטר/ אורך צנרת, כל הצינור יהיה מאושר ע"י בודק מוסמך.
- יא. הקבלן יעסיק מומחה שיחשב וייקבע בהתאם לתנאים בשטח, סוג הצינור וסוג הקרקע את גודל צינור הקידוח, מיקום בור הקידוח, הכניסה לקרקע והיציאה ממנה, עומק הקידוח, סוג ראש הקידוח.
- יב. במשך כל זמן ביצוע הקידוח יבצע הקבלן מעקב רציף אחרי ראש הקידוח. המעקב יהיה באמצעות משדר אלחוטי הנמצא בראש הקידוח והמעביר למפעיל המכונה נתונים לגבי מיקום, עומק, זווית, וטמפי ראש הקידוח או בכל שיטה אחרת מקובלת שתעביר המידע למפעיל בלי להסתכן בשיבוש האותות ושתבטיח דיוק מרבי.
- יג. **תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שכביילי חשמל תת-קרקעיים המונחים לאורך התוואי ו/או החוצים אותו עלולים לשבש את אותות האיתור.**
- יד. כמו כן תכלול העבודה את עבודות הבאות:
- בניית שוחות בקרה על קווי ביוב מאספים קיימים פעילים.
 - חיבורי למערכת ביוב קיימת כולל שאיבת מעקף, שימוש במכליות, הכנת פקקים, וכל אמצעי נוסף הנדרש לביצוע העבודה.



- שוחות בקרה לביוב על קו הדחיקה לאחר גמר הדחיקה בחפירה מדופנת או בשיטת קייסון ו / או בפירי הדחיקה והוצאת המכונה על פי חלופות הביצוע שיציע הקבלן ובהתאם לאילוצים בשטח.
- כל העבודות הנוספות כמפורט בתוכניות וכתב כמויות.

57.21.16 מטלות הקבלן לקידוחי מיני/מיקרו מנהור

הסעיפים כתובים לעבודות דחיקה ומנהור, בהתאם לשיטת הביצוע בפועל.

מטלות הקבלן במסגרת העבודה יהיו :

- א. הגשת תיאור טכני מלא ומפורט של שיטות העבודה (פירים/בורות ועבודות המנהור/קדיחה) שלבי הביצוע, החומרים והציוד שבכוונתו להשתמש, מהלך העבודה ולוחות זמנים, ובמיוחד פרוט מערכת ההכוונה והניהוג של ראש הכרייה וסוג הראש.
- ב. השלמת תכנון מפורט, באופן התואם את ציוד הקבלן של צינורות דחיקה, של פירי הדחיקה הקבלה, תחנות ביניים, של עבודות הדחיקה כולל בצוע כל התאומים שיידרשו וקבלת כל האישורים.
- ג. הכנת תכנית ניטור שקיעות ואישורה ע"י הגורמים המוסמכים. התכנית תכלול התחייבות להעברת נתוני שקיעות למפקח במקטעים שיבוצעו מחוץ לתחום הכביש טרם חדירת המנהור לתחום הדרך וקבלת אישור כתנאי להמשך ביצוע המנהור בתחום הדרך.
- ד. תכנון יצור ואספקה לאתר של צינורות הדחיקה אשר ייבנו לפי התקנים המתאימים ולפי העומסים הרלוונטיים לעבודה זו.
- ה. תכניות צינורות הדחיקה והחישובים הסטטיים שלהם יועברו לאישור המזמין בטרם החלה עבודת ייצור הצינורות.
- ו. בצוע מוצלח של בדיקת איכות מקדימה לצינורות במפעל.
- ז. תאום הביצוע של העבודות וקבלת היתרים וכתבי הרשאה כנדרש בכתב ע"י הגורמים הרלבנטיים לרבות חברת מקורות, חברת החשמל, רשות העתיקות, חברת נתיבי ישראל, חברת בזק וכו' וכל גורם HOT, רכבת ישראל, עירייה, חברות התשתית האחרות [תש"ן, קצ"א רלבנטי אחר, בין אם הוא מוזכר במפרט זה ובשרטוטים ובין אם שאינו מוזכר.
- ח. ביצוע חפירות גישוש מקדימות לכל התשתיות אשר עלולות להוות הפרעה למהלך ביצוע העבודה/התחברויות.
- ט. הכנת שטחי התארגנות כולל דרכי גישה, הסדרי תנועה, הטיית ניקוזים, שפילת מי תהום, מיגון תשתיות קיימות בתחום האתר וכד'. יש להתחשב בהתארגנות בכבלי חשמל עיליים.
- י. בצוע הבורות/פירים עפ"י תכנון שיאושר ע"י נציג המזמין, כולל עבודות ההכנה וייצוב שתית.
- יא. בצוע עבודות הדחיקה עפ"י תכנון שיאושר ע"י המזמין. דחיקה ישרה ואופקית של צינור בקוטר פנימי (כפי שיוגדר ע"י התאגיד/תוכניות) וקוטר חיצוני מקסימאלי של 1020 מ"מ, כפי שיקבע ע"י הקבלן ועבודות נלוות כגון תימוך זמני בחזית, דיפון קבוע, דיוס מגע ומילוי חללים, איטום והחלקת תפרים בין חוליות, סילוק חפורת, התקנת מערכת ניקוז ושאיבת מים למקרה של חדירת מים למנהרות ו/או לתחתית הפירים (במידת הצורך נדרש היתר הזרמה),

פקס : 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

- יא. תאורה אשר תותקן בקודקוד שרוול המגן – בשעה 12 ואוורור זמניים וכן עבודות אחרות המהוות חלק בלתי נפרד מעבודת הדחיקה או הבאות להשלימן.
- יב. יא. השחלת של צינורות במידה והצינורות מוגדרים כשרוול.
- יג. ביצוע הנחה בחפירה פתוחה.
- יד. תחזוקת האתרים ושטחי ההתארגנות כולל שמירה על דרישות הבטיחות ותנאי הרישוי במשך כל תקופת הביצוע.
- טו. ביצוע עבודות צנרת, אביזרים, גידור ופיתוח לאחר השלמת עבודות הצנרת הראשית ומילוי הפירים.
- טז. תאום הפסקות מים מול המפקח.
- יז. התחברויות לקווי הצינורות הראשיים בקצוות העבודה.
- יח. ביצוע כל עבודות הצנרת והחשמל שיידרשו לצורך תפעול הפירים וביצוע עבודות הדחיקה עפ"י התכניות המאושרות ע"י המזמין.
- יט. ביצוע כל מבחני הקבלה בהתאם למפרט ומסירה למזמין.
- כ. הספקת מים וחשמל: מובהר כי הקבלן יהיה אחראי בלעדי להספקת מים וחשמל לכל צרכי הביצוע של העבודה, ככל שיידרש עד אישור המזמין, והוא יישא בכל העלויות של רכישתם והולכתם אל האתר.
- כא. כמו כן, הקבלן יהיה אחראי לבצע את הנדרש לצורך סילוק המים לאחר השימוש בהם לרבות ניקוז הקיום לאחר מבחן הלחץ (אחד או יותר) וכל זאת באופן שיתואם עם כל רשות רלבנטית לרבות רשות הניקוז, המשרד להגנת הסביבה, עירייה, ומשרד הבריאות ככל שיידרש.
- כב. החזרת המצב לקדמותו כולל פירוק דרכי הגישה ושטחי ההתארגנות למעט פריטים שבוצעו או סופקו והותקנו הכל בהתאם לדרישות המפקח והגורמים הרלוונטיים.
- כג. עבודת הדחיקה / קידוח של הקבלן תסתיים לאחר ביצוע הדחיקה / משיכת שרוול/השחלת צנרת וביצוע עבודות האיטום בין הבורות לצינור הדחיקה וצינור לשרוול.

57.21.17 דיוק הקידוח

עבודה תבוצע עם מערכת בקרת כיוון המופעלת ע"י בוכנות / כריות תאפשר שליטה על ראש הקידוח ברמת דיוק שיפוע של כ - 0.1% ותיקון התוואי בהתאם לחתך לאורך

57.21.18 בורות הקידוח

- א. הבורות הקידוח, כניסה, יציאה, יוכנו במקומות המאושרים ע"י המזמין, על פי תכניות שתוכן מראש ע"י הקבלן ותאושר ע"י המזמין.
- ב. מידות הבורות יהיו מינימאליות על פי הנדרש.
- ג. הקבלן יחפור בזהירות על פי המפרטים והוראות הבטיחות לעבודות חפירה, עד ההגעה למפלס הנדרש לביצוע קידוח.
- ד. החפירה תהיה בהתאם להנחיות הבטיחות כמפורט בנספח הבטיחות והנחיות יועץ הבטיחות.
- ה. הדיפון יהיה חרושתי כדוגמת מערכת תמיכה מסוג slider system המיוצרת ע"י LTW או מתוצרת SHORING RAIL SLIDE תוצרת גרמניה או מתקני תמך אחרים שווה ערך. קירות תמך הני"ל יפורקו בהדרגה עם מילוי הבורות בתום העבודה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ו. תשלום עבור קירות תמך (דיפון) שלעיל בכל העומקים ייכלל בסעיף חפירת בורות כתשלום מ"ק אחד.

57.21.19 מטלות תכנון הקבלן

- הקבלן יבצע תכנון מפורט של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה מבלי לפגוע בכלליות האמור, מדובר, בין השאר, בעבודות כגון:
- א. ביצוע עבודות חקר קרקע ודו"ח גיאוטכני לעבודה.
 - ב. ביצוע סקר/איתור תשתיות בתחום העבודה וההתארגנות, כולל השלמות מדידה.
 - ג. תכנון ההתארגנות.
 - ד. הסדרי תנועה.
 - ה. תכנון תמיכות כלשהן: אלמנטי מבנה או לקרקע, לשם בצוע חפירות בסמוך לכבישים ו/או מבנים ו/או תשתיות עליות ותת-קרקעיות.
 - ו. תכנון מפורט של צינורות דחיקה מבטון והתאמתה לכוחות הדחיקה ולתקנים הרלוונטיים.
 - ז. תכנון מפורט של הפירים, עומקם וביסוסם.
 - ח. תכנון פיגומים, טפסות לכל היציקות, תמיכות ומתקני עזר שונים.
 - ט. תכנון העתקת תשתיות קיימות.
 - י. תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים.
 - יא. תכנון שלבי הבצוע של העבודות בכפיפות להוראת המפרטים.
 - יב. תכנון פריטים ומרכיבים נוספים, כנדרש לקבלן לשם ביצוע העבודות.
 - יג. מערכת בטיחות.
 - יד. ביצוע סקר סיכונים לעבודה.
 - טו. במסגרת התכנון המפורט המתכנן מטעם הקבלן יגיש, בין היתר, את המסמכים להלן:
 1. תוכניות לצינורות הדחיקה בקני"מ 1:10 עם פרטים בקני"מ 1:5, 1:2, 5.
 2. תוכניות עבודה אדריכלות מפורטות הכוללות תנחות אופקיות של מפלסי הפירים, חתכים חזיתות בקנה מידה 1:50, 1:20 ופרטי בניה.
 3. חישובים סטטיים: מתכנן הקונסטרוקציה יהיה אחראי בלעדית לנכונות החישובים הסטטיים. מובהר כי אישור המזמין אינו משחרר את הקבלן ומתכנן הקונסטרוקציה מטעמו מאחריות בלעדית זאת. כל נזק למבנה כתוצאה מתכנון לקוי יהיה באחריות הקבלן ומתכנן הקונסטרוקציה ויתוקן על ידו ועל חשבונו בלבד.
 4. תכניות עבודה מפורטות לקונסטרוקציה הכוללות תנחות לכל המפלסים של הפירים, פריסות וחתכים טיפוסים באלמנטים הקונסטרוקטיביים בקנה מידה 1:50, 1:20, 1:5.
 5. פרטי מסגרות חרש (קונסטרוקציות פלדה).
 6. תוכניות ופרטים לביצוע (אדריכלות, קונסטרוקציה ואיטום) של כל אלמנט עיקרי או משני וכל פריט כולל פרטי חיבור בקנה מידה 1:1, 1:5, 1:10, 1:20.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

7. רשימת עבודות גמר בתוך הפירים ומחוץ להם.
8. רשימת כל פרטי הציווד בהם ישתמש הקבלן במערכות המבנה, משאבות, מגופים, צנרת (חשמל, וכו'). לכל פריט יצוין שם היצרן, מספר קטלוגי, שם וכתובת הספק המורשה בישראל לתת שרות לציווד.
9. מפרטים ותעודות אחריות לכל המוצרים, החומרים והציווד המשמשים במבנה ויסופקו למזמין, כולל רשימת התקנים שבהם עומדים המוצרים הנ"ל
10. תוכניות מפורטות לכל עבודות העפר, פיתוח וכדו'
11. רשימת כל קבלני המשנה אשר יועסקו ע"י הקבלן
12. כל מסמך, תכניות, פרט או פרוספקט אשר יידרש ע"י הקבלן על מנת להבהיר ולהשלים
13. את התכנון המפורט, לצורך אישורו ע"י המזמין

מובא לתשומת לב הקבלן כי המזמין שומר לעצמו את הזכות לא לאשר מסמכים, ותוכניות המפורטות לעיל במידה ואינם עומדים בכל הדרישות של מפרט זה. במקרה זה על הקבלן לבצע את כל השינויים והתיקונים הנדרשים ע"י המזמין ולהגישם לאישורו.

ביצוע העבודה יחל רק לאחר גמר תהליך התכנון המפורט ואישור התוכניות כפי שפורט לעיל.

טז. הליך הגשת התכנון על-ידי הקבלן ואישורו על ידי המזמין מבלי לגרוע מכלליות הוראות ההסכם, כל עבודות התכנון טעונות שליחה להתייחסות ולהערות המזמין והמתכנן מטעם המזמין. על הקבלן להגיש מבעוד מועד את כל מסמכי התכנון המפורטים לעיל כולל חישובים, תכניות, מפרטים, לויז ונהלי בקרת טיב, ולקבל את אישורו של המפקח. התכניות שתיבדקנה על-ידי המזמין תקבלנה את התייחסותה בשלוש רמות:

1. (No Comments) - אין הערות - למזמין אין הערות למסמכי התכנון
 2. (Minor Comments) - הערות משניות - הערות משניות שיש לתקן, אך לא נדרשת הגשה חוזרת, והתכנון ייחשב כמאושר לאחר תיקון.
 3. (Major Comments) - הערות אשר יש לתקן ולהגיש הגשה חוזרת לאישור.
- יז. אחריות הקבלן בגין עבודות תכנון החלות עליו עבודות התכנון בנושאים אשר על-פי הנאמר במסמכי המפרט ו/או החוזה חלות על הקבלן וביצוע של כל אלה לפי התוכניות שהוכנו ע"י הקבלן, יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן. התכנון ייעשה על ידי מהנדסים מומחים מטעם הקבלן, אשר רשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ורשויים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח 1958, עבודתם תלווה בחישובים, פרטים ותוכניות, כולם חתומים על-ידי המהנדסים הנ"ל, מהנדס בטיחות ועל-ידי המהנדס האחראי לביצוע המבנה מטעם הקבלן וכן תכלול עבודתם גם את ליווי הביצוע ופיקוח צמוד על כל הנ"ל. חישובים, מפרטים ותוכניות אלו יימסרו למפקח למשמרת. על הקבלן והמהנדסים הפועלים מטעמו להתחשב בזמן התכנון ובעת הביצוע בכל העומסים הרלוונטיים להעמסת המתקנים, התמיכות, החיבורים הזמניים וכו', לרבות: עומס עצמי, עומס שימושי, כוחות אופקיים הנובעים משיפועי קרקע משיפועי המבנה, עומסי רוח, רעידת אדמה, נגיפה, שלבי הרכבה ועוד.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

התכנון יבוצע בהתאם לדרישות התקנים הרלוונטיים. בעת תכנון הפירים, יש להתחשב בשטח ההתארגנות אשר יתואם מול המזמין לביצוע העבודה כנ"ל, ובתאום העבודות מול המזמין ותוכנית הסדרי תנועה מתאימה. להסרת ספק, מודגש כי על פי סעיף 54013 במפרט הכללי, אחריות הקבלן לגבי תנאי הקרקע ותת הקרקע הנה מוחלטת. כמו כן פרוש תנאי הקרקע על עבודתו הוא באחריות הבלעדית והמוחלטת של הקבלן. נדרש ע"י הקבלן לבצע מערכת בדיקות קרקע. כל הבדיקות תהינה על חשבונו של הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד. הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע תמורה כלשהי עבור תכנון כל אלה עפ"י תקינה ישראלית ו/או תקינה זרה. הקבלן יגיש באמצעות המפקח למתכנן מטעם המזמין את המסמכים הנ"ל להתייחסות עד לקבלת הערות של המתכנן מטעם המזמין. מודגש בזאת, כי בכל מקום בו נאמר במסמכי מכרז/חווזה זה כי פרטים ו/או חישובים ו/או תוכניות כפופים להתייחסות המתכנן באמצעות המפקח, ואין בהם כדי להתפרש כאישור לנכונות התכנון של המומחה מטעם הקבלן, ולא יהיה בהם כדי לבוא במקום, או כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן והמהנדס מטעמו, הן לתכנון והן לביצוע של הנושאים לעיל, כולל אחזקתם משך כל תקופת הביצוע. לא יהיה באישור המפקח ו/או המתכנן כאמור לעיל כדי להטיל אחריות כלשהיא על המזמין ו/או המתכנן מטעם המזמין ו/או המפקח ו/או מי מטעמם. הקבלן יישא באחריות הבלעדית לגבי טיב הביצוע החומרים המסופקים על ידו. התכנון מטעם הקבלן יבוצע באמצעות מהנדס רשוי, מוסמך ובעל ניסיון רלוונטי בתחום הנדרש בן 10 שנים לפחות הטעון אישור המפקח.

הגשת חומר טכני ע"י הקבלן

הגשת תיאור טכני מלא ומפורט של שיטות העבודה לביצוע כלל מרכיבי העבודה (פירים ועבודות המנהור), שלבי הביצוע, פריסת אתרי התארגנות, אופן טיפול בעירום המנוי עודפי אדמה, החומרים והציוד שבכוונתו להשתמש, תוכנית עבודה ולוחות זמנים, ובמיוחד פרוט מערכת ההכוונה והניהוג של ראש הכריה וסוג הראש. תוכנית העבודה תכלול לכל הפחות:

- א. פירוט הציוד שיוצב לביצוע הדחיקה בהתאם לדו"ח הקרקע.
- ב. מפרט צנרת דחיקה והתאמתו לציוד וכוחות הדחיקה.
- ג. תיאור של שיטת הקמת הפירים.
- ד. לוח זמנים מפורט לביצוע הפרויקט [MS PROJECT].
- ה. שם המפעל ליצור צנרת דחיקה עימו תהיה התקשרות לצורך הכנת הצינורות.

התיאור הטכני יוגש מודפס ויכלול את הפרקים הבאים:

ציוד - תיאור ומפרטים טכניים של הציוד אשר ישמש את הקבלן בכל העבודות:

- א. ציוד הכרייה המכנית והדחיקה, מתאימים לנתוני צינור הדחיקה ולמטלות הקבלן, כולל מערכת ההכוונה והניהוג של ראש הכרייה.
- ב. ציוד לבדיקת אטימות המחברים באתר.
- ג. ציוד מדידה, התוויה והנחייה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

- ד. העמסה ופנוי חפורת, לאורך הקדח ומעל פני הקרקע.
- ה. ציוד שינוע והרמה.
- ו. תימוך בקטעי צינורות וכו'.
- ז. הזרקת בנטונייט סביב צינור המגן.
- ח. אוורור, תאורה.
- ט. כל ציוד אחר אשר ייעשה בו שימוש במהלך העבודות.
- י. מדרגות ירידה בטיחותיות לפיר הדחיקה.

חישובים - חישובים סטטיים הבאים:

- א. (pipe friction) כוחות חיכוך
- ב. (ground settlement) תזוזות בקרקע
- ג. (pipe joint loading) עומס מותר על מחבר הצינור
- ד. חישובים סטטיים לגבי יציבות פיר הדחיקה, קיר התגובה, וחלון היציאה (מקום החדירה בין המנהרה להירים)
- ה. (overcut) חישוב כריתית יתר
- ו. (damage criteria) אמות מידה לנזקים לכביש

חומרים - תקנים, מפרטים, מקורות אספקה, יחסון, בקרת איכות של חומרים לעבודה:

- א. צינורות טרומיים לזחילה
 - ב. אבזורים כולל אטמים, טבעות הפרדה ועזרים אחרים.
 - ג. צמנט, אגרגטים ומוספים (למבני בטון).
 - ד. פלדות זיון, פרופילים וחומרי תמיד אחרים.
 - ה. בנטונייט וחומרי סיכוך אחרים.
 - ו. חומרים נוספים אשר ייעשה בהם שימוש במהלך העבודות.
- מפרטי ההספקה יכללו את כל הפרטים המפורטים במפרט זה כולל ציון השינויים מהאמור.

מערכות בקרה ומכשור - תיאור טכני מלא, חישובים, נתונים ומפרטים טכניים של המערכות להלן:

- א. (Remote controlled guidance system) מערכת הנ זליה מרחוק.
- ב. מערכת בקרת תזוזות בקרקע
- ג. מערכת בדיקת מחברים באתר
- ד. מערכת בדיקת העמסה הידרוסטטית

שיטות ביצוע

- תיאור הבצוע יבהיר את אופן התארגנותו של הקבלן ואת השיטה בה בכוונתו לבצע את עבודתו מפורט באמצעות שרטוטים ותוכניות.
- א. התארגנות באתר, לרבות דרכי גישה.
 - ב. שיטת פינוי החפורת מחזית הכרייה, ההרמה דרך בור הדחיקה, עד פני הקרקע.
 - ג. שיטת פינוי החפורת לשטחי הפיזור הסופיים.
 - ד. שלבי הדחיקה של צינורות המגן.
 - ה. שיטת ההתוויה והמדידה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

- ו. ושיטת ביצוע פיר הדחיקה לרבות קיר תגובה והגנה על הדפנות.
 ז. שיטת ביצוע פיר היציאה.

57.21.20 בקרת איכות על ידי הקבלן

אבטחת איכות/בקרת איכות) של הקבלן QA/QC (תיאור ההתארגנות, השיטה, מפרטי ותוצריו, מצבת והרכב כ"א ייעודי לבקרת האיכות, נוהלי העבודה ודווח עם מעבדות העזר, נוהלי דיווח באתר ובמשרד, והאמצעים אשר יינקטו על ידו לבקרת איכות של עבודתו ועבודת קבלני המשנה לצורך עמידתו במבחני קבלת העבודה הן לעבודות הקדיחה/מנהור והן לכבישים ו/או מבנים ו/או תשתיות עליות ותת קרקעיות קיימות.

57.21.21 GRP צנרת דחיקה.

צנרת דחיקה מסוג GRP תהיה מתוצרת " hobas pipe " או שווי"א מאושר מראש.
 לצורך השוואה יספק הקבלן רשימת השוואה המתבססת על מפרט התכנון, מפרטי החברות המוצעות.

באחריות הקבלן לספק את הרשימות.

הרשימה תכיל את כל תכונות הצינור המופיעות במפרטי התכנון.

לא תאושר רשימה חלקית. רשימה חלקית לא תיבדק והציוד לא יאושר.

הרשימה תהיה לשביעות רצון המזמין.

GRP: בנוסף לאמור בפרק זה, על הצנרת לעמוד בתקנים המתאימים לצנרת.

- ISO 25780 - Plastics piping systems for pressure and non-pressure water supply, irrigation, drainage or sewerage. Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) systems based on unsaturated polyester (UP) resin. Pipes with flexible joints intended to be installed using jacking techniques
- ASTM D2992 - Standard Practice for Obtaining Hydrostatic or Pressure Design Basis for "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting-Resin) Pipe and Fittings
- ASTM D3682 - Standard Test Method for Major and Minor Elements in Combustion Residues from Coal Utilization Processes -
- ASTM D4161 - Standard Specification for "Fiberglass" (Glass-Fiber- Reinforced Thermosetting-Resin) Pipe Joints Using Flexible Elastomeric Seals -
- EN1796 - Plastics piping systems for water supply with or without pressure. Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on
- unsaturated polyester resin (UP)
- DIN 19523 Requirements and test methods for determination of the

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

jetting resistance of components of drains and sewers -

- ISO 10639 - Plastics piping systems for pressure and non-pressure water supply — Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) systems based on unsaturated polyester (UP) resin
- EN 14364 - Plastics piping systems for drainage and sewerage with or without pressure. Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resin (UP). Specifications for pipes, fittings and joints
- DIN 16868 - Glass fibre reinforced unsaturated polyester resin (UP-GF) pipes - Part 2: Wound, filled, general quality requirements, testing.

בדיקת צינורות לפי BS 5911 part 120.

כל הצינורות ייבדקו כמוגדר בחלק 4 לתקן BS 5911 part 120.

תשומת לב היצרן מופנית לכך, כי הבדיקות המפורטות להלן, הן בדיקות החייבות בביצוע עבור כל מנת צינורות:

בדיקות של התקן הבריטי G כמתואר בטעיף 18.3 ובנספח No Crack Load Crushing Test הנ"ל.

בדיקות בתקן הבריטי הנ"ל J. כמתואר בנספח Joint Face Strength Test

עבור מנה של 2 עד 25 צינורות (מנה קטנה) מבצעים את הבדיקה על 2 צינורות ומקבלים את המנה רק אם כל הצינורות עברו את הבדיקה. עבור מנה של 26 עד 150 צינורות (מנה גדולה) מבצעים את הבדיקה על 5 צינורות ובוחנים את התוצאה:

A. אם מספר הצינורות שלא עברו הוא 1 – המנה מתקבלת.

B. אם מספר הצינורות שלא עברו את הבדיקה הוא 2 – מבצעים בדיקה חוזרת, ודוחים את המנה אם 2 צינורות ומעלה נפסלים בבדיקה.

אישור היצרן לעמידה בתקן (ראה 54.16.03.01 למפרט הכללי)

א. ייצור הצינורות יבוצע רק במפעל קיים, מנוסה ומוכר הנושא "תו תקן" ומוקדם לפי כלומר מפעל הנתון למעקב וביקורת רצופים של "מכון התקנים ISO9000", "ואשר ציודו, נהליו, תהליך ייצורו, חומרי הגלם או ספקיהם ומוצרי מאושרים ע"י מכון התקנים.

הן היצרן המקומי והן היצרן הזר יהיו טעונים אישור בכתב של "מפקח מפעל קיים מנוסה ומוכר" הינו מפעל אשר ייצר לפחות 400 מ' של צינורות בקוטר פנים 600 מ"מ ומעלה ב-5 השנים האחרונות, ואשר יש לו הסכם יידע עם יצרן מחו"ל לתכנון וייצור צינורות הדחיקה, או כפי שיוגדר בתנאי הסף, גם אם שונה/נוגד את המצוין לעיל.

המפעל יצויד בכל המתקנים והאמצעים אשר יאפשרו ביצוע כל הבדיקות הנדרשות לאימות התאמת הצינורות לתקן הישראלי ו/או הבריטי כמפורט לעיל.

מתקני בדיקה אלו יבדקו ע"י "מכון התקנים" ויקבלו את אישורו.

הבדיקות תתבצענה בפיקוח "מכון התקנים".

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

- הקבלן ימסור למזמין את האישורים שפורטו לעיל לפני תחילת ייצור הצינור.
- ב. הייצור יבוצע עפ"י פרטים אשר בוצעו בהצלחה בעבודות קודמות. לא יותר השימוש בפרטי קצה ובפרטי איטום ניסיוניים.
 - ג. לא יורשה ייצור הצינורות שלא עפ"י האמור בתת-סעיף A לעיל, אלא באם קיבל היצרן תחילה את אישור "מכון התקנים" כאמור מעלה ובנוסף את אישורו של ה"מזמין". הקבלן ימסור ל"מזמין" את אישור מכון התקנים כאמור לעיל לפני תחילת העבודה.
 - ד. לא יוצא צינור מחצר המפעל אלא אם ייחתם בתו תקן כאמור, לפני העמסתו.
 - ה. לא יותר ייצור צינורות באתר העבודה!
 - ו. כל הבדיקות שתוכננה לצינורות תבוצענה לפי הוראות התקן הישראלי (ת"י 27) ו/או התקן וכאמור בסעיף 54.16.03, גרסה המחמיר מבין השלושה (BS 5911), הבריטי.

גימור

- א. הצינורות יהיו חלקים, ללא מגרעות, שקעים או חורים וללא ברזל גלוי.
- ב. פני שטח המגע יהיו חלקים כדי שנומס הדחיקה יתחלק בשווה.
- ג. בהתאם לתכנון מהלך הדחיקה ע"י הקבלן, יבוצעו בחלק מהצינורות [לכל היותר כל צינור לצורך הזרקת בנטונייט במהלך הדחיקה BSP (NOZZLES) שלישי 3 נחירים עם תבריג ולצורך דיוס חללים בגמר הדחיקה (ראה סעיף 54.16.03.06 ה' למפרט הכללי), עפ"י פרטים טיפוסיים שיציע הספק, אשר ייסתמו בגמר הזרקת הדייס או הבנטונייט ע"י פקקים מתאימים. נחיר אחד יבוצע בחלק העליון של הצינור ו-2 נחירים יבוצעו בחלק התחתון של הצינור, כל נחיר בזווית של 120° ביחס לציר האנכי של הצינור.

טבעת האטימה

- א. טבעות האטימה (אטמים) תהיינה בצורת עיגול רצוף.
 - ב. טבעת האטימה היא האלמנט המבטיח את האטימות בין קטעי הצינורות.
 - ג. פני הטבעת יהיו חלקים, נקיים מפגעים, שקעים או בליטות.
 - ד. האטמים יהיו מתוצרת מפעל בעל ניסיון מוכח ביצור מסוג זה.
- הקבלן יציין בהצעתו את שם יצרן האטמים כולל תעודות המעידות על עמידתו בדרישות תקן ISO900.

תכונות האטמים תעמודנה בדרישות תקן EN-681

טבעת הפרדה ומחברים

- א. טבעת הפרדה (כמוגדר בסעיף 5.3.6 לת"י 27)
- A. בזמן דחיקת הצינורות יש להניח ביניהם טבעות מחומר מתאים שיחלקו את העומס על פני כל שטח המגע של הצינור, המודבקת או מעוגנת היטב למקומה.
- B. הטבעות יהיו בעובי נדרש לפני הדחיקה ובמשקל מרחבי של 650 עד 675 ק"ג למ"ק המודבק או מעוגן היטב למקומו.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



C. שטח הטבעת והחומר ממנו היא עשויה יהיו מתאימים להבטחת חלוקה שווה של עומס הדחיקה על פני כל שטח המגע בזמן הדחיקה.

חומר מומלץ הינו לוח לבד או סיבית או לוח מסיבי-עץ דחוסים (Chupboard) או חומר שווה-ערך.

D. הטבעת חייבת לעמוד בעומס מבלי להילחץ אל מחוץ לשטח המגע שבין הצינורות ומבלי להתפורר. הטבעת חייבת לקבל את אישור ה"מפקח" לפני התחלת העבודה.

E. הטבעת תהיה עשויה מחומר, עובי ותצורה אחידה ומסוגלת להבטיח חלוקה נאותה של כוחות הדחיקה הן בהפעלתם באופן צירי והן בצורה אקסצנטרית.

ב. מחברים (פרט קצה)

פרט הקצה הינו מסוג "קצה ישר" (Fixed collar) עפ"י התקן הבריטי BS 5911 part 120.

אין הקבלן רשאי להשתמש במחברי תקע-שקע (Rebated).

בדיקת אטימות של החיבורים ע"י לחץ אויר

- יבדקו צינורות בכל אורך וכל גוטר, באישור המפקח מראש ובכתב ובתאום עם יצרן הצינורות.
- יבוצעו בדיקות אטימות של המחברים ע"י יצרן צינורות הבטון.
- הבדיקה נעשית ע"י ציוד מיוחד, המונס אל תוך קו הצינורות, מוצמד, מורכב ומותקן כשהוא סוגר על המישק שבין שני צינורות עוקבים ואוטם אותו.
- מחדירים אויר דחוס אל החלל שבין המתקן ובין דופן הצינורות דרך שסתום הציוד.
- לחץ האויר לבדיקה הוא 0.5 בר.
- סוגרים את המקור הלחץ ובודקים את ירידת הלחץ.
- אם במשך 15 דקות הלחץ ירד באיטיות עד 0.3 בר, נחשב החבור כ"אטום".
- אם ירידת הלחץ באותו פרק זמן גדולה מ- 0.3 בר נחשב החיבור כלא אטום. באם יתגלה כשל במהלך הבדיקה על הקבלן יהיה לתקן כשל שיתגלה על חשבונו לשביעות מלאה של התאגיד.
- על הקבלן לבצע את כל הסידורים הדרושים לצורך עריכת הבדיקה. עבור הבדיקות הנ"ל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול הוצאה זו בכל יתר סעיפי העבודה.
- ביצוע בדיקת אטימות על הצד החיובי הוא תנאי הכרחי לאישור החשבון ומסירת הפרויקט.

סימון

כל הצינורות יסומנו ע"י צבע עמיד מיושם בהתזה. הסימון יהיה על הדופן הפנימית ויכלול את הפרטים הבאים:

A. מספר סידורי בתבנית 000.

B. תאריך היציקה.

C. שם הפרוייקט כפי שנמסר לקבלן.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

D. לוגו של "המזמין"

כל סימן אחר כגון שם היצרן ו/או שם הקבלן המבצע יעשה בסימן נפרד בדופן החיצונית של הצינורות.

פלדת הזיון

- א. פלדת הזיון תהיה מרשתות מרותכות במכונת CAGE MACHINE, מפלדה בעלת חוזק גבוה, גבול כניעה MPA 500, וגבול מתיחה MPA 550, עפ"י ת"י 4466 חלק 4.
- ב. יש להקפיד על מיקום מדויק ויציב של הזיון לפני יציקת הצינור. שומרי מרחק יהיו תקינים ומאושרים ע"י המפקח. לא יורשה השימוש בשומרי מרחק מאולתרים.
- ג. מנת הזיון המזערית והמרבית עבור הזיון האורכי וההיקפי תהיה בהתאם לדרישות 27-00, אך לא קטן מת"י 466 ASCE.
- ד. כיסוי ברזל הזיון יהיה כקורה בת"י 4466.

דיוק במידות הצינורות

- א. על הקבלן לבדוק את מעגליות הצינורות הקיימים. על מנת לוודא שהקוטר הפנימי הינו עובי דופן הצינור t. הינו קוטר פנים D 2 בכל הכיוונים, כאשר $t + D$ לפחות
- ב. מדידת הקוטר יכולה להיעשות באמצעים מכניים ע"י טבעת מדידה, או באמצעים אופטיים ע"י מודד מוסמך.
- ג. שיטת המדידה ותוצאותיה יוגשו למפקח לאישור.
- ד. דרגת הדיוק והסטייה של מעגליות הצינורות צריכים להיות בגבולות בהתאם לטבלה 4.3.3.7 (EN-1916). בת"י 27 (לפי

ה. טבעת המדידה המצוינת לעיל תיוצר ע"י יצרן הצינורות על חשבון הקבלן, ולא ישולם עבורה בנפרד.

- ו. הקבלן יבדוק טרם הוצאת הצינורות מבית החרושת את פני כל הצינורות המיועדים לדחיקה לגבשושיות או שקעים מקומיים וימלא או ישייף את המקומות הדורשים החלקה על מנת למנוע בליטות שיחרגו מהקוטר החיצוני של הצינור.

הנחיות להובלה ושינוע

הקבלן ישנע את צינורות הדחיקה (העמסה, פריקה, הובלה לאתר והורדת הצינורות ממשטח המצבור שבאתר לתוך בור הדחיקה והעלאת צינורות עודפים מהבור למשטח המצבור) בהתאם להנחיות יצרן הצינורות.

עומסי תכנון

הצינורות המיוצרים יעמדו בפני עומסי התכן שלהלן:

- א. עומס עפר הנובע משכבות העפר שתכונותיהם מפורטים בדו"ח יועץ הקרקע, ובהתאם לבדיקות הוספות שיבוצעו ע"י הקבלן.

ב. עומס התנועה עפ"י ת"י 1227, חלק 1, בנוסף על עומס העפר, בכל הקטעים החוצים כבישים.

ג. כוחות דחיקה לפי תכניות הקבלן ובהתאם לציוד העומד לרשותו המחולקים על פני חלקו התחתון של הצינור.

בקרת איכות

בנוסף על האמור, יבצע הקבלן את הבדיקות הבאות:

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

א. בדיקות תבניות לפני הביצוע.

- A. בדיקת מידות.
- B. בדיקת מישוריות הדפנות והקצוות.
- C. בחינת פני תבנית מבחינת גמר חלק.
- D. בחינת אטימות לתבנית.

ב. בדיקת זיון ומסגרות.

- A. בחינת סוג, כמויות ומיקום זיון.
- B. בחינת התקנת וייצוב טבעת פלדה.

57.22 בדיקות לקווי ביוב

כחלק בלתי נפרד מעבודת הצנרת והתאים יבוצעו בדיקות לאבטחת איכות העבודה. הבדיקות יבוצעו בגמר העבודות לאחר כיסוי התעלות ולפני הנחת האספלט.

התשלום עבור כל הבדיקות הנדרשות כלול במחיר היחידה של הנחת הצנרת ולא תשולם תוספת תשלום עבור בדיקה זו. כל הבדיקות הינן באחריות הקבלן ועל חשבונו.

במידה ובמהלך ביצוע הבדיקות יתגלו מפגעים ולחווות דעת המהנדס יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים. שביעות רצונו המלאה של המהנדס. הקבלן יתקן הנוקים הישירים והבלתי ישירים על חשבונו. לאחר תיקון המפגעים תבוצע בדיקה חוזרת של קטעי הקו המתוקנים. כל הבדיקות הינן באחריות הקבלן ועל חשבונו. לא תשולם עבור בדיקה חוזרת במידה ותידרש.

57.22.1 בדיקה חזותית פנימית (צילום וידאו)

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת והתאים לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך קווי הביוב שיונחו, לאחר סיום העבודות, כמפורט בהמשך.

57.22.2 מבחן אטימות לצנרת ולשוחות

על הקבלן לערוך בדיקת אטימות בכל קווי הביוב ושוחות הבלתי נראים בהתאם לדרישת המפקח. מבחן זה יהיה תנאי לקבלת העבודה ואישורה. הבדיקה תבצע על פי הנחיות ת"י 884 תוך מתן דגש על הנקודות הבאות:

- א. לפני הבדיקה ינקה הקבלן ויסיר את כל הלכלוך מהקירות, הרצפה וחלקי הבטון האחרים, יסתום בסתימות זמניות את הפתחים בשוחות.
- ב. מומלץ להתחיל הבדיקה במעלה הקו ובהמשך לנייד את המים במורד מקטע לקטע.
- ג. יש לאטום את פתחי צינורות המבוא לתא ואת פתח המוצא מהתא באמצעות פקקי אטימה מתאימים. החדרת הפקקים לצינורות נעשית דרך חלל התא.
- ד. ממלאים את הצנרת תא הבקרה במים עד לתקרה, ומשהים את המים בתא למשך 24 שעות לפחות.
- ה. יש למלא קטע של צנרת ושוחות במים עד גובה ראש שוחה. במידה וכל השוחות אינן באותו T.L, אז השוחה הנמוכה מבניהן מבחינת T.L תמולא עד גובה ראש השוחה, כאשר השוחה הגבוהה מבניהן מבחינת T.L תהיה מלאה עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה.
- ו. במידה ויש חוליות הגבהה נוספות בשוחה, התנאי המגביל הוא שיש למלא עד 20 ס"מ מעל תפר החוליה העליונה.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



- ז. יש להמתין 24 שעות לספיגת המים בבטון. אם בתקופה זו יתגלו דליפות יתוקנו מקומות הדליפה.
- ח. יש לאתר את כל מקומות הדליפה שהתגלו בזמן הבדיקה ולתקנם ע"פ הוראות המפקח. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה הנ"ל עד לקבלת אישור המפקח.
- ט. לאחר 24 שעות משלימים את החסר עד למפלס ראש השוחה. המפקח יבדוק ויסמן את מפלס המים לאחר השלמת המים שנספגו וכן 60 דקות לאחר מכן.
- י. חוזרים וממלאים את התא במים החסרים עד לגובה הדרוש הנ"ל וממתנינים 60 דקות. אם במהלך זמן זה הייתה ירידה של מפלס המים בתא משלימים את הכמות החסרה עד לרום שולי התא.
- יא. הקטע יאושר כאטום במידה ואין שינוי בגובה מפלס המים במהלך 60 הדקות. במידה וחלה ירידה במפלס המים, יש להשלים שוב עד למפלס ראש השוחה ולהמתין 60 דקות, כאשר אם הירידה חוזרת על עצמה סימן שישנה תקלה, ואם לא, הקו יאושר כאטום.
- יב. על הקבלן לבצע את כל הסידורים הדרושים להפסקת מים לצורך עריכת הבדיקה ולשאיבתם מקצה הקו בסיום הבדיקות. עבור הבדיקות הנ"ל לא ישולם בנפרד. הוצאה זו כלולה בכל יתו"ט יפ"י העבודה.
- יג. כמות המים המקסימלית המותרת להוספה:

קוטר נומינלי של הצנרת (מ"מ)	110	160	200	250	315	355	400	450	500
כמות מים מקסי' מותרת להוספה לצנרת (100/מ' אורך צינור לכל 30 דקות)	7	10	12	15	19	21	24	28	39

- יד. אם אחרי שלושה ניסויים וביצוע התיקונים כנ"ל לא ישיג הקבלן את אטימותה המוחלטת של השוחה יידרש הקבלן לטיח את פנים המבנה.
- טו. יש להקפיד לוודא שאין נזילה מהפקק שותם את מוצא המים במורד. מומלץ לא להסתפק בבדיקה ויזואלית בלבד לוודא שהמותגל אחרי הפקק יבש לאחר ש וגב עם סמרטוט יבש.
- טז. יש להקפיד שהופסקו זרימת מים מהמעגה אל הקטע ה בדק ולראות שפני המים בשוחה ה בדקת התייצבו על גובה קבוע וללא ת ודת ג ליות כתוצאה מהזרימה ומהמילוי שבוצע.
- יז. בקטע בדק ש מצא לא אטום, מומלץ להשאיר הפקק ולהמתין עד להתייצבות המים במפלס קבוע, במפלס זה יש לאתר את גורם הנזילה ולתקנו.
- יח. לפעמים יידרש לצמצם את הקטע ש מצא לא אטום לקטעים קצרים יותר, על מ ת לבודד ולאתר את אזור הנזילה.
- יט. אם תוצאות מבחן האטימות אינן כנדרש, מאתרים כל תקלה מתקנים אותה וחוזרים על ביצוע מבחן האטימות לשביעות רצון המפקח.
- כ. יש לאתר את כל מקומות הדליפות שהתגלו בזמן הבדיקה ולתקנם לפי הוראות המפקח. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על בדיקה כ"ל עד לקבלת תוצאות משביעות רצון.
- כא. עבור תיקוני הבטון במקומות הפגומים וכן עבור מבחנים חוזרים לא ישולם לקבלן וכל ההוצאות הכרוכות בכך יהיו על חשבונו בלבד.
- כב. לאחר הבדיקה מנקזים את המים מתא הבקרה באמצעות משאבה ומוציאים את פקקי האטימה מפתחי הצינורות.
- כג. על הקבלן לבצע את כל הסידורים הדרושים להספקת מים לצורך עריכת הבדיקה ולשאיבתם מקצה הקו בסיום הבדיקות. עבור הבדיקות הנ"ל לא ישולם בנפרד. הוצאה זו כלולה בכל יתר על סעיפי העבודה.
- כד. הבדיקה תבצע בנוכחות המפקח בלבד שיאשר בחתימתו את אופן ביצוע בדיקות ותוצאות האטימות.
- כה. הקבלן ינהל ויכין דו"ח מפרוט בו יפורטו תאריכים ושעות ביצוע הבדיקות בקטעי קווי הביוב ובשוחות השונים, אופן ביצוע הבדיקה והתוצאות. רק לאחר אישור המפקח בכתב, תחשב הבדיקה כעונה על הדרישות.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

57.22.3 בדיקת ישירות הצנרת

הקבלן חייב להשתמש במאזנת לייזר, בדיסטומט שיופעלו ע"י מודד מוסמך בלבד לצורך הנחת הקווים. האמור מתייחס למאזנת לייזר מטיפוס המותקן בתוך הצינור. בדיקה במישור אופקי - ישירות הקו במישור האופקי תבדק באמצעות אמצעי אופטי. בדיקה במישור האנכי - במישור האנכי תבוצע בדיקה ע"י קרן לייזר באמצעות הארת הקו.

57.22.4 בדיקות אטימות ממוחשבת על-ידי לחץ אוויר לקווי ביוב גרביטציוניים כללי

יש בצע בדיקה זו באמצעות קבלן מומחה שיוזמן על ידי מזמין העבודה. הקבלן המומחה יגיע עם ציוד מתאים מכויל לאטימת הצנרת. במידה ונתגלו מקטעים בהם יש דליפה יש לתקנם ולבצע בדיקה חוזרת. הבדיקה קצרה ובוחנת את נפילת הלחץ במקטע הנבדק. הבדיקה תבוצע לצורך אבטחת אטימות קווי הביוב והשוחות שהונחו, הבדיקה תבוצע אך ורק באמצעות ציוד ייעודי שיאושר ע"י המזמין לפני ביצוע העבודה - הכולל את ציוד הבטיחות הנדרש.

ב. הצגת נתוני הבדיקה :

בסיום הבדיקות יוגש דו"ח מודפס ממערכת הבדיקה שיכלול את נתוני הבדיקה לכל קטע וקטע בין שוחות, כולל הנתונים הבאים :

א. פרטים כלליים :

- שם לקוח.
- תאריך ביצוע הבדיקה.
- מקום הפרויקט.
- יישוב, רחוב, פרטים נדרשים נוספים
- מספר דוח.
- מספר קטע.
- משוחה לשוחה.

ב. נתוני הבדיקה

- פרטי צינור.
- קוטר צינור נבדק.
- הימצאות מי תהום.
- אורך קטע נבדק.
- סוג צינור.
- חודש ושנת התקנה

ג. פרטי מהלך הבדיקה :

- לחץ בדיקה.
- משך בדיקה.
- זמן ייצוב לחץ.
- הפרש לחץ מותר בזמן הבדיקה.

ד. תוצאות בדיקה :

- הפרש לחץ במהלך הבדיקה.

פקס : 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

ה. גרף:

- ציר אנכי יתאר את הלחצים
- ציר אופקי יתאר את הזמן בדקות.
- הגרף יכול קו לחץ עליון לחץ הבדיקה ההתחלתי וקו לחץ תחתון שיתאר את הלחץ המינימלי המותר במהלך משך הבדיקה. - גרף לתיאור שינויי הלחצים במהלך הבדיקה

1. מסקנות והערות:

- קביעה לגבי תקינות או אי תקינות הקטע הנבדק.
- הערות נוספות במידה ויידרש.

57.22.5 בדיקה סופית:

לפני קבלת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית בכל רשת הצינורות כולל שוחות הבקרה. אם אחת הבדיקות הנ"ל לא תשביע את רצון המפקח על הקבלן יהיה לתקן את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח.

57.22.6 בדיקה ריתוכים לצנרת פוליאתילן.

המפקח רשאי להזמין בדיקות לריתוכים בעבודה מוסמכת לפלסטיקה של מכון התקנים או מעבדה אחרת מאושרת ע"י המתכנן. הבדיקות יהיו על חשבון הקבלן כולל הובלת הדגימות למעבדה.

57.23 בדיקה חזותית פנימית (צילום וידאו) לקווי מים וקווי ביוב

א. פללי

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית פעולת צילום לאורך קווי המים והביוב שיונחו, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה. מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.

פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע. הצילום יבוצע על חשבון הקבלן ומחירו יהיה כולל במחיר היחידה השונים ולא ישלום עבורו בנפרד.

הצילום יתבצע באמצעות מעבדה מוסמכת ומאושרת ע"י הרשות הל"ומית להסמכת מעבדות ע"פ המפרט שאושר על ידי רשות המים ועל ידי צוות צילום מוסמך.

לפני תחילת הצילום יוודא המפקח כי איכות הצילום גבוהה. המשך הצילום תלוי באישור זה. בכל מקרה שיתגלה נתון חריג במהלך הצילום, תיעצר תנועת המצלמה והצילום יתמקד בנתון זה.

בכל חיבור של 2 צינורות, תיעצר תנועת המצלמה ותבצע צילום בניצב של כל היקף החיבור. הצילום יכיל נתוני מרחק רץ ושיפוע.

על תקליטור הצילום יכתבו שם הקבלן, שם הפרויקט, קוטר הצנרת, תחום היתדות/נקודות, תאריך ושעת הביצוע.

חברת הצילום תלווה את התקליטורים בדו"ח מפורט שיכלול תרשים מצב סכמתי של תוואי הצנרת על קטעיו ושוחותיו ותיאור מפורט של הממצאים בצמוד לציון הקטע והמרחק הרץ בו נתגלו.

החברה תגיש את הדו"ח והתקליטורים למזמין תוך 72 שעות. המפקח יפענח את הצילום ויאמת הממצאים



המזמין יכול ורשאי להעריך ולפרש אחרת את ממצאי הצילום. בכל מקרה הערכותיו ופירושו של המזמין הם שיחייבו את הקבלן. ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה ולאחר הביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תוכנית בדיעבד".

ב. ביצוע העבודה

- (1) שטיפה: לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים. על הקבלן לבצע שטיפה פנימית בלחץ של כל מערכת - צינורות ותאי בקרה. השטיפה תיעשה ע"י הזרמת מים בלחץ לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות דרך תאי ביקורת.
- (2) עיתוי העבודה - ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות. הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, הפיקוח באתר המהנדס. על הקבלן להודיע למהנדס ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבוע ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.
- (3) מהלך הביצוע: הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגילות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.
- (4) תיעוד: הצילום על כל שלביו יתועד על גבי DISK ON KEY לשם רישום תמידי. על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי ה-DISK ON KEY.

ד. הצגת ממצאים

- קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום, שנערך לשביעות רצונו של המהנדס. תיעוד הצילום יכלול DISK ON KEY ודו"ח מפורט בכתב לגבי ממצאים הכולל:
- (1) DISK ON KEY: שיישאר ברשות המזמין, יכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות ויכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.
 - (2) דו"ח צילום: במצורף ל-DISK ON KEY יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תוכנית "בדיעבד". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:
 - מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתוכניות הביצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו על בסיס מפה.
 - דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
 - סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
 - מסקנות והמלצות.
- רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות אופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

א. אחריות הקבלן

בנוסף לאמור שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף,

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבונו הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת בכפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובעת ביצוע הצילום ו/או בעת צפיה חוזרת ופענוח הסרטון המתועדת ע"י מומחה של קבלן המש ה יתגלו מפגעים הכוללים בין היתר: לכלוך, חול, פסולת בנייה, שברים בצי ורות, אטמים (גומיות) הבולטים מן המחברים לתוך הצינורות, קווים שהונחו בצורה עקומה ופגמים אחרים שלדעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע את כל התיקונים שידרשו לשביעות רצו ו המלאה של המפקח. התיקונים יכללו: ניקוי ושטיפה מחדש של כל הקווים והשוחות, פתיחת כבישים, חפירה לגילוי קווי הביוב שהתגלו בהם מפגעים, פירוק הצי ורות השבורים והחלפתם בצינורות חדשים תקינים, פירוק והנחה מחדש של קווים שהונחו בצורה עקומה, פירוק והתקנה מחדש של מחברים שאטמים בולטים מהם פ ימה אל תוך הצינורות ומפגעים אחרים שיתגלו בעת ביצוע הצילום, מילוי חוזר של החפירה והשבת השטח למצבו הקודם. הקבלן יהיה האחראי הבלבדי לתקן על חשבונו את כל המפגעים שיתגלו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

לאחר השלמת תיקון המפגעים יבוצע על ידי הקבלן צילום וידאו חוזר של הקווים שי וקו ו/או שיתוקנו, כדי לוודא שאכן כל המפגעים תוקנו.

חשבונות חלקיים

57.24

חשבונות חלקיים יוגשו במהלך הביצוע השוטף של הקו. לחשבונות אלה יצורפו תרשימים מפורטים וחישובי כמויות מפורטים של חלקי העבודות שבוצעו עד לתאריך הגשת החשבון. התרשימים יכללו מידות רלוונטיות לביצוע העבודה. חשבונות אלה יוגשו למפקח ויחתמו על ידו לפני תשלום

תוכניות עדות (As made)

57.25

לאחר השלמת העבודה וכחלק מחשבון הונג יספק הקבלן תכניות בדיעבד, שהוכנו על ידיו תוך כדי העבודה ולאחר השלמתה. התוכנית תציג את העבודה כפי שבוצעה למעשה, מעל ומתחת לפני השטח, וכל מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה של העבודה בעתיד. מודגש כי הכנת תכניות עדות ומסירתן בצורה מסודרת למזמין הן תנאי מקדים למתן תעודת השלמה. תוכנית מדידה - כל הפרטים יסומנו בתכניות על פי מדידות שיבוצעו ע"י מודד מוסמך על פי הנדרש במפרט המיפוי שיימסר לידי הקבלן, והם טעונים בדיקה ואישור של המפקח. הכנת תכניות בדיעבד תעשה על פי דרישותיו והנחיותיו של המזמין, בהתאם למפרט הגשת תכניות AS MADE. חשבון סופי יתבסס בין היתר על הנתונים שבתכניות בדיעבד. הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד מוסמך בעל ניסיון. הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, "דיסטומט", סרט מדידה, סרגלים וכו'), כנדרש במפרט הכללי.

הקבלן יסמן בכל המקומות בהם מתוכננת עבודת צנרת את הרום האבסולוטי בנקודות הקבע כאשר העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו. תכניות העדות תוכנה ותאושרנה ע"י מודד מוסמך ותוגשנה על רקע קואורדינאטות ארציות בלבד ותכלולנה אך ורק אלמנטים שנמדדו לאחר ביצוע.

לאחר גמר העבודות על הקבלן לספק את תכניות עדות (AS MADE), שיוכנו על ידי מודד מוסמך, משורטטות, על פי כל חוקי הרשת המקובלים ברשתות המים והביוב, בפורמט G.I.S של המזמין, בתכנית "אוטוקד" (4 סטים של תכניות + דיסק) על רקע ממוחשב שיימסר לקבלן, הכוללות תיאור מדויק של שוחות האבזרים, אביזרי צנרת, ברזי כיבוי, קווי מים, קווי ביוב, קווי ניקוז ותיעול, מתקני חשמל וטלפון, מדי מים, אביזרים חדשים וקיימים, עיגון קורדינאטות, תוואי הקווים, אורך הקווים, רומי קרקע, רומי IL של הקווים, רום I.L אחרי מפל, נקודות תפנית בקו, גושי עיגון ופרטים אחרים, גדרות ותשתיות קיימות ומפלסיהם וכו'. כל תכנית עדות שתימסר למזמין תהיה מתואמת תיאום מלא עם מערכת GIS כפי שהוכן על ידי המזמין.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



נמצא ע"י נציג המזמין כי תוכניות העדות אינן מתאימות למפרט ה-GIS רשאי המזמין לקזז את עלות הכנתם והתאמתם למפרט ה-GIS מהתמורה המגיעה לקבלן, ולהעבירם לגורם חיצוני לביצוע העבודה.

התכניות תהיינה ממוחשבות במלואן במדיה מגנטית בקובץ DWG או DXF בגרסת 2020 ומעלה בפורמט GIS, כמו כן נדרש תיעוד, במהלך ולאחר הביצוע, בפורמט צילום דיגיטלי צבעוני, של הקו המבוצע, על גבי תקליטורי ס ובהדפסת תוכניות על גבי גיליונות נייר שקוף (אורגניל), ושישה (6) סטים של העתקים. האורגינליים יהיו חתומים ע"י מודד מוסמך וע"י "מהנדס הביצוע" של הקבלן, וע"י המפקח באתר, שיאשרו בכתב ידם וחתימתם את אמיתות התוכניות. על גבי תוכנית יירשם שם ותיאור העבודה, שם הקבלן ושם המודד. תוכניות העדות תהוו ה את בסיס חישוב הכמויות לצרכי תשלום. בדיקתו של המפקח ואישורו כי התוכניות הוכנו כנדרש, הם תנאי מוקדם, ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון של הקבלן ע"י המפקח.

הכנת תוכניות לאחר ביצוע ואישור ע"י המפקח באתר הינן תנאי למסירת העבודה וקבלתה. תוכניות העדות ישקפו במדויק את העבודות אשר בוצעו ויהוו הן את הבסיס לחישובי הכמויות והן חלקן של מערכת המדידה הגיאוגרפית. הרקע לתוכניות העדות הממוחשבות יהיו מפות התכנון הקיימות של העבודה. בתוכניות העדות כל המידע של הרקע יודפס בגוון אפור בהעדר כל הערה אחרת. תוכנית העדות תהיה בקנ"מ של מפות התכנון. המדידה תהיה מחולקת לשכבות, שכבות ל ושא קווי הצי ורות לפי סוג צינור ולפי קוטר, שכבות טקסט לצינורות לפי קוטר, שכבות לשוחות, ושכבות לטקסט עבור שוחות. כל האובייקטים הכלולים בתוכנית העדות יהיו אמיתיים ולא סמלים (Symbols).

הקבלן יקשור את המדידה לנקודות קבע של המזמין על בסיסם מבוצע מערך ה-GIS לצורך קשירה עתידית של מפות התיעוד למערך העירוני. עבור המודד, כל עבודות המדידה, פירוט המודד בשטח ובמשרד, הליווי של צוות המדידה, הציוד כולו, המדידות והכנת תוכניות לאתר, ביצוע ואספקת התוכניות משורטטות ב"אוטוקד" כמפורט לעיל כולל כל העבודות וכל הנדרש להכנתן, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

הגדרות מדויקות למודד יועברו ע"י נציגי המזמין. הכנת התוכניות הנ"ל ומסירתן לידי נציג המזמין הם תנאי הכרחי לאישור חשבונו הסופי של הקבלן.

בניגוד לנאמר בסעיף מס' 300.6 של המפרט הכללי, המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את התכניות העדות, באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו. הקבלן יסייע בכל כפי שיידרש, לפי הוראות והנחיות המפקח, למודד בעבודתו. עבור תכנית העדות יבוצע ע"י המודד, המזמין יקזז מחשבון הקבלן את עלות המודד בתוספת רווח קבלני של 12% בתוספת מע"מ. סעיף זה איננו מסיר מאחריות הקבלן להגיש את תוכניות העדות כנדרש חתומות ומאשרות ע"י מודד מוסמך. מופנה תשומת לב הקבלן לביצוע תוכניות Asmade לפי פורמט המזמין (יש לבדוק ולקבל הנחיות מהתאגיד מראש). לא יאושר חשבון סופי ללא מסירת תוכניות Asmade לפי פורמט התאגיד.

לא יאושר חשבון סופי ללא מסירת תוכניות Asmade בפורמט הנדרש. עבור הכנת התוכניות בדיעבד לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתן תהיה כלולה במחירי היחידות של העבודות השונות שבכתב הכמויות.

תוכנית העדות תכלול את הנתונים הבאים:

מערכת הביוב:

תוכניות בדיעבד תכלולנה את הנתונים הבאים:
מערכת צנרת הביוב ומתקניה שלאחר הביצוע תתווה במדויק את מצב קווי הביוב והמתקנים בתוכניות בדיעבד בגודל אמיתי (1 יחידה=1 מ') וקואורדינטות.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com



במקומות שישנם עצמים קיימים בשטח, קווי הביוב ושוחות הבקרה ייקשרו גם אליהם.

בנתוני המדידה של שוחות הביוב, יש לציין:

- שם/מספר 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.
- בשוחות מפלס חיצוני, רום מפלס תחתית צינור בחיבור לחלון המפל, ורום מפלס תחתית צינור המפל, בכניסה לשוחת בקרה.
- רום מפלס תחתית צינור של חיבור מגרש בדופן שוחת בקרה
- רום מפלס תחתית צינור של הכנה לחיבור בעתיד, או של הכנה לחיבור מגרש בקצה ההכנה.
- קוטר ועומק השוחה.
- סוג וגובה המפל.
- קוטר, זגם וסוג מכסה – B125 או D400
- סוג השוחה: - צוקה או טרומית כולל חומרי מבנה
- סוג תקרה - טרומית או יצוקה, קונוס או רגיל.
- סוג מחברי שוחה - איטוביב או רגיל
- שימוש באטמי איטופלקט - כן/לא.
- אורך קטע קו ביוב בין מרכז שוחות בקרה סמוכות. במקרה של הכנה לחיבור בעתיד, או הכנה לחיבור מגרש, אורך בין מרכז השוחה לקצה ההכנה.
- קוטר קטע קו ביוב "באינטשים" או סנטימטרים, והחומר ממנו עשוי הצינור. במקרה של צינורות פי.וי.סי. סוג ודרג הצינור, במקרה של צינורות פלדה עובי דופן, סוג הציפוי הפנימי, והעטיפה החיצונית.
- שיפוע בין שוחות סמוכות, או שיפוע בין שוחה לקצה הכנה.
- איתור של עטיפות בטון ואורכס, שרוולים קוטרם ואורכסם, או מיקום שינוי בסוג הצינור.

57.26 תיק מסירה לקו ביוב

ע"פ ההסכם

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

מי מגידו



נספח ז' – רשימת תכניות

רשימת תכניות למכרז – תצורף במסמך ב' חלק 4

עותק לעיון בלבד מאתר האינטרנט



רשימת תכניות מכרז מס' 03/2023

עבודות להנחת קווי ביוב במדרג עז.

מס' תוכנית	תכנית
WS-DD-1301-04	קווי ביוב - תוכניות תנוחה
WS-DD-1302-04	
WS-DD-1303-04	
WS-DD-1304-04	
WS-DD-1305-04	
	קווי ביוב - חתכים לאורך
מס' פרט	פרטים סטנדרטים
Pratim_B	גיליון פרטים סטנדרטיים לביוב

עוֹתָמוּ לַעֲיוֹן בַּלְבָד מֵאִתֵּר הָאִינְטֵרְנֵט

פקס: 1534-6778733
מסד, ד.ג. גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289
Mail: eliavwater@gmail.com

עמוד 70 מתוך 70

נספח - נוהל הגשת חשבון ביניים/סופי

רשימת תיוג לחשבון -

הערות	קיים/לא	אחריות		
		קבלן	חשבון הקבלן עם חתימה, בהתאם לכתב הכמויות של הפרויקט	1
		קבלן	תוכנית עדות לשלב אשר בוצע	2
		קבלן	דפי חישוב כמויות עם פירוט העבודות שבוצעו בגיגן מוגש החשבון	3
		קבלן	יומני עבודה חתומים עם תאריך הגשה	4
			סעיפים חרגיים/עבודות נוספות	
		קבלן	ניתוחי מחיר לעבודות הנוספות בהתאם למחירון מקובל	5
			חשבון ראשון	
		יזם	הזמנת עבודה/חווה מודפסים על דף לוגו של היזם/תאגיד עם חתימות ותאריך התחלת עבודת	6
		יזם	מס' עוסק מורשה ומס' פרויקט מודפסים כחלק מהחווה	7
		קבלן	ערבות בנקאית בשיעור 10% מהיקף החווה כולל מע"מ.	8
			חשבון סופי	
גובה הערבות 5% מהחשבון הסופי בתוספת מע"מ		קבלן	העתק ערבות בנקאית בתוקף לשנתיים מיום מסירת העבודה ומהתאריך המצוין בטופס העדר תביעות.	9
מצ"ב דרישת מסמכים לתיק מתקן			תיק מתקן חתום ומאושר ע"י יזם, מתכנן, מפקח,	10
		גזבר	אישור גזבר/תאגיד כי הערבות המקורית מופקדת בכספת.	11
		יזם + קבלן	טופס העדר תביעות חתום ע"י הזכאי וע"י הגזבר	12
		מתכנן	חתימת מתכנן ע"ג החשבון הסופי ודפי הבקרה	13
			תעודת גמר	14
		קבלן	אישור על הגשת As-Made וצילום המערכת	15

רשימת תיוג לתיק מתקן -

הערות	קיים/לא	אישור שנדרש
		אישור מתכנן בכתב על התאמה בין התכנון לבין הביצוע
		אישור מפקח/מנהל פרויקט על סיום העבודות כולל תיקון כל הליקויים שנמצאו. *יש להגיש אישור לדו"ח תיקונים חתום
פירוט – מפרט מיוחד חלק 5 אופני מדידה		תוכנית עדות AsMade מים/ביוב *סט מודפס וכן דיסק
פירוט – מפרט מיוחד חלק 5 אופני מדידה		תוכנית עדות AsMade תשתיות אחרות רלוונטיות לפרויקט *סט מודפס וכן דיסק
		כתב אחריות לצנרת הרייב/מים מהיצרן
		כתב אחריות לאביזרים מהיצרן
		דוח בדיקת אטימות למערכת ביוב
		דוח צילום לצנרת ביוב *יש להגיש יחד עותק של הצילומים בדיסק
		דוח ביקור של מפעל צנרת המים על העבודות
		חשבון סופי מאושר
		יומני עבודה חתומים ע"י המפקח
		פרוטוקולים של הפרויקט
		בדיקות ואישורים של כיבוי אש, בטונים, קרקע, מצעים ועוד בהתאם לסוג הפרויקט