

מכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה

מכרז פומבי מס' 01/2026

תאגיד מים וביוב סובב שפרעס בע"מ

מכרז פומבי מס' 01/2026
מכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה

מסמכי המכרז :

1. מסמך א' : תנאי המכרז והוראות למשתתפים
- טופס 1 : הצעת משתתף למכרז
- טופס 2 : נוסח כתב ערבות בנקאית להצעה למכרז - ערבות הצעה
- טופס 3 : אישור עו"ד
- טופס 4 : תצהיר בדבר ניסיון קודם
- טופס 5 : תצהיר לפי סעי' 2ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976
- טופס 6 : אישור רו"ח בדבר עמידת המציע בתנאי הסף הקבוע בסעיף 2.10 ו-2.11

2. מסמך ב' : חוזה התקשרות
- נספח א' - נוסח כתב ערבות לביצוע ולבדק.
- נספח א' 1 - נוסח הזמנת עבודה.
- נספח ב' - אישור על קיום ביטוחי הקבלן.
- נספח ב' 1 - הצהרת הקבלן - פטור מאחריות לנזקים.
- נספח ב' 2 - תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום.
- נספח ג' - תעודת סיום.
- נספח ד' - מבוטל
- נספח ה' - הוראות תשלום.
- נספח ו' - מבוטל
- נספח ז' - המפרט הטכני
- נספח ח' - מפרטים טכניים והמפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בניה - בהוצאת משרד הביטחון, במהדורתו האחרונה (לא מצורף אך מחייב את הקבלן לכל דבר ועניין) פרקים כמפורט בחוזה.
- נספח ט' - הצעת הקבלן.
- נספח י' - כתב הכמויות / מחירון
- נספח יא' - כתב כמויות ומחירים – תנאים כלליים
- נספח יב' - פרוטוקול מסירה.
- נספח יג' - הצהרה על חיסול תביעות.

3. כל המפרטים והתקנים המצוינים במסמכי המכרז, וכן כל מסמך אחר אשר נקבע בכל דין או בכל מסמך ממסמכי המכרז שהוא מהווה מסמך ממסמכי המכרז.

מסמך א'

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

מכרז פומבי מס' 01/2026

תנאי המכרז והוראות למשתתפים

1. מהות המכרז

- 1.1 תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ (להלן: "החברה") מזמינה בזה הצעות לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, וזאת בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי המכרז (לעיל ולהלן: "העבודות").
- 1.3 תקופת ההתקשרות לביצוע העבודות הינה ל-24 חודשים, החל ממועד החתימה על חוזה ההתקשרות. לחברה שמורה האופציה להאריך את תקופת ההתקשרות כל פעם לתקופה נוספת בת 24 חודשים, וזאת עד ל-2 תקופות נוספות (סה"כ תקופת התקשרות מקסימאלית בת 6 שנים), והכל בהתאם להוראות ולתנאים המפורטים במסמכי המכרז.
- 1.4 תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו עפ"י תנאי המכרז וחוזה ההתקשרות המצ"ב על נספחיו והמהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
- 1.5 העבודות, היקפן ותנאיהן, מפורטות במסמכי המכרז, ובין השאר במפרט הטכני המצורף כנספח ז' למסמך ב' (להלן: "המפרט הטכני/המפרט המיוחד").

2. תנאי סף להשתתפות במכרז

רשאי להשתתף במכרז מציע העומד, במועד הגשת הצעות, בכל התנאים המצטברים, המפורטים להלן:

- 2.1 קבלנים הרשומים כדין בפנקס הקבלנים, על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, בסיווג קבלני 260, ב-2 לפחות.
- 2.2 קבלנים בעלי ניסיון מקצועי מוכח כקבלן ראשי (אשר ביצע את העבודות בעצמו ולא באמצעות קבלן משנה) במהלך 5 השנים האחרונות (2021-2025), בביצוע לפחות חמש (5) עבודות שירות וחינוך קווי ביוב ו/או ניקוז CIPP - בשיטת PIPE INVERSION או UV באורך כולל של 5,000 מ' לפחות לכל שנה בנפרד.
- 2.3 קבלנים בעלי ניסיון מקצועי מוכח כקבלן ראשי (אשר ביצע את העבודות בעצמו ולא באמצעות קבלן משנה) במהלך 5 השנים האחרונות (2021-2025), בביצוע עבודות חידוש קווי ביוב ו/או ניקוז בשיטת CIPP באורך כולל של 3,000 מ' ובקוטר 500 מ"מ.
- 2.4 המציע בעל אישור מאת יצרני השרולים שהינו מורשה מוסמך מטעמם לביצוע עבודות השירות.
- 2.5 המציע בעל אישור היתר רעלים על שמו ובתוקף לשרפים המשמשים לתהליך השירות מאת המשרד להגנת הסביבה.
- 2.6 למציע לפחות 5 בדיקות מעבדה מאושרת ובלתי תלויה, להוכחת עמידת מדגמי שרולים שביצע במודול האלסטיות וחוזק בכפיפה בהתאם לתקן הישראלי לשרולי CIPP, במהלך השנים 2021-2025, כאשר בכל אחת מהשנים הנ"ל בדיקה אחת לפחות.
- לצורך סעיף זה, מעבדה עצמאית ובלתי תלויה היא מעבדה עצמאית וחסרת זיקה לגוף מסחרי הפועל בתחום ייצור ואספקת חומרים לצנרת ביוב ולשירותים נשוא המכרז.
- 2.7 קבלנים בעלי ניסיון מקצועי מוכח כקבלן ראשי (אשר ביצע את העבודות בעצמו ולא באמצעות קבלן משנה) במהלך 5 השנים האחרונות (2021-2025), בביצוע לפחות חמש (5) עבודות ניפוף קווי ביוב ו/או ניקוז באורך כולל של 3,000 מ' לפחות, כאשר מתוך העבודות הנ"ל, ביצוע המציע:
- א. לפחות עבודה אחת באורך רציף של 1,000 מ' בקוטר 300 מ"מ לפחות או לחלופין:
- ב. לפחות 3 עבודות ניפוף קווי ביוב באורך מינימלי של 350 מ' לכל עבודה ובקוטר מינימלי של 300 מ"מ לכל עבודה.
- 2.8 קבלן אשר בבעלותו מכונות שירות C.I.P.P. בשיטת UV, וכן מכונות ניפוף, המתאימות לעבודות בקטרים של 100 מ"מ ועד 500 מ"מ לפחות.

- 2.9 המציע הינו בעל מחזור הכנסות שנתי של לפחות 20,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים 2020-2024.
- 2.10 למציע ממוצע משוקלל **חיובי** של תזרים המזומנים מפעילותו השוטפת בשנים 2020-2024.
- 2.11 מציעים אשר צירפו להצעתם ערבות בנקאית, בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

3. מסמכי המכרז

מסמכי המכרז הם המסמכים המפורטים להלן (בין אם צורפו ובין אם לא צורפו) :

- א. **מסמך א' -** תנאי המכרז והוראות למשתתפים, והטפסים המצורפים אליו.
- ב. **מסמך ב' -** נוסח חוזה ההתקשרות ונספחיו.
- ג. **כל מסמך אחר** אשר נקבע בכל דין או בכל אחד ממסמכי המכרז שהוא מהווה מסמך ממסמכי המכרז, לרבות כל המפרטים והתקנים המצוינים במסמכי המכרז.
- כל המסמכים הנ"ל על נספחיהם, לרבות המסמכים שעל הקבלנים לצרפם לפי הוראות מסמכי המכרז, יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה ההתקשרות, מסמך ב', שייחתם בין הצדדים.

4. קבלת מסמכי המכרז

ניתן לעיין ולהוריד את מסמכי המכרז באתר האינטרנט של החברה שכתובתו : meyah.co.il.

5. על המציע לצרף להצעתו (בנוסף למסמכי המכרז שעליו להגישם חתומים בחתימתו) :

- 5.1 אישור תקף מרשם הקבלנים בדבר רישומו לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, **בסיווג קבלני 260, ב-2 לפחות.**
- 5.2 אישורים בתוקף לפי **חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976**, מפקיד מורשה, רואה חשבון, או יועץ מס כי המציע מנהל ספרים כחוק ומדווח לפקיד השומה ולמע"מ כחוק.
- 5.3 כל המסמכים הדרושים לצורך מבחן האיכות – ראה סעיף 11 להלן.
- 5.4 אישור על ניכוי מס הכנסה במקור.
- 5.5 ערבות להצעה כמפורט בתנאי המכרז, בנוסח המצורף **כטופס 2** למסמכי המכרז.
- 5.6 אישור שנתי בתוקף ממנהל המכס והבלו לכך שהמציע רשום כעוסק מורשה.
- 5.7 אישור עו"ד בנוסח המצורף **כטופס 3** למסמכי המכרז.
- 5.8 תצהיר בדבר ניסיון קודם - בנוסח המצורף **כטופס 4** למסמכי המכרז.
- 5.9 לצורך הוכחת הניסיון הקודם כנדרש בתנאי הסף, על המציע לצרף אסמכתאות לביצוע העבודות, בין היתר : העתקי חשבונות מאושרים, המלצות, העתקי חשבונות רכישת שירותים מספקי השירותים באורכים הנדרשים וכיו"ב.
- 5.10 אישור מאת יצרני השרוולים שהינו מורשה מוסמך מטעמם לביצוע עבודות השרוול.
- 5.11 אישור היתר רעלים על שם המציע ובתוקף לשרפים המשמשים לתהליך השרוול מאת המשרד להגנת הסביבה.
- 5.12 לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף 2.9, על המציע לצרף להצעתו חשבונות רכישה ואישורים מיצרני הציוד.

- 5.13 תצהיר לפי **חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976**, על העדר הרשעה בעבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, בנוסח המצורף **כטופס 5**.
- 5.14 אישור רו"ח בדבר עמידת המציע בתנאי הסף הקבוע בסעיף 2.10 ובסעיף 2.11, בנוסח **טופס 6**.
- 5.15 לפחות 5 בדיקות מעבדה מאושרת ובלתי תלויה, להוכחת עמידת מדגמי שרולים שביצע במודול האלסטיות וחוזק בכפיפה בהתאם לתקן הישראלי לשרולי CIPP – כנדרש בתנאי הסף 2.7 לעיל.
- 5.16 כל ההבהרות ו/או העדכונים ו/או השינויים שישלחו למציעים, ככל שיהיו, חתומים על ידי המציע. המסמכים ו/או הנתונים שיוגשו על ידי המציעים יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

6. **הגשת ההצעה**

- 6.1 על המציע להפקיד במסירה אישית את הצעתו, בהתאם לדרישות ותנאי המכרז, וכן את יתר מסמכי המכרז שנמסרו לו על ידי החברה, במעטפה סגורה, בתיבת המכרזים הממוקמת במשרדי החברה בשפרעם, לא יאוחר **מיום 10.8.2026, בשעה 12:00**. על המעטפה יצוין: **"מכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה- מכרז פומבי מס' 01/2026"**.
- משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת שלא כאמור לעיל, אינו עונה על דרישות המכרז.
- באחריות המציע לקבל, במעמד הגשת ההצעה, שובר המאשר את דבר הגשת הצעתו, השעה והמועד בהם הוגשה.
- 6.2 הקבלן המציע ימלא הצעתו **על גבי הטבלה שב"הצעת הקבלן"**, **נספח ט'** למסמך ב' במסמכי המכרז.
- 6.3 **במחירון**, המצורף **כנספח י'** למסמך ב', מפורטות העלויות ביחס לכל סעיף/פרק עבודה. על המציע לציין **על גבי הטבלה שבנספח ט'**, את שיעור ההנחה באחוזים, שמוענק על ידו ביחס לעלות הכוללת של המכרז, ללא מע"מ.
- למען הסר ספק מובהר כי שיעור ההנחה המוצע לא יעלה על 20%. הצעה שיוצג בה אחוז הנחה העולה על 20% לא תידון.**
- שיעור ההנחה יכול להיות אפס (0) אחוז. למען הסר ספק יובהר, כי אין לציין הנחה לגבי כל פרויקט/עבודה בנפרד, אלא ביחס לעלות הכוללת של המכרז.
- 6.4 מובהר בזה כי ההנחה שבהצעת הקבלן, תיחשב כחלה בנפרד גם על כל אחד ממחירי היחידה כפי שמופיעים במחירון.
- מובהר בזאת, כי המציע אינו רשאי להציע תוספת לעלויות הנקובות באומדנים התקציביים, אלא הנחה בלבד.
- 6.5 החברה תהא רשאית לפסול על הסף הצעה שלא תוגש בהתאם להוראות מסמכי המכרז.
- 6.6 על המציע לחתום בראשי תיבות וחתימת על כל דף ממסמכי המכרז ולחתום חתימה מלאה בכל מקום המיועד לכך בכל מסמכי המכרז, לרבות על טפסי החוזה המצורפים למכרז. על המציע לחתום בחתימה וחתימת ליד כל תיקון בהצעתו.
- על הקבלן למלא את כל הפרטים הטעונים מילוי בכל מסמכי המכרז, וזאת בדיו.
- 6.7 המציע יחתום על הצעת משתתף המצורפת **כטופס 1** לתנאי המכרז, המאשרת כי ראה, בדק והבין את פרטי המכרז וכי יש לו את הידיעות, הכישורים והאמצעים הדרושים לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז.
- 6.8 הצעת המשתתף תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, וכל המסמכים הנדרשים במכרז, כולל הערבות הבנקאית, הניסיון והסיווגים הקבלניים, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד, אלא אם כן צוין מפורשות אחרת.
- 6.9 **ביטוחי המציעים:**

- 6.9.1 תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז (להלן: **"דרישות הביטוח"** ו/או **"הוראות הביטוח"** ו/או **"הביטוחים הנדרשים"**, בהתאמה).
- 6.9.2 הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח כאמור בסעיף **"ביטוחי המציעים"** (6.9) זה לעיל ולהלן, לרבות ובהתאם לתנאים המפורטים במסמך ב' **"חוזה ההתקשרות"** (להלן: **"החוזה"**), פרק ה' **"אחריות וביטוח"** סעיף 41 **"ביטוחי הקבלן"** ובנספחים ב' (1) לחוזה נספח אישור קיום ביטוחים (להלן: **"אישור ביטוחי הקבלן"**), נספח ב' (2) לחוזה **"הצהרת פטור מאחריות לנזקים"** (להלן: **"הצהרת פטור מאחריות"**) ונספח ב' (3) לחוזה **"תנאים לעבודות בחום"**.
- 6.9.3 מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות לעיל ולהלן ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז והחוזה במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו אישור כי יערכו עבורו את הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.
- 6.9.4 מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ולהפקיד בידי החברה לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את:
- (א) **נספח ב' (1) לחוזה "אישור ביטוחי הקבלן"** כשהוא חתום כדן על ידי מבטחי הקבלן (בהתאם לנוסח הנדרש והתקף על פי תקנות הפיקוח על הביטוח).
- (ב) **נספח ב' (2) לחוזה "הצהרת פטור מאחריות לנזקים"**, חתומה כדן על ידי הקבלן.
- (ג) **נספח ב' (3) לחוזה "תנאים לעבודות בחום"**, חתום כדן על ידי הקבלן.
- 6.9.5 בנוסף להמצאת אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1)) החתום כאמור, מתחייב הקבלן כי בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: **"הדרישה"**) במקרה של גילוי נסיבות העלויות להביא לתביעה על פי איזה מהפוליסות ו/או על מנת לאפשר לחברה לבחון את קיום תנאי הביטוח שבהסכם, ימציא הקבלן לחברה בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות (להלן: **"מסמכי הביטוח"**), מוסכם בזה כי הקבלן ימציא לחברה את חלקי הפוליסות **המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז זה בלבד** ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא מכרז זה.
- 6.9.6 מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך במסמכי המכרז. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות להוראות הביטוח ו/או לדרישות הביטוח.
- 6.9.7 מובהר בזאת במפורש כי ככל שיערכו שינויים ו/או תועלינה הסתייגויות ביחס לאילו מהוראות הביטוח ו/או דרישות הביטוח ו/או לאיזה ממסמכי הביטוח שנמסרו על ידי הקבלן, החברה תתעלם מהן והנוסח המחייב הינו הנוסח שצורף למסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.
- 6.9.8 למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי מסירת **נספח ב' (1) לחוזה "אישור ביטוחי הקבלן"** כשהוא חתום כדן על ידי מבטחי המציע (הקבלן), לרבות **נספח ב' (2) הצהרה על מתן פטור מאחריות**, חתומה כדן על ידי המציע (הקבלן), החברה תהיה רשאית למנוע ממנו את מועד תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות בשל אי הצגת המסמכים החתומים כנדרש.
- 6.9.9 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף 6.9.8 לעיל, מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת נספחי הביטוח, כאמור בסעיף 6.9.8 לעיל, תהא החברה רשאית לראות במציע (הקבלן) כמי שהפר את החוזה ו/או לבטל את זכייתו של המציע (הקבלן) במכרז.
- 6.9.10 מובהר בזה, כי המצאת אישורי ונספחי הביטוח המפורטים לעיל ולהלן חתומים כנדרש מהווה תנאי יסודי לקיומו של ההסכם (**נספח ג'**) על נספחיו. מוסכם כי איחור של עד 10 ימים בהמצאת המסמכים לאחר קבלת דרישה בכתב מהחברה, לא יהווה הפרה יסודית של ההסכם.
- 6.9.11 יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח יחתמו על ידי המבטחים אלא בחתומה וחותמת של המציע, המהווים אישור והצהרת המציע כי בדק עם מבטחיו, קיבל את אישורם ואין להם כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים.

7. ערבות ההצעה

- 7.1 כל משתתף במכרז חייב לצרף להצעתו ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית, אוטונומית, של בנק ישראלי, בנוסח המצורף **כטופס 2** לתנאי המכרז לטובת החברה, בסך של **50,000 ₪** (חמישים אלף ₪) (להלן: "**הערבות**").
- 7.2 הערבות הבנקאית חייבת לעמוד בכל התנאים המפורטים במסמכי המכרז. קבעה החברה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, כי להצעה לא צורפה ערבות בנקאית בהתאם לאמור לעיל, תהיה החברה רשאית לפסול את אותה הצעה.
- 7.3 תוקף הערבות יהיה עד ליום **10.12.2026**. החברה רשאית לדרוש את הארכת תוקף הערבות למשך 4 (ארבעה) חודשים נוספים והמציע יהיה חייב במקרה כזה להאריך את תוקף הערבות.
- 7.4 החברה תהא רשאית להגיש את הערבות לפירעון כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז.
- 7.5 הערבויות הבנקאיות יוחזרו למציעים אשר לא זכו במכרז, לאחר חתימת חוזה בין החברה לבין הזוכה במכרז, ולא יאוחר מ- 60 ימים לאחר קבלת החלטה בדבר הזוכה במכרז.

8. תוקף ההצעה

ההצעה תהיה בתוקף **עד ליום 10.01.2027**. תוקף ההצעה יוארך ב-4 (ארבעה) חודשים נוספים עפ"י דרישת החברה.

9. מפגש מציעים

מפגש מציעים וסיור קבלנים יתקיים **ביום 12.07.2026 בשעה 12:00**. נקודת המפגש: משרדי תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ.

מפגש המציעים אינו מהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.

10. הבהרות ושינויים

- 10.1 משתתפים רשאים להפנות שאלות הבהרה בכתב לחברה, וזאת באמצעות קובץ word בלבד, **עד לא יאוחר מיום 26.7.2026 בשעה 12:00**, וזאת באמצעות דוא"ל: **michrazim@meyah.co.il**.
- 10.2 החברה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תענה - עד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז - לשאלות הבהרה של המשתתפים במכרז שיתקבלו במשרדיה בכתב כאמור לעיל. אי קבלת תשובות מצד החברה לא יהווה עילה להארכת מועד להגשת ההצעות.
- 10.3 החברה רשאית - עד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז - להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים.
- 10.4 תשובות והבהרות לשאלות שהופנו לחברה בכתב, המידע שיימסר במסגרת מפגש המציעים, וכן כל שינוי ו/או תיקון שתכניס החברה במסמכי המכרז, ישלחו בכתב בפקס ו/או בדוא"ל לכל מי שהשתתף במפגש המציעים, עפ"י מספר הפקס ו/או הדוא"ל שמסר במפגש המציעים, וכן יפורסמו באתר האינטרנט של החברה. **באחריות המציעים להתעדכן בפרסומי התשובות וההבהרות.**
- 10.5 אך ורק תשובות, הבהרות ועדכונים שניתנו בכתב ע"י החברה כאמור לעיל יחייבו את החברה, הם ייחשבו לכל דבר ועניין כחלק מתנאי המכרז והצעת המציע, והם יצורפו על ידי המציע להצעתו, כשהם חתומים וממולאים, ככל הנדרש.

11. בחינת ההצעות

בהתאם להוראות חוק חובת המכרזים ההצעות יבחנו כדלקמן:

- (1) **ציון איכות ההצעה** - יהווה 30% מהציון הסופי

(2) **ציון להצעה הכספית** - יהווה 70% מהציון הסופי

למען הסר ספק, יובהר כי הצעותיהם של מציעים שלא תעמודנה בכל תנאי הסף תיפסלנה. רק הצעותיהם של מציעים העומדים בכל תנאי הסף תעבורנה לשלב של שקלול ההצעות.

11.1 ציון איכות ההצעות

ציון איכות ההצעות יהווה 30% מהציון הסופי.

א. החברה תמנה צוות מקצועי מטעמה שיכלול את חברי וועדת המכרזים והיועץ המקצועי למכרז, לבדיקת ההצעות, על בסיס המדדים והנקודות המפורטים בטבלה שלהלן.

ב. הצוות המקצועי רשאי לפנות באופן עצמאי ללקוחותיו של המציע, הן לאלו שהוצגו על ידו והן לאלו שלא הוצגו על ידו, וזאת על מנת לשמוע חוות דעת לגבי אופן מתן השירות על ידי המציע.

ג. הצוות המקצועי רשאי לזמן מציעים אשר הצעותיהם עמדו בתנאי הסף לריאיון אישי לצורך ניקוד האיכות.

סה"כ ציון מירבי : 30 נקודות

ניקוד	המרכיב הנבחן	
1.	מחזור כספי שנתי של המציע מביצוע עבודות שרүүл וניפוף קווי ביוב ו/או ניקוז (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים 2020-2024 לצורך הוכחת סעיף זה, על המציע לצרף תצהיר רו"ח וכן דוחות כספיים מבוקרים לשנים 2020-2024.	מעל 30 מלש"ח – 5 נק' בין 15-30 מלש"ח – 3 נק' פחות מ- 15 מלש"ח – 0 נק'
2.	שנות פעילות החברה לצורך הוכחת סעיף זה, על המציע לצרף תדפיס רשם החברות.	מעל 40 שנה – 3 נק' בין 20 שנים ל 40 שנים (כולל) – 2 נק' בין 10 שנים ל-20 שנים (כולל) – 1 נק' פחות מ-10 שנים – 0 נק'
3.	סיווג קבלני של המציע	סיווג קבלני בתוקף גבוה מ- 260 ב-3 – 3 נק' סיווג קבלני בתוקף 260 ב-3 – 1 נק' סיווג קבלני בתוקף 260 ב-2 – 0 נק'
4.	מספר מכונות הניפוף והשרүүл שבבעלות המציע לקטרים הרלוונטיים למכרז 160-500 מ"מ לצורך סעיף זה, על המציע להציג רישיונות עדכניים למכונות ורשימת ציוד בהנהלת חשבונות של המציע, אסמכתאות רכישה ואישורי יצרן.	6 מכונות ומעלה – 3 נק' בין 4 ל-5 מכונות (כולל) – 2 נק' 3 מכונות ומטה – 0 נק'
5.	ניסיון המציע בעצמו (ולא באמצעות קבלן משנה) בביצוע עבודות שרүүл קווי ביוב וניקוז במהלך השנים 2021-2025 בקטרים 160-500 מ"מ. לצורך ניקוד סעיף זה, על המציע לצרף אסמכתאות חתומות ע"י מזמין העבודה, לרבות חשבונות סופיים מאושרים ע"י מזמין העבודה	מעל 20 ק"מ – 5 נק' מעל 10 ק"מ ועד ל-20 ק"מ (כולל) – 3 נק' בין 5 ק"מ ל - 10 ק"מ (כולל) – 1 נק' פחות מ 5 ק"מ – 0 נק'

ניקוד	המרכיב הנבחן	
מעל 20 ק"מ – 5 נק' מעל 10 ק"מ ועד ל-20 ק"מ (כולל) – 3 נק' בין 5 ק"מ ל-10 ק"מ (כולל) – 1 נק' פחות מ-5 ק"מ – 0 נק'	ניסיון המציע בעצמו (ולא באמצעות קבלן משנה) בביצוע <u>עבודות ניפוז קווי ביוב וניקוז</u> במהלך השנים 2021-2025 בקטרים 160-500 מ"מ. לצורך ניקוד סעיף זה, על המציע לצרף אסמכתאות חתומות ע"י מזמין העבודה, לרבות חשבונות סופיים מאושרים ע"י מזמין העבודה	6.
<u>כל חוות דעת לקוח תקבל בין 0-2 נקודות עד למקסימום של 3 חוות דעת (מקסימום 6 נקודות).</u>	<u>אמינות ומקצועיות המציע – תיבחן על בסיס חוות דעת של לקוחות קודמים של המציע.</u> הציון יינתן בהתאם לחוות דעת מלקוחות קודמים שקיבלו שירות מהמציע בהתאם לרשימת לקוחות ואנשי קשר שיצרף המציע ב טופס 4 .	7.
30	סה"כ ניקוד מירבי	

11.2 ציון להצעה הכספית

ציון ההצעה הכספית יהווה 70% מהציון הסופי.

הציון ייקבע כדלקמן: המציע שיציע את ההצעה הזולה ביותר יקבל את מירב הנקודות - 70 נקודות. יתר המציעים יקבלו ציון יחסי נמוך יותר בהתאם להצעתו של המציע הזול ביותר.

11.3 הציון הסופי

"ציון האיכות" ("Q") – ציון האיכות יהא סכום הציונים שיינתנו להצעות של המציע לפי המשקל היחסי שנקבע לכל נושא בסעיפי שקלול האיכות, כמפורט לעיל.

"ציון ניקוד הצעת המחיר" ("P") – ציון המחיר יתבסס על המחירון, לאחר אחוז ההנחה או "אפס" אחוז הנחה שימלא המציע למכרז זה, כמפורט במחירון. ציון הצעת המחיר יחשב עפ"י הנוסחה הבאה:

$$P_i = \frac{S_{min}}{S_i} \times 70$$

P_i - ציון ניקוד הצעת המחיר של המציע
 S_i - סיכום המחירון של המציע
 S_{min} - סיכום ההצעה הזולה ביותר שעמדה בתנאי הסף.

לדוגמה:

קבלן קיבל 25 נקודות על מרכיב האיכות מתוך 30 נקודות = 25 נק' = R
 המציע בעל ההצעה הזולה ביותר קבלן מס' 1. נתן הנחה 10%

$$X_{max} = 10\%$$

$$X_i = 10\%$$

$$P_i = \frac{S_{min}}{S_i} \times 70 = \frac{(100 - X_{max} \%)}{(100 - X_i \%)} \times 70$$

$$P_i = \frac{S_{min}}{S_i} \times 70 = \frac{(100 - 10 \%)}{(100 - 10 \%)} \times 70$$

$$P_i = 70$$

$$T = P_i + R$$

ההצעה הזולה ביותר:
 P_i = נק' על סמך משקל המחיר – 70 נק'
 R = נק' על משקל האיכות – 25 נק'
 סה"כ הציון המשקלל הכולל (T) – 95 נק'

- 11.4 החברה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז באופן שלדעת החברה מונע הערכת ההצעה כדבעי. מחירים בלתי סבירים עלולים לגרום לפסילת ההצעה.
- 11.5 אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה.
- 11.6 החברה אינה מתחייבת לקבוע את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא כהצעה הזוכה.
- 11.7 החברה רשאית לדרוש מהמשתתפים פרטים ו/או מסמכים נוספים ו/או הבהרות נוספות ו/או השלמות לשביעות רצונה המלא גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המשתתף, חוסנו הכלכלי, ניסיונו המקצועי והצעתו, במסגרת שיקוליה, כאמור. לא המציא הקבלן פרטים ו/או מסמכים כאמור, ייחשב כמי שסירב לעשות כן, והחברה תהא רשאית לפסול את הצעתו.
- 11.8 החברה רשאית לבחון במסגרת בחינת ההצעות את אמינותו וכושרו של המשתתף לבצע את החוזה המוצע ואת ניסיונו.
- 11.9 החברה רשאית לדרוש מן המשתתפים להציג את צוות העובדים, ציוד, כלים וכיוב', כדי לוודא שאלה תואמים את דרישות מסמכי המכרז, קודם להחלטה במכרז, וכתנאי לזכייה בו.
- 11.10 מובהר בזאת, כי היה וייווצר שוויון ("תיקו") בין מספר הצעות שתהיינה הזולות ביותר במכרז, שומרת לעצמה וועדת המכרזים את הזכות להורות על קיומו של הליך תחרותי נוסף בין כל ההצעות הזולות ביותר או בין חלקן או בכלל לא, בהתאם להוראות סעיף 17 לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993 בין המציעים הרלבנטיים, ע"פ תנאים שיפורסמו ו/או להורות על קיומו של הליך הגרלה בין המציעים ו/או כל הוראה אחרת בהתאם ליתר ההוראות למשתתפים במכרז.

12. הודעה על תוצאות המכרז

- 12.1 לזוכה/ים במכרז תימסר הודעה במייל ו/או בפקסימיליה ו/או בדואר רשום ו/או בדוא"ל.
- 12.2 משתתף שהצעתו לא תתקבל יקבל על כך הודעה בכתב, בדואר רשום. הערבות שהומצאה על ידו עם הצעתו במכרז תוחזר לו לאחר חתימת חוזה בין החברה לבין הזוכה במכרז ולא יאוחר מ- 60 ימים לאחר קבלת החלטה בדבר הזוכה במכרז.
- 12.3 בין הזוכה במכרז לבין החברה ייחתם חוזה, שהעתקו מצורף כחלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
- 12.4 הזוכה/זוכים במכרז יחתום על החוזה תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך. עד למועד חתימת החוזה יחליף הזוכה את הערבות שצורפה להצעתו בערבות להבטחת ביצוע החוזה, בנוסח כתב הערבות המצורף כנספח א' לנוסח החוזה המצ"ב.
- 12.5 עד למועד החתימה על החוזה ימציא הזוכה את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם לתנאי המכרז, ובכלל זה, בין השאר, אישור על קיום הביטוחים הנדרשים על פי מסמכי המכרז, בנוסח הנדרש כנספח ב' למסמכי המכרז (אישור ביטוחי הקבלן), חתום כדין על ידי חברת הביטוח (נוסח מקורי).
- 12.6 היה והמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז, תהא החברה רשאית לבטל את הזכייה במכרז בהודעה בכתב למשתתף, החל בתאריך שייקבע על ידי החברה בהודעה וזאת לאחר

שניתנה למשתתף הודעה בה נדרש לתקן את המעוות והמשתתף לא תיקן המעוות בהתאם להודעה ותוך זמן שנקבע בהודעה. אין בסעיף זה כדי לגרוע מזכויות החברה על פי כל דין.

12.7. בנוסף לאמור לעיל, תהא החברה רשאית לבטל את הזכייה במכרז גם במקרים הבאים:

12.7.1 כשיש בידי החברה הוכחות, להנחת דעתה, כי המשתתף או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז.

12.7.2 התברר לחברה כי הצהרה כלשהי של המשתתף שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהמשתתף לא גילה לחברה עובדה מהותית אשר, לדעת החברה, היה בה כדי להשפיע על קביעתו כזוכה במכרז.

12.7.3 בוטלה הזכייה במכרז כאמור לעיל, רשאית החברה להגיש את הערבות הבנקאית שבידה לגבייה וכן למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה והמשתתף יפצה את החברה על כל הפסד שיגרם לה בגין כך.

13. שמירת זכויות

13.1 החברה תהא רשאית לפצל את העבודה, ולמסרה לביצוע למספר מציעים ו/או לפרקי ביצוע שונים לפי שיקול דעתה הבלעדי.

13.2 החברה שומרת לעצמה את הזכות שלא למסור לביצוע פרק או פרקי ביצוע שונים אף לא לאחד מהמציעים.

13.3 החברה רשאית לקבל את ההצעה כולה או חלק ממנה, ולבצע את כל העבודה או חלק ממנה, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה, והזוכה לא יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או שיפוי ו/או תוספת מחיר בשל כך.

13.4 הכמויות המצוינות במסמכי המכרז, ככל שמצוינות, הן לצורך אמדן בלבד, ואין בהן כדי לחייב את החברה.

13.5 החליטה החברה כאמור בסעיפים 13.1 ו/או 13.2 ו/או 13.3 לעיל, לא תהווה החלטתה זו עילה לשינוי בשיעור ההנחה המוצעת ו/או לתביעת פיצוי מצד הקבלן.

13.6 החברה רשאית, ללא כל נימוק נוסף, לפסול הצעה שישנו פער משמעותי בינה לבין האומדן של המכרז, על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.

13.7 אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כל שהיא.

13.8 מבלי לפגוע באמור, החברה שומרת על זכותה לבטל את המכרז, מכל סיבה שהיא, בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת הצעות, ולמציעים לא תהא טענה ו/או תביעה כנגד החברה בשל כך.

13.9 החברה רשאית לדחות הצעות של מציעים, בין השאר, אם ביצעו עבודה בעבר עבודות שלא לשביעות רצונה, או שנוכחה לדעת שכישוריהם אינם מספיקים לפי שיקול דעתה.

13.10 במסגרת שיקוליה לבחירת הקבלן הזוכה, שומרת לה החברה את הזכות לשקול, בין היתר, את אמות המידה שנקבעו **בתקנה 22 לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993**, לרבות בכל הקשור לניסיונו של הקבלן, מיומנותו, כח האדם והציוד העומד לרשותו, מצבו הכלכלי, וכן את עמידתו של הקבלן בתנאים הנדרשים במסמכי המכרז, על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.

13.11 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לחברה. המשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה. מסמכי המכרז הם רכושה של החברה, הם ניתנים למציע בהשאלה לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד ועליו להחזירם לחברה עד המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, בין אם יגיש את ההצעה ובין אם לא יגיש. אין המציע רשאי, בין בעצמו ובין ע"י אחרים, להעתיקם או לצלמם או להעבירם לאחר או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

14. הסתייגות

אין להכניס כל שינוי, בין בדרך של הוספה, בין בדרך של מחיקה ובין בכל אופן אחר, במסמכי המכרז. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז, מכל מין וסוג, או כל הסתייגות לגביהם, בין על ידי תוספת בגוף

המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה, ולחילופין החברה תהא רשאית להתעלם מאותו שינוי או הסתייגות - הכל לפי שיקול דעתה המוחלט של החברה.

15. מחירים

ההצעה של המציע תכלול את כל העבודה, החומרים ואת כל ההוצאות והרווח, לרבות מסים, היטלים וכו', כמפורט ב**מסמכי המכרז**, אלא אם כן צוין במפורש אחרת במסמכי המכרז. ההצעה לא תכלול מע"מ.

16. הוצאות

כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז, יחולו על המשתתף ולא יוחזרו לו מכל סיבה שהיא.

17. הגדלת כמות עבודות והרחבת שטחי פעילותה של החברה

מובהר בזאת, כי ישנה אפשרות כי שטחי פעילותה של החברה יורחבו בעתיד לכלול רשויות מקומיות נוספות, בדרך של מיזוג של החברה עם תאגיד מים וביוב אחר ו/או בדרך של צירוף רשויות מקומיות נוספות לחברה ו/או בדרך של הקמת חברת בת ו/או בדרך אחרת כלשהי.

החברה תהא רשאית אך לא חייבת, לפי שיקול דעתה המלא והמוחלט, לדרוש מן הזוכה לבצע את העבודות נשוא המכרז דנן, או חלקן, גם בשטחי הפעילות שיתווספו לחברה, כאמור לעיל, וזאת ללא תשלום נוסף, בתמורה למחירים שהוצעו על ידי הזוכה ובהתאם להוראות מסמכי המכרז, בשינויים המחויבים. הוראות ההסכם דנן יחולו בשינויים המחויבים.

בכבוד רב,

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

טופס 1

לכבוד תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: הצעת משתתף למכרז מס' 01/2026

אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי מכרז מס' 01/2026, בין המצורפים ובין שאינם מצורפים אך מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. אנו מסכימים לתנאים המפורטים במסמכי המכרז, על כל נספחיו, לרבות עדכונים ו/או שינויים שנערכו בהם מעת לעת בכתב (הנקראים ביחד - "מסמכי ההצעה" או "מסמכי המכרז"), והעתידיים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות נשוא המכרז.
2. הננו מצהירים בזה כי קראנו את כל האמור במסמכי המכרז, כי סיירנו באתר, ראינו את מקום העבודה ותנאי הגישה לאתר העבודות וכן כי כל הגורמים האחרים המשפיעים על עלויות העבודה וביצועה ידועים ומוכרים לנו, ובהתאם לכך ביססנו את הצעתנו לביצוע העבודות נשוא המכרז (להלן: "העבודות"). כן אנו מצהירים כי לא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי הבנה או אי ידיעה של מסמכי המכרז ואנו מוותרים בזה מראש על טענות אלו.
3. אנו מצהירים בזה כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים במכרז, כי הצעתנו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, ברשותנו הידע, הניסיון והיכולת לביצוע העבודות נשוא המכרז באופן מקצועי וברמה גבוהה, וכן כי נמצאים ברשותנו כל הציוד, הכלים המתאימים לביצוע העבודה מבחינת האיכות, ההספק וכוח האדם הדרושים לביצוע העבודות נשוא המכרז, הכל כמפורט במסמכי המכרז ובהתאם ללוח הזמנים שיידרש.
4. הננו מתחייבים למלא אחר הוראות מסמכי המכרז ולמלא אחר כל התחייבויותינו על פי מסמכי המכרז במהימנות ואמינות, תוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק. אנו מצהירים כי איננו רשאים להעביר כל מידע שברשותנו כתוצאה מהשתתפותנו במכרז זה לשום גורם אחר, או לעשות בו שימוש כלשהו שלא במסגרת מכרז זה.
5. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הננו מתחייבים לבצע את העבודות המפורטות במסמכי המכרז, בסך כמפורט בהצעתנו למכרז, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, כולל, בין השאר, חוזה ההתקשרות במסגרתו, והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות להנחת דעתכם הגמורה ובלוח הזמנים שיידרש.
6. ביטוחים:

- 6.1 אנו מתחייבים, ככל שהצעתנו תזכה, לבצע את הביטוחים הנדרשים בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ההתקשרות, פרק ה' "אחריות וביטוח" סעיף 41 "ביטוחי הקבלן" ובנספח ב' (1) לחוזה (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן") ולהפקיד בידיכם לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן את נספח ב' (1) "אישור ביטוחי הקבלן" (בנוסחו המקורי) כשהוא חתום כדין על ידי המבטח.
- 6.2 בנוסף לאנו מתחייבים בכפוף לדרישתכם בכתב להמציא לכם העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות העתקים בתוקף מפוליסות הביטוח שערך בקשר עם מכרז זה בכפוף לאמור בסעיף 6.9 (ביטוחי המציעים) לעיל.
- 6.3 כמו כן הננו מצהירים כי הבאנו לידיעת מבטחינו את הוראות הביטוח הנכללות במכרז ואת מהות ואיפיון העבודות לפי תנאי המכרז במלואן וקיבלנו ממבטחינו אישור כי יערכו עבורנו את הביטוחים הנדרשים על ידכם.
- 6.4 הננו מתחייבים כי במקרה בו תיבחר הצעתנו כהצעה הזוכה, נעמוד במלוא דרישותיכם לעניין הביטוחים כמפורט במסמכי המכרז והסכם ההתקשרות, על נספחיהם.
- 6.5 מבלי לגרוע מזכותכם לכל סעד אחר, אם לא נפעל כאמור לעיל – אנו מסכימים כי תהיו רשאים למנוע מאתנו את מועד תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות ו/או לפעול כלפינו כמי שהפר את החוזה ו/או לא עמד בתנאי המכרז.

7. הננו מצהירים בזאת כי הובא לידיעתנו שאין באמור בהצעתנו זו או בהגשתה לכם כדי לחייב אתכם ו/או כדי להוות קיבול על ידכם בדרך כלשהי של הצעתנו. אנו מסכימים כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם חוזה מחייב בינינו לביניכם. ידוע לנו ואנו מסכימים כי אתם תהיו רשאים לנהל כל הליך שעניינו הגשת הצעות מתוקנות. כן ידוע לנו שתהיו רשאים לבטל את המכרז בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת ההצעות ועד למועד מתן צו התחלת עבודה.
8. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת, אינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה של 4 (ארבעה) חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעה. תוקף ההצעה יוארך לפרק זמן נוסף של 4 (ארבעה) חודשים, עפ"י דרישת החברה. במקרה זה תהיו רשאים לדרוש מאתנו את הארכת תוקף הערבות בהתאם.
9. מיד עם קבלת אשורכם בכתב כי הצעתנו נבחרה ונתקבלה, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, חוזה המחייב אותנו. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים לבוא למשרדכם, במועד שיקבע על ידכם לשם כך, ולהפקיד בידיכם ערבות בנקאית לביצוע החוזה, כנדרש במסמכי המכרז, את אשור המבטח בנוסח הנדרש במסמכי החוזה (עותק מקור) ואת כל המסמכים הנוספים הטעונים המצאה על פי מסמכי המכרז ועל פי דרישתכם, וכמו כן לחתום על מסמכי החוזה המהווה חלק ממסמכי המכרז.
10. אנו מתחייבים כי אם הצעתנו תתקבל, נתחיל בביצוע העבודות בתאריך שיקבע על ידכם בהתאם לצו התחלת עבודה שינתן על ידכם, וכן הננו מודעים לכך כי צו התחלת העבודה עשוי להינתן בהתראה קצרה ביותר ומצהירים כי אנו נהיה ערוכים להתחיל בביצוע העבודות בהתאם ובמהירות המרבית.
11. מצורפת בזאת ערבות בנקאית ערוכה לפקודתכם כנדרש במסמכי המכרז (בנוסח שצורף כטופס 2 במסמכי המכרז).
12. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי אם נפר התחייבות מהתחייבויותינו המפורטות לעיל או אם נחזור בנו בדרך כלשהי מהצעתנו, אתם תהיו זכאים, מבלי לפגוע ביתר זכויותיכם, לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים, הטרחה וההוצאות שנגרמו לכם בשל הפרת התחייבויותינו ו/או בשל הפרת חוזה ו/או במהלך ניהול המכרז.
13. אנו מצהירים כי הצעה זו מוגשת ללא קשר ו/או תיאום עם מציעים אחרים ואנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גלוי פרטי הצעתנו לאחרים עד למועד קבלת הודעת החברה על הזוכה במכרז.
14. אנו מצהירים כי הבנו את כל מסמכי המכרז על כל פרטיהם, וכל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו, וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו, ואנו מגישים בזאת את הצעתנו לביצוע העבודות נשוא המכרז, בתנאים המפורטים במסמכי המכרז.
15. הצעתנו מוגשת על גבי **הטבלה שב"הצעת הקבלן"**, **נספח ט'** למסמך ב' במסמכי המכרז, וזאת ביחס לכל הסעיפים הכלולים בטבלה הרלבנטית.
שיעור ההנחה המוצע לא יעלה על 20% הנחה.
האחוזים אשר הוצעו על ידי כאמור לעיל יהיו בגדר הפחתה ביחס למחירים כפי שמופיעים במחירון. ידוע לנו, כי החברה תהא רשאית לפסול הצעה שלא תוגש בהתאם להוראות כאמור לעיל.
16. להצעתנו זו מצורפים כל הנספחים ו/או הטפסים הדרושים, עפ"י מסמכי המכרז.
17. בנוסף, אנו מאשרים כי ידוע לנו וכי אנו מסכימים לכך שבמסגרת שיקוליה לבחירת הקבלן הזוכה, תשקול החברה, בין היתר, את אמות המידה שנקבעו **בתקנה 22 לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993**, וכן את עמידתו של הקבלן בתנאים הנדרשים במסמכי המכרז על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.
18. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה עפ"י דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

בכבוד רב,

תאריך

הקבלן

(חתימת מורשי חתימה וחותמת הקבלן)

שם הקבלן (באותיות דפוס) _____

שמות מורשי החתימה _____

אישיות משפטית (חברה/שותפות/אחר-נא לפרט) _____

כתובת _____

כתובת דואר אלקטרוני _____

מס' טלפון _____

מס' פקס _____

מספר עוסק מורשה _____

מס' רישום ברשם הקבלנים _____

אישור חתימה

אני הח"מ _____ עו"ד של _____ מס' מזהה _____

(להלן: "הקבלן") מאשר בזה כי חתימות ה"ה _____

ו- _____, אשר חתמו על הצעה זו, בצירוף

חותמת הקבלן, מחייבות את הקבלן לכל דבר ועניין.

חתימת עו"ד
(חתימה + חותמת + מס' רישיון)

תאריך

טופס 2

נוסח ערבות בנקאית בהתאם לסעיף 7 לתנאי המכרז - ערבות הצעה

לכבוד

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

ג.א.ג.,

הנדון: ערבות בנקאית מספר.

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 50,000 ₪ (במילים: חמישים אלף ש"ח), זאת בקשר עם השתתפותם במכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, מכרז מס' 01/2026, ולהבטחת ביצוע כל התחייבויותיהם על פי מסמכי המכרז, כולל, בין השאר, חוזה ההתקשרות במסגרתו.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל תוך 14 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 10.12.2026 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי 10.12.2026 לא תענה.

לאחר יום 10.12.2026 ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או באמצעי אלקטרוני ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

בכבוד רב,

בנק _____

טופס 3

לכבוד
תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

ג.א.ג.,

הנדון: אישור עו"ד - (שם המשתתף במכרז)

כעורך דינו של הקבלן (להלן: "הקבלן"), הנני לאשר בזאת כדלקמן:

1. שמו המלא של הקבלן (כפי שהוא רשום ברשם החברות/רשם השותפויות):

2. מס' ההתאגדות של הקבלן/מס' עוסק מורשה:

3. שמות בעלי המניות של הקבלן (ובמקרה של תאגיד שהינו שותפות - שמות השותפים הכלליים והמוגבלים):

4. שמות המנהלים של הקבלן:

5. שמות האנשים אשר חתימתם מחייבת את הקבלן:

6. הרכב החתימות הנדרש על מנת לחייב את הקבלן:

7. הגשת הצעה למכרז מס' 01/2026, אשר פורסם על ידי תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ, שעליה חתמו מורשי החתימה של הקבלן, וכן ביצוע העבודות נשוא המכרז וההתקשרות בחוזה לביצוען, הינן במסגרת סמכויות הקבלן, בהתאם למסמכי ההאגד של הקבלן, להסכמים שהקבלן הינו צד להם, ועל פי כל דין.

עו"ד,

מ.ר.

תאריך

טופס 4

תצהיר בדבר ניסיון קודם

בהתאם לנדרש בתנאי סף שנקבעו במכרז, הריני לאשר ולהצהיר כי המציע הינו בעל הניסיון הנדרש בתנאי הסף הקבועים בסעיפים 2.2, 2.3, 2.4, 2.8 למסמך א' למסמכי המכרז, כמפורט להלן:

שם המזמין עבור בוצעה העבודה	מקום ביצוע העבודה (שם הרחוב/ השכונה/ העיר)	תיאור כללי של הפרויקט	קוטר הצינור	אורך השיריול/ הניפוף שבוצע	שיטת הביצוע	תקופת מתן השירותים (חודש + שנה)	שם המפקח על הפרויקט ומס' טלפון

* ניתן לצרף עמוד נוסף של הטבלה ככל הדרוש

חתימה וחותמת המציע:

שם המציע:

תפקיד המציע:

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מאשר בזאת כי ביום _____, הופיע/ה/ו לפני מר/גב' _____, שזיהה/תה/ו עצמו/ה/ם לפי תעודת זהות מס' _____ / המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מה/ו על ההצעה 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 לפי כל דין.

_____ חתימה

_____ מס' רישיון

_____ כתובת

_____ שם עורך הדין

טופס 5

תצהיר

לפי סעי' 2ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

ולפי חוזר מנכ"ל משרד הפנים 2/2011

אני הח"מ _____ מרח' _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר כלהלן:

1. אני נציג _____ (להלן: "המשתתף"), אני מכהן כ- _____ במשתתף, ואני מוסמך להצהיר מטעם המשתתף, את המפורט להלן.

2. עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, המשתתף ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים")) לא הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").

3. לחילופין, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, המשתתף ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים) הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום, אולם חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

4. כמו כן אני מצהיר, כי הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן – "חוק שוויון זכויות"), בדבר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות, לא חלות על המשתתף. לחילופין, ככל שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המשתתף – הרי שהנני מצהיר כי הוא מקיים אותן, בין היתר כמפורט להלן:

- אם המשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות, המשתתף מתחייב לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן;
- אם המשתתף התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים כאמור לעיל, ונעשתה אתו התקשרות שלגביה התחייב כאמור לעיל, המשתתף מצהיר בזאת, כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן;
- המשתתף מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי סעיף זה למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות, ככל שתהיה.

5. לא יועסקו על ידי החברה, לצורך ביצוע העבודות נשוא פנייה זו, עובדים זרים, למעט מומחי חוץ, וזאת בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי החברה ובין באמצעות קבלן כוח אדם, קבלן משנה או כל גורם אחר עמו אתקשר.

6. ידוע לי, כי העסקת עובדים זרים בניגוד להתחייבות במסגרת תצהיר זה תהווה אי עמידה בתנאי הסכם ההתקשרות, ותהווה הפרה יסודית של הסכם ההתקשרות.

7. בתצהיר זה:

7.1 עובדים זרים: עובדים זרים, למעט עובדים זרים שהם תושבי האוטונומיה ביהודה, שומרון וחבל עזה, שברשותם היתר תעסוקה תקף משירות התעסוקה לעבוד בישראל, ושעליהם חל פרק ו' לחוק יישום ההסכם בדבר רצועת עזה ואזור יריחו (הסדרים כלכליים והוראות שונות) (תיקוני חקיקה), תשנ"ה-1994.

7.2 מומחה חוץ: תושב חוץ שנתקיימו לגביו כל אלה:

- 7.2.1 הוזמן על ידי תושב ישראל שאינו קבלן כוח אדם או מתווך כוח אדם, כדי לתת שירות לאותו תושב ישראל בתחום שבו יש לתושב החוץ מומחיות ייחודית.
- 7.2.2 שוהה בישראל כדין.
- 7.2.3 בכל תקופת שהייתו בישראל הוא עסק בתחום מומחיותו הייחודית.
- 7.2.4 בעד עיסוקו בתחום מומחיותו תשלם לו הכנסה חודשית אשר איננה נופלת מפעמיים השכר הממוצע במשק למשרת שכיר, כמפורסם באתר הלשכה לסטטיסטיקה.

חתימה

אישור עו"ד

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי
שברח' _____ מר _____ אשר זיהה עצמו ע"י ת.ז. _____
/ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים
הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה.

_____ חותמת

_____ עו"ד

טופס 6

אישור רו"ח בדבר עמידת המציע בתנאי הסף הקבוע בסעיף 2.10 ובסעיף 2.11

תאריך: _____

לכבוד
חברת _____

הנדון: אישור רו"ח

לבקשתכם וכרואי החשבון של חברתכם הרינו לאשר כדלקמן:

הננו משמשים כרואי החשבון של חברתכם משנת _____.

הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים של חברתכם ליום _____ (או לחילופין ליום _____ וליום _____) (1) בוקר/נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו.

בהתאם לדוחות הכספיים האמורים המבוקרים/סקורים ליום _____ מחזור ההכנסות של חברתכם בכל אחת מן השנים 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 הינו גבוה מ / שווה ל 20,000,000 (לפני מע"מ).

לחברתכם ממוצע משוקלל חיובי של תזרים המזומנים מפעילות שוטפת בשנים 2020-2024.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח.

יש לציין תאריכים בהתאם לנדרש במסמכי המכרז.

חוזה

שנערך ונחתם ב _____, ביום _____ לחודש _____ בשנת 2026

בין

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

ח.פ. _____

מרחוב _____

(להלן "החברה")

מצד אחד :

לבין

ח.פ. _____

מרחוב _____,

(להלן "הקבלן")

מצד שני :

והואיל והחברה פרסמה מכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, מכרז פומבי מס' 01/2026 והקבלן הינו הזוכה במכרז ;

והואיל וברצון החברה להזמין מהקבלן עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, בהתאם לצורך על-פי החלטת החברה, והקבלן מעוניין לבצע את העבודות כאמור, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה זה להלן ;

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלהלן :

1. פרק א' כללי

דין המבוא וההצהרות הכלולות בו כדין הוראות החוזה.

2. הגדרות ופרשנות

2.1 בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני דלהלן הפירוש או המשמעות המפורטים בטור השמאלי דלהלן, אלא אם כן מחייב הקשר הדברים אחרת :

<u>המונחים</u>	<u>המשמעות</u>
"המכרז"	המכרז שהתפרסם על ידי החברה, מכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, מכרז פומבי מס' 01/2026.
"תנאי המכרז"	התנאים הכלליים של המכרז.
"חברה"	תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ.
"הישוב"	תחום שיפוט התאגיד וכן כל שטח שיכלל בתחום רשיון החברה ככל שיורחב תחום רשיון החברה.
"הקבלן"	לרבות עובדיו, מועסקיו, מנהליו, קבלני המשנה שיועסקו על ידו, אם יועסקו, לאחר קבלת אישור החברה וכל הבאים בשמו ומטעמו.
"המפקח"	מי שימונה בכתב על ידי החברה לפקח על ביצוע העבודה ברחבי החברה במסגרת חוזה זה.
"התקן"	כמשמעותו של תקן על פי חוק התקנים, תשי"ג-1953 ותקנות התקנים (תו תקן וסימן השגחה) התשמ"ב 1982

"תו תקן"	כמשמעותו של תו תקן על פי חוק התקנים, תשי"ג-1953 ותקנות התקנים (תו תקן וסימן השגחה) התשמ"ב 1982.
"החוזה"	פירושו החוזה, על כל נספחיו, בין שצורפו ובין שאינם מצורפים, לרבות המפרטים, התוכניות, וכל מסמך, מכל מין וסוג שהוא שיצורף לחוזה בעתיד לרבות פרטים נוספים ו/או תוכניות נוספות או תוכניות משנות.
"העבודה"	פירושה כל העבודות, והפעולות וההתחייבויות וכל חלק של העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע, בהתאם לחוזה ונספחיו בקשר עם שיקום קווי ביוב ללא חפירה, לפי העניין, ברחבי העיר בין אם היא מפורשת ובין אם לאו, לרבות כל עבודה שתוטל על ידי המפקח על הקבלן בהתאם לחוזה ולרבות עבודות ארעיות הנדרשות לביצועו או בקשר לביצועו של החוזה.
"אתר העבודה"	תחום שיפוט ישובי התאגיד ושטחים נוספים בתחום רשויות נוספות ככל שיתווסף בתחום רשיון החברה, חצרות מוסדות חינוך, גינות ציבוריות, שטחים פרטיים, שטחי ציבור אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה וכן סביבתם הקרובה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיועמדו לרשות הקבלן לצורך ביצוע העבודה על פי החוזה.
"ביצוע העבודה"	ביצועה של כל עבודה על פי חוזה זה לשביעות רצונם של המפקח והחברה.
"החומרים והציוד"	ציוד מכאני, חשמלי ואחר, חומרי בניה, צנרת, אביזרים, מגופים, חומרי עזר, חלקי חילוף, צבעים ו/או כל החומרים האחרים הדרושים לביצוע העבודה.
"התוכניות"	התוכניות שהוכנו ויוכנו על ידי החברה ו/או על ידי הקבלן ויאושרו על ידי החברה, לרבות כל שינוי בתוכנות שאושר בכתב על ידי המפקח לענין חוזה זה, וכן כל תוכנית ומחירון אחרים שיאושרו בכתב על ידי המפקח לענין חוזה זה מזמן לזמן, וכן תוכנות וכתבי כמויות שיתווספו מזמן לזמן, ויאושרו על ידי המפקח.
"המדד"	מדד המחירים לצרכן (כללי) המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מדד רשמי אחר שיבוא במקומו.
"המדד הבסיסי"	המדד הידוע במועד האחרון להגשת הצעות למכרז.
"המדד הקובע"	המדד האחרון הידוע במועד הוצאת כל הזמנת עבודה לקבלן.
"כוח עליון"	רשימת המקרים המנויים להלן בלבד: מלחמה, פלישת אויב, קרבות עם כוחות מזוינים של מדינת אויב (בין שהוכרזה מלחמה ובין אם לאו) ואסון טבע. למען הסר ספק מובהר בזאת כי גיוס מילואים, שביתות, השבתות וסגר אינם נחשבים ככוח עליון.

2.2 חוק הפרשנות יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחקוק כמשמעותו בחוק הנ"ל.

2.3 חוזה זה, על נספחיו השונים הקיימים ואשר יובאו בעתיד לא יפורש במקרה של סתירה, ספק, אי וודאות, או דו משמעות כנגד מנסחו אלא לפי הכוונה העולה ממנו, וללא כל הזדקקות לכותרות, לכותרות שוליים ולחלוקת החוזה לסעיפים ולסעיפי משנה.

3. נספחים

3.1 המסמכים המפורטים להלן, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לא, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

נוסח כתב ערבות לביצוע ולבדק.	<u>נספח א'</u>
נוסח הזמנת עבודה.	<u>נספח א' 1</u>
אישור על קיום ביטוחי הקבלן.	<u>נספח ב'</u>
הצהרת הקבלן - פטור מאחריות לנזקים.	<u>נספח ב' (1)</u>
תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום.	<u>נספח ב' (2)</u>
תעודת סיום.	<u>נספח ג'</u>
מבוטל	<u>נספח ד'</u>
הוראות תשלום.	<u>נספח ה'</u>

מבוטל	<u>נספח ו'</u>
המפרט הטכני	<u>נספח ז'</u>
מפרטים טכניים והמפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בניה- בהוצאת משרד הבטחון, במהדורתו האחרונה (לא מצורף אך מחייב את הקבלן לכל דבר ועניין)	<u>נספח ח'</u>
הצעת הקבלן.	<u>נספח ט'</u>
כתב הכמויות / מחירון	<u>נספח י'</u>
כתב כמויות ומחירים – תנאים כלליים	<u>נספח יא'</u>
פרוטוקול מסירה.	<u>נספח יב'</u>
הצהרה על חיסול תביעות.	<u>נספח יג'</u>

כל המסמכים המפורטים לעיל, לרבות חוזה זה, יכוננו להלן ולשם הקיצור "מסמכי המכרז".

3.2 למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הקבלן כי ברשותו המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות אלה שלא צרפו, כי קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם.
אי הבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן או אי התחשבות בו על ידו לא תקנה לקבלן זכות כלשהי לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות בענין זה.

4. הצהרות הקבלן

4.1 הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי כל האבזורים שיסופקו על ידו הינם מהדגמים האחרונים המיוצרים וכי כל אבזור שיסופק על ידו במסגרת חוזה זה יתאם ויעמוד בדרישות התקן הישראלי התקף במועד התקנת האבזור.

הקבלן מצהיר ומתחייב כי כל האבזורים שיסופקו ויופקו על ידו ישאו תו תקן ו/או תו השגחה וכי הוא אחראי לבדיקת התאמת האבזורים על ידי הגורמים המוסמכים וקבלת אישורם לכך.

4.2 כי יבקר באתרי העבודה כפי שיפורטו בהזמנות העבודה ויבחן את התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודה ו/או הנובעים ממנה לרבות התשתיות, והכל קודם לתחילת העבודה. הקבלן מצהיר ומתחייב כי לא תהיינה לו כל טענות ו/או תביעות כספיות או אחרות, כלפי החברה, שמקורן באי ידיעה של תנאי או נתון כלשהו.

4.3 הקבלן מצהיר כי קרא תנאי חוזה זה ונספחיו, כי ידועים וברורים לו לאשורם התנאים והדרישות שבחוזה זה ובנספחיו וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצע את כל הדרוש לעבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, לרבות אספקה של אבזורים וחומרים על פי הדרישות והתנאים המפורטים בהם, במועדים שנקבעו למסירתם ועל פי כל דין.
הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ומיומנים במספר הדרוש לביצוע העבודה ברשת המים והביוב, לפי העניין, במועדים ובתנאים שנקבעו בחוזה זה.

4.4 הקבלן מצהיר כי יש לו את היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הנסיון, הכישורים המקצועיים והטכניים וכח העבודה המיומן הדרושים לביצוע העבודה ברחבי הישוב בהתאם להוראות חוזה זה וכי אין מניעה להתקשרות בחוזה זה ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבותיו על פיו לא יהא משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם.

4.5 הקבלן מצהיר כי ידוע לנו שהחברה אינה מתחייבת למסור לו הזמנות עבודה בהיקף כלשהו וכי הזמנה לביצוע העבודה ברחבי הישוב מותנת בקבלת הזמנות ו/או דרישות מעת לעת בהתאם לצורך.

4.6 הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי החברה תהא רשאית בכל עת לשנות את זמני העבודה והקבלן לא יהא זכאי לתוספת תשלום כלשהיא בגין שינוי כאמור. כמו כן תהא החברה רשאית לבטל הזמנה שנימסרה לקבלן, כולה או חלקה, תוך 7 ימים ממועד מסירת ההזמנה ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה כספית ו/או אחרת בענין.

4.7 הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ומתקנים או חומרים שלגביהם קיימים תקנים של מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים לרשת המים והביוב, אלא אם נקבע במפורש אחרת בחוזה זה או בניספחיו שאז ילכו לפי קביעה מפורשת זו.

4.8 הקבלן מצהיר ומתחייב כי ידוע לו כי זכויות הבעלות, זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות, מכל מין וסוג שהוא, במפרטים שייכות לחברה וכי הוא לא יעשה בהם שימוש כלשהוא אלא לצורך ביצועו של חוזה זה.

4.9 הקבלן מתחייב להמציא לחברה בטרם חתימתו על חוזה ההתקשרות את מסמכי הביטוח המפורטים להלן:

- 4.9.1 אישור קיום ביטוחי הקבלן (נוסח מקורי) כמפורט ב**נספח ב'**, חתום כדין על ידי חברת הביטוח.
- 4.9.2 הצהרת הקבלן פטור מאחריות לנזקים החתומה כדין על ידי הקבלן, **נספח ב' (1)**.
- 4.9.3 נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום, חתום כדין על ידי הקבלן, **נספח ב' (2)**.

5. סתירות במסמכים והוראות מילואים

5.1 על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת החוזה, או כל אחד ממרכיביו, את כל הנתונים והמידע הכלולים בהם.

5.2 גילה הקבלן, בין לפי האמור בסעיף קטן 5.1 ובין בכל עת אחרת, סתירה, אי התאמה, דו משמעות, וכיוצא באלה בין הוראה אחת מהוראות החוזה להוראה אחרת ממנו או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן, שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למפקח שיתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. אי מתן הודעה על ידי המפקח בדבר מחלוקת בפירוש החוזה אין בה משום הסכמה לפירושו של הקבלן והיא לא תגרע מאחריות בחוזה זה.

הקבלן חייב לבדוק ולהסב תשומת לב המפקח לכל סתירה בין מסמכי החוזה לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראות כאמור, לא עשה כן, ונהג לפי פירוש מסויים לחוזה, לא יהיה בכך, או בסתירה כאמור, כדי למנוע מן המפקח להורות לקבלן לנהוג לפי פירוש אחר, לפי שיקול דעתו ומיטב הבנתו המקצועית של המפקח ובכפוף לכל דין. הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח לענין זה, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות או טענות בשל כך שנהג לפי פירוש, כאמור, או בגין הוראה כלשהי של המפקח, כאמור.

5.3 המפקח רשאי להמציא לקבלן, מעת לעת, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות, לרבות תוכניות, לפי הצורך לביצוע העבודה.

5.4 הוראות המפקח שניתנו שהתאם לסעיפים קטנים 5.2 ו-5.3 מחייבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי החוזה.

5.5 מובהר בזה כי יש לראות את המפרטים והתוכניות כמשלימים זה את זה והתיאור הכלול בכל אחד מהם בא כשלמה ואו כתמצית לתיאורים הכלולים באחרים, לפי הענין.

6. סתירות במסמכים בענין הנוגע לביצוע העבודה סדר עדיפויות

6.1 בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות חוזה זה לבין האמור באחד מנספחיו או בין נספח לנספח, בענין הנוגע לביצוע העבודה תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא:

- א. המפרטים הטכניים.
- ב. התוכניות לביצוע וכל מסמך אחר שהוגש לחברה ואושרו על ידה מראש ובכתב.
- ג. החוזה.
- ד. תקנים ישראליים.

הקודם עדיף על הבאים אחריו, אלא אם מסמך הבא אחריו מחמיר בדרישותיו מן במסמך הקודם, שאז יהיה המסמך המאוחר עדיף על המסמך הקודם.

6.2 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיוצא"ב בין המסמכים הנזכרים לעיל, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח יתן הוראות בדבר סדר העדיפויות שיש לנהוג על פיו.

6.3 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין הנספחים הטכניים לבין עצמם, יכריע המפקח לפי שיקול דעתו, בשאלת העדיפות והקבלן ינהג על פי הוראותיו.

פרק ב' הזמנת עבודה, ביצוע ולוח זמנים

7. הזמנת עבודה

- 7.1 מוסכם בין הצדדים כי חוזה זה הינו חוזה לעבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה בתחום החברה, ובכל שטח נוסף שיכלל בתחום רשיון החברה ככל שיורחב רשיון החברה. החברה תמסור לקבלן מפעם לפעם הזמנות עבודת כמפורט בחוזה זה להלן, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט והבלעדי בעניין. על כל הזמנת עבודה וצו עבודה תחולנה הוראות מסמכי המכרז והוראות החוזה, באופן שכל הזמנה תיצור התקשרות ישירה בין החברה לבין הקבלן על פי המפורט בהזמנה ובמסמכי המכרז וכל הוראה בחוזה זה בה מצוין "החברה". בכל מקרה של סתירה בין הוראות ההזמנה להוראות מסמכי המכרז תהא עדיפות לקבוע במסמכי ההזמנה.
- 7.2 ההזמנה תמסר לקבלן במסירה אישית או בדואר רשום או בדוא"ל או בפקסימיליה, לפי בחירת החברה. הזמנה שתמסר לקבלן במסירה אישית תחשב כנמסרת ומחייבת את הקבלן עם מסירתה לו. הזמנה שתשלח בדואר רשום תחשב כנמסרת וכמחייבת את הקבלן 48 שעות לאחר שנשלחה בדואר מבית הדואר בישראל לפי כתובת הקבלן שבמבוא לחוזה זה. הזמנה שתשלח בפקסימיליה לקבלן או בדואר אלקטרוני, תחשב כנמסרה וכמחייבת את הקבלן מיד עם העברתה, בתנאי שבוצע אישור קבלת הפקס או הדוא"ל טלפוני/בכתב.
- 7.3 הזמנת עבודה וצו התחלת עבודה יכללו, בין היתר, את השם, אתר העבודה ותאריך השלמת העבודה. להזמנת העבודה יצורף הסבר מפורט, הזמנת עבודה תהא על פי נוסח **נספח א' 1**.

8. בדיקות מוקדמות

- 8.1 הקבלן מאשר כי יבדוק, מיד עם קבלת כל הזמנת העבודה, את אתר העבודה וסביבתו, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה, מיקומם של מערכות תשתית והחיבורים אליהן ותנאי העבודה, ואת כל הגורמים אשר יש או עשויה להיות להם השפעה על התחייבויותיו, וכי אין ולא תהיה לו כל תביעה ו/או טענה בענין אלא אם הגיש, תוך 14 יום ממועד קבלת ההזמנה, את הסתייגויותיו בכתב לחברה, במקרים של עבודות יזומות, ביתר המקרים, תתבצע העבודה ללא כל דיחוי.
- 8.2 הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודה תבוצע באתרים בכל תחום השיפוט של החברה ומקומות נוספים אשר יתווספו לתחום החברה, בהם קיימים צנרת מכל סוג שהוא, תאי ביקורת, שוחות, ריצוף, עמודי חשמל, כבלי חשמל וטלפון וכן מערכות מסוגים שונים הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע, בקירות המבנים וברצפות כולם או חלקם. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, לא יתקין הקבלן מתקנים מתחת לכבלי חשמל ותקשורת כאמור בדרישות התקן הישראלי 1498.
- 8.3 הקבלן מצהיר כי שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי התשלומים הנקובים בפרק י' לחוזה, מניחים את דעתו ומהווים תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. לא תוכר כל תביעה הנובעת מאי לימוד או מהערכה בלתי נכונה של תנאי העבודה על ידי הקבלן.

9. דרכי ביצוע תכנון ולוח זמנים

- 9.1 הקבלן מתחייב להגיש לאישור המפקח, בעבודות יזומות לא יאוחר מאשר תוך 10 ימים ממועד מסירת כל הזמנת עבודה פרוט בכתב בדבר דרכי הביצוע של העבודה, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה ולוח זמנים לביצוע העבודה. הקבלן ימציא למפקח, לפי דרישתו, מזמן לזמן, הסברים ופרטים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוחות הזמנים האמורים, לרבות עיכונים ופירוטים. בעבודות דחופות עפ"י קריאות יתבצעו העבודות ללא כל דיחוי עפ"י אישור המפקח.
- 9.2 לא קיים הקבלן הוראה כלשהי מהאמור בסעיף קטן 9.1 יוכן לוח זמנים על ידי המפקח, והוא יחייב את הקבלן. הוצאות ההכנה, כאמור, יחולו על הקבלן.
- 9.3 המפקח רשאי, בכל עת, בין בשל כך שהעבודה אינה מתנהלת בהתאם ללוח הזמנים ובין מסיבה אחרת בהתאם להוראות החוזה, להורות על שינוי לוח הזמנים או על החלפתו באחר,

ועל הוראת המפקח יחול סעיף קטן 9.2, בשינויים המחוייבים. שונה, תוקן, או הוחלף לוח הזמנים יחייב לוח הזמנים את הקבלן מזמן אישורו על ידי המפקח.

9.4 המצאת כל מסמך, תכנית, או חומר לפי הוראות סעיף זה לחברה ו/או למפקח, בין שאושר על ידי מי מהם ובין שלא אושר, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לפי החוזה ולפי כל דין.

10. התחלת ביצוע העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע על ידי מלווה/מפקח המזמינה בכתב שתיקרא צו התחלת עבודה. הקבלן יחל בביצוע בהתאם ללוח הזמנים וימשיך בביצוע לפי סדר זה בכל אחד משלבי הביצוע ובקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים הנזכר בחוזה, אלא אם כן קיבל מאת המפקח הוראה מפורשת בכתב המנוגדת לכך. תקופת ההתארגנות לעבודה כלולה בתקופת הביצוע ולא תינתן לקבלן כל דחיה של המועד הנקוב בצו התחלת עבודה או הארכה של תקופת הביצוע בשל תקופת התארגנות לעבודה.

11. העמדת אתר העבודה, כולו או חלקו, לרשות הקבלן

11.1 במועד שנקבע בסעיף 10 לעיל להתחלת העבודה, יועמד לרשות הקבלן אתר העבודה או אותו חלק ממנו הדרוש, להתחלת ביצועה של העבודה המשכחה בהתאם ללוח הזמנים הנזכר. לאחר מכן יועמדו לרשות הקבלן מזמן לזמן, חלקים נוספים מאתר העבודה. הכל כפי שיידרש לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים.

11.2 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן מתחייב להחזיק ולהפעיל במשך כל תקופת חוזה זה משרד/שלושה מקומית בשטח ביצוע העבודות, לרבות מחסן כלי עבודה וחומרים. המשרד יאויש ע"י מנהל העבודה ו/או מי מטעם באופן שוטף.

12. מועד השלמת העבודה

12.1 הקבלן מתחייב להשלים את העבודות הקשורות בשיקום קווי ביוב ללא חפירה, לפי העניין, שבכל הזמנת עבודה, ולמסור אותם מושלמים ומוכנים לשימוש תוך פרק הזמן שהוגדר בכל הזמנה ו/או קריאה לביצוע.

המועדים המפורטים לעיל הינם מהמועד הקבוע בצו התחלת עבודה וכוללים את הזמן הדרוש לקבלת כל האישורים הדרושים לביצוע העבודה.

12.2 למען הסר ספק מובהר בזה כי לא תינתן כל הארכה להשלמת העבודה אלא בהתאם לסעיף 13 להלן, וכי אי עמידה בלוח הזמנים הינה הפרה יסודית של החוזה.

13. הארכת מועד השלמת העבודה

13.1 סבור המפקח כי יש מקום להארכת המועד להשלמת העבודה, בעבודות יזומות, שאינן פוגעות באספקת המים הסדירה ואין כל מטרד באיזור, מחמת שינויים או תוספות לעבודה, או מחמת כח עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המפקח, מתן הארכה, רשאי המפקח ליתן, לפי שיקול דעתו, אם נתבקש לעשות כן על ידי הקבלן, ארכה להשלמת העבודה לתקופה המתאימה, לפי שיקול דעתו.

13.2 מתן הארכה של 30 יום ומעלה, בין לבדה ובין במצטבר, מעבר למועד השלמת העבודה, שנקבע כאמור בסעיף קטן 13.1, טעון אישורו בכתב של המפקח ולא יהא תקף בלא אישור זה.

14. הפסקת העבודה

14.1 על הקבלן להפסיק את ביצוע העבודה, לזמן מסויים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המפקח, בהתאם לתנאים ולתקופה שצויינו בהוראה, ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו על ידי המפקח הוראה בכתב על כך, ובתנאי שהקבלן יעבוד עדיין באתר.

14.2 הופסק ביצוע עבודה, כולה או מקצתה, לפי סעיף קטן 14.1, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודה ולהגנתה ולמניעת סכנה לעוברי אורח לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח והחברה.

14.3 הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודה לפי הוראות המפקח, כאמור בסעיף קטן 14.1, תחולנה על החברה, ובלבד שהקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל

לאחר תום 30 יום מיום קבלת הוראות המפקח. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המפקח, לאחר שניתן לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו.

14.4 נגרמה הפסקת העבודה, באשמת הקבלן, תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה על הקבלן.

14.5 הופסק ביצוע העבודה, כולה או חלקה, לצמיתות, לאחר שניתן לקבלן צו התחלת עבודה והקבלן החל בביצוע עבודות למעשה, יהיה הקבלן זכאי לתשלום עבור העבודה שביצע בפועל, לפי מדידות סופיות שתעשנה לגבי אותו חלק מהעבודה שביצעו הופסק ולפי המחירים שבהצעת המחירים של הקבלן. ביצע הקבלן רק חלק מן העבודה יהיה זכאי לתשלום חלק יחסי מן המחיר, וכן לחלק יחסי בהוצאות התארגנות מיוחדת שנגרמו, אם נגרמו, לקבלן הכל לפי קביעת המפקח.

נגרמה הפסקת ביצוע העבודה, כאמור לעיל באשמת קבלן לא יהיה הקבלן זכאי לתשלום כלשהו אלא בכפוף לאמור בפרק י' להלן.

14.6 תשלום כאמור בס"ק 14.5 ישולם לקבלן תוך 90 יום מיום שבו ניתנה לקבלן הודעה בכתב כאמור לעיל.

14.7 תשלום כאמור יהווה סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, ולקבלן לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות כלשהן כלפי החברה, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לכיסוי הוצאות מיוחדות שנגרמו לו וכל תביעה אחרת כלשהי בקשר עם הפסקת העבודה וכתוצאה ממנה.

פרק ג' - פיקוח וניהול יומן

15. פיקוח

15.1 המפקח ו/או מטעם החברה יהא מוסמך לבקר במפעל, באתרים ובמחסנים, לבדוק ולפקח על טיב העבודה כולה או חלקה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם, איכות הציוד שמשתמשים בו וטיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות החברה ואת הוראותיו הוא. כן יהא המפקח זכאי למסור לקבלן הודעה על אי אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כאמור יפסיק הקבלן את אותה עבודה או השימוש באותם חומרים.

15.2 הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, ולכל בא כח מורשה על ידו, להכנס בכל עת לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע העבודה.

15.3 אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לחברה או למפקח על ביצוע העבודה אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן, ואין היא יוצרת יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות הן במידה והמדובר הוא באחריות החברה לגבי כל צד שלישי אחר, והן מבחינת אחריות הקבלן לאופן ביצוע התחייבויותיו לתוצאות הביצוע.

15.4 היה והמפקח יקבע, לפי שיקול דעתו המוחלט, כי אביזר ו/או ציוד אינו מתאים למסמכי המכרז, במידה שאינה מאפשרת קבלתו לשימוש, תהא החברה רשאית לסרב לקבל את האביזרים ואזי יהא על הקבלן להחזיר את כל התשלומים ששולמו לו, אם שולמו, עד לאותו מועד בתוספת ריבית בשיעור ריבית חשב המכסימלית שנהוגה מפעם לפעם, מחושבת מהמועד בו שולמו הכספים לקבלן ועד למועד השבתם בפועל או לדרוש את החלפת האביזרים ו/או הציוד שסופקו, אם סופקו, במתקנים ו/או אביזר מתאים והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי. החליטה החברה לדרוש את החלפת האביזרים ו/או ציוד יחליף הקבלן את האביזרים תוך 7 ימים מיום שנדרש לכך.

15.5 הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו ומאחריותו בעד טיב החומרים או טיב העבודה בהתאם למסמכי המכרז וביקורת המפקח אינה מקטינה את אחריותו של הקבלן לעבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה.

15.6 בכל מקרה בו ידרש המפקח לבצע ביקורות חוזרות עקב פגמים ו/או אי התאמות שנתגלו בביקורות ישא הקבלן בהוצאות החברה בגין הביקורות החוזרות בגובה הסכומים ששולמו על ידה בפועל למפקח בגין הביקורות החוזרות.

15.7 המפקח אינו מוסמך לדרוש מהקבלן לבצע שינויים הכרוכים בתוספת תשלום כלשהו מעבר למוסכם בחוזה זה, והקבלן יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או תביעה בענין. כל שינוי הכרוך בתוספת תשלום יסוכם מראש ובכתב בין החברה לקבלן.

16. ניהול ביומן

16.1 הקבלן ינהל יומן עבודה בקשר עם ביצוע העבודה וזאת עד למועד מתן תעודת השלמה וירשום את הפרטים הבאים :

- א. מספרם של העובדים לסוגיהם, המועסקים על ידו בביצוע העבודה.
- ב. הציוד המובא לאתר העבודה והמוצא ממנו.
- ג. השימוש בציוד מכני בביצוע העבודה.
- ד. תנאי מזג האוויר השוררים באתר העבודה.
- ה. תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
- ו. ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום.
- ז. הוראות שניתנו ע"י המפקח.
- ח. הערות המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה.
- ט. כל דבר אחר שידרש על ידי המפקח ושלדעת המפקח יש בן כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה.

16.2 היומן יחתם כל שבוע, על ידי הקבלן ו/או בא כוחו המוסמך ועל ידי המפקח. העתק חתום מהרישומים בו יימסר למפקח.

16.3 הקבלן רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את החברה, אלא אם כן אישר אותם המפקח בכתב.

16.4 מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, אין ברישום הסתייגות ו/או הערה על ידי הקבלן, משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע ו/או אי ביצוע עבודה כלשהי ו/או אי מילוי הוראות המפקח, המנהל, החברה או הוראות החוזה.

17. ביצוע העבודה לשביעות רצון החברה והמפקח

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

פרק ד' - התחייבויות כלליות

18. פרוק אביזרים וציוד ופינויים

18.1 הקבלן יפרק מאתר העבודה אביזרים וצנרת למתקנים ישנים אותם מיועדים האביזרים, הצנרת והציוד שיסופקו על ידו להחליף וכן כל אביזר ישן אחר שפירוקו ידרש וזאת בהתאם להוראות המפקח.

18.2 פרוק המתקנים, הצנרת ואביזרים הישנים יעשה בזהירות ותוך המנעות עד כמה שניתן מגרימת נזק למתקנים המפורקים.

18.3 הקבלן יפרק ויפנה ויוביל עפ"י מחירון במכרז את האביזרים הישנים לאחר פירוקם לאתרי אחסנה ו/או פסולת, מורשים לרבות צנרת אסבסט צמנט, הכל כפי שיוורה לו המפקח.

19. אחריות וביצוע תשלומים

19.1 ממועד העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן יהא הקבלן אחראי להחזיק את אתר העבודה במצב תקין, לשמור עליו כמנהג בעלים.

19.2 הקבלן ישא וישלם את האגרות והתשלומים הכרוכים בקשר עם ביצוע העבודה.

20. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

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

20.2 הקבלן מצהיר כי ברשותו כל החומרים, הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. הקבלן לא ישתמש בציוד או מתקן כלשהו בביצוע העבודה אלא לאחר אישורו של המפקח, זולת אם ויתר המפקח מפורשות, בכלל או לענין מסויים, על בדיקתו ואישורו של הציוד או המתקן.

20.3 מוסכם במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים, החריגות, אי התאמות והסטיות מתנאי ההסכם ולא לה שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראלים מפרטי מכוון התקנים, או תקנים זרים, ואושרו על ידי המפקח.

20.4 מקום שניתנת אחריות לחומר או למוצר, הנדרשים לביצוע העבודה, חייב הקבלן לקבל מן היצרן או הספק של אותו חומר או מוצר תעודת אחריות מתאימה.

21. חומרים, ציוד ומתקנים באתר העבודה

21.1 בסעיף זה "חומרים" פירושו : חומרים שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודה למטרת ביצוע העבודה, לרבות ציוד מיכני, מכונות וציוד חשמלי, ציוד בקרה ומיכשור, אלקטרוניקה, אביזרים, מוצרים, חלקי חילוף בין אם מוגמרים ובין אם בלתי מוגמרים.

21.2 כל אימת שנפסלו חומרים וציוד, או הורה המפקח בכתב, שהחומרים, הציוד או המתקנים הארעיים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, חייב הקבלן להוציאם מאתר העבודה, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים, הציוד והמבנים הארעיים מלהיות בבעלות החברה. נקבע בהוראה לפי סעיף קטן זה מועד לסילוק המתקנים, הציוד, החומרים או המבנים ו/או המתקנים הארעיים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן, רשאית החברה, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, לסלקם, למכרם ולעשות בהם כל שימוש אחר לפי שיקול דעתה. החברה תזכה את חשבון הקבלן בסכום המכירה, בניכוי כל ההוצאות שנגרמו לה בענין זה.

21.3 הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירתם הבטוחה של הציוד, החומרים, המבנים והמתקנים הארעיים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה.

22. טיב החומרים והמלאכה

22.1 הקבלן ישתמש בחומרים וציוד ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור ובכמויות מספיקות ובשאר מסמכי החוזה במפרטים, בתוכניות, במחירון.

22.2 חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכוון התקנים הישראלי והם יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים, ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד ולא צוין באחד ממסמכי המכרז סוג אחר.

22.3 הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים של יצרן בעל תו תקן. חובה זו חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם קיים תו תקן, מוצרים שאין להם יצרן בעל תו תקן יש צורך בסימן השגחה.

22.4 סופקו מוצרים מסוימים על ידי החברה אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיבה של העבודה.

22.5 החלפת חומר או מוצר תעשה רק באישור מפורש ובכתב של המפקח. המפקח רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, שלא להסכים להחלפת החומר או המוצר. בכל מקרה מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל הרי לא ינתן אישור המפקח להחלפה, כאמור, אלא בתנאים הבאים :

א. החומר ו/או המוצר החדש הינו לפחות, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח, שווה ערך לחומר או המוצר המקוריים.

ב. לא תשולם כל תוספת מחיר בגין החומר או המוצר החדשים גם אם טיבם עולה על החומר או המוצר המקוריים.

22.6 דמי בדיקת דגימות המעבדה לפי סעיף זה יחולו על הקבלן. פרוגרמה לבדיקות על ידי המפקח. ההוצאות דלהלן כלולות בסעיף זה כדמי בדיקה ודגימותיהן יחולו בכל מקרה על הקבלן :

- א. דמי בדיקות מוקדמות של חומרים, המיועדות לקבוע את מקורות האספקה.
- ב. דמי בדיקות שהזמין הקבלן למטרתו הוא, כגון לנוחיות העבודה, לחסכון וכיוצ"ב.
- ג. דמי בדיקות של חומרים ומלאכה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה ולתנאיו.
- ד. הוצאות לוואי שונות למטרת ביצוע בדיקות מכל סוג שהוא.

22.7 המפקח שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות וכן להזמין בעצמו את ביצוען ולשלם למעבדה את דמי הבדיקות, בלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה. השתמש המנהל בזכות האמורה, ישלם את ההוצאות עבור הבדיקות וסכום זה ינוכה מכל חשבון שיגיש הקבלן לחברה.

22.8 נוסף לבדיקת דגימות כמפורט לעיל, על הקבלן לבצע ביקורת ויזואלית באתרים ברחבי הישוב, כדי לוודא שהביצוע יעשה על פי דרישות החוזה והוראות המפקח.

22.9 נוסף על האמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם כדלהלן :

- א. מתן הוראות על ידי המפקח ו/או ביצוע דגימות לפי הוראותיו אינו גורע מאחריות הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה וחובת ההוכחה לטיב זה ולהיותם עומדי בדרישות והמפרטים, מוטלת על הקבלן.
- ב. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה לתוצאותיהן לא יקנו לתביעה ארכה כלשהי להשלמת העבודה ולא ישמשו עילה כלשהי מטעמו.

23. בדיקות ובקרת איכות

23.1 הקבלן יבצע בקרת איכות על יצור האביזרים והצנרת במפעל היצור להתאמתם למפרטים, לתקנים ולדרישות המפורטות במסמכי המכרז. בקרת האיכות תבוצע על ידי מהנדס או הנדסאי רשום ותכלול את כל השלבים ביצור האביזרים והצנרת ורכיביהם לרבות התקנתם באתרים.

23.2 הקבלן מתחייב להמציא אישור מכון התקנים בדבר תו תקן והכל על חשבונו והוצאותיו.

23.3 אין במתן הוראות על ידי המפקח ו/או ביצוע בדיקות לפי הוראותיו כדי לגרוע מאחריות הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה וחובת ההוכחה לטיב זה ולהיותם עומדים בדרישות התקנים והמפרטים מוטלת על הקבלן. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה לתוצאותיהן לא יקנו לקבלן ארכה כלשהי להשלמת העבודה ולא ישמשו עילה לתביעה כלשהי מטעמו.

23.4 בדיקת חלקי עבודה שנועדו להיות מכוסים :

- א. הקבלן מתחייב להודיע בכתב למפקח על סיומו של כל שלב ושלב משלבי העבודה.
- ב. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה, שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא שאותו חלק מהעבודה נבדק.
- ג. הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב, שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסוי ו/או הסתרתו.
- ד. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המפקח, לצורך בדיקתו ולאחר מכן יחזירו לתיקנו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא אחר הוראות המפקח, לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לעשות כאמור והקבלן יחזיר את המצב לתיקנו לשביעות רצונו של המפקח.
- ה. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף קטן 23.4 ד' דלעיל, תחולנה על הקבלן, אלא אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי הסעיפים הקטנים 23.4 ב' ו-23.4 ג' והבדיקות הוכיחו שהמלאכה בוצעה לשביעות רצונו של המפקח.

24. הגנה על חלקי העבודה

24.1 הקבלן יאחז, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים והמוצרים בתהליכי העבודה ועל העבודה וחלקי העבודה מפני נזק העלול להיגרם על ידי גשמים, רוח, שמש, השפעות אקלימיות אחרות וכדומה.

24.2 כל נזק אשר נגרם לחומרים, למוצרים, לעבודה או לחלקי עבודה, על ידי הגורמים המפורטים בסעיף קטן 24.1 בין שנקט הקבלן באמצעי הגנה נאותים ובין שלא, יתוקן על ידי הקבלן מיד, על חשבונו, לשביעות רצונו של המפקח.

24.3 הקבלן יגן על כל חלק גמור של העבודה מפני כל נזק העלול להיגרם לו, לרבות נזקים העלולים להיגרם על ידי עבודות המתבצעות בשלבים מאוחרים יותר.

25. עבודה בכל ימות השנה

העבודות יבוצעו בכל עת ובכל שעה משעות היממה ככל שנדרש פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר. לא תבוצע כל עבודה בשבת ובמועדי ישראל ללא האישורים הדרושים על פי דין. גם אם הותנה בחוזה עבודה בשבת ובמועדי ישראל היא תתבצע במקרים דחופים ו/או במקרי חרום בהתאם לקביעת המפקח וזאת עפ"י קריאה מסודרת.

26. השגחה מטעם הקבלן צוות הניהול

26.1 הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת החוזה מנהל עבודה, בעל רמה מקצועית גבוהה ונסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא חוזה זה אשר יהא איש הקשר מטעמו בכל הנוגע לביצועו של חוזה זה (להלן: "נציג הקבלן").

26.2 כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי המפקח ו/או על ידי החברה לנציג הקבלן, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו.

26.3 מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקת מנהל עבודה כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ועל פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריותו הבלעדית של הקבלן לביצועו נכון ומלא של העבודה בהתאם לחוזה זה.

27. הרחקת עובדים

הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידיו בביצוע העבודה, לרבות קבלן משנה ומתכנן ואדם המועסק על ידי קבלן משנה או המתכנן, אף אם הסכימה החברה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידו, אדם שהורחק לפי דרישה כאמור לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודה.

28. בטיחות, שמירה, גידור, אמצעי זהירות ואחסנה

28.1 הקבלן ינקוט, על חשבונו והוצאותיו, בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר העבודה ובסביבתו בעת ביצוע העבודה ויספק ויתקין שמירה, גידור, אורות, שלטי אזהרה, פיגומים, מעקות בטיחות, גדרות זמניות ושאר אמצעי זהירות לביטחון ולנוחותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המפקח או שיהיה דרוש על פי דין ועל פי פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970 או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.

28.2 עד לביצוע העבודות באתר העבודה, יאחסן הקבלן את האביזרים והציוד במפעל או בשטח האחסנה שלו וכל ההוצאות הכרוכות באחסנה ובשמירה על האביזרים והציוד לרבות באתר העבודה קודם לקבלה הסופית יחולו על הקבלן, ישולמו על ידי הקבלן ויכללו במחירים שבהצעת הקבלן.

28.3 הקבלן מאשר כי ידוע לו שהעבודות תבוצענה בשטחים בהם מתנהלים חיי שיגרה ופעילות שוטפת במשך כל שעות היום והלילה והוא מתחייב לבצע את העבודות תוך התחשבות מירבית. הקבלן מתחייב שלא להניח חומרים ו/או ציוד שיש בהם כדי להפריע לתנועה חופשית של הולכי רגל ורכבים ושלא לחסום כניסות לבתים ו/או לעסקים. ככל שידרש, יבנה הקבלן מעקפים ומעברים מיוחדים וגשרונים מעל תעלות פתוחות כדי לאפשר מעבר בטוח. ככל שתדרש פתיחת תעלות, הרי הן תעמודנה פתוחות זמן קצר ככל האפשר.

28.4 הקבלן ינקוט ויהא אחראי כי כל הבאים מטעמו ינקטו בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר העבודה, בדרך לאתר העבודה ובסביבתו בעת ביצוע העבודה לרבות בעת הובלת חומרים לאתר העבודה ויספק ויתקין שמירה, גידור, אורות, תמרורי אזהרה - לרבות פנסים מהבהבים, פיגומים, דיפון תעלות, מעקות בטיחות, גדרות זמניות ושאר אמצעי זהירות וזאת להבטחת בטחונם ולנוחיותם של הציבור ושל העובדים באתר, בכל מקום שיהיה צורך בכך ו/או שיידרש על ידי המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת יהיה עליו ליישר את ערימות העפר ולסלק את כל המכשולים והמפגעים שנשארו באתר העבודה.

28.5 הקבלן יכשיר ויתחזק דרכים עוקפות וזמניות באתר העבודה ובסמוך לו, לפי הוראות המפקח וכנדרש מביצוע העבודה.

28.6 במקרה של עבודה, תיקון שוחות בקרה, קיימים, מבלי לגרוע מהוראות כל דין, מתחייב הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה.

28.7 בכל הכרוך בביצוע העבודה, לרבות לענין הבטיחות בעבודה, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות הוראות בדבר מתן הודעות, קבלת רשיונות ותשלום מיסים ואגרות. הקבלן יטפל ויעשה כל הדרוש, לרבות נשיאה על חשבונו בתשלומים ובמתן ערבויות, לשם השגת רשיונות ואישורים הנדרשים לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות על פי כל דין. לפי דרישת המפקח, יציג לו הקבלן את הרשיונות והאישורים כאמור לפני תחילת ביצוע העבודה, וכן ימציא לו כל אישור בכתב מאת כל רשות מוסמכת על התאמת העבודה לדרישות כל דין ו/או להוראותיה של אותה רשות.

29. זכויות, פטנטים וכדומה

הקבלן ימנע כל נזק מהחברה ויפצה אותן על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיוצ"ב, שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, זכות יוצרים או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה במתקני העבודה, במכונות או בחומרים או בציד שיסופקו על ידי הקבלן.

30. עתיקות

30.1 עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח-1978 או בכל דין בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, גתות וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו באתר מהווים נכסי המדינה הם והקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם ו/או הזזתם שלא לצורך.

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

31. תשלום תמורת זכויות הנאה

אם יהא צורך לביצוע העבודה בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו כגון : לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש, או זכות לשפיכת אשפה ופסולת, או כל זכות דומה - יהא הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ותשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

32. פגיעה בנוחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים, מניעת הפרעות לתנועה, תאום והכוונה

32.1 הקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתחשב בעובדה שאתר העבודה מאוכלס ופעיל דבר שיחייב אותו לבצע את העבודה בפיצול או בשעות מאוחרות, והוא לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף או פיצוי בגין כך. בנוסף כל הפסקת חשמל או הפסקת מים לצורך ביצוע העבודה, כולה או חלקה, יבוצע באישור מראש של החברה.

32.2 הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנוחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל או ברכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל אמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.

32.3 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה בכבישי אספלט תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב בעלי גלגלים פניאומטיים נקיים וכאשר יובטח כי החומר המועמס עליהם לא יתפזר בשעת הנסיעה.

32.4 מתן חופש מעבר

הקבלן ימנע החניית כלי רכב, המגיעים לאתר העבודה בדרכים ואלה יוחנו במקומות שיועדו לכך. הקבלן מתחייב כי הדרכים העוברות באתר העבודה וכן השטחים הציבוריים יהיו פתוחים לשימוש החברה ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח וכי הוא לא יאכסן עליהם חומרים ו/או ציוד ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.

32.5 תאום ואישור משטרת ישראל

ידוע לקבלן כי חלק מהעבודה יתבצע ברחובות בהם ישנה תנועה סואנת מאד של כלי רכב והולכי רגל. על הקבלן להצטייד באישור משטרת ישראל לביצוע ולתאם עמה את תנאי ומועדי ביצוע העבודה. בהתאם להחלטת המפקח ו/או על פי דרישת המשטרה, יתכן ביצוע עבודות בשעות הלילה והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגין כך.

32.6 שילוט, תמרור זמני, אמצעי מיגון והפרדת תנועה

הקבלן מתחייב כי לשם הבטחת בטיחות מירבית של כלי הרכב ועוברי הדרך שבתחום העבודה, יציב, על חשבון, מחסומי ניו-גירסי, שילוט, סימון ותימרור מתאימים מחומר מחזיר אור מהבהב (בודד, משולש בעל ספק כח עצמאי) מסוג "ספקו" או שווה ערך ובמצב תחזוקה טוב. סוגי השלטים והתמרורים, מספרם ומיקומם באתר העבודה יעשה בהתאם להוראות החוק, להוראות ולתנאי הרשיון של משטרת ישראל, מע"צ ומשרד התחבורה ובהתאם לסכימת תימרור שתאושר על ידי המפקח. הקבלן מתחייב להגיש לאישור המפקח את סכימת התימרור ולדאוג להמצאות כל הציוד, התימרור והשילוט האמור, בטרם יחל בביצוע העבודות באתר.

32.7 שילוט ותימרור זמני בעת עבודת לילה

הקבלן מתחייב כי במקרה של ביצוע עבודות לילה באתר העבודה, יוצבו, על חשבון, בנוסף לשילוט האמור בסעיף 32.6, אמצעי סימון ושילוט כמפורט להלן:

- א. התמרורים יהיו תמרורים מחזירי אור מסוג HIGH INTENSITY רחוצים ונקיים.
- ב. יוצבו נצנצים על גבי חרוטים (קונוסים) שיסמנו את תחומי אתר העבודה החסומים בפני תנועה.
- ג. תופעל תאורת כביש.
- ד. כל העובדים יצויידו בפנסים ידניים ו/או בנורות תאורה.
- ה. כל הכלים הכבדים יצויידו בפנסים מיוחדים שישאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.
- ו. המטאטא המכני, יצוייד במתקן הרטבה למניעת התרוממות אבק.

32.8 הכוונת תנועה

הקבלן מתחייב להציב במשך כל זמן ביצוע העבודות, מכווני תנועה, לרבות שוטרים במספר שידרש על ידי המפקח באתר, עם שילוט ודגלי אזהרה. במידה והקבלן יידרש להציב שוטרים לצורך הכוונה ושיטור בזמן העבודה, ידאג הקבלן לשכירת שוטרים בהתאם. הוצאות שכירת השוטרים תחולנה על הקבלן בלבד.

33. תיקון נזקים למובילים

33.1 הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת המים והביוב, לתעול, לחשמל, לטלפון, לצינורות להעברת גז או לתשתיות או למובילים אחרים כיוצ"ב (להלן: "מובילים") תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודה, יתוקן על חשבון הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול במובילים כאמור.

33.2 אם לשם ביצוע החוזה יהא צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שהעברה עלולה לגרום נזק למובילים, כאמור לעיל, אם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים, יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני העברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.

34. מניעת הפרעות לתנועה

הקבלן אחראי שתוך כדי ביצוע העבודה, לא תהיינה הדרכים המובילות לאתר העבודה נתונות שלא לצורך לתנועה שתקשה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות, ושלצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרשיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת וינקטו כל האמצעים, לרבות בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב של זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות וימנע ככל האפשר נזק לדרכים.

כמו כן ימנע הקבלן החניית כלי רכב, המגיעים לאתר העבודה, בדרכים ואלה יוחנו במקומות שייועדו לכך. הקבלן מתחייב כי הדרכים העוברות לאתר העבודה וכן השטחים הציבוריים, יהיו פתוחים לשימוש החברה ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח, וכי הוא לא יאחסן עליהם חומרים או ציוד ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.

35. הגנה על עצים וצמחיה

הקבלן לא יפגע ולא יעקור עצים או צמחיה טבעית לאתר העבודה ובסביבתו אלא אם דרוש הדבר לצרכי העבודה והמפקח התיר לו בכתב ומראש לעשות כן.

36. אספקת כח אדם, רישומו ותנאי עבודה

36.1 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, את כח האדם הדרוש לביצוע העבודה, את ההשגחה עליהם, את אמצעי התחבורה עבורם, וכן כל דבר אחר הכרוך בכך.

36.2 הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע עבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה שלביצוע יש צורך ברישום, רשיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רשיון או היתר תקף, כאמור.

36.3 הקבלן מתחייב שבביצוע העבודה ינוהלו, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כוח אדם שיירשם בהם שמו, מקצועו וסווגו במקצוע של כל עובד, וכך ימי עבודתו.

36.4 לביצוע העבודה, יקבל הקבלן עובדים אך ורק בהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה, ויקיים תנאי עבודה, בהתאם לקבוע על ידי האיגוד המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף עבור עבודה דומה באותו איזור.

36.5 הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע העבודה מיסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו עובד על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף, עבור עבודה דומה באותו איזור.

36.6 הקבלן מתחייב לבצע את כל חובותיו לביטוח סוציאלי של עובדיו, וכן למלא אחר חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשכ"ט-1968.

36.7 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ולנקוט כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954.

36.8 הקבלן מתחייב לסדר לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים לאתר העבודה.

37. העדר יחסי עובד - מעביד

37.1 בכל הקשור למערכת היחסים בין החברה לקבלן יחשב הקבלן כקבלן עצמאי ובלתי תלוי ולא כעובד, וכי אין בין החברה לביןו או לבין כל אדם אחר, המועסק על ידו או הפועל מטעמו בביצוע החוזה, יחסי עובד מעביד. אם על אף האמור לעיל ובניגוד לכוונת בצדדים המפורשת, יקבע אחרת יפצה הקבלן את החברה בכל סכום בו היא תחויב כתוצאה מתביעה, כאמור, וכן בהוצאות משפט ובשכ"ט עוה"ד.

37.2 הצדדים מצהירים ומאשרים בזה כי העובדים שיבצעו מטעם הקבלן את התחייבויותיו על פי חוזה זה הינם עובדיו של הקבלן בלבד וכי הם יהיו נתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים של הקבלן, והוא ישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם, לרבות בתשלום הניכויים על פי כל דין הכרוכים בהעסקתם.

37.3 סודיות וייחוד התקשרות

37.3.1 הקבלן יסכים ומתחייב בזה לשמור בסוד כל מידע הנוגע לתוכנו של חוזה זה, על כל מרכיביו וכל מידע אשר יגיע לידיעתו עקב ביצועו של חוזה זה ולא לגלותו לצד שלישי כלשהו ולא להשתמש בו אלא לצורך ביצוע של חוזה זה.

37.3.2 הקבלן מסכים ומתחייב בזה כי לא יגיש תביעה לחברה, בהתאם להוראות החוזה או בקשר אליו, ביחד עם צד שלישי כלשהו.

37.3.3 הוראות סעיף זה יחולו אף על כל מי שמועסק על ידי הקבלן ו/או מטעמו בביצוע חוזה זה ופעולתו תחייב את הקבלן לכל דבר ועניין כאילו נעשתה על ידי הקבלן עצמו.

פרק ה' - אחריות וביטוח

38. אחריות לאתר העבודה

מיום העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן ועד לתום תקופת החוזה, יהא הקבלן אחראי לשמירת אתר העבודה והעבודה ולהשגחה עליהם. הקבלן יתקן על חשבונו ובמהירות המירבית, כל נזק שיגרם לאתר העבודה ולעבודה בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו.

39. נזיקין לגוף או לרכוש

39.1 בנוסף לאמור בכל דין יהיה הקבלן אחראי לכל נזק או אובדן, מכל סוג שיגרמו תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר עמה, בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו לגופו או לרכושו של אדם כלשהוא, והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.

39.2 הקבלן ישפה את החברה על כל סכום שתחויב לשלם, או תשלם, בגין נזק או אובדן להם אחראי הקבלן על פי סעיף קטן 40.1.

נדרשה החברה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודה, ישפה אותן הקבלן על כל סכום שתשלם, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות שתשא בהן בקשר לדרישה, כאמור.

החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר תיושבה תביעה אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה. החברה תעביר לקבלן העתק של התביעה ולא תתנגד להצטרפותו להליך המשפטי.

39.3 הקבלן ישפה 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.

40. נזיקין לעובדים ולשלוחים

40.1 הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים מהקבלן על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר אליה, 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.

40.2 הקבלן ישפה את החברה בגין כל תשלום שתחויבנה לשלם כתוצאה מאי קיום התחייבותו שבסעיף קטן 41.1. החברה תודיע לקבלן על הגשת התביעה ותאפשר לקבלן להצטרף להליך המשפטי.

חוייבה החברה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודה, יפצה אותה הקבלן על כל סכום שתשלם, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות שתשא בהן בקשר לדרישה, כאמור. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר תיושבנה תביעות או באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.

41. ביטוח על ידי הקבלן

41.1 מבלי לגרוע מאחריותו על פי הדין ו/או מהתחייבויותיו של הקבלן על פי האמור בחוזה זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות ו/או מתן השירותים נשוא חוזה זה (להלן: "**העבודות**") ו/או הצבת ציוד כלשהו באתר העבודות (המוקדם מהמועדים הנ"ל) על ידו ו/או עבורו, ולמשך כל זמן ביצוען של העבודות, לרכוש ולקיים על חשבונו הוא, על שמו, ולעניין פוליסות העבודות הקבלניות, גם על שם קבלני המשנה מטעמו, ועל שם החברה, את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים בסעיף 41 זה ביטוח על ידי הקבלן לרבות בנספח ב' (1) למסמכי המכרז והחוזה (להלן: "**אישור ביטוחי הקבלן**"), אצל חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

41.1.1 ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות

א. פרק א' ביטוח העבודות

- (1) ביטוח כל הסיכונים המבטח במלוא ערכו (ערך הכינון) את כל העבודות בקשר עם החוזה שבנדון לרבות מתקנים, חומרים וציוד המהווים חלק מהעבודות, כולל בין היתר נזקים לציוד קל, כלי עזר, חומרים בבעלות ו/או באחריות הקבלן ו/או הבאים מטעמו אשר הובאו לאתר ו/או משמשים לביצוע העבודות המבוצעות על ידי הקבלן ו/או מטעמו, כמפורט להלן, למשך כל תקופת הביטוח ככל ועבודות אלו נועדו להיות חלק בלתי נפרד מהעבודות.
- (2) הביטוח על פי פרק זה, יכלול תקופת תחזוקה בת 24 חודשים מתוכם 12 חודשים תחזוקה מורחבת, המכסה אובדן או נזק שייגרם לעבודות ואשר התגלה בתקופת התחזוקה ומקורו בתקופת ביצוע העבודות הנדרשות לשם קיום התחייבויות הקבלן כלפי החברה בקשר עם אבדן או נזק כאמור.
- (3) פרק זה יכלול תנאי מפורש, לפיו מוותר המבטח על כל זכות תחלוף ו/או שיבוב כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או **מפקח העבודות**) ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת מי שגרם לנזק בזדון.
- (4) על אף האמור רשאי הקבלן לא לערוך ביטוח לציוד קל וחומרים אשר לא מהווים חלק מהעבודות בכפוף לסעיף הפטור (41.27).

ב. פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי

- (1) ביטוח אחריות כלפי צד שלישי המבטח את אחריותם על פי דין של הקבלן ו/או עובדיו ו/או קבלנים וקבלני משנה המועסקים על ידו בביצוע העבודות בקשר עם החוזה שבנדון, בשל מעשה ו/או מחדל בקשר עם העבודות אשר גרמו לאובדן, פגיעה או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא מבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות פגיעה או נזק לחברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או **מפקח העבודות**).
- (2) גבולות האחריות 5,000,000 ₪ (חמישה מיליון ₪) לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- (3) פרק זה אינו כפוף להגבלות בדבר חבות הקשורה או הנובעת מאש, התפוצצות, בהלה, מכשירי הרמה, ציוד חפירה, פריקה וטעינה של כלי

רכב, חבות הקבלן בגין וכלפי קבלנים וקבלני משנה, עבודות בגובה ו/או בעומק, זיהום תאונתי מקרי ובלתי צפוי, מתקנים סניטאריים פגומים, מהומות, פרעות, שביתה והשבתה (למעט נזקי מלחמה וטרור), הרעלה וכל דבר מזיק ממאכל או משקה וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי (למעט בגין אחריות הקבלן כלפי עובדים שהקבלן חייב לשלם בגינם דמי ביטוח לאומי).

(4) בפוליסת הביטוח צוין במפורש כי רכוש החברה למעט רכוש המבוסס או עשוי היה להיות מבוסס בפרק א' (העבודות) לעיל ולמעט אותו חלק של רכוש שבו פועל הקבלן הנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן, ייחשב לצורך ביטוח זה כרכוש צד שלישי.

(5) הביטוח הנערך על פי פרק זה יורחב לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או מפקח העבודות) (להלן: "יחיד המבוסס") בגין אחריות שתוטל על מי מהם בגין מעשה ו/או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מי מטעמו לרבות קבלנים וקבלני משנה וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוסס, ולמעט לעניין אחריותו המקצועית של מפקח העבודות מטעמן.

ג. פרק ג' חבות מעבידים.

(1) בטוח חבות מעבידים בגין אחריותו של הקבלן על פי פקודת הנוזיקין (נוסח חדש) ו/או עפ"י חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס 1980, כלפי העובדים המועסקים על ידו בביצוע העבודות לרבות קבלנים, קבלני משנה ו/או עובדיהם (במידה והקבלן ייחשב כמעביד), בגין מקרה מוות ו/או נזק גופני כתוצאה מתאונה ו/או מחלה מקצועית (להלן: "מקרה הביטוח") שנגרמו למי מהם במשך תקופת הביטוח תוך כדי ועקב ביצוע עבודתם.

(2) גבולות האחריות 20,000,000 ₪ (עשרים מיליון ₪) לתובע, לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

(3) ביטוח זה אינו כולל הגבלות בדבר עבודות בעומק או בגובה, שעות עבודה ומנוחה, חבות הקבלן כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם (היה והקבלן ייקבע כמעביד), פיתיונות ורעלים וכן בדבר העסקת בני נוער המועסקים על פי החוק.

(4) ביטוח זה יורחב לכסות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או מפקח העבודות) היה ונקבע, לעניין קרות מקרה ביטוח כלשהו, כי מי מהם נושא בחובות מעביד כלשהן כלפי מי מהעובדים המועסקים על ידי הקבלן ו/או לעניין חבות הקבלן כלפי מי מהעובדים המועסקים על ידו.

(5) פרק זה יכלול תנאי מפורש, לפיו מוותר המבטח על כל זכות תחלוף ו/או שיבוב כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או מפקח העבודות) ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת מי שגרם לנזק בזדון.

41.1.2 ביטוחי חבויות:

ד. ביטוח אחריות מקצועית.

(1) ביטוח אחריות מקצועית המבטח את אחריות הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה בגין רשלנות מקצועית ו/או בשל הפרת חובה מקצועית שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח, בגין אובדן ו/או פגיעה גופנית ו/או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא

שמקורם במעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין העבודות בקשר עם החוזה שבנדון, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות פגיעה או נזק לחברה ו/או למנהליה ו/או לעובדיה.

(2) גבולות האחריות 2,000,000 ₪ (שני מיליון ₪) לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

(3) פוליסת הביטוח הנערכת על פי האמור בסעיף 41.1.2 (ד') זה, תורחב לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות אשר תוטל על מי מהם בגין מעשה ו/או מחדל רשלני מצד הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה.

(4) ביטוח זה לא יהיה כפוף להגבלות בדבר חבות הנובעת מאובדן שימוש, איחור, השהייה או עיכוב בעקבות מקרה ביטוח מכוסה, כמו כן תכלול הפוליסה הרחבות בגין חבות הקבלן עקב אובדן מסמכים (מוגבל לסך של 50,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח), חריגה מסמכות שנעשתה בתום לב וחבות הנובעת מטעות, רשלנות או אי יושר של מי מעובדי הקבלן.

(5) מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח האמורה תכלול מועד תחולה רטרואקטיבי שאינו מאוחר מיום תחילת ביצוען של העבודות על פי חוזה זה.

(6) כמו כן תכסה פוליסת הביטוח תקופת גילוי של 12 (שניים עשר) חודשים לאחר תום תקופת הביטוח (למעט באם עילת הביטוח הינה בגין אי תשלום פרמיה ו/או מרמה) בתנאי כי לא נערך ע"י הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל שנועד לכסות חבות המבוטחת לפי פוליסה זו. מוסכם בזה כי הכיסוי הביטוחי על פי הרחבה זו יחול אך ורק על אירועים שעילתם לפני תום תקופת הביטוח ואשר נתגלו לראשונה בתקופת הגילוי.

(7) את ביטוח האחריות המקצועית, על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד מתקיימת אחריותו על פי דין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.

(8) בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: "הדרישה") במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה על פי פוליסת הביטוח לאחריות מקצועית ו/או על מנת לאפשר לחברה לבחון את קיום תנאי הביטוח שבחוזה, ימציא הקבלן לחברה בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתק מהפוליסה לביטוח אחריות מקצועית, מוסכם בזה כי הקבלן ימציא לחברה את חלקי הפוליסה **המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז (חוזה) זה בלבד** ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא **מכרז (חוזה) זה**.

ה. ביטוח חבות המוצר

(1) ביטוח חבות המוצר המבטח את אחריותו של הקבלן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס 1980, בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק פיזי לרכוש שנגרם על ידי המוצר לאחר מסירתו ואשר בגינו אחראי הקבלן (עובדיו ומנהליו) ו/או בגין מי מטעמם במסגרת ביצוען של העבודות בקשר עם החוזה (להלן: "המוצר"), לכל אדם ו/או גוף כלשהו ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות לחברה ו/או למנהליה ו/או לעובדיה.

(2) גבולות האחריות 2,000,000 ₪ (שני מיליון ₪) לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

(3) באחריותו של הקבלן להרחיב את פוליסת הביטוח לשפות את החברה, מנהליה ועובדיה בגין אחריות אשר תוטל על מי מהם עקב נזק לגוף ו/או לרכוש כתוצאה מהמוצר לאחר מסירתו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי החברה, מנהליה ועובדיה.

- (4) מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח האמורה תכלול מועד תחולה רטרואקטיבי שאינו מאוחר מיום תחילת ביצוען של העבודות על פי חוזה זה.
- (5) פוליסת הביטוח הנערכת על פי האמור בסעיף 41.1.2 (ה') זה, תורחב לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות אשר תוטל על מי מהם בגין מעשה ו/או מחדל רשלני מצד הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה.
- (6) כמו כן תכסה פוליסת הביטוח תקופת גילוי של 6 (שישה) חודשים לאחר תום תקופת הביטוח (למעט באם עילת הביטוח הינה בגין אי תשלום פרמיה ו/או מרמה) בתנאי כי לא נערך ע"י הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל שנועד לכסות חבות המבוטחת לפי פוליסה זו. מוסכם בזה כי הכיסוי הביטוחי על פי הרחבה זו יחול אך ורק על אירועים שעילתם לפני תום תקופת הביטוח ואשר נתגלו לראשונה בתקופת הגילוי.
- (7) את ביטוח חבות המוצר, על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד מתקיימת אחריותו על פי דין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.
- (8) בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: "הדרישה") במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה על פי פוליסת הביטוח לחבות המוצר ו/או על מנת לאפשר לחברה לבחון את קיום תנאי הביטוח שבחוזה, ימציא הקבלן לחברה בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתק מהפוליסה לביטוח חבות המוצר, מוסכם בזה כי הקבלן ימציא לחברה את חלקי הפוליסה **המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז (חוזה) זה בלבד** ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא מכרז (חוזה) זה.

1. גבולות האחריות בביטוחי אחריות:

מוסכם בזה על הקבלן כי ביטוחי, אחריות מקצועית וחבות המוצר, ייערכו בגבולות אחריות ספציפיים לכל פוליסה בנפרד ולא כגבולות אחריות משותפים. מובהר בזאת כי במקרה של ביטוח משולב, יוכפל גבול האחריות המפורט בסעיף ביטוח זה ובנספח אישור קיום הביטוחים (לכדי 4,000,000 ₪ לאירוע ולתקופת הביטוח).

41.1.3 ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי:

- א. הקבלן מתחייב לבטח באמצעותו או באמצעות מי מטעמו את כלי הרכב ו/או הציוד ההנדסי שבבעלותו ו/או בהשגחתו ו/או בשימוש לצורך ביצוע העבודות בביטוחי חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב וכן בביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין נזק לרכוש צד שלישי כלשהו עקב השימוש בכלי הרכב, בגבולות אחריות בסך של 1,000,000 ₪ למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- ב. כמו כן יערוך הקבלן ביטוח כל הסיכונים (ניתן שלא לערוך ביטוח כל הסיכונים בכפוף לכך שסעיף הפטור 41.27 יחול כאילו הביטוח נערך במלואו) לציוד מכאני הנדסי כולל בין היתר ביטוח לאחריות הקבלן על פי דין כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני ו/או הנדסי ו/או חשמלי בגבול אחריות בסך של 1,000,000 ₪ לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית.
- ג. למען הסר ספק, מוסכם כי המונח "רכב" הינו בהתאם להגדרות הפקודה לביטוח כלי רכב מנועי [נוסח חדש], תש"ל – 1970, על תיקוניה.
- ד. הביטוחים המפורטים בסעיף 41.1.3 זה ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

- 41.2 בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם בזה כי הקבלן יבטח על חשבונו הוא למשך כל זמן ביצוע העבודות את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אבדן המבוטח בביטוח אש מורחב ו/או ביטוח כל הסיכונים הקיים לקבלן בקשר לחוזה זה. הקבלן רשאי לא לערוך ביטוח זה במלואו ו/או בחלקו ובלבד שיחול הפטור כמפורט בסעיף 41.27 להלן.
- 41.3 ביטוחי אחריות כלפי צד שלישי וחבות מעבידים הנערכים על ידי הקבלן כאמור בסעיף 41.1.1 לעיל, יכסו בין היתר גם את אחריותו של הקבלן בגין ו/או כלפי קבלנים וקבלני משנה (בביטוח אחריות מעבידים ככל שייחשבו לעובדיו) ובנוסף (ומבלי לגרוע מהאמור) יורחבו ביטוחי הקבלן בפוליסת העבודות הקבלניות לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם **(למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או מפקח העבודות)** בגין אחריות שתוטל על מי מהם לכל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או בגין מי מהבאים מטעמו היה וייתבעו בגין מעשי ו/או מחדלי המבוטח (הקבלן) - (להלן: **"יחיד המבוטח"**).
- 41.4 הקבלן מתחייב להחזיק בתוקף את כל הביטוחים הנדרשים בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה, במשך כל התקופה בה יהיה חוזה זה בתוקף. עם זאת, את ביטוחי אחריות מקצועית וחבות המוצר על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד קיימת לקבלן אחריות על פי הדין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.
- 41.5 ביטוח הקבלן הנערך על פי **סעיף 41.1.1 (א')** לעיל (פרק א' העבודות) בביטוח העבודות הקבלניות, יכלול ויתור על זכות התחלופ (שיבוב) של מבטחי הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמן, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלופ לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- 41.6 מוסכם בזה כי באשר לאחריות החברה, מנהליה ועובדיה בגין מעשי ו/או מחדלי הקבלן, תהייה פוליסת האחריות כלפי צד שלישי הנערכת על ידי הקבלן כפופה לסעיף **"אחריות צולבת"** על פיו יראו את הביטוחים כאילו נערכו בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.
- 41.7 פוליסות ביטוחי האחריות (צד שלישי, אחריות מקצועית וחבות המוצר) הנערכות על ידי הקבלן יכללו תנאי מיוחד לפיו הפוליסות כאמור יורחבו לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות שתוטל על מי מהם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או קבלני משנה מטעמו – הכול כמפורט באישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1))**.
- 41.8 כמו כן יצוין בפוליסת אחריות הקבלן כלפי צד שלישי (פרק ב' בפוליסה לביטוח העבודות), במפורש, כי רכוש החברה שבו פועל הקבלן, אשר לא בוטח על פי הביטוח שנערך בהתאם לסעיף **41.1.1 (א')** לעיל בפרק א' ביטוח העבודות, ייחשב כרכוש צד שלישי, לעניין ביטוח זה למעט אותו חלק של הרכוש שבו פועל הקבלן והנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן.
- 41.9 למען הסר כל ספק מוסכם ומוצהר כי רכוש בעלי קרקע ו/או בעלי מבנים ו/או רשויות בהם פועל הקבלן במסגרת ביצוע העבודות יחשב גם כן כרכוש צד שלישי, בכפוף לאמור לעיל.
- 41.10 כתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, הקבלן ימציא לחברה את אישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1))** בנוסח המצורף כשהוא חתום כדין על ידי חברת הביטוח. מוסכם בזה כי המצאת אישור ביטוחי הקבלן חתום כאמור לעיל, מהווה תנאי יסודי לקיום החוזה על נספחיו. מוסכם כי איחור של עד 10 (עשרה) ימים בהמצאת **"אישור ביטוחי הקבלן"** מיום קבלת דרישה בכתב מהחברה, לא יהווה הפרת תנאי יסודי, כאמור.
- 41.11 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי החברה, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, מכתב הצהרה לפטור מאחריות החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם לנזקים בהתאם לנוסח **"הצהרה - פטור מאחריות לנזקים"**, המצורפת לחוזה זה ומסומנת **(נספח ב' (2))** חתומה כדין על ידי הקבלן.
- 41.12 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי החברה, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום בהתאם לנוסח המצורף לחוזה זה ומסומן **נספח ב' (3)**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.
- 41.13 מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות חוזה זה לעניין הסבת החוזה, ובמקרה בו העבודות נשוא חוזה זה או חלק מהן יבוצעו על ידי קבלן משנה מטעם הקבלן, מתחייב הקבלן לדאוג כי בידי קבלן המשנה תהיינה פוליסות ביטוח בהתאם למפורט בחוזה זה לרבות בהתאם לתנאים ולסכומים הנדרשים בסעיף 41 זה "ביטוח על ידי הקבלן" ובאישור עריכת ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1))**. לחילופין יכלול הקבלן את אחריותם של קבלני המשנה בביטוחיו.
- 41.14 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין מעשה או מחדל בביצוען של העבודות נשוא

חוזה זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלני המשנה, והוא יהיה אחראי לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעם בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם למי מהם, במישרין ו/או בעקיפין, עקב העבודות שבוצעו על ידי מי מקבלני המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה באיזו מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

41.15 הקבלן מתחייב לקיים בדיוקנות את כל דרישות פוליסות ביטוחי הקבלן אשר נערכות כמפורט **בסעיף 41 זה (ביטוח על ידי הקבלן)** לעיל ולהלן ולעשות כל פעולה אשר יידרש לעשותה על ידי המבטח, החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה כדי לממש את זכויותיהם על פי תנאי הביטוח בעת הצורך, לרבות הצטרפותו לתביעה של החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, על פי פוליסות הביטוח, אם יידרש לכך על ידם, ככל שאין זה נוגד את האינטרס של הקבלן.

41.16 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה ובנספחים, מוסכם כי בעת קרות מקרה ביטוח על פי איזה מהביטוחים הנערכים בהתאם **לסעיף 41 זה (ביטוח על ידי הקבלן)**, מתחייב הקבלן לפנות בתוך זמן סביר ובהתאם לתנאי פוליסות הביטוח לחברת הביטוח ולהודיע לה על קרות האירוע ולדאוג כי נציג חברת הביטוח יגיע ללא דיחוי לאתר לבדיקת הנזק. מובהר כי על הקבלן לפעול על פי הוראות נציג חברת הביטוח ולסייע לו ככל הנדרש, לרבות להעביר לו כל מידע שידרוש.

41.17 בנוסף לאמור לעיל, הקבלן מתחייב לבצע את כל הפעולות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו בתוך זמן סביר לאחר קרות מקרה הביטוח לרבות פינוי פסולת והריסות. הקבלן מתחייב לשאת בכל ההוצאות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו. החברה מתחייבת להעביר אל הקבלן את הסכום שתשלם חברת הביטוח בגין הנזק, וסכום זה בלבד. למען הסר ספק מובהר כי הקבלן יישא בכל ההוצאות מעבר לסכום האמור שיועבר על ידי חברת הביטוח (לרבות ההשתתפות העצמית) וכי החברה לא תהא חייבת לקבלן כל תשלום לכיסוי ההוצאות כאמור.

41.18 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן בחוזה זה, מוסכם בזה כי תגמולי הביטוח על פי פרק א' בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות **(ביטוח העבודות)**, בגין נזקי רכוש לרכוש החברה, ישולמו ישירות לחברה, אלא אם הורתה החברה אחרת בכתב למבטח. מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול הוראה מתאימה לעניין זה. תיקן הקבלן בעצמו נזק המכוסה לפי פוליסת הביטוח כאמור, בשלמותו, בהתאם לקביעת שמאי מוסמך מטעם חברת הביטוח, או שטרם קיבל מהחברה תשלום עבור העבודה שניזוקה, מתחייבת החברה להורות למבטח בכתב על תשלום תגמולי הביטוח ישירות לידי הקבלן עד לסכום הדרוש לשם קימום האבדן או הנזק. מוסכם כי תגמולי ביטוח עד לסך של 300,000 ש"ח (שלוש מאות אלף ₪)

41.19 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בקרות אירוע מהותי המחיל איזו מהפוליסות המפורטות **בסעיף 41 זה (ביטוח על ידי הקבלן)** לעיל ולהלן יודיע הקבלן על כך בכתב לחברה. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המבטח ו/או החברה ו/או מי מטעמם בכל הדרוש למימוש זכויות החברה על פי הפוליסה ככל שהדבר אינו נוגד את אינטרס הקבלן, וזאת מבלי לגרוע מזכויות החברה ו/או מי מהבאים מטעמה בקשר עם חוזה זה, לנהל המשא ומתן בעצמם.

41.20 מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה לעיל ולהלן מוסכם כי בכל מקרה של נזק לעבודות, על הקבלן מוטלת החובה לפעול בהתאם לנהלים שיימסרו לו על ידי שמאי מטעם חברת הביטוח.

41.21 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו לחברה, ו/או למנהליה ו/או לעובדיה, באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפי מי מהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור.

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

41.23 כמו כן ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, הקבלן יהיה אחראי לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה באופן מלא בגין כל נזק אשר ייגרם למי מהם עקב אי כיסוי ביטוחי הנובע מהפרה ו/או אי קיום של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או העובדים המועסקים על ידו ו/או קבלני משנה מטעמו.

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

41.25 פוליסות ביטוחי הקבלן הנערכות על פי האמור לעיל ולהלן לרבות כמפורט בנספח אישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' 1)** יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם ו/או לשנותם לרעה במשך תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה (להלן: **"תקופת הביטוח"**), אלא אם כן תימסר לקבלן ולחברה, הודעה בכתב, **שלושים (30) יום** מראש על כוונתו לעשות זאת. וכי לא יהיה תוקף לביטול

ו/או לשינוי לרעה שכולו לגבי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה אם לא נשלחה הודעה בכתב כאמור לעיל ובטרם חלוף שלושים (30) הימים ממועד משלוח ההודעה.

41.26 בכל פעם שמבטחו של הקבלן יודיע לקבלן ולחברה כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות משונה לרעה ו/או מבוטל, כאמור בסעיף 41.25 לעיל, מתחייב הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא לחברה אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד השינוי לרעה או ביטול הביטוח כאמור לעיל.

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

41.28 מוסכם בזה כי האמור בחוזה זה לעיל ולהלן יוסיף (ולא יגרע) על כל הוראה אחרת בחוזה זה בדבר פטור מאחריות כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או מפקח העבודות). למען הסר כל ספק מובהר כי האמור בסעיף 41 (ביטוח על ידי הקבלן) זה מתייחס לנזקים הנעוצים בביצוע העבודות נשוא חוזה זה על ידי הקבלן ו/או כל מי שבא מטעמו בקשר עם חוזה זה.

41.29 מוסכם בזה כי ביטוחי הקבלן הנערכים על פי האמור בחוזה זה לא יכלול חריג לחבות המבטח עקב ו/או בקשר עם רשלנות רבתי מצד הקבלן (המבוטח) ו/או בגין מי מהבאים מטעמו בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה, ובלבד שלא יהיה באמור לעיל, כדי לגרוע מחובות הקבלן (המבוטח) וזכויות המבטח על פי חוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981.

41.30 מוסכם בזה במפורש, כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, המצאתם ו/או בשינויים, כדי להטיל אחריות כלשהי על החברה ו/או על מי מטעמה בקשר עם חוזה זה ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לצמצם מאחריותו ו/או התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה או על פי הדין.

41.31 לא יאוחר מ- 7 (שבעה) ימים ממועד תום תקופת איזה מביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לחזור ולהפקיד את אישור עריכת הביטוחים (נספח ב' (1)), בגין הארכת תוקפם לתקופה נוספת, הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור ביטוחי הקבלן, במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח וכל עוד הינו מחויב בעריכת הביטוחים על פי חוזה זה על נספחיו.

41.32 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמצאת אישור עריכת הביטוחים נספח ב' (1) חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן והצהרת פטור מאחריות חתומה כדין על ידי הקבלן (נספח ב' (2)), מהווים תנאי מתלה ומקדים ובהעדר קיום אישור עריכת ביטוח ו/או הצהרה כאמור, בתוקף ובהתאם לחוזה, החברה תהא רשאית למנוע מהקבלן את תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, וזאת בנוסף לכל סעד השמור לחברה עפ"י חוזה זה או הדין ובלבד שנשלחה אל הקבלן הודעה בכתב של 10 (עשרה) ימי עסקים, מראש.

41.33 מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת נספחי הביטוח (כאמור) לרבות אישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1)) ו/או בבדיקתם ו/או אי בדיקתם, כדי להוות אישור בדבר התאמתם של ביטוחי הקבלן למוסכם, טיבם, תוקפם, היקפם או היעדרם ו/או כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן ו/או על מי מהבאים מטעם הקבלן או כדי להטיל אחריות כלשהי על החברה ו/או על מי מהבאים מטעמה בקשר עם חוזה זה.

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

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

41.36 למען הסר ספק מובהר בזאת כי סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המתחייבים מן האמור בחוזה זה לרבות המפורטים באישור עריכת הביטוח, הינם דרישה מינימאלית המוטלת על הקבלן, ועל הקבלן לבחון את חשיפתו לנזקים ולחבויות ולקבוע את סכומי

הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי החברה ו/או העירייה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מי מהבאים מטעמן בקשר עם חוזה זה בכל הקשור לסכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המינימאליים כאמור.

41.37 החברה ו/או מי מטעם החברה רשאים (אך לא חייבים) לבדוק את אישור הביטוח (נספח ב' (1) ונספח ב' (2) שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על ידי החברה על מנת להתאימם להתחייבויות הקבלן כאמור בסעיף (41) זה "ביטוח על ידי הקבלן" בחוזה זה על נספחיו.

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

41.39 הקבלן מתחייב למלא אחר תנאי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועד, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים ולהמציא, לבקשת החברה בכתב, אישורים על תשלומי דמי הביטוח, לדאוג ולוודא כי פוליסות ביטוחי הקבלן תהיינה בתוקף במשך כל תקופת ביצוען של העבודות נשוא חוזה זה ו/או התחייבותיו על פי חוזה זה על נספחיו.

41.40 בנוסף לאמור לעיל ומבלי לפגוע בכלליות האמור, נקבע בביטוחי הקבלן כי הפרה בתום לב ו/או אי קיום בתום לב של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו לא יפגעו בזכויות החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה לקבלת שיפוי על פי ביטוחים אלו.

41.41 לא ביצע ו/או לא קיים הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי חוזה זה במלואם או בחלקם, תהא החברה רשאית אך לא חייבת, ומבלי לפגוע בזכויות החברה על פי חוזה זה או על פי הדין, לערוך את הביטוחים במלואם או בחלקם (בהתאם להחלטה בלעדית של החברה) ותחתיו ולשלם את דמי הביטוח על חשבוננו של הקבלן. ובלבד שהחברה הודיעה לקבלן על כוונתה לעשות כן 14 יום מראש ובכתב. כל סכום שהחברה שילמה או התחייבה בתשלומי כאמור יוחזר בתוך 14 (ארבע עשר) ימי עבודה מהיום בו נמסרה הדרישה לקבלן על פי דרישתה הראשונה. לחילופין ומבלי לפגוע בזכויות החברה על פי סעיף (41) זה (ביטוח על ידי הקבלן), החברה תהא רשאית לנכות סכומים אלו מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהייה רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

41.42 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף (41) זה (ביטוח על ידי הקבלן) לעיל, בכל שלבי ביצוע החוזה מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי והחוק לביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל באופן שכל עובדיו ושליחיו שיועסקו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

41.43 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף (41) זה (ביטוח על ידי הקבלן) לעיל, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות פקודת התעבורה ו/או חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים (הפלת"ד) וכל הצווים, התקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל העובדים שיועסקו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, לרבות אלה שיועסקו באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת חוזה זה, מורשים לנהוג ברכב מנועי על פי החוקים הנ"ל וכל הוראות חוק אחר בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה.

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

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

41.46 הקבלן מתחייב לקיים על חשבוננו את כל דרישות המבטחים בכל הקשור להגנה על העבודות בשלבי ביצוען ו/או לאחר מסירתן לרבות ובמפורש כל הנוגע להתקנת ו/או לנקיטת אמצעי הגנה כנגד נזקי טבע.

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

- 41.48 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב הקבלן כי בכל שלבי ביצוע עבודותיו ו/או לאחר מסירתו, לקיים במלואן את כל דרישות הגופים ו/או החברות בעלי הזכות במקרקעין בהם מתבצעות העבודות נשוא חוזה זה ולהשיג את אישורם לביצוע העבודות לרבות על פי הסכמים שנחתמו בין מי מהם לבין החברה. החברה מתחייבת להעביר אל הקבלן כל מסמך התחייבות כנ"ל.
- 41.49 למען הסר כל ספק מוסכם בזה במפורש כי האחריות לתשלום דמי הביטוח בגין הביטוחים הנערכים על פי סעיף (41) זה (ביטוח על ידי הקבלן) וההשתתפויות העצמיות בכל מקרה נזק ו/או תביעה כנגד המבטח על פי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו יחולו על הקבלן בלבד, ובכל מקרה לא על החברה ו/או על מי מטעמה בכל הקשור עם חוזה זה.
- 41.50 מובהר בזאת כי כל הוראה בסעיף (41) זה (ביטוח על ידי הקבלן) בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה ו/או על פי הדין.
- 41.51 בנוסף ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לעיל, מוסכם בזה כי החברה תהא רשאית לעכב כל סכום לו הינו זכאית על פי תנאי סעיף זה (סעיף ביטוח על ידי הקבלן) מהתמורה העומדת לזכות הקבלן בכל הקשור בעבודות בקשר עם חוזה זה, ובתנאי שהודיעה על כך לקבלן, בכתב, 7 (שבעה) ימים מראש. מוסכם בזה על החברה כי עם תשלום תגמולי הביטוח במלואם ויישוב התביעה בהתאם למוסכם על החברה, יושב לקבלן הסכום המעוכב בניכוי הוצאות שנגרמו לחברה (באם נגרמו) בקשר עם התביעה לתגמולי הביטוח.
- 41.52 מובהר בזאת, כי כל הוראה בסעיף (41) זה **ביטוח על ידי הקבלן**, זה בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה ו/או על פי הדין.
- 41.53 מבלי לפגוע באמור לעיל מוסכם ומוצהר בזה כי הפרת הוראות סעיף 41 זה (ביטוח על ידי הקבלן), כולן או חלקן, מהווה הפרה יסודית של חוזה זה. מוסכם כי איחור של עד 10 (עשרה) ימים בהמצאת אישור ביטוחי הקבלן לאחר קבלת דרישה בכתב מהחברה, לא יהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 41.54 לא ביצע ו/או לא קיים ו/או לא האריך הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי חוזה זה במלואם או בחלקם, תהא החברה רשאית, מבלי לפגוע בזכויותיה לפי חוזה זה או על פי הדין, לעכב כל תשלום המגיע ממנה לקבלן לפי חוזה זה. מוסכם בזה על החברה כי עם הצגת נספח אישור ביטוחי הקבלן (**נספח ב' (1)**), בהתאם לנדרש על פי החוזה ולמוסכם על החברה, ישולם לקבלן הסכום המעוכב, כאמור. על אף האמור, אי המצאת אישורי הביטוח במועד לא תהווה הפרה יסודית אלא לאחר שהחברה פנתה לקבלן בבקשה להמצאת אישורי הביטוח והקבלן לא פעל להמצאתם תוך 10 ימי עסקים מיום הבקשה.

פרק ו' - שינויים

42. שינויים

- 42.1 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, מימדיה (להלן: **"השינויים"**) הכל כפי שימצא לנכון.
- 42.2 הוראת המפקח על שינוי העבודה לפי סעיף קטן 42.1 תיקרא **"פקודת שינויים"** ותינתן בכתב. הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה אלא אם קיבל קודם לכן **"פקודת שינויים"**.
- 42.3 כל עוד לא נקבע אחרת מפורשות בחוזה, ייקבע ערך השינוי שבוצע לפי פקודת שינויים כדלקמן:
- א. לפי מחירי היחידה הנקובים בהצעת המחירים בהם בוצע שינוי וללא שינוי מחירי היחידה בשל הגדלה או הקטנה של הכמות ביחס לכתב הכמויות.
 - ב. לא נקבעו בהצעת המחיר מחירי היחידה הדרושים לקביעת ערכו של השינוי - יובא בחשבון מחיר יחידה דומה הנקוב בהצעת המחיר לפי הענין, שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידה החסרים. בהעדר מחירי יחידה דומים במחירון, שאפשר להתבסס עליהם לקביעת מחירי היחידה החסר, ייקבע ערכו של השינוי על פי מחירון דקל, בהפחתה של 20% ללא תוספת רווח קבלן ראשי. לא ניתן לקבוע את ערכו של השינוי על פי מחירון דקל, יקבע המפקח את ערכו של השינוי.

42.4 שכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לערך השינוי שנקבע לפי סעיף קטן 42.3. מובהר ומוסכם בזה כי לבד מהעלאת או הפחתת שכר החוזה, כאמור, לא יהיו לקבלן כל תביעות ודרישות אחרות בגין מתן פקודת שינויים.

42.5 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.

42.6 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.

42.7 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 סעיף 13 לעיל בלבד.

42.8 מובהר ומוסכם כי אם ניתנה פקודת שינויים לפי סעיף זה בשל כך שהקבלן לא קיים הוראה מהוראות החוזה או התחייבות שנטל על עצמו לפיו, הרי אין במתן פקודת השינויים כדי לגרוע מכל זכות של החברה לפי החוזה או לפי כל דין.

פרק ז' - סיום העבודה, תיקונים ותעודת סיום

"תעודת סיום" 43.

43.1 השלים הקבלן את עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, וסיים את כל עבודות הבדיקה לשביעות רצון המלאה של המפקח והחברה, ייתן המפקח לקבלן תעודת סיום.

43.2 מצא המפקח בבחינת העבודה כי העבודה אינה מתאימה לתנאי החוזה ואינה משביעה את רצונו ימסור לקבלן רשימה של התיקונים הדרושים לדעתו והקבלן מתחייב לבצעם תוך התקופה שקבע המפקח.

43.3 למען הסר ספק מובהר בזה כי תקופת ביצוע התיקונים נכללת בתקופת הביצוע של עבודה לפי החוזה, ולא תינתן לקבלן הארכה כלשהי של תקופת הביצוע של העבודה בשל הצורך בתיקונים וביצועם.

43.4 לאחר ביצוע כל התיקונים, אם יהיו, שידרשו על ידי המפקח או בודק מוסמך, ימסור המפקח לקבלן כי העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו וימסור לקבלן תעודת סיום.

43.5 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותה של החברה, או כל אדם אחר מטעמה, להחזיק בעבודה, כולה או חלקה, ולהשתמש בה גם אם טרם בוצעה בה עבודת התיקונים ולא ניתנה תעודת סיום. עשתה כן החברה, אין הדבר גורע מחובת הקבלן לבצע את התיקונים תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.

43.6 לא ביצע הקבלן את התיקונים תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח, תהיה החברה רשאית לבצע את התיקונים בעצמה, או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון, על חשבון הקבלן. החברה תגבה הוצאות אלו, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאות משרדיות מימון ותקורה על ידי ניכוי משכר החוזה או בכל דרך אחרת.

43.7 מתן תעודת סיום לגבי העבודה או חלקה, אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה.

43.8 קבע המפקח כי הושלמה העבודה, שעל הקבלן היה להשלימה במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לחברה את העבודה, כאמור, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי החברה.

43.9 ניתנה תעודת סיום, חייב הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד ואת עודפי החומרים השייכים לו.

44. אחריות, תיקונים ושירות

44.1 הקבלן יהיה אחראי לטיבם של האביזרים והצנרת שישופקו ו/או יותקנו על ידו וזאת לתקופה של 36 חודשים מיום הוצאת תעודת סיום לכל העבודה (להלן: **"תקופות האחריות"**).

44.2 נזקים, פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת האחריות בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי החוזה ואשר לדעת המפקח הם תוצאה מביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, או שלא בהתאם להוראותיו של המפקח ו/או של החברה או תוצאה משימוש בחומרים פגומים או מביצוע לקוי, יהא הקבלן חייב לתקנם או לבצעם מחדש מיד הכל לפי דרישת המפקח.

ולשביעות רצונו ובלבד שדרישה כאמור תימסר לא יאחר מחודשיים מתום תקופת האחריות המתייחסת לאותו ליקוי, נזק, פגם או קלקול הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה או נתגלה תוך תקופת האחריות בכל תיקון שבוצע במובילים, כאמור בסעיף 33 ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.

44.3 כל ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 44.1 ו-44.2 לעיל לרבות בגין החלפת חלקים יחולו על הקבלן.

44.4 היה והפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה אינם ניתנים לתיקון, לדעת המפקח, יהיה הקבלן חייב בתשלומים פיצויים לחברה בסכום שייקבע על ידי המפקח או בהחלפת העבודה על פי שיקול הקבלן.

44.5 מסירת תעודת הסיום אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויותיו הנובעות מהחוזה ואשר מטבע הדברים נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

44.6 הכרעת המפקח כי הדרישה לתיקונים נופלת במסגרת תיקוני תקופת האחריות תהא סופית ומכרעת.

45. פגמים וחקירת סיבותיהם

45.1 נתגלה פגם בעבודה בזמן ביצועה, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור את הסיבות לפגם, ושיתקנו בשיטה שתאושר על ידי המפקח. היה פגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקון על החברה והקבלן מתחייב לבצעם מיד, כפי שתורה לו החברה. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן מיד על חשבונו הוא, את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לחברה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי המפקח.

45.2 נתגלה פגם מהותי בעבודה תוך 1 שנה לאחר מתן תעודת הסיום הנובע מביצוע שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן מיד את הפגם וכל הכרוך בו, על חשבונו, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה על המפקח.

פרק ח' - תשלומים וערבויות

46. תשלומים לקבלן - כללי

46.1 תמורת מילוי כל התחייבויותיו על פי חוזה זה ועל פי כל הזמנת עבודה שתמסר לו יהא הקבלן זכאי לתמורה המתקבלת ממכפלת המחירים שבמחירון בכפוף לאחוז ההנחה שבהצעת הקבלן. התמורה תשולם לקבלן, בכפוף לאמור בסעיף זה ובמועדים שבתשלומים, כדלקמן:

46.1.1 חשבון שיוגש כל חודש עד ה-5 לחודש, ישולם לקבלן בתנאי תשלום שלא יעלו על שוטף

+ 80 יום לאחר המצאת חשבון מאושר וחתום בחתימה וחותמת החברה והמפקח.
46.1.2 התמורה תשולם לקבלן על ידי החברה באופן ובשיעורים המפורטים בהסכם, ללא התייקרויות, ללא תוספת הפרשי הצמדה למדד וללא עדכון מחירים לתחילת העבודות וללא כל תוספות. למען הסר ספק, לא תהיינה התייקרויות ו/או עדכון מחירים ו/או כל תוספת גם אם מועד תחילת ביצוע העבודות יידחה על ידי החברה מכל סיבה שהיא, ועל פי שיקול דעתה הבלעדי.

46.2 מוסכם בין הצדדים כי משנקבעו מחירי הפריטים בהתאם לסעיף 46.2 לעיל הרי יהיו מחירים אלו סופיים ולא יחול בהם שינוי כלשהו.

46.3 התשלומים לקבלן יעשו לחשבון הבנק של הקבלן על פי הוראות התשלום נספח ה'.

47. מחיר סופי ותכולת מחירים

47.1 אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי המכרז, יראו בכל מקרה את התשלומים המפורטים בסעיף 46 לעיל ככוללים את התשלום המלא עבור ביצוע כל העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה ובין היתר את כל האמור להלן:

א. אספקה והתקנת צנרת, אביזרים וביצוע עבודות תיקון תשתית, מדרכה כביש וכו', התאמתם לשטח כנדרש על פי דין ועל פי התכניות והתקן, התקנה בהתאם לדרישות המפרט, התכניות, התקן והחברה, בקרת איכות, ופיקוח שנקבע עליו.

ב. כל העבודה, התקנה והרכבה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה אמצעים מכניים, עבודות לוואי וחומרי עזר ומחברים ומתאמים לכל חלקי המוצרים השונים הדרושים לביצוע העבודה על פי החוזה.

ג. תאום עם כל הרשויות המוסמכות על פי כל דין.

ד. כל ההוצאות הכרוכות בהזמנת בדיקה מחברת חשמל או מבודק מוסמך לרבות ההוצאות הכרוכות בביצוע שינויים ו/או תיקונים שידרשו על ידם ואשר בוצעו על ידו שלא בהתאם למסמכי החוזה.

ה. אספקה ושימוש בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסנות, וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר העבודה פירוקם וסילוקם בסיום העבודה.

ו. הובלת כל המוצרים והחומרים שסופקו על ידי הקבלן, המוצרים הציוד האחר לאתר העבודה, החזרתם, וכן הובלתם לצורך ביצוע תיקונים, כפי שידרש ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר העבודה וממנו.

ז. אחסנת חומרים וציוד ושמירתם וכן שמירה על חלקי עבודה שנסתיימו, אחזקתם והגנה עליהם.

ח. מדידה וסימון לרבות פירוק וחידושו של הסימון וכל מכשירי המדידה הדרושים לשם כך.

ט. כל הוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע כל העבודה לפי התוכניות.

י. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תוכניות או מסמכים אחרים לפי החוזה.

יא. ניקוי אתר העבודה וסילוק פסולת ועודפים ממנו.

יב. דמי הביטוח למינהם, מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מיסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.

יג. פירוק וסילוק מתקנים ישנים.

יד. כל פעולות התיקונים בתקופת האחריות.

טו. כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי החוזה.

טז. רווחי הקבלן.

יז. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו, על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות, ובכלל זה כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שהן תיוודענה להם בעתיד.

47.2 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מכל סמכות או כוח של החברה ו/או המפקח לעכב, לחלט, לקזז, להפחית או להוסיף סכומים כלשהם על פי הוראות החוזה ועל פי כל דין.

48. תשלום מע"מ

לכל תשלום שישולם לקבלן יתווסף מע"מ כדין, כפי שיהיה ביום ביצוע התשלום, וכל תשלום יעשה כנגד חשבונית מס כדין.

49. ערבויות

49.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, ימציא הקבלן לחברה, עד מועד חתימת החוזה, ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית צמודת מדד בסך של 50,000 ₪ (במילים: חמישים אלף ₪), בנוסח המצורף כנספת א' לחוזה. הערבות תהא בתוקף עד לתום תקופת החוזה, בתוספת חודשיים.

הערבות שתימסר על ידי הקבלן לחברה, כאמור לעיל, תהא, בין השאר, להבטחת תשלום ההוצאות והנזקים כמפורט להלן:

49.1.1 כל נזק או הפסד העלול להיגרם לחברה עקב או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי תנאי כלשהו מתנאי החוזה, לרבות בתקופת הבדק/האחריות.

49.1.2 כל ההוצאות והתשלומים שהחברה עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה, או בקשר עם כל תביעת צד ג' שהחברה תתבע בה והקשורה בדרך כלל שהיא לביצוע העבודות או למעשה או למחדל של הקבלן.

49.1.3 כל הוצאות, תיקונים, השלמות, שיפוצים ובדק של העבודות, או כל חלק מהן, אשר החברה עמדה או שהיא נדרשת לעמוד בהן.

49.2 בכל מקרה כאמור תהיה החברה רשאית לגבות את סכום הערבות כולו או מקצתו, בפעם אחת או במספר פעמים. השתמשה החברה בזכותה לגבות מהערבות סכום כלשהו, חייב הקבלן להשלים מיד את סכום הערבות לסכום המקורי. לא עשה הקבלן כן, ניתנת בזאת הוראה בלתי חוזרת לחברה לגבות ו/או לנכות מתוך התשלומים המגיעים לקבלן בהתאם לחוזה זה ו/או מסיבה אחרת כלשהי סכום השווה לסכום שגבתה מהערבות ולהחזיקו כפיקדון בידה. דין סכום זה יהא כדין הערבות כנוכח לעיל.

49.3 כל העלויות וההוצאות הכרוכות בהשגת הערבות הנ"ל יחולו על הקבלן בלבד.

49.4 הערבות תהיה ניתנת להארכה עפ"י הודעת החברה לבנק.

הקבלן יאריך את תוקף הערבות הבנקאית בכל עת שיידרש לעשות כן על ידי החברה, בין אם בשל הארכת החוזה על ידי החברה, או בשל כל סיבה אחרת. סירב הקבלן להאריך את הערבות הבנקאית, יוכל המזמין לחלטה, מבלי לפגוע בכל זכות אחרת הנתונה לחברה עפ"י החוזה ו/או עפ"י כל דין.

49.5 הערבויות לקיום החוזה (הן ביחס לכל העבודות, והן ביחס לכל "פרויקט" כאמור לעיל בנפרד), ישוחררו לקבלן רק לאחר תשלום יתרת החוזה לקבלן, לאחר שהקבלן ימציא לחברה הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בנוסח המצורף כנספח ה', וכן לאחר שהקבלן המציא לחברה את כל המסמכים וקיים את כל התנאים הקבועים בחוזה, לרבות במפרט הטכני.

49.6 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כתנאי לשחרור הערבות לקיום החוזה, הקבלן ימסור לחברה ערבות בדק/ערבות טיב להבטחת כל התחייבויותיו לתקופת האחריות על פי חוזה זה, שתהא ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית צמודת מדד בשיעור של 5% מסך היקף העבודות (כולל מע"מ) שבוצעו על ידי הקבלן במסגרת החוזה, בנוסח המצורף כנספח א' לחוזה (להלן: "ערבות הבדק"). הערבות תהא בתוקף למשך כל תקופת הבדק בקשר לעבודות ו/או איזו מהן, עפ"י הוראות חוזה זה ובכל מקרה לא תפחת משנה.

49.7 הוראות סעיף זה יחולו על ערבות הבדק בשינויים המחויבים.

49.8 הוגשה תביעה ו/או הועלו טענות ו/או דרישות כלפי החברה בקשר לעבודות, הנובעות ממעשה ו/או מחדל של הקבלן, תהא החברה רשאית להאריך את תוקפן של איזו מן הערבויות שיהיו בידה באותה עת, וזאת עד לסיומם וסילוקם המלא של ההליכים הקשורים בתביעות ו/או דרישות אלה.

50. פרק ט' - הפרות ופיצויים

50.1 מוסכם בין הצדדים כי המועדים המפורטים בסעיף 12.1 לעיל הינם תנאים עיקריים ויסודיים בחוזה זה ואיחור במועד מסירת העבודה או כל חלק ממנה יחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את החברה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך של 500 ₪ לכל יום של איחור. סכום זה יהא צמוד למדד מהמדד הבסיסי ועד למדד שיהא ידוע במועד תשלום בפועל.

50.2 מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 50.1 לעיל מוסכם בין הצדדים כי הסעיפים 3.2, 4, 12, 17, 19, 22, 28, 38-41 הינם תנאים עיקריים ויסודיים והפרת כל אחד מהם תחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את החברה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך של 150,000 שקל כשהם צמודים למדד מהמדד הידוע במועד חתימת חוזה זה ועד למדד שיהא ידוע בעת התשלום בפועל.

- 50.3 החברה תהא זכאית לחלט את סכום הפיצויים המוסכמים הנקובים בסעיף 50.1 ו-50.2 לעיל מהערבות או לזכותם מכל תשלום המגיע לקבלן לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.
- 50.4 מבלי לגרוע מהאמור בסעיפים 50.1 ו-50.2 לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את החברה בכל הסעדים והתרופות המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין :
- א. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
- ב. הוגשה נגד הקבלן התראת פשיטת רגל או מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע, או הוגשה נגדו בקשת פשיטת רגל, במקרה של הקבלן שהוא תאגיד נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה כנגדו בקשה לפירוק או שהוצא נגדו צו פירוק או שהקבלן הגיע לפשרה או לסידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שיזם פנה לנושיו למען יקבל אורכה או פשרה או למען הסדר איתם על פי סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש), התשמ"ג-1983.
- ג. אם יתברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן אינה נכונה או כי לא גילה לחברה לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטת החברה לחתום על חוזה זה.
- ד. הוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.
- ה. הוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכיה במכרז ו/או בקשר לחוזה זה או ביצועו.
- 50.5 הפר הקבלן חוזה זה הפרה יסודית תהא החברה זכאית לכל סעד ותרופה המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל תהא החברה זכאית לבטל את החוזה (לרבות את עצם הזכיה במכרז), לקבל חזרה את הסכומים ששולמו, אם שולמו, לקבלן כשהם נושאים ריבית בגובה ריבית חשב המקסימלית הנהוגה, מפעם לפעם, מחושבות ממועד התשלום לקבלן, ועד למועד השבת הסכומים בפועל לחברה, לדרוש את סילוק ידו של הקבלן מאתר העבודה, ובמקרה של ביטול החוזה קודם להשלמת ביצוע העבודה להשלים את ביצועה באמצעות קבלן אחר, לתבוע מהקבלן פיצויים על הפרת החוזה ולחלט את הערבות הבנקאית.
- 50.6 החליטה החברה לבטל את החוזה תיתן החברה לקבלן הודעה על כך בכתב (להלן: **"הודעת ביטול"**).
- 50.7 עם קבלת ההודעה יהא הקבלן חייב לפנות מידית את אתר העבודה. הקבלן לא יעכב את פינוי אתר העבודה בגין תביעה ו/או טענה כלשהי שיש לו. הקבלן מוותר בזאת מראש ובמפורש על כל זכות עכבון וזאת מבלי לגרוע מזכותו לנקוט בהליכים שימצא לנכון לגביית אותם סכומים, שלטענתו הוא זכאי להם.
- 50.8 עם קבלת החזקה באתר העבודה יהא הקבלן זכאי לקבל את שווי העבודה שבוצעה על ידו, עד למועד הודעת הביטול לפי קביעת המפקח, וזאת בניכוי הפיצויים וכל סכום אחר המגיע מהקבלן על פי הוראות חוזה זה.
- 50.9 החליטה החברה לתפוס את החזקה באתר העבודה ולהשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר תהיינה הוצאות השלמת העבודה על חשבון הקבלן, והוא ישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאות משרדיות מימון ותקורה.
- 50.10 תפסה החברה את אתר העבודה, יודיע על כך המפקח לקבלן בכתב, ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצע עד למועד תפיסת אתר העבודה, ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו באתר העבודה אותה שעה.
- 50.11 תפסה החברה את אתר העבודה, ויהיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלק מאתר העבודה את החומרים הציוד והמתקנים או כל חלק

מהם, ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 15 ימים רשאית החברה, על חשבון הקבלן, לסלקם מאתר העבודה לכל מקום שיראה בעיניה, ולא תהא אחראית לכל נזק או אובדן שיגרם להם. מבלי לגרוע מן האמור לעיל תהא החברה רשאית להשתמש בחומרים, בצידוד ובמתקנים של הקבלן העבודה, או למכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע לחברה מאת הקבלן.

50.12 נתפס אתר העבודה - לא יהא הקבלן זכאי לסכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור בסעיף קטן 50.14 להלן.

50.13 תפסה החברה את אתר העבודה, זכאי הקבלן אך ורק לתשלומים בגין העבודות שבוצעו על ידו עד לסיום תפסת אתר העבודה, כפי שהוערכו על ידי המפקח לפי סעיף קטן 50.11 וכן לתשלום עבור החומרים, הצידוד והמתקנים שנתפסו באתר העבודה ושנמכרו על ידי החברה, או לתשלום דמי שימוש בצידוד ובמתקנים שנתפסו כאמור, הכל לפי השווי והערך שיקבע המפקח, בניכוי כל ההוצאות, הנזקים והפיצויים שנגרמו ו/או יגרמו לחברה עקב הפרת החוזה על ידי הקבלן ו/או עקב הצורך להשלים את ביצוע העבודה, כפי שיוערכו על ידי החברה.

50.14 הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות החברה לפי החוזה ולפי כל דין ולא לגרוע מהן.

פרק י' - שונות

51. זכויות יוצרים

זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות בכל התוכניות שתסופקנה על ידי הקבלן תהיינה לחברה, אשר תהא רשאית להשתמש בהן, בכולן או בחלקן, לפי שיקול דעתה הבלעדי. עם סיום העבודה ימסור הקבלן לחברה את כל גליונות השרטוט האורגינליים כשהם מעודכנים על פי הביצוע בפועל.

52. שימוש במים וחשמל

52.1 הקבלן יספק על חשבונו את המים הדרושים לביצוע העבודה ולשימוש עובדיו. במידה וניתן הדבר, יורשה הקבלן להתחבר לנקודת מוצא מקווי אספקת מים של החברה וזאת בתנאי שיתקין שעוני מדידה וכל זאת באישור המפקח. הקבלן יעשה, על חשבונו הוא, את כל הסידורים הדרושים להעברת המים למקום השימוש בהם, כגון: הפעלת משאבות, הנחת צינורות, מיכלים, מיכלים רזרביים, מכוניות וכו'. כל ההוצאות הקשורות באספקת המים ובהובלתם, הנקובים יכללו במחירי היחידה הנקובים במחירון ולא ישולמו בנפרד.

52.2 אספקת חשמל

הקבלן יספק על חשבונו את החשמל הדרוש לביצוע העבודות על ידי הפעלת דיזל גנרטורים ו/או התחברות לקווי חשמל הנמצאים בשכנות לאתר העבודה ויעשה את כל הסידורים כגון: קבלת אישורים מחברת חשמל, וכד' וכל זאת באישור המפקח. כל ההוצאות הקשורות באספקת חשמל, כאמור לעיל, יכללו במחירי היחידות הנקובים במחירון ולא ישולמו בנפרד.

52.3 תשלומי עבודה יומית (רגי)

52.3.1 המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע חלק מן השינויים ו/או התוספות בעבודה יומית (עבודות רגי). הוראות המפקח תנתנה בכתב ואין הקבלן רשאי לבצע עבודה יומית בלא שניתנה לו הוראה כתובה כאמור. שיטת העבודה תיקבע על ידי המפקח, אולם אין בכך כדי לגרוע מאחריות כלשהי של הקבלן לפי חוזה זה לניהול העבודה, לטיב העבודה או לכל עניין אחר הקשור בעבודה והוראות החוזה יחולו גם על עבודות אלה.

52.3.2 למען הסר ספק ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר בזה כי הקבלן ימלא אחר כל דרישה מטעם המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידו ו/או מטעמו בביצוע העבודה היומית, או בדבר פסילת ציוד מלשמש בביצוע העבודה היומית. הכל לפי שיקול דעתו של המפקח. הקבלן יחליף את המועסק והציוד, כאמור, על חשבונו וכל ההוצאות, הנובעות מהחלפה כזו, תחולנה עליו.

52.3.3 בהעדר ערכים מתאימים במחירון, ייקבעו מחירי העבודה היומית על ידי המפקח. בהתבסס על כל המחירים והעלויות הנוגעים ישירות לעניין. המחירונים הנזכרים בסעיף קטן זה כוללים כל הוצאה שהיא של הקבלן,

לרבות רווח, הוצאות, הבאת ציוד ופועלים לאתר העבודה והסעתם ממנו וכל הוצאה אחר.

52.3.4 סיווג הפועלים, המועסקים בעבודה יומית, יהיה בהתאם לתפקידם וסוג העבודה שהוטלה עליהם לביצוע. הקבלן מסכים כי המפקח הוא שיקבע, לפי שיקול דעתו, את הסיווג שיינתן לכל אדם ואת שיבוצו בעבודה.

52.3.5 הכמויות המפורטות במחירון של הזמנת העבודה, אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצע למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה. כמויות העבודה לתשלום ייקבעו לפי ביצוע בפועל.

52.4 מדידת כמויות העבודה למדידה

52.4.1 הוראות סעיף זה תחולנה על העבודה למדידה וכו' עבודות על פי פקודת שינויים, שהוסכם במפורש כי תימדדנה.

52.4.2 המפקח רשאי לדרוש במהלך העבודה, בסיומה ו/או בכל שלב משלבי העבודה, כי תיערך מדידה של כמויות העבודה שבוצעו על ידי הקבלן.

52.4.3 כמויות העבודה תקבענה על סמך מדידות שתעשינה על ידי המפקח והקבלן ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח. בהתאם לשיטה המפורטת במפרט הכללי, הכל לפי העניין. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.

52.4.4 אם לא צויין אחרת במפרט הכללי, תימדד כל עבודה נטו, בהתאם לפרטי התוכניות כשהיא גמורה, מושלמת וקבועה במקומה, לפי העניין, ללא כל תוספת עבור פחת או כיוצ"ב ומחירה כולל את ערך כל עבודות הלוואי והעזר שאינן נזכרות בסעיפים נפרדים.

52.4.5 לפני ביצוע מדידות על ידי המפקח, יודיע המפקח לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו. הקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח ממלא מקום לצורך זה ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות על חשבונו ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

53. הסבת החוזה

53.1 הקבלן אינו רשאי להסב ו/או לשעבד ו/או להמחות ו/או להעביר את החוזה, כולו ו/או חלקו, או כל טובת הנאה על פיו לאחר, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, ו/או לשעבד ו/או להמחות ו/או להסב את זכויותיו על פי חוזה זה כולן או חלקן.

53.2 העברת 25% מהשליטה בקבלן, בין אם ההעברה נעשתה בבת אחת ובין אם נעשתה בחלקים, תחשב כהעברה המנוגדת לאמור בסעיף 53.1 לעיל.

53.3 מובהר בזה כי אין למסור את העבודה, כולה או מקצתה לקבלן משנה אלא בהסכמת החברה מראש ובכתב. נתנה החברה את הסכמתה בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה מטילה חבות כלשהיא על החברה ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה ולפי כל דין והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או אי מעשה של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם. העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה משום מסירת ביצוע האספקה או העבודות, כאמור, לאחר.

53.4 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, לגבי כל עבודה עליה חל חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, מתחייב הקבלן לא למסור את ביצועה לקבלן משנה שאיננו רשום בהתאם להוראות חוק זה.

53.5 החברה תהא רשאית, בכל עת, להמחות את זכויותיה, על פי הסכם זה, לתאגיד מים וביו, אליו תצטרף החברה.

54. קיזוז

החברה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה כל חוב, בין קצוב ובין שאינו קצוב, המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר או על פי כל דין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של החברה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת. הודעה על ביצוע הקיזוז, כאמור, תשלח לקבלן.

55. ביצוע על ידי החברה

55.1 כל התחייבות, לרבות נשיאה בהוצאות, אשר היה על הקבלן לבצע על פי חוזה זה והוא נמנע מלבצע, והוראות אשר קיבל מאת המפקח ו/או החברה ואשר נמנע מלציית להן על אף שהתחייב לכך בחוזה זה, תהיה החברה רשאית לבצען, בעצמה או באמצעות אחרים.

55.2 החברה תהיה רשאית לחייב את הקבלן במקרים כאמור בסעיף קטן 55.1 בהוצאות אשר נגרמו לה בביצוע כל אותן התחייבויות או הוראות, בתוספת 17% שייחשבו כהוצאות כלליות, מימון ותקורה. בחישוב החיוב או הקיזוז כאמור יוצמדו ההוצאות למדד על ידי הכפלתן ביחס שבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום ביצוע החיוב או הקיזוז לבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום התשלום ההוצאה הכרוכה בביצוע כל התחייבות או הוראה שניתנה לקבלן כאמור לעיל על ידי החברה.

55.3 החברה לא תתחיל בביצוע ההתחייבות או ההוראות האמורות בסעיף קטן 55.1 לפני מתן התראה של 15 ימים לקבלן.

55.4 אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי החוזה או מזכות החברה לגבות את הסכומים האמורים מן הקבלן בכל דרך אחרת.

56. שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות

56.1 הימנעות החברה מלעשות שימוש בזכויות המוקנות לה על פי החוזה במקרה מסוים ו/או בכלל-אין בה ולא תפורש בשום אופן כויתור על אותה זכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות לפי חוזה זה.

56.2 הסכמה מצד החברה ו/או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהיה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקום אחר.

56.3 כל ויתור וארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו על ידי החברה או מטעמה לא יפגעו בזכויותיה של החברה ולא ישמשו לקבל צידוק או הגנה בקשר אם הפרה או אי קיום מצד הקבלן, ולא יחשבו כויתור מצד החברה על זכות מזכויותיה.

57. שינוי החוזה

כל שינוי מהוראות חוזה זה לא יהא לו כל תוקף אלא אם נעשה בכתב ובחתימת שני הצדדים והקבלן יהא מנוע מלהעלות כל טענה לשינוי אלא אם נעשה בדרך האמורה.

58. תקופת החוזה

58.1 חוזה זה יכנס לתוקף עם חתימת ההסכם, ויהא בתוקף לתקופה של 24 חודשים ממועד החתימה כאמור (להלן: "תקופת החוזה ו/או תקופת ההתקשרות").

58.2 החברה תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את תקופת החוזה עם הקבלן, כל פעם לתקופה נוספת בת 24 חודשים, וזאת עד ל-2 תקופות נוספות (סה"כ תקופת התקשרות מקסימאלית בת 6 שנים), החברה תיתן לקבלן הודעה מוקדמת, בכתב, של 30 ימים, באם היא מעוניינת להאריך ההסכם לתקופה נוספת.

הקבלן מתחייב בזאת להאריך את החוזה, בכל פעם, בהתאם לדרישת החברה כאמור. סרוב הקבלן להאריך את ההסכם, יהווה הפרה של ההסכם, מטעם הקבלן ויזכה את החברה בכל הסעדים בהסכם.

באם לא תתקבל תשובה בכתב, בתוך הזמן האמור, יראה הדבר כאילו סירב הקבלן להארכת התקשרות ולקבלן לא תהיה כל תביעה ו/או דרישה אחרת לכך מהחברה.

58.3 על אף האמור בס"ק 58.1 לעיל תהא החברה רשאית להביא חוזה זה לידי סיום בכל עת, בהודעה מראש של 30 יום לקבלן ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה בגין הפסקת ההתקשרות, כאמור, למעט זכותו לקבל את התמורה בגין הזמנות עבודה שבוצעו על ידו בפועל עד למועד ההפסקה, כאמור, על פי התנאים המפורטים בחוזה זה.

59. מיצוי ההתקשרות

מוסכם בין הצדדים כי תנאי חוזה זה משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי החברה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים, הסכמים והתחייבויות, בכתב או בעל פה, שאינם נכללים בחוזה זה ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתו.

60. סמכות שיפוט

סמכות השיפוט לגבי כל דבר ועניין הנובעים מחוזה זה תהא אך ורק לבתי המשפט המוסמכים בפרעם בלבד.

61. הודעות

הודעות הצדדים תהיינה במכתב רשום לפי כתובות הצדדים במבוא לחוזה. כל הודעה שתישלח לפי הכתובות הנ"ל תיחשב כאילו הגיעה לנמען בתוך 48 שעות ממסירתה למשרד הדואר.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

החברה

הקבלן

אני הח"מ _____ עו"ד _____ של
(להלן: "הקבלן") מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפני על חוזה זה
ה"ה _____ וה"ה _____ בשם הקבלן, וכי אצל הקבלן נתקבלו כל ההחלטות וכל
האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של הקבלן ועל פי כל דין להתקשרות הקבלן על פי חוזה זה, וכי
חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את הקבלן.

עו"ד

נספח א'

נוסח ערבות ביצוע ובדק

לכבוד

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ (להלן: "החברה")

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית מספר _____.

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ₪ (במילים: _____ ₪), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), בקשר עם ביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה, מכרז פומבי מס' 01/2026, להבטחת ביצוע כל התחייבויותיהם על פי מסמכי המכרז וחווה ההתקשרות במסגרתו.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה תוך 14 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

במכתבנו זה:

"**מדד**" - משמעו מדד המחירים לצרכן כללי, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן: "**המדד החדש**") כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם ביום _____ היינו _____ נקודות (להלן: "**המדד היסודי**") יהיו הפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישתכם הנ"ל מחולק במדד היסודי בניכוי סכום הקרן המקורי.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או באמצעי אלקטרוני ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

בכבוד רב,

בנק _____

נספח א' 1
נוסח הזמנת עבודה

לכבוד

, א.נ.

הנדון : מכרז לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה - מכרז פומבי 01/2026

1. הרינו להזמין בזאת (להלן : "החברה") ביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה על פי העתק ההזמנה המצ"ב (להלן : "הפרויקט").

מספר	תאור הפריט / העבודה	כמות	מחיר יחידה בש"ח (ללא מע"מ)	שונות
		סה"כ		
		מע"מ 17%		
		סה"כ כולל מע"מ		

2. סה"כ היקף העבודה _____ בתוספת מע"מ כדין.

3. על הזמנה זו יחולו תנאי מסמכי המכרז שבנדון.

4. איש הקשר בחברה _____ תפקיד _____ טלפון: _____.

5. המפקח על ביצוע העבודות הינו: _____.

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

נספח ב' (1) – עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות		תאריך הנפקת האישור				
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.						
מבקש האישור הראשי *	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור *	המבוטח/המועמד לביטוח **	אופי העסקה והעיסוק המבוטח *	מעמד מבקש האישור *		
שם:	שם:	שם:	אופי העסקה:	☒ מקבל השירותים.		
סובב שפרעם בע"מ	לא רלוונטי		☒ קבלן.	☒ חברה עירונית.		
ח.פ. 51-427.21-4		ח.פ.	☒ מכרז 001/2026.	☒ תאגיד מים וביוב.		
מען:	מען:	מען:	העיסוק המבוטח:	☐ אחר: _____		
ת.ד. 329, שפרעם.	לא רלוונטי.		☒ עבודות לשיקום קווי ביוב ללא חפירה.			
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח		מספר ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
פרק א' – העבודות כל הסיכונים עבודות קבלניות כולל הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה: רכוש עליו עובדים ו/או רכוש סמוך		ביט			סכום	מטבח
פינוי הריסות					20% משווי הפרויקט מינימום 250,000	309 ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור.
הוצאות שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים					20% משווי הפרויקט מינימום 250,000	313 כיסוי בגין נזקי טבע.
נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה					100,000	314 כיסוי גניבה, פריצה ושוד.
נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה					10% משווי הפרויקט מינימום 100,000 כלול	317 קבלנים וקבלני משנה.
הוצאות עבודה ותיקונים זמניים לאחר נזק					150,000	318 מבוטח נוסף מבקש האישור.
						324 מוטב לתגמולי ביטוח מבקש האישור.
						328 ראשוניות.
						334 תקופת תחזוקה 24 חודשים מתוכם 12 חודשי תחזוקה מורחבת.
פרק ב' צד שלישי ניתן לפרט הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה: נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינן חובה לבטחו בביטוח חובה					5,000,000	302 אחריות צולבת 307 הרחבת צד ג' קבלנים וקבלני משנה.
נזק ישיר מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים					1,000,000	309 ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור.
נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים					מלוא גבול האחריות	312 כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ח.
רעד והחלשת משען					250,000	315 כיסוי לתביעות המל"ל.
					500,000	318 מבוטח נוסף – מבקש האישור.
						321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור.
						322 מבקש האישור מוגדר כצד ג'.
						328 ראשוניות.
						329 רכוש מבקש האישור ייחשב כצד שלישי.

340 הרחבת רעידות והיחלשות משען. 341 הרחבת נזק עקיף עקב פגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים. 343 הרחבת הכיסוי לנזקים שייגרמו בעת פריקה וטעינה. 344 הרחבת הכיסוי לעבודות בגובה או בעומק. 345 הרחבת הכיסוי לנזקים בגין פרעות ושבתות.						
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 319 מבוטח נוסף – היה וייחשב כמעבידם של מי מעובדי המבוטח. 328 ראשוניות. 350 הרחבת חבות כלפי קבלנים וקבלני משנה היה ומבקש האישור ייחשב כמעבידם.	נח נח	6,000,000 לתובע 20,000,000 במצטבר לתקופת הביטוח.				פרק ג' חבות מעבידים
301 אבדן מסמכים. 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור. 326 פגיעה בפרטיות. 328 ראשוניות. 332 תקופת גילוי – (6 חודשים).	נח	2,000,000 לאירוע ולתקופת הביטוח			_____ _____	אחריות מקצועית מהדורת הפוליסה רטרואקטיבי _____
301 אבדן מסמכים. 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור. 328 ראשוניות. 332 תקופת גילוי – (6 חודשים).	נח	2,000,000 לאירוע ולתקופת הביטוח			_____ _____	חבות המוצר מהדורת הפוליסה רטרואקטיבי _____

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): _____

☒ (068) צנרת והנחת קווי מים וביוב.

ביטול/שינוי הפוליסה :

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

חתימת האישור _____

המבטח: _____

נספח ב'-1

הצהרה על מתן פטור מאחריות לנזקים

תאריך: _____

לכבוד
תאגיד מים וביוב סובב שפרעס בע"מ (להלן:
"החברה")

א.ג.נ.,

הנדון: פטור מאחריות לנזקים - הצהרה

חוזה התקשרות מס' 01/2026.

לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה (להלן: "העבודות" ו/או "החוזה").

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

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

1. הננו פוטרים את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה, מכל חבות בגין אובדן או נזק לציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודות על ידנו ו/או על ידי מי מטעמנו ו/או עבורנו לשם פעילותנו בביצוע העבודות, כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

2. 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 לרבות של הציוד המפורט 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.

3. 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 של מי מטעמנו ו/או של קבלני משנה ו/או צד שלישי עקב השימוש בציוד האמור לעיל המובא לאתר העבודות על ידנו ו/או על ידי מי מטעמי או עבורי או לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

4. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או מצד קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, ו/או צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בכל תשלום ו/או הוצאה שמי מהם יישא בה לרבות הוצאות משפטיות.

5. הננו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח ציוד מכאני ו/או הנדסי ו/או רכב המשמש אותנו בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח לחוזה, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון.

6. הננו מצהירים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת הביטוח (נספח ב'), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון ועל פי כל דין.

ולראיה באנו על החתום.

בכבוד רב,

(תפקיד החותם)

(שם החותם)

(חותמת הקבלן)

(חתימת הקבלן)

נספח ב'-2

הצהרת הקבלן עבודות בחום

תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ (להלן: "החברה")

הנדון: הצהרת עבודות בחום

חוזה התקשרות מס' 01/2026

לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה (להלן: "העבודות" ו/או "החוזה").

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

1. המונח "עבודות בחום" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה ורכה, עבודות באמצעות מבקר (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך בדיסק, 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 שמיתת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
 4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
 5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
 6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.
- מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויבים על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנו כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.**
- הננו מתחייבים לוודא וערב לכך כי קבלנים ו/או קבלני משנה מטעמי יקפידו על ביצוע נוהל זה.

ולראיה באנו על החתום

בכבוד רב,

(תפקיד החותם)

(שם החותם)

(חותמת הקבלן)

(חותמת הקבלן)

נספח ג'

תעודת סיום

לכבוד

א.נ.

הנדון : תעודת סיום

על פי סעיף 43 לחוזה שבין החברה לביניכם (להלן - "החוזה") ובתוקף סמכותי כמפקח לפי חוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בהזמנה מס' _____, בכל הנוגע לביצוע העבודה המפורטת בהזמנה, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל התיקונים וכל הכרוך בהם, בוצעו אף הם לשביעות רצוני המלאה.

הערות :

בכבוד רב,

המפקח

חתימת החברה

נספח ה'

לכבוד

תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ

לכבוד

בנק _____ סניף _____

א.ג.ג.,

הנדון: הוראות תשלום להעברת כספים לחשבון הבנק

הואיל וביום _____ נחתם בינינו חוזה לביצוע עבודות שיקום קווי ביוב ללא חפירה (להלן: "החוזה"), לפי הזמנות עבודה, שתתקבלנה, אם תתקבלנה מהחברה, והואיל ואנו מעוניינים כי תשלום שכר החוזה ו/או כל הסכומים המגיעים לנו, ככל שמגיעים לנו, ואשר יועברו אלינו באמצעותכם, והכל על פי החוזה ועל פי הזמנות עבודה שתימסרנה לנו יעשה באמצעות זיכוי חשבונו, ישירות לחשבון הבנק שפרטיו מפורטים להלן,

לפיכך הננו מצהירים ומתחייבים כדלקמן:

1. אנו החתומים מטה, מבקשים בזאת כי כל התשלומים, מכל מין וסוג שהוא, להם אנו זכאים, מהחברה, עלפי החוזה ועל פי הזמנות העבודה שתמסרנה לנו, יעשו באמצעות זיכוי חשבונו המפורט להלן:

מס' חשבון: _____ סוג חשבון: _____

שם הבנק: _____ סימול הבנק: _____

כתובת הבנק: _____ מס הסניף: _____

2. הננו מצהירים כי הננו הבעלים היחידים של החשבון שפרטיו מפורטים לעיל.

3. הננו מסכימים כי כל סכום כאמור לעיל, שיופקד בחשבונו יחשב לכל דבר ועניין כתשלום על ידיכם ביום זיכוי החשבון, וכאילו דבר הפקדתו אור בחתימת ידנו. הננו מסכימים, כי כל אישור שיהיה בידיכם על הפקדת סכום כל שהוא בחשבונו הנ"ל, ישמש כראיה כי הסכום האמור הופקד בחשבונו ביום הנקוב באישור.

4. ידוע לנו כי הנכם רשאים לבצע כל תשלום על פי החוזה לאו דווקא באמצעות העברה בנקאית אלא גם בכל דרך אחרת לרבות באמצעות תשלום בשיק ישירות לנו ו/או במזומן ו/או על דרך הקיזוז.

בכבוד רב,

חתימת הקבלן

אישור

הנני לאשר כי פרטי החשבון הנ"ל נכונים וכי הבעלים של החשבון הנ"ל הינו _____ (להלן: הקבלן).

בכבוד רב,

הבנק

נספח ז'

המפרט הטכני

מצורף כקובץ נפרד



اتحاد المياه والصرف الصحي منطقة شفاعمرو م.ض
תאגיד מים וביוב סובב שפועם בע"מ

מפרט טכני מיוחד לעבודות שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה.

יוני 2026

פקס: 1534-6778733
מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289
Mail: eliavwater@gmail.com

תוכן העניינים

1.	חקיקה רלבנטית והנחיות מקצועיות.....	6
2.	תחולת המפרט הכללי	7
3.	העבודה נשוא מכרז/חוזה זה:	8
4.	הנחיות ותנאים מיוחדים:	9
5.	הנחיות מיוחדות לעבודות שיקום צנרת ללא חפירה (מים וביוב)	12
6.	תאום עבודות	15
7.	מערכות תת-קרקעיות	15
8.	קבלני משנה	16
9.	אחריות לניהול העבודה	16
10.	בטיחות בעבודה	17
11.	מניעת תאונות והסדרי בטיחות:	17
12.	הכנות לביצוע	19
13.	הסדרי תנועה זמניים וחציית כבישים	20
14.	החזרת השטח לקדמותו (כללי).	22
15.	תכניות לאחר ביצוע (AS MADE)	22
16.	כח אדם והיקף פעילות הקבלן	23
17.	יומן עבודה	23
18.	תקלות	24
19.	טיב עבודה ואחריות	24
20.	מעמד וסמכויות המפקח	25
21.	קבלת העבודה	25
22.	טיב החומרים הדרוש לביצוע העבודות	26
23.	רישיונות ואישורים	27
24.	שכר החוזה	28
25.	סילוק עודפי חומרים ופסולת	28
26.	אחריות הקבלן	30
27.	הגשת חשבונות	30
28.	אופני מדידה ותשלום	31
29.	קנסות	40
30.	אספקת מים וחשמל	40
31.	דיווח באירועים חריגים ותקלות חמורות	40
32.	שינויים	41
33.	שרוול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP	42

42.....	תיאור המערכות הקיימות	34.
42.....	תיאור העבודה	35.
42.....	תכולת העבודה עבור ביצוע עבודות השחלת שרוול	36.
42.....	חומרים וציוד לביצוע העבודות :	37.
45.....	צילום טלוויזיוני בעבודות שירי קווי ביוב :	38.
45.....	עבודות הכנה של קו הביוב :	39.
46.....	עבודות מקדימות לביצוע השריט :	40.
48.....	עבודות השריט :	41.
49.....	ביצוע עבודות השריט :	42.
50.....	עבודות ההקשיה :	43.
54.....	קירור	44.
54.....	אשפיה	45.
55.....	בקרת איכות	46.
57.....	החזרת המצב לקדמותו (שירי קווי ביוב)	47.
58.....	התקנים לביצוע העבודות :	48.
60.....	חידוש קווי ביוב בשיטת ניפוף והשחלה PIPE BURSTING והשחלת צינור פוליאטילן חדש	49.
60.....	תיאור המערכות הקיימות	50.
60.....	תיאור העבודה	51.
61.....	עבודות ובדיקות מקדימות לביצוע הניפוף	52.
62.....	חומרים וציוד לביצוע העבודות :	53.
63.....	צילום טלוויזיוני בעבודות ניפוף קווי ביוב :	54.
63.....	עבודות הכנה של הקו טרם הניפוף	55.
64.....	עבודות הניפוף :	56.
65.....	לאחר ביצוע הניפוף :	57.
66.....	תיקון עיבודים ומתעלים (בנצ'יקים)	58.
66.....	החזרת המצב לקדמותו (ניפוף קווי ביוב)	59.
67.....	ריתוך	60.
68.....	ביצוע חיתוך, ניפוף וחידוש קווי מים מפלדה/פוליאטילן (Pipe Splitting/Bursting)	61.
68.....	ציוד PIPE SPLITTING	62.
69.....	עבודות הכנה ובדיקת ישימות	63.

69.....	חומרים וציוד לביצוע העבודות :	64.
70.....	התארגנות לשיקום קווי מים באמצעות ניפוף והשחלה :	65.
70.....	צילום צנרת ניפוף קווי מים	66.
71.....	הכנת צינור לביצוע ניפוף	67.
71.....	בקרת התהליך	68.
73.....	ביצוע הניפוף	69.
73.....	בקרת איכות :	70.
74.....	לאחר ביצוע הניפוף :	71.
74.....	החזרת המצב לקדמותו (ניפוף קווי מים).	72.
74.....	ריתוך	73.
75.....	אוגנים	74.
75.....	תאי ביקורת למגופים	75.
75.....	ביצוע חיבורים לקווים קיימים, הסתעפויות, התחברויות	76.
75.....	בדיקת לחץ	77.
76.....	שרוול וחיכוש קווי מים המשמשים למי שתיה	78.
76.....	תיאור המערכות הקיימות	79.
76.....	הקדמה	80.
76.....	הנחיות מיוחדות לביצוע עבודות שירוול קווי מים	81.
78.....	תיאור העבודה	82.
78.....	הפתרון הנדרש	83.
80.....	תכולת העבודה ושלבי ביצוע עבור ביצוע עבודות השחלת שרוול	84.
80.....	התארגנות לשיקום קווי מים באמצעות שירוול :	85.
81.....	חומרים וציוד לביצוע העבודות :	86.
82.....	צילום צנרת שירוול קווי מים	87.
83.....	עבודות הכנה של קו המים :	88.
84.....	עבודות מקדימות לביצוע השרוול :	89.
84.....	עבודות השרוול :	90.
85.....	בקרת איכות :	91.
85.....	החזרת המצב לקדמותו (שירוול קווי מים).	92.
85.....	אוגנים נגדיים	93.
85.....	תאי ביקורת למגופים	94.

86.....	95. ביצוע חיבורים לקווים קיימים, הסתעפויות, התחברויות
86.....	96. התקנים לביצוע העבודות :
86.....	97. בדיקת לחץ
87.....	98. עבודות תיקונים נקודתיים של קווי ביוב
89.....	99. מפרט טכני – תיקונים נקודתיים של קווי ביוב
90.....	100. שיקום שוחות בקרה קיימות
96.....	101. פעולות ארגון בטיחות של עבודות בצנרת ביוב :

חלק 1- כללי : שיקום צנרת ללא חפירה.

1. חקיקה רלבנטית והנחיות מקצועיות
חוקים

1.
א.

- חוק תאגידי מים וביוב, תשס"א - 2001
- חוק המים התשי"ט-1959.
- חוק למניעת מפגעים התשכ"א-1961
- וכל הוראת דין רלוונטית נוספת.

הנחיות מקצועיות :

ב.

- מפרטי מיא"מ (המרכז הישראלי לאביזרי מים).
- ת"י 108 - הוראות למתקני חשמל
- כל עבודות החשמל תתבצעה בהתאם למפורט בפרק 08 משנת 1981 של המפרט הכללי שבהוצאות משרדי הממשלה והתקנים הישראליים ולפי חוק החשמל 1945 ודרישות חברת החשמל.
- תקנות משרד העבודה בדבר תחנות דיזל גנרטורים.
- מפרט מכון התקנים - מפמ"כ 406 : דיפון חפירות, בורות ותעלות להגנת העובד.
- המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות (חוברת תרשימי דרך).
- המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות (חוברת תרשימי דרך).
- המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה במפגשי מסילת ברזל (חוברת תרשימי דרך).
- הנחיות לבחירה ולהצבה של מעקות בטיחות ליישומים זמניים (חוברת תרשימי דרך).
- הנחיות לבחירה ולהצבה של התקני בטיחות בדרכים עירוניות (חוברת תרשימי דרך).
- הנחיות להסדרי תנועה, תמרור ושילוט (חוברת תרשימי דרך)
- הנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות.
- כל הנחיה מקצועית אחרת אשר חלה על העבודות נשוא מפרט זה.

ג. הנחיות בטיחות (לא מדובר ברשימה ממצה) :

הקבלן ינהיג עפ"י כל כללי הבטיחות המעוגנים הידועים והנהוגים בישראל כגון :

- חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.
- חוק החשמל תשי"ד 1954 ותקנותיו שפורסמו מכח החוק עד ליום הביצוע.
- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התשי"ל-1970.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988.
- תקנות חוק ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט-1999.
- תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז-1997.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007.
- תקנות הבטיחות בעבודה ועזרה ראשונה במקומות עבודה, התשמ"ח-1988.
- חוק שעות עבודה ומנוחה תשי"א 1951
- חוק עבודת הנוער תשי"ג 1953 וחוק עבודת נשים תשי"ד 1954
- פקודת התאונות ומחלות משלוח היד (הודעה) 1945
- בתקנות הבזק והחשמל (התקרבויות והצטלבויות בין קוי בזק לקווי חשמל) התשמ"ו 1986
- חוק למניעת מפגעים, התשכ"א - 1961
- חוק רישוי עסקים, התשכ"ח - 1968
- בחוק הגז (בטיחות ורישוי), התשמ"ט - 1989

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.ג גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

- בחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג 1993
 - תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח – 1988.
 - תקנות הבטיחות בעבודה (גהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש) [תיקון] התש"ס-2000
 - כל הוראת דין או תקן רלבנטיים נוספים החלים על העבודות.
- מפרטים ותקנים:** ד.

- המפרט הכללי לעבודות בנין, "האוגדן הכחול", אשר בהוצאת הוועדה הבין משרדית.
 - חלק 3 בכרך א' של מסמכי החוזה לעבודות ביוב ברשויות מקומיות שהוצאו ע"י המנהל לפתוח תשתיות ביוב.
 - כל התקנים הישראליים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.
 - תקן ישראל 5452 לצנרת ולמחברים.
 - תקן ישראלי 5351.
 - ליצור השרוולים למים וביוב תקני ISO בקשר עם הליכי הייצור (14,001, 9001).
 - תקנים בינלאומיים, כגון: ASTM F1216, ASTM F1743, ASTM D5813
 - מפרט טכני מיוחד זה.
- מסמכים נוספים:** ה.

- מחירון.
- תנאים כלליים, חוזה ונספחים מטעם התאגיד כמפורט במסמכי המכרז.

2. תחולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה, יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי - הוא חלק 3 בכרך א' של מסמכי החוזה לעבודות ביוב ברשויות מקומיות שהוצאו ע"י המנהל לפתוח תשתיות ביוב (להלן: "המפרט הכללי") וכן המפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הוועדה הבין משרדית על פרקיו השונים ובמהדורתם העדכנית ביותר. הכל כאמור באותם מפרטים כלליים.

המפרט המיוחד הינו תוספת למפרט הכללי לצורך הדגשה, השלמה, הבהרה ו/או שינויים לגבי האמור בו ובכל מקרה של סתירה, יגברו הוראות המפרט המיוחד או ההוראה המחמירה יותר. אלא אם כן המפקח החליט אחרת. בכל מקרה של סתירה כאמור יפנה הקבלן מראש לקבלת הנחיות המפקח, החלטת המפקח הינה מכרעת.

- א. ביצוע כל העבודות המצוינות בכתב הכמויות יהיה על פי המפרט הכללי
- ב. המפרט הטכני המיוחד או פירוט נוסף בכתב הכמויות באים לצורך הדגשה או בשינוי למפרט הבין-משרדי.

- ג. הפרקים העיקריים המחייבים במפרט הבין-משרדי במהדורתם העדכנית ביותר הם :

- 00 - מוקדמות (1996)
- 01 - עבודות עפר (1993)
- 02 - עבודות בטון יצוק באתר (1998)
- 03 - עבודות בטון טרום (1990)
- 40 - פיתוח האתר (1993)
- 51 - סלילת כבישים ורחבות (1998)
- 57 - הנחת קווי מים ניקוז וביוב (1990)

כמו כן כל יתר הפרקים הרלוונטיים לצורך העבודות השונות.

מפרטים אלה אינם מצורפים ויש לרכוש אותם בהוצאה לאור של משרד הביטחון. כל סעיף במפרט המיוחד יש לקרוא יחד עם הסעיפים המתאימים במפרט הכללי.

3. העבודה נשוא מכרז/חוזה זה:

העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה הינן עבודות שיקום צנרת ללא חפירה בקווי המים והביוב

שבאחריות **תאגיד סובב שפרעם בע"מ**.

העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה הינן בשתי שיטות, כל שיטה הינה מסלול נפרד ובכל שיטה יש לבצע שיקום תאי ביוב (שיקום שוחות יתבצע בהוראת המזמין בלבד):

עבודות שרוול קווי ביוב: מורכבת מאספקת ציוד וחומר לביצוע עבודת שרוול צינור ביוב, שיקום שוחות ביוב

(אם נדרש) וכוללות את הפעולות הבאות:

- א. תכנון ותיאום. אפיון ציוד.
- ב. ביצוע מעקפים, שאיבות וקווים זמניים לצורך ביצוע העבודה.
- ג. שטיפה וניקוי הצינור כולל צילום בעזרת מצלמה ייעודית לצילום קו הביוב (מצלמה אדומה)-לפני ואחרי הביצוע.
- ד. שרוול צנרת הביוב על פי דרישת המזמין.
- ה. שיקום שוחות ביוב בתוואי שרוול הצינור, ע"פ דרישת המזמין.
- ו. ביצוע תאום תשתיות, הוצאת היתרי חפירה, הוצאת היתרי עבודה (יום ולילה) והיתרים אחרים הנדרשים על פי התקנות העירייה.
- ז. תכנון וביצוע הסדרי תנועה ע"י מהנדס תנועה מוסמך ומנוסה ואישורו במשטרה ו/או עירייה.
- ח. החזרת מצב לקדמותו לרבות כבישים, אבן משתלבת ושטחי גינון.
- ט. קוטרי הביצוע יהיו 160 – 710 מ"מ.

עבודות ניפוף קווי ביוב: מורכבת מאספקת הציוד וחומר לביצוע ניפוף הצינור הקיים והחדרת צינור בקוטר

אחר או זהה, שיקום שוחות הביוב ואיטומם וכוללות את הפעולות הבאות:

- א. תכנון ותיאום. אפיון ציוד.
- ב. ביצוע מעקפים, שאיבות וקווים זמניים לצורך ביצוע העבודה.
- ג. שטיפה וניקוי הצינור כולל צילום.
- ד. ניפוף צנרת הביוב על פי דרישת המזמין.
- ה. השחלת צינור חדש.
- ו. שיקום שוחות ביוב בתוואי הניפוף של הצינור, ע"פ דרישת המזמין.
- ז. ביצוע תאום תשתיות, הוצאת היתרי חפירה, הוצאת היתרי עבודה (יום ולילה) והיתרים אחרים הנדרשים על פי התקנות העירייה והמזמין.
- ח. תכנון וביצוע הסדרי תנועה ע"י מהנדס תנועה מוסמך ומנוסה ואישורו במשטרה ו/או עירייה.
- ט. החזרת מצב לקדמותו לרבות כבישים, אבן משתלבת ושטחי גינון.
- י. קוטרי הביצוע יהיו 160 – 710 מ"מ.

עבודות שרוול קווי מים: מורכבת מאספקת ציוד וחומר לביצוע עבודת שרוול צינור מים וכוללות את הפעולות

הבאות:

- א. תכנון ותיאום. אפיון ציוד.
- ב. ביצוע מעקפים וקווים זמניים לצורך ביצוע העבודה.
- ג. שטיפה וניקוי הצינור כולל צילום בעזרת מצלמה ייעודית לצילום קו הביוב (מצלמה כחולה)-לפני ואחרי הביצוע.
- ד. שרול צנרת המים על פי דרישת המזמין.
- ה. ביצוע תאום תשתיות, הוצאת היתרי חפירה, הוצאת היתרי עבודה (יום ולילה) והיתרים אחרים הנדרשים על פי התקנות העירייה והמזמין.
- ו. תכנון וביצוע הסדרי תנועה ע"י מהנדס תנועה מוסמך ומנוסה ואישורו במשטרה ו/או עירייה.
- ז. החזרת מצב לקדמותו לרבות כבישים, אבן משתלבת ושטחי גינון.
- ח. קוטרי הביצוע יהיו עד קוטר 20".

עבודות ניפוף קווי מים: מורכבת מאספקת הציוד וחומר לביצוע ניפוף הצינור הקיים והחדרת צינור בקוטר אחר או זהה וכוללות את הפעולות הבאות:

- א. תכנון ותיאום. אפיון ציוד.
- ב. ביצוע מעקפים וקווים זמניים לצורך ביצוע העבודה.
- ג. שטיפה וניקוי הצינור כולל צילום.
- ד. ניפוף צנרת המים על פי דרישת המזמין.
- ה. השחלת צינור חדש.
- ו. ביצוע תאום תשתיות, הוצאת היתרי חפירה, הוצאת היתרי עבודה (יום ולילה) והיתרים אחרים הנדרשים על פי התקנות העירייה והמזמין.
- ז. תכנון וביצוע הסדרי תנועה ע"י מהנדס תנועה מוסמך ומנוסה ואישורו במשטרה ו/או עירייה.
- ח. החזרת מצב לקדמותו לרבות כבישים, אבן משתלבת ושטחי גינון.
- ט. קוטרי הביצוע יהיו 160 – 710 מ"מ.

4. הנחיות ותנאים מיוחדים:

- א. התאגיד רשאי להזמין עבודה או חלק ממנה מקבלן אחר.
- ב. יובהר כי האחריות על בטיחות העובדים וגהות בעבודה מוטלת על הקבלן.
- ג. היתרי העבודה ואישורי החפירה ישמשו גם את המזמין ע"מ לבצע עבודות הכנה נלוות (גילוי והחלפת מיכסים, ניקוי וצילום קווים וכו'). המבוצעות ע"י התאגיד, עבור עבודות שיקום הקו.
- ד. צילום מקדמי של הצנרת יבוצע ע"י הקבלן – באחריות הקבלן ועל חשבונו ובפיקוח המזמין. צילומים מקדמיים לבחינת מצב הקו, טרם ההחלטה על עצם ושיטת החידוש, יבצעו ע"י הקבלן ויימסרו למזמין. במידה והקבלן מזהה ממצאים בקו שיכולים להשפיע על איכות ביצוע עבודת השירור והניפוף, ידווח הקבלן לנציג המזמין. הקבלן יחדש את הקו רק לאחר קבלת אישור בכתב מנציג התאגיד.
- ה. צילום צנרת לאחר סיום העבודה-הצילום יתבצע ע"פ הנחיות רשות המים והרשות הלאומית להסמכת מעבדות ע"י מעבדה מוסמכת וצלם מוסמך בעל תעודה בתוקף-יבוצע ע"י הקבלן וכלול במחירי היחידה.
- ו. כל העבודות תבוצענה בהתאם להנחיות העבודה הכלולות במסגרת מסמך זה, תקנים ישראליים, תקנים מקצועיים ואחרים ותנאים כלליים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המסמכים הרלבנטיים.

- ז. על הקבלן לבקר באתרי העבודה, להכיר את תנאי העבודה, את מצב המתקנים הקיימים, את הגישה למקום ודרך העברת החומרים וכן יתר התנאים שיש בהם חשיבות לביצוע העבודות ולקביעת החומרים.
- ח. יש לראות את התנאים הכלליים, הפרטים המיוחדים, תקנים ישראליים, כתב הכמויות ותוכניות, כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שהעבודות המתוארות, באחד מהמסמכים האלה, תמצאנה את ביטוי גם ביתר המסמכים והתוכניות.
- ט. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספת עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות ובמפרטים הטכניים, בתקנים והתקנות ואשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות. כל המתואר במסמכים האלה משלימים את סעיפי רשימת הכמויות.
- י. המזמין יהא רשאי לתקן את הנזקים שהקבלן אחראי להם בהתאם לאמור לעיל, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים האמורים והמזמין יהא רשאי לגבות או לנכות מכל סכום המגיע או שיגיע לקבלן מאת המזמין, בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת. יובהר כי, האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו על פי הסכם זה.
- יא. במידה ויהיה כשל כלשהו בביצוע עבודות הקבלן אשר יגרם לפגיעה במערכת המים או הביוב הקיימת, המזמין יהא רשאי להפעיל קבלן אחר לביצוע תיקון ו/או החלפת מערכת המים או הביוב. כמו כן, הקבלן המבצע את העבודה במסגרת חוזה זה יישא בכל העלויות הישירות והעקיפות לתיקון מערכת המים או הביוב והפעלה מחדש. יודגש, כי במקרה כשל ימשיך הקבלן לבצע פעולות למניעת גלישת שפכים לסביבה בכל האמצעים לרבות המשך שאיבה בעזרת מעקפים, ביוביות וכו'.
- יב. הקבלן יכין אתר לאחסנת החומרים. המקום לאחסנת החומרים הנחוץ לעבודה יקבע באישור נציג המזמין. לא יורשה לקבלן לאחסן חומרים מחוץ למקום שנקבע.
- יג. הקבלן אחראי על הפקת הודעות לציבור מכל סוג וחלוקתן באזורים שיוזר לו המפקח.
- יד. דמי בדיקות במעבדה של החומרים, כדי להבטיח את איכותם הטובה, לפי דרישת נציג המזמין הן על חשבוננו של הקבלן וכלולים במחירי היחידה.
- טו. על הקבלן לבדוק את כל התכניות ואת המידות הנתונות בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בין התוכניות, הפרטים וכתב הכמויות בשטח, עליו להודיע על כך מיד לנציג המזמין, אשר יחליט איך תבוצע העבודה. החלטתו של נציג המזמין בנדון, תהיה סופית. לא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסתירות הנדונות.
- טז. אם הקבלן לא יפנה מיד לנציג המזמין ולא ימלא את החלטותיו של נציג המזמין, יישא הקבלן בכל האחריות עבור כל ההוצאות האפשריות, בין אם נראו מראש ובין לא.
- יז. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים, יחד עם המפרט הטכני וכל הפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודות הנדונות ולא יוכל לדרוש תוספת או שינוי מחיר, תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים והתנאים בקשר לעבודה המבוצעת.
- יח. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ולא בכתבי הכמויות ולא בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ולא בשם היצרן, 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 אישורו המוקדם של המפקח, אשר לא יהיה חייב לתת את אישורו.

- יט. נציג המזמין רשאי להזמין ביצוע כל מיני עבודות למטרות ניסיוניות ו/או דוגמאות. לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר מעל מחירי היחידה כפי שנקבעו בכתב הכמויות.
- כ. הבחירה והקביעה של כל החומרים בהם ישתמש הקבלן לביצוע העבודות תהיה בלעדית לנציג המזמין.
- כא. שלבי ביצוע העבודה העלולים להיות נסתרים מהעין או מכוסים עקב ביצוע עבודה נוספת או אחרת לאחר ביצוע הראשונה, חייבים לקבל את אישור נציג המזמין על טיבם, לפני שיוסרתו או יכוסו ע"י שלבי הביצוע המאוחרים יותר. על הקבלן להתיר על כך 48 שעות לפני ביצוע עבודת הכיסוי.
- כב. על הקבלן לנקות באופן שוטף ויומיומי ככל שיידרש ע"י נציג התאגיד או העירייה, את השטח מפסולת, אשפה ושיירי בניה המצטברים בזמן ביצוע העבודה וירחיקם למקום מאושר ללא הגבלה של מרחק.
- כג. טרם ביצוע העבודה יזמין הקבלן את צוות שרות השדה של יצרן או יבואן החומר לקבלת ייעוץ מדויק בהתאמת החומר ובאופן יישומו. בסיום הביצוע יזמן הקבלן לאתר את צוות שרות השדה של יצרן או יבואן ע"מ לוודא שהחומר יושם כהלכה. מחירי היחידה כוללים את עלויות הפעלת שרות השדה של היצרן או יבואן החומר.
- כד. מחירי הסעיפים בכתב הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את כל תנאי המוקדמות המפרטים והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, ריתוכים, צבע, חציבה בבטונים להעברת הצינורות בקירות ובכל מקום שיידרש, שימוש בציוד וחומרי עזר הדרושים לביצוע העבודות ואשר אינם רשומים במפרט, הספקה והובלה, כל סוגי מיסים, ביטוח ובטיחות, בלו, הוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח וכו', שתידרשנה למילוי תנאי החוזה והשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- כה. אחרי שהקבלן גמר, לפי דעתו את העבודה הנ"ל, עליו להודיע על כך בכתב לנציג המזמין וזה יקבע את יום קבלת העבודה. אם נציג המזמין יקבע שכל העבודות בוצעו לפי התוכניות, הפירוטים, תיאור העבודה ושאר ההוראות ושהן גמורות בהחלט, ייתן נציג המזמין לקבלן תעודת גמר בכתב, בו הוא מודיע על קבלת העבודה. תיקונים שלפי דעת נציג המזמין אינם מעכבים את קבלת העבודה, ירשמו בפרוטוקול הקבלה והקבלן מתחייב לתקנם תוך זמן שיקבע ע"י המפקח.
- כו. העבודות באתר ייעשו בתיאום עם נציג המזמין ובכפוף לאישורם.
- כז. ההחלטה על היקף העבודה שתבוצע נתונה בלעדית להחלטת המזמין.
- כח. גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה להוראות אחרות של החוזה, או שיהיה הקבלן מסופק בפירושו של מסמך או כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למהנדס התאגיד, ומהנדס התאגיד ייתן הוראות בכתב, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.
- כט. רשאי נציג התאגיד, וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות לרבות תכניות לפי הצורך - לביצוע העבודה.
- ל. לא תשולם תוספת עבור עבודת לילה, כולל הפעלת גנרטור, שכ"ע או כל תוספת כלשהי. המחיר כולל במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות.
- לא. ציוד וכלי עבודה-הקבלן יספק לכוח האדם העומד לרשותו את כל האמצעים לביצוע עבודתם באופן המהיר והיעיל ביותר לרבות כלי עבודה ידניים, חשמליים, משאבה ניידת בעלת יכולות ההולמות את אופי העבודה מבחינת גובה הרמה וספיקת השאיבה.

- לב. פעולות תפעול ותחזוקה של הציוד יבוצעו ע"פ הוראות היצרנים.
- 5. הנחיות מיוחדות לעבודות שיקום צנרת ללא חפירה (מים וביוב)**
- א. על הזוכה במכרז להיות בעל ידע, ניסיון, יכולת מקצועית והרשאה למתן השירות נשוא המכרז.
- ב. על הזוכה במכרז לספק את השרות בהתאם לתנאי המכרז ולתנאי ההסכם ונספחיו ולהוראות כל דין, הכול ברמה מקצועית גבוהה ולשביעות רצונה המלא של המזמין.
- ג. על הזוכה להיות בעל ידע, ניסיון, יכולת מקצועית והרשאה למתן השירות נשוא המכרז.
- ד. הזוכה מתחייב לכך כי הינו מעסיק עובדים/משמשי שרות מיומנים ואחראים לביצוע השרות נשוא המכרז.
- ה. המציע מתחייב כי הינו בעל הרשאה כדין למתן כל השירותים נשוא המכרז, עפ"י התנאים הקבועים בהסכם וכי הינו ויהיה בכל תקופת ההתקשרות בעל כל הרישיונות, ההיתרים והאישורים הנדרשים עפ"י דין.
- ו. הטכנולוגיה יושמה בהצלחה ע"י המציע בפרויקטים בישראל, לפחות 3 פרויקטים.
- ז. עבודת שיקום צנרת ללא חפירה הינה כוללת ומקיפה ותכלול שיקום של כל מרכיבי המערכת החל מחיבור הבתים/נכסים, חציות כבישים, מדרכות ודרכים, הביב המישני, הביב הראשי וכן תאי הבקרה.
- ח. הזוכה מתחייב לכך כי הינו מעסיק עובדים מיומנים ואחראים לביצוע השרות נשוא המכרז.
- ט. הזוכה מתחייב לכך כי רתכי הצנרת יהיו בעלי אישור מתאים ובר תוקף מאת יצרן הצינורות, להוכחת האמור לעיל על הספק הזוכה להציג תעודות רתך צנרת PE או פלדה למפקח מטעם המזמין בהתאם לצורך.
- י. על הזוכה במכרז לספק את השרות בהתאם לתנאי המכרז ולתנאי ההסכם ונספחיו ולהוראות כל דין, הכול ברמה מקצועית גבוהה ולשביעות רצונה המלא של המזמין.
- יא. הספק יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע השרות על ידו, אספקת כלי הרכב לביצוע השירות לרבות הוצאות הובלת כלי הרכב למקום תחילת ביצוע השרות וממנו, הכנתו לעבודה, אחזקת כלי הרכב, תיקונים, דלק, החלפת שמנים, טיפולים, ביטוחים, רישיונות ולרבות כל הוצאה אחרת הכרוכה בביצוע השרות. הספק מתחייב לספק על חשבונו לביצוע השרות את כוח האדם הדרוש וכן את הציוד והכלים הדרושים לביצוע השירות, לרבות אמצעי הובלתו של הציוד לביצוע השרות, ולהוביל על חשבונו את כל כוח האדם, הציוד, הכלים והאמצעים הדרושים לביצוע השרות, לאתר העבודה וממנו. מובהר בזאת שבמקרה של תקלה בביצוע השירות הספק יספק את כוח האדם, הציוד, כלי הרכב וכל הנדרש לטיפול בתקלה והשבת המצב לקדמותו בהקדם האפשרי ולשביעות רצון המזמין.
- יב. מחיר חידוש ושיקום הצנרת הינו לכל סוג צינור ועומק הקו מתחת לפני הקרקע, לא תשולם תוספת עבור ביצוע בקווים עמוקים או צנרת מחומרים שונים, מעבר לאמור בכתב הכמויות.
- יג. המחיר עבור עבודות הניפוץ כולל בתוכו הכנת בורות כניסה ויציאה במידה וידרשו, ע"פ הציוד והטכנולוגיה ולא תשולם בגינם תמורה נוספת לספק.
- יד. ציוד הניפוץ שישמש את הספק הזוכה לביצוע העבודות יאפשר ביצוע עבודות ניפוץ בשיטה שלעיל בקטרים מ- 160 מ"מ ועד 710 מ"מ.
- טו. לא יאושר ניפוץ בעזרת מכונת קידוח.

- טז. המחירים בכתב הכמויות כוללים שיקום תשתיות, ניקוי הקו משומנים, שורשים, בטונים ומוצקים. כל העלויות המתחייבות מהפעולות הנ"ל יהיו על חשבון הספק וייחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים, כולל חיתוך בטונים או שורשים באמצעות שימוש ברובוט מיוחד ומעבר למחיר היחידה לא ישולם כל תשלום נוסף, למעט אם נכתב אחרת בכתב הכמויות.
- יז. עבור עבודות ניפוף והשחלת שרוול בכל אורך, המחירים בכתב הכמויות כוללים: פתיחת חיבורים לרבות ביצוע עבודות ניקוי ושטיפה של קו הביוב בלחץ גבוה, צילום הקו לפני ביצוע ההשחלה וגם בסיום העבודות, הובלה והצבת הצידוד, פריקת הצידוד והובלתו בסיום העבודות, סגירה והחזרת השטח לקדמותו כולל עבודות שאיבה וביצוע מעקפים, פירוק ריצופים ועבודות חפירה מקומית מסביב לתא הבקרה באותה נקודה שממנה מתחילים ומסיימים את השרוול/הניפוף במידת הצורך.
- יח. הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות החוק בנושא עבודות אסבסט, כפי שיהיו מעת לעת בהתאם לנהלי המשרד להגנת הסביבה, רשויות נוספות, משרד הבריאות וכל דרישות על פי דין למתן השירותים נשוא המכרז ללא כל תשלום נוסף.
- יט. במידה ויהיה צורך בפינוי שפכים/חומרים מסוכנים לאתר הטמנה מורשה, הקבלן מתחייב להוביל על חשבונו בהתאם להוראות הדין את השפכים/חומרים מסוכנים באישור מראש של מהנדס התאגיד. מובהר בזאת כי לא יינתן כל תשלום עבור הובלת שפכים לאתר הטמנה המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה. התשלום שיינתן הינו רק עבור עלויות הטמנת השפכים באתר ההטמנה המורשה כנגד הצגת חשבונית עבור פינוי שאושר מראש. מובהר בזאת כי, התשלום לספק בגין הטמנת שפכים למקום מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, יתבצע רק באישור מראש על ידי מהנדס התאגיד וללא תוספת תשלום, כולל במחירי היחידה.
- כ. במקרים חריגים שבהם ימצא על ידי מהנדס התאגיד שלאחר צילום הקו מדובר בעבודות באמצעות הרובוט שנחשבות כ-"עבודות מתמשכות ועומדות בפני עצמן" (עבודות רציפות של למעלה מיומיים) הדבר יחשב ל-"פרויקט" והמזמין יבצע את העבודה במקרים חריגים אלו באמצעות קבלן ייעודי מטעמו או באמצעות קבלן השירות במסגרת הזמנה נפרדת.
- כא. יובהר כי המחירים שיקבעו בתעריף בהסכם עם הספק הזוכה בהתאם להצעתו למכרז הינם עבור כל אחת משיטות השרוול והניפוף שיבחרו ע"י המזמין לביצוע, כמפורט במפרט הטכני המיוחד להלן. מובהר שלא ישולם כל תשלום נוסף עבור אחת מהשיטות שיבחרו על ידי המזמין. מובהר בזאת כי, השימוש בשיטת UV לביצוע עבודות השרוול הינה לשיקול דעת המזמין ובאישור מוקדם של המזמין ללא תלות בקוטר הצינור.
- כב. מובהר בזאת כי המדידה לביצוע עבודות שרוול וניפוף נמדדת לפי מ"א צינור מנופץ ממרכזי השוחות. החישוב לצורך התשלום יימדד ממרכז תא הביוב ועד מרכז תא הביוב הבא.
- כג. בטיחות-הקבלן יעביר השתלמויות בבטיחות לכל עובדיו, ע"י המוסד לבטיחות וגהות או כל מוסד מוסמך אחר, לפחות אחת לשנה על חשבונו. כן יחתום הקבלן על מסמכי בטיחות שיועברו אליו ע"י נציגי התאגיד. על הקבלן להציג את ציוד הבטיחות ע"פ רשימה שתועבר אליו ע"י נציגי התאגיד בכל תקופת משך החוזה.

- כד. סילוק פסולת-חומרים, פסולת ועודפי עפר יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו, מאתר העבודה לאתר שפיכה מורשה מחוץ לשטח שיפוט של המזמין, ויהיה כלול במחירי היחידה. אחריות הקבלן לפינוי פסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה היא מוחלטת. אחריות זאת כוללת גם פינוי הפסולת בעבודות המבוצעות על ידי קבלני המשנה ו/או נהגים מטעמו.
- כה. במידת הצורך, חפירה ודיפון/תימוך זמני בסמוך למבנים, מתקנים ומערכות-בכל מקום בו יהיה על הקבלן לחפור בסמוך למבנים, כבישים, מתקנים, עמודי חשמל, טלפון ומערכות קיימות אחרות, ידפן/יתמוך הקבלן את דפנות החפירה על מנת להבטיח את המבנה/המתקן/המערכת הנ"ל. הקבלן יוביל ויאחסן אדמה בהתאם לצורך וללא תוספת מחיר.
- כו. תקופת הבדק בחוזה זה תהיה למשך 3 שנים. בנוסף לכך מובהר בזאת שהקבלן מתחייב להעניק אחריות לעבודה ולטיב החומרים שיסופקו על ידו לתקופה של 10 שנים. במהלך תקופת הבדק והאחריות מתחייב הקבלן לבצע כל תיקון שיידרש בעבודות נשוא המכרז, ללא תמורה ולפי דרישת המזמין. יצרן השרוול יהיה אחראי לאיכות השרוול.
- כז. אתר העבודה יימסר לנציג המזמין לאחר הפעלה ניסיונית, ביצוע כל בדיקות טיב העבודה בהתאם למפורט במפרט הטכני והפעלה תקינה של הצנרת בנוכחות המפקח.
- כח. מובהר כי הקבלן יתקן על חשבונו וללא כל תשלום נוסף את כל הליקויים שיתגלו בעת ההפעלה הניסיונית ובכל תקופת הבדק והאחריות בעבודה שבוצעה על ידו.
- כט. שרות שדה-טרם ביצוע העבודה יזמין הקבלן את צוות שרות השדה של יצרן או יבואן החומר לקבלת ייעוץ מדויק בהתאמת החומר ובאופן יישומו. בסיום הביצוע יזמן הקבלן לאתר את צוות שרות השדה של יצרן או יבואן ע"מ לוודא שהחומר יושם כהלכה.
- ל. למען הסר ספק, מוסכם בזאת כי לתאגיד שמורה הזכות לבצע פריטים שונים של השירות בעצמה ו/או באמצעות אחרים ולהפסיקו בכל עת, הכל כפי שהמזמין ימצא לנכון.
- לא. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם להוראות המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות, משרד הכלכלה, המכון לבטיחות וגהות בעבודה, הרשות המקומית ולהוראות הדין. מובהר בזאת כי במידה והמזמין או הקבלן ייקנס בגין זיהום סביבה או מכל סיבה שהיא גם כאשר הוא מבצע עבודה עבור המזמין האחריות הינה עליו והוא יישא בעלויות הקנס.
- לב. רשאי מהנדס התאגיד, וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות לרבות תכניות לפי הצורך לביצוע העבודה.
- לג. באפשרות הקבלן לקבל מהתאגיד מידע הקשור למצב הצנרת, תוכניות להחלפת צנרת לשנים הקרובות ומידע נוסף שיש בידי התאגיד. כמו כן חובתו של הקבלן לבצע בעצמו בדיקה של הצנרת והציוד לצורך הגשת ההצעה וכל זאת על חשבונו בלבד.
- לד. הקבלן מתחייב להחזיק מלאי של שרוולים, חומרים, ציוד ואביזרים לביצוע עבודות השרוול והנפוץ בקטרים בגודל של 200-350 מ"מ, 200 מטר אורך לכל קוטר, ולזמן תגובה של עד 7 ימים לביצוע עבודה שהוזמנה בקטרים אלו.

לה. העבודה תימסר לנציג המזמין לאחר הפעלה ניסיונית ובדיקת התיקון כאשר הצנרת עובדת ופועלת בשלמות בנוכחות נציג המזמין. הספק יתקן על חשבונו את כל הליקויים שיתגלו בעת ההפעלה הניסיונית שנבעו מביצוע לא נכון, או משימוש בחומרים לא מתאימים או פגומים.

לו. נציג המזמין יהיה רשאי לבקר בכל עת במהלך ביצוע העבודה לצורך ביקורת על טיב העבודה ואיכות הביצוע, ללא כל הודעה ו/או תאום מראש. נציג המזמין רשאי לבקש בדיקת העבודה, לצורך בדיקת התאמה למפרט העבודה. יובהר כי הספק בכל שלב משלבי העבודה יבצע את הוראות המפקח מטעם המזמין.

לז. מובהר בזאת כי, כל עבודה להתארגנות וההכנות לפתיחת האתר וההכנות לצורך ביצוע העבודות, יחולו על הספק הזוכה, ללא תמורה נוספת.

לח. מובהר בזאת כי, הספק הזוכה יתקין ויפעיל ציוד לעבודת לילה לרבות פנסי תאורה בכמות ובעוצמה שיאפשרו ביצוע תקין של העבודה, ע"פ שיקול דעתו הבלעדי של המפקח, מובהר בזאת כי, התשלום עבור ציוד התאורה, אחזקתו והפעלתו כלול במחירי היחידה ולא ישולם בגינו כל תשלום נוסף. הציוד כמפורט להלן:

- הספק יציב מגדלי תאורה קבועים או על גבי עגלות נגררות, שיוזנו ע"י גנרטור עצמאי מצויד **בחופה השתקה אקוסטית**, המותקן על עגלה נפרדת או מתקן שווה ערך.
- המגדלים יוצבו במרחקים שיבטיחו עוצמת אור בכל שטח העבודה, בהתאם לאישור המפקח או המשטרה.
- המפקח יהיה רשאי להורות לספק להוסיף ציוד תאורה בהתאם לצורך.
- יובהר כי, הספק יחל בביצוע העבודות בלילה רק לאחר אישור המפקח את מערכת התאורה בפעולה.
- לט. **עבודות החפירה והטיפול בתאי הבקרה כולל איתור תאי בקרה שכוסו באספלט, התאמת גובה תאי הבקרה לפני הכביש, עבודות חפירה נקודתית עבור ביצוע עבודות הניפוף כמפורט במפרט הטכני למכרז, ועבודות חפירה מקומית מסביב לתא הבקרה באותה נקודה שממנה מתחילים ומסיימים את השרוו/הניפוף במידת הצורך, יבוצעו ע"י הקבלן הזוכה במכרז והתשלום בגינם כלול במחירי היחידה.**

6. **תאום עבודות**

על הקבלן לתאם את עבודתו בכל הנוגע לפתיחת כבישים ומדרכות, מערכות תת-קרקעיות, מאתרי אחסון וכו' עם נציגי המזמין ובמידת הצורך עם המחלקה המתאימה בעירייה. על כל אי התאמה או תקלה אשר מתגלים במהלך העבודה יש להודיע מיד לנציג המזמין.

התיאום עם העירייה ומחלקותיה הינו באחריות הקבלן בלבד וכלולה במחיר העבודות.

7. **מערכות תת-קרקעיות**

על הקבלן לדאוג לקבלת כל תוכניות תאום מערכות קיימות תת-קרקעיות עם המזמין וכן על פי הצורך עם הגופים כגון, עירייה, בזק, חברת חשמל, הוט וכו' כולל עם התאגיד עצמו ולנקוט בכל האמצעים שלא יפגעו. הקבלן יחתום על התחייבויות המתאימות כלפי גופים אלה אם יידרש.

קווי ביוב בלחץ יחשפו בעבודת ידיים ויסומנו לצורך הבטחתם מכל פגיעה. על הקבלן להביא בחשבון כי יתכן שקיימים באתר מערכות תת-קרקעיות נוספות, בלתי מסומנות ועליו תחול החובה לגילויין והאחריות למניעת פגיעה בהן ולתקינותן.

הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של המבנים העל-קרקעיים ותת-קרקעיים כגון:

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733, 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

צינורות מים, ביוב, ותיעול, קווי טלפון וחשמל, גדרות וכל מבנה אחר העלול להימצא בתחום עבודתו בין שהם מסומנים בתוכניות ובין שאינם מסומנים בתוכניות.

החפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והמבנים תת קרקעיים או העל-קרקעיים, השימוש במכשירים מיוחדים ובדיקת מיקומם לגילויים ותיאום עם הגורמים המוסמכים, האחריות לכך וכל ההוצאות יחולו על הקבלן והיו כלולים במחירי היחידה שבהצעתו ללא כל תשלום נוסף.

הקבלן ייקח בחשבון כי מיקומם של מבנים אלו עלולים להיות גורם מפריע בעבודתו וידרשו עבודות ידיים או עבודות מיוחדות. הקבלן לא יפסיק את עבודתו עקב כך ולא ישולם לו תשלום נוסף עבור הצורך בעבודות הנ"ל. לפני תחילת העבודה, על הקבלן לקבל אישור בכתב מאת המפקח על ממצאי מדידת מצב קיים.

8. קבלני משנה

קבלני המשנה אשר יועסקו ע"י הקבלן, חייבים להיות מורשים למקצוע בו הם עוסקים ורשומים אצל רשם הקבלנים בסיווג המתאים. לפני חתימת החוזה יגיש הקבלן את רשימת קבלני המשנה שבכוונתו להעסיק בפרויקט, לצורך בדיקתם ואישורם ע"י התאגיד, זאת כתנאי לחתימת החוזה. הזוכה במכרז מתחייב לבצע את השירות בעצמו ולא להעביר לספק אחר את ביצוע השירות, אלא באישור של המזמין בכתב ומראש, אשר לא יהיה חייב לתת את אישורו, הכל לפי שיקול דעתו ובכפוף הוראות הדין. מובהר בזאת בין הצדדים כי אין בהעברת ביצוע השירות לספק אחר כדי לגרוע מאחריותו המלאה של הזוכה לביצוע הנאות של השירות או לפטור את הזוכה מאיזה מחויביו כלפי המזמין עפ"י ההסכם. כמו כן מובהר שבמידה ו המזמין יאשר את העברת ביצוע השירות ו/או שימוש בקבלני משנה על קבלן המשנה לעמוד בכל התנאים כפי שמופיעים במסמכי המכרז.

מובהר בזאת כי, מסירת העבודה לקבלן משנה תהיה אך ורק בעבודות נלוות לעבודות השירות או הניפוף כגון : שטיפה, צילום, ניקיון וכו', אך לא תכלול את עבודות השירות או הניפוף בעצמן שיבוצעו ע"י המציע בלבד. ככל שהקבלן יבצע את העבודות באמצעות קבלן משנה מבלי שקיבל את אישורו של המזמין מראש ובכתב, ייחשב הדבר כהפרה יסודית של ההסכם. מבלי לגרוע מכל סעד של המזמין לפי החוזה או לפי דין, יידרש הקבלן לפצות את המזמין בסך של עד 50,000 ₪ בגין הפרה מסוג זה.

9. אחריות לניהול העבודה

הקבלן או בא-כוחו המוסמך יהיה מצוי באתר העבודה וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע העבודה. לצורך קבלת ההוראות מנציג המזמין, דין בא-כוח מוסמך של הקבלן כדין הקבלן. הקבלן יודיע בכתב לנציג המזמין על מינוי בא-כוחו ויקבל את אישור נציג המזמין. הקבלן יעסיק מודד מוסמך במשך תקופת העבודה. מודד זה יהיה אחראי לכל עבודות המדידה והסימון ויחתום על כל המסמכים הקשורים בכך.

הקבלן יעסיק מהנדס רשום במשך תקופת ביצוע העבודה. מהנדס זה יהיה אחראי לניהול ביצוע העבודה. הקבלן יעסיק מנהל עבודה מוסמך בעל תעודה ממשרד העבודה, במשך כל תקופת ביצוע העבודה. מנהל העבודה יהיה נוכח באתר במשך כל ימי ושעות העבודה ויהווה אחראי בטיחות על הפועלים ועל העוברים והשבים באתר.

10. בטיחות בעבודה

הוראות הבטיחות וההנחיות המופיעות במסמך זה, 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. על הקבלן לדאוג, במשך כל תקופת העבודה, למניעת תאונות באתר העבודה ולמנוע בכל האמצעים כל תקלה לאדם ולרכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן יישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה ותוגש תביעה לפיצויים נגדו, נגד המזמין או כל אדם אחר, עבור נזק לגוף ו/או לרכוש כתוצאה מפעולותיו, ציודו או מחדליו בין אם תבוצע ישירות על ידו, או על ידי פועליו, באי כוחו וקבלני המשנה שלו. הקבלן לא יישא באחריות עקב פעולה שנעשתה מטעם המזמין או מי מטעמו שלא בידעת הקבלן.

11. מניעת תאונות והסדרי בטיחות:

- א. הקבלן יחתום על נספח ביטוח מטעם התאגיד.
- ב. ציוד-התאגיד יעביר לקבלן רשימת ציוד שחובה שתהיה ברשות הקבלן בכל משך תקופת החוזה. הקבלן יציג את הציוד עפ"י דרישת התאגיד בכל עת שיידרש. על הקבלן להחזיק את הציוד ברמת כשירות ותקינות בכל תקופת החוזה. קבלן אשר הציוד שברשותו חסר או לא תקין לא יוכל להמשיך לעבוד עד להשלמת הנדרש.
- ג. הקבלן יעסיק בא כוח מוסמך בעל ניסיון מקיף במקצוע נשוא העבודה, שיימצא במקום העבודה וישגיח ברציפות על הביצוע. מינוי בא-כוח מוסמך כנ"ל מטעם הקבלן יהא טעון אישורו המוקדם של נציג המזמין או המפקח, ונציג המזמין או המפקח יהיו רשאים לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן שהוא. כל הוראה שניתנה לבא כוח המוסמך, תיחשב כאילו ניתנה לקבלן.
- ד. עגלת חץ/עבודה בכבישים-עגלת החץ תופעל ע"י צוות מינימלי של 3 עובדים, כולל מכווין בעל רישיון שבידיו הסמכה בתוקף כנדרש בחוק. עגלת החץ תעבור רישוי תקופתי ותכלול את כל הציוד הנדרש ע"פ חוק לסגירת נתיב ביום ובלילה, ללא קשר לשעת האירוע וללא תוספת תשלום.
- ה. צוות העבודה- יכלול צוות של 3 פועלים (מעל גיל 18) כולל: ראש צוות, עוזר ונהג בעלי הסמכות לירידה לשוחות ולעבודה בגובה ובחללים סגורים לרבות מערכות אוורור ונשימה, חצובה, רתמה, גלאי גזים וכל מה שנדרש ע"פ חוק. ראש הצוות יהיה אחראי לביצוע המשימה ולדיווח מסודר ביומן העבודה. את תעודות ההסמכה השונות של העובדים יש להעביר למקח את תעודות ההסמכה השונות של העובדים יש להעביר למפקח **טרם תחילת עבודה כלשהי.**
- ו. על הקבלן להכין ולקבוע במקום העבודה, על חשבונו הוא, שלט ארעי נייד לפי דוגמא שיקבל מאת הנציג המזמין. מידות השלט, צריכות להיות לפי הדוגמא או יותר גדולות, אך יש לשמור על הצורה והיחס של הכתיב. השלט יכלול פרטים מלאים על העבודה, על מנהל העבודה (שמו ומענו) המזמין, המבצע, המתכננים והמפקח. השלט יכלול חצובה מסודרת ויאפשר הצבתו בצורה בטוחה ויציבה. מידות השלט יאפשרו התקנתו ופירוקו באופן מהיר. גובה מינימלי 100 ס"מ, רוחב מינימלי 80 ס"מ. השלט יכלול את שם הקבלן, המנהל באתר מטעמו וכן את סמליל ("לוגו") **תאגיד סובב שפרעם בע"מ.**

- ז. שילוט בזמן העבודות-על הקבלן להציב לפחות 2 שלטים מתקפלים מקום העבודה, המודיעים על עבודות מטעם התאגיד במקום, הכוללים: שם הקבלן, פרטי הקבלן בהתאם לנוסח הנהוג בתאגיד. השלטים ימוקמו לשיקול דעתו של מפקח התאגיד. במידה ונדרשת תוספת שילוט יידרש הקבלן להניחם ללא תוספת תשלום.
- ח. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ומיומנים במקצועם, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה זו, שלביצעה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. וכן מתחייב הקבלן להיות בעצמו או לדאוג לכך שבא כוחו המוסמך יהיה במקום ביצוע העבודה בשעות העבודה הרגילות על מנת שנציג המזמין יוכל לבוא אתו בדברים ולהעביר לו הוראות שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שמסרו לבא כוחו של הקבלן, יראו אותה כאילו נמסרה לקבלן.
- ט. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המזמין או המפקח בדבר הרחקתו ממקום העבודה של כל אדם המועסק על ידו במקום העבודה אם, לדעת המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה, כאמור לאחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין במקום העבודה. המזמין לא יידרש לנמק את דרישתו.
- י. הקבלן מתחייב לספק ולהתקין, על חשבונו הוא, שמירה, גידור קשיח ממתכת מגולוונת בגובה מעל 2 מטר, כולל הצבת הפרדות פיזיות, כגון: מחסומים, שילוט, ושאר אמצעי זהירות לביטחונם ולנוחיותו של הציבור, כפי שיידרש על ידי נציג המזמין או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי. כמו כן על הקבלן לארגן את עבודתו כך שהכבישים והמדרכות הסמוכים למקום העבודה חייבים להישאר עבירים לתנועה ציבורית באופן מתמיד בהתאם להוראות התאגיד, הרשויות ומשטרת התנועה.
- יא. על הקבלן לדאוג, במשך כל תקופת העבודה, לשמירה נגד תאונות באתר העבודה ולמנוע בכל האמצעים כל תקלה לאדם ולרכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן יישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה ותגוש תביעה לפיצויים נגדו, נגד המזמין או כל אדם אחר, עבור נזק לגוף ו/או לרכוש כתוצאה מפעולותיו, ציודו או מחדליו בין אם תבוצע ישירות על ידו, או על ידי פועליו, באי כוחו וקבלני המשנה שלו.
- יב. הקבלן ידאג לכך שהוא עצמו, עובדיו, קבלני המשנה שלו, או כל אדם מטעמו, יכירו וינהגו לפי תקנות הבטיחות ו/או אמצעי הזהירות המחויבים לפי הנסיבות ובהתאם להוראות החוקים, התקנות, חוקי העזר וכן בהתאם לאמצעי הזהירות המקובלים והנהוגים בביצוע עבודות אלה. הקבלן, או כל אדם הבא מטעמו יבצע כל עבודה בהתאם לתקנות הבטיחות כרוחם וכלשונם. הקבלן ידאג לבצע הדרכת בטיחות מתאימה אחת לחצי שנה, ע"י גורם מוסמך.
- יג. על הקבלן למסור הודעה מידית לשלטונות המוסמכים על כל תאונה שארעה לו, או לכל מי שבא בשמו, או מטעמו בהקשר לעבודה זו.
- יד. הקבלן יהיה אחראי לביטוח האנשים המועסקים על ידו ועל ידי קבלני המשנה שלו לפי חוקי הביטוח הלאומי 1953 מזמן לזמן וידאג לתשלום הפרמיות בזמן ויישא בכל התחייבויות החלות על מעביד בהתאם לחוק זה.
- טו. הקבלן אחראי לספק לעובדיו, לשלוחיו ולכל הפועלים מטעמו, כל ציוד מגן וציוד בטיחותי הדרוש בהתאם להוראות החוק הנהוג, אשר נהוג להשתמש בו לשם ביצוע עבודה מסוג העבודה נשוא החוזה לרבות נעלי

עבודה, בגדי עבודה, נעלי בטיחות, מגיני אוזניים, כובעי מגן, ציוד מגן אישי, ציוד לעבודה בגובה ויורדא כי עובדיו, ציוד במערכת סגורה לעבודה ביוב, ציוד לניטור גזים רעילים, שלוחיו וכל הפועלים מטעמו קיבלו הדרכה מתאימה וכי הם משתמשים בציוד המגן.

טז. הקבלן אחראי לקיים סדרי עבודה תקינים, סדרי בטיחות נגד תאונות, פגיעות ונזקים אחרים לנפש ולרכוש בביצוע העבודה, כמו כן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר העבודה ובכלל זה גידור קשיח ממתכת מגולוונת בגובה מעל 2 מטר למניעת נפילת אדם מגובה או לעומק, הצבת ציוד מגן, אזהרה עפ"י החוק כגון: מחסומים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, תמרורי ושלטי אזהרה, פנסים מהבהבים במקרה הצורך.

יז. הקבלן ינקוט בכל האמצעים, ע"מ להבטיח את בטיחות עובדיו, עובדי התאגיד, וכל אדם אחר הנמצא באתר העבודה.

יח. הקבלן יקים על חשבונו גדרות מגדר קשיחה ממתכת מגולוונת בגובה מעל 2 מטר, תאורה, סימנים ושלטי אזהרה הנדרשים והוא יהיה האחראי היחיד עבור כל נזק שיגרם בשטח עבודתו הן לאדם והן לרכוש.

יט. על אף נקיטת אמצעים להבטחת העובדים והציבור מפני תאונות, מקרי אסון, שריפות וכו', הן על דעת עצמו והן לפי הוראות מהנדס לא ישוחרר הקבלן מאחריות לתשלום פיצויים, דמי נזיקין, דמי נכות, קנסות וכו'.

כ. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת תאונות בעת ביצוע העבודה. כל ההוצאות הכרוכות בנקיטת אמצעי זהירות ובטיחות יחולו על הקבלן והן יהיו כלולות במחירי היחידות שבכתבי הכמויות.

כא. כל עבודות החשמל שהקבלן נדרש לעשותן במהלך עבודתו יעשו ע"י חשמלאי מוסמך עם רישיון מתאים לעסוק בעבודות החשמל הנ"ל. כל עבודות החשמל תתבצענה בהתאם למפורט בפרק 08 משנת 1981 של המפרט הכללי שבהוצאות משרדי הממשלה והתקנים הישראליים ולפי חוק החשמל 1945 ודרישות חברת החשמל.

כב. אספקת החשמל לעבודה תעשה באחריות הקבלן. כל החיבורים החשמליים למכשירי הקבלן יעשו ע"י חשמלאי מוסמך של הקבלן ובעל רישיון לעסוק בעבודות כגון זה.

12. הכנות לביצוע

א. כהכנה לביצוע העבודה, ובתוך 10 ימים ממועד קבלת צו תחילת עבודה, הקבלן יכין לוח הזמנים מפורט בשיטת "גנט" (או דיאגרמה) המראה את תכניתו לשלבי ביצוע של העבודות הכלולות במכרז זה, וזאת במסגרת תקופת הביצוע הנקובה. נציג המזמין יבדוק ויאשר את לוח הזמנים שהגיש הקבלן, לפני חתימת החוזה. במקרים שחלוקת הזמנים בלוח הזמנים שהגיש הקבלן אינה נראית לו כסבירה, רשאי נציג המזמין, לאחר שמיעת דעתו של הקבלן, לשנות ו/או לתקן בחלוקת הזמנים לפי שיקול דעתו הבלעדי. תיקונו או שינויו של מהנדס התאגיד כנ"ל יהיו סופיים ויחייבו את הקבלן. לוח הזמנים לא ישונה, בין לפני חתימת החוזה ובין אחריה, אלא בהסכמה בכתב של נציג התאגיד. הקבלן לא יהיה רשאי להתחיל בביצוע העבודה אלא לאחר שלוח הזמנים אושר על ידי המפקח.

ב. הגשת ההצעה על ידי הקבלן משמשת עדות לכך שהוא בדק, לפני הגשת הצעתו, את כל התנאים המקומיים הקשורים לביצוע העבודה לרבות מקום העבודה וסביבותיו, את התנאים, טיב הקרקע, המבנים ושאר המכשולים העלולים להימצא במקום, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצועה המושלם של העבודה, את דרכי הגישה ותנאי המקום לביצוע העבודה את הציוד והמתקנים שיהיה זקוק

להם, וכן השיג את כל המידע על הגורמים והאפשרויות העלולים להשפיע על הצעתו. הקבלן פוטר בזאת את מזמין העבודה מכל תביעות העלולות להתעורר בהקשר לזה. ולא תוכר שום תביעה מצד הקבלן המתבססת על חוסר ידיעה של דבר כלשהו מהאמורים לעיל.

ג. הקבלן יבצע את כל הפעולות הנדרשות להבאת חומרי העזר והאביזרים לאתר העבודה כגון: העמסה פריקה, הובלה ואחסנה, באופן אשר ימנע את קלקולם, או פגיעה בהם. במידה ויגרם נזק לאביזרים ו/או לחומרים, יחולו כל ההוצאות הכספיות על הקבלן ועל חשבונו.

ד. כל חומרי העזר והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה וכל ההוצאות הכספיות הכרוכות בהובלתם לאתר העבודה – יחולו על הקבלן.

ה. במידה ויידרש, הקבלן ידאג לספק את כל הכלים, החומרים ומתקן ההרמה/משאית מנוף, הדרוש לביצוע העבודה. הקבלן יהיה האחראי היחידי ליציבות מתקן ההרמה שהתקין במהלך עבודתו, בהתאם למשקל הדינאמי של הציוד במהלך העבודה ועל כל נזק שעלול להיגרם למבנה מכון השאיבה ו/או לציוד, מבנים, אביזרים וצנרת, הנמצאים סמוך לאתר העבודה, ללא תוספת מחיר.

13. הסדרי תנועה זמניים וחציית כבישים

א. על הקבלן לדאוג לביצוע הסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע הפרויקט והוא יהיה אחראי לביצוע ואחזקת דרכי גישה אל כל האזורים הנפרדים באתר העבודות ואל שטחי ההתארגנות באמצעות אביזרים תקינים וצביעה זמנית של הכביש, ככל שיידרשו ע"י המפקח וכל גוף מוסמך אחר.

ב. הסדרי התנועה הזמניים כוללים בין השאר תכנון, וביצוע הסדרי תנועה לרבות אספקת כל אביזרי השילוט, התמרור והצביעה ואביזרי בטיחות השונים הנדרשים לביצוע תכנית הסדרי התנועה הזמניים ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו על ידי הקבלן ועל אחריותו. כל התאום, האישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות ייעשו ביזמתו באחריותו הבלעדית של הקבלן.

ג. הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי תנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רישיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות או שנמסרו לו באמצעות המפקח המקצועי מטעם המזמין.

ד. למען הסר כל ספק, כל הסדרי התנועה הנדרשים בכל פרויקט לפי הנחיות רשויות, משטרה ודרישות ביצוע, יבוצע ע"י הקבלן. עלות הסדרי תנועה כוללת: הפעלת צוות אבטחה או שוטרים כולל עגלות חץ תקניות, צבע זמני, מחיקת סימונים בכבישים, התקנת והעתקת תמרורים, אביזרי השילוט, אביזרי הבטיחות וכו' - באחריות הקבלן.

ה. הבהרה: סוגי הציוד ואביזרי התנועה אשר יורשו לשימוש יהיו על פי החוברת העדכנית המאושרת על ידי הועדה הבי-משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך, בהוצאתו המעודכנת.

ו. אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות המפקח, (כדוגמת מבזק שאינו פועל כנדרש, מעקה פגום וכד') יופחת מחשבון הקבלן הראשי סך של 100 ש"ח עבור כל אביזר פגום ליום.

- ז. על הקבלן יהיה לחצות כבישים ולעבוד לאורך כבישים במספר שלבים לרבות במשמרות ועבודות לילה בהתאם להוראות המשטרה והמפקח, במטרה לגרום למינימום הפרעות לתנועת כלי הרכב.
- ח. לא יהיה זכאי הקבלן לשום תשלום נוסף עבור עיכובים, קשיים וסידורים מיוחדים הכרוכים בחציות הנ"ל. על הקבלן יהיה לספק ולהתקין למשך ביצוע העבודה את כל השילוט שיידרש להכוונת התנועה ע"י המשטרה, המפקח ויועץ התנועה של המזמין.
- ט. הקבלן יספק תכנית הסדרי תנועה, עם זאת לקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה במידה ויידרש לבצע שינויים בה במסגרת קבלת ההיתרים הנדרשים לביצוע העבודה.
- י. הקבלן יהיה אחראי לתאום עבודתו, וכל עבודות התאום, השגת האישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות - ייעשו ביוזמתו ובאחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו בלבד ולא תשולם עבור עבודות אלה תוספת מכל סוג שהוא.
- יא. הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רישיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י המזמין או באמצעות הרשויות, כאמור לעיל.
- יב. במקומות בהם יתאפשר הדבר יעשו עבודות הצנרת, בחציה לרוחב, בשלבים. במקום בו לא תתאפשר עבודה בשלבים, יבוצעו עבודות התשתית, אך ורק בלילות. בכל מקרה כל פעולה של הנחת צנרת תשתית, תעשה באופן כזה כך שלא תופרע התנועה השוטפת. על הקבלן, מוטלת האחריות לקבלת אישור המשטרה והרשות המקומית הרלוונטית.
- יג. אי מילוי אחר ההוראות הנ"ל, הפסקות עבודה ו/או הפרעות ועיכובים בביצוע העבודות כתוצאה מאלה, וכן כל ההוצאות הישירות והעקיפות אשר ייגרמו לו בגין אלה - יחולו על הקבלן ולא יהיה בהם כדי להוות עילה לקבלן לתביעות מכל סוג או לדחייה במועד סיום העבודות.
- יד. המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים כאמור לעיל, או אם הקבלן לא תאם מראש את הביצוע עם הרשויות המוסמכות.
- טו. באותם פרקי זמן בהם ביצוע עבודות כלשהן מחייב הסטת התנועה לדרכים עוקפות ייעשה הדבר עפ"י הרישיון.
- טז. לפני התחלת העבודה יש להציב את השילוט הקבוע המתריע על ביצוע עבודות בכביש וכן לרכז את כל הציוד והתימורר הארעי והנייד שיוצבו בהתאם לצרכים בכל שלב ושלב, ובגמר העבודה לפנות כל השילוט.
- יז. בנוסף לאמור בסעיף 00.6.8 של המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור שבהוצאת מע"צ (הספר הירוק) ולהבטחת בטיחות כלי הרכב ועוברי הדרך שבתחום העבודה בכל שלביה, יבצע הקבלן בהתאם לתכניות המפורטות תימורר זמני של אתר העבודה בהתאם להתקדמות העבודה ושלבי הביצוע השונים. הקבלן יסמן וישלט את רצועות העבודה בשלטים, תמרורים, סרטים, פנסים מהבהבים, מעקות בטיחות ואמצעים נוספים כנדרש.
- יח. השילוט, התמרור והסימון הזמני יהיה מחומר מחזיר אור רב עוצמה ובמצב תחזוקה טוב. טיב מצב התחזוקה לשיקולו הבלעדי של המפקח באתר.
- יט. לא יאושר לקבלן להתחיל בעבודה או להמשיך בביצוע העבודה לפני שהשלים להתקין ולהציב באתר את כל השילוט והאביזרים הנדרשים להבטחת הבטיחות וקבלת אישור המפקח.

- כ. כל התמרורים יוצבו על גבי חצובות ובסיסים מתאימים.
- כא. הקבלן יהיה אחראי על תקינות כל התמרורים והאבזורים השונים במשך כל תקופת הביצוע ולא תשולם כל תוספת בגינה.
- כב. תשולם תוספת עבור הוצאותיו של הקבלן בכל הקשור בהסדרי התנועה הזמניים בזמן הביצוע לרבות תכנון וביצוע הסדרי תנועה והיא אינה כלולה במחירי היחידה. התמורה תשולם בנפרד ע"פ קבלות וחשבוניות שיימסרו לתאגיד בתוספות רווח קבלני בשיעור 12%.
- כג. עלות עבודת שוטרים תשולם בנפרד ע"פ חשבוניות שיימסרו עם החשבון לתאגיד. ללא תוספות וללא רווח קבלני.

14. החזרת השטח לקדמותו (כללי).

על הקבלן להחזיר על חשבונו את כל השטח שבו עבד למצב בו היה לפני תחילת העבודות. עליו להקים ולבנות גדרות שהרס, לתקן קווי מים וצינורות ביוב, צנרת גינון, דרכי עפר להסדיר תעלות עפר ומתקני ניקוז, כבישים, מדרכות וכל מבנה אחר או תשתית אחרת שנהרסו או התקלקלו עקב העבודה. הקבלן יצלם וירשום את מצב השטח, המבנים והכבישים בסמוך למקום העבודה לפני תחילת הביצוע. בכל מקרה תקבע דעתו של המפקח והקבלן יחויב לבצע את התיקונים שלפי דעת המזמין הוא חייב בהם, על חשבונו. אי דרישה מצד הקבלן על רישום מצב השטח והכבישים תחייב אותו למלא את כל דרישות המהנדס בנדון ללא טענה. בגמר העבודה על הקבלן לנקות היטב את שטח העבודה מכל פסולת ולכלוך. החזרת המצב לקדמותו והסדרת האתר היא על חשבון הקבלן, כלולה במחיר היחידה, ללא תשלום נוסף ולשביעות רצון המפקח.

15. תכניות לאחר ביצוע (AS MADE)

- א. לאחר גמר העבודות על הקבלן לספק את תכניות עדות (AS MADE) בהתאם להנחיות מפורטות שיועברו ע"י המזמין למסמך זה. תוכניות העדות תהינה על חשבונו ומחירן כלול במחיר היחידה בכתב הכמויות, (לפני קבלת העבודה הסופית על ידי המזמין), אשר ישקפו במדויק את העבודות אשר בוצעו ויהוו הן את הבסיס לחישובי הכמויות והן חלק של מערכת המדידה הגיאוגרפית.
- ב. תכניות העדות תוכנה ותאושרנה ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ותוגשנה על רקע קואורדינטות ארציות בלבד ותכלולנה אך ורק אלמנטים שנמדדו לאחר ביצוע כולל עומק וקוטר, סוג הצינור, עומק השוחה, I.L. וכן T.L.
- ג. הקבלן יקשור את המדידה לנקודת קבע של **תאגיד סובב שפרעם בע"מ** על בסיסם מבוצע מערך ה-GIS לצורך קשירה עתידית של מפות התיעוד למערך העירוני. באחריות הקבלן לקבל נקודות התייחסות אלה ממחלקת הנדסה של התאגיד.
- ד. מודגש במיוחד הצורך בהכנת תכניות לאחר ביצוע של צנרת תת-קרקעית שתכלול את כל פרטי הביצוע: מיקום הצינורות, כמותם, סוגיהם, קוטריהם, מפלסיהם (I.L. שלהם), עטיפות בטון (במקומות שבוצעו), תאי הבקרה, מידותיהם ומפלסיהם וכל האבזורים.
- ה. התכניות ימסרו למזמין בקובצי DWG באמצעות דוא"ל בפורמט GIS בהתאם להנחיות מפורטות שיועברו ע"י המזמין ובהדפסה בשני עותקים של נייר לבן, בחתימת הקבלן והמודד אשר הכין את התכניות וכתבי הכמויות.
- ו. תנאי לאישור תוכניות העדות הינה בדיקתם על ידי נציג המזמין או מטעמו.

ז. נמצא ע"י נציג המזמין כי תוכניות העדות אינן מתאימות למפרט ה-GIS של המזמין רשאי המזמין לקזז את עלות הכנתם והתאמתם למפרט ה-GIS מהתמורה המגיעה לקבלן, ולהעבירם לגורם חיצוני לביצוע העבודה.

ח. המפורט בסעיף ז' לעיל איננו מסיר מאחריות הקבלן להגיש את תוכניות העדות כנדרש חתומות ומאושרות ע"י מודד מוסמך.

ט. על הקבלן לקחת בחשבון כי לא תשולם כל תוספת בגין הכנת תוכניות העדות כמפורט לעיל.

י. הכנת התוכניות הנ"ל ומסירתן לידי נציג המזמין הם תנאי הכרחי לאישור חשבונו הסופי של הקבלן.

16. כח אדם והיקף פעילות הקבלן

א. פעילות הקבלן תתבצע בעזרת כוח אדם מקצועי כנדרש לביצוע העבודות. הקבלן יספק על חשבונו את כל כוח-האדם הדרוש, כלי רכב וכלי עזר (ציוד וכלי עבודה) בעזרתם יבוצעו העבודות כמפורט להלן.

ב. יום עבודה-8 שעות, שעות העבודה יאושרו ע"י המפקח ביומן העבודה. העלויות כוללות: שכר עבודה, תנאים סוציאליים, ביטוח לאומי, הסעת הפועל מהעבודה ובחזרה, ביטוחים, השימוש בכלי עבודה הרגילים, הוצאות שונות ורווח הקבלן. כן כולל יום העבודה של העובד את כל הכלים והתנאים (דוגמת הסעות, כלי עבודה, פטיש חשמלי, קונגו, דיסק, חרמש, משור, משאבה חשמלית עד 4" כולל, גנרטור, תאורת לילה). העבודה קומפלט גם ביום וגם בלילה ללא תוספות וללא חומרים. כל העבודות יהיו באישור המפקח.

ג. הרכבת עובדים-הקבלן ימלא אחר כל דרישה מטעם המפקח או נציגו בדבר הרכבתו מהעבודה של כל אדם המועסק על ידו בביצוע העבודה, לרבות קבלן משנה ואדם המועסק ע"י קבלן משנה, אף אם הסכים המזמין בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת נציג המזמין התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא את תפקידו, או שהוא עושה מעשה או מחדל בביצוע תפקידיו, אדם שהורחק לפי דרישה כאמור לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין אם במישרין ובין אם בעקיפין, באתר או בביצוע העבודה. התאגיד אינו חייב להסביר את סיבת הבקשה.

ד. צוות העובדים לאישור המזמין-לפי דרישת המזמין, אדם שהוא מועמד להעסקה ע"י הקבלן יובא לאישור התאגיד, והקבלן יעביר בכתב מסמך המכיל את קורות חייו של המועמד, המסמך יכלול את כישוריו, ניסיונו המקצועי והשכלתו של המועמד.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לאשר או לדחות את העסקתו של עובד מבלי לפרט את שיקוליו.

17. יומן עבודה

הפרויקט ינוהל במערכת ניהול פרויקטים דיגיטלית של התאגיד (במידה וקיימת).

הקבלן יחזיק דרך קבע יומן הפעלה, בו יירשמו כל פעולות התחזוקה של הציוד, וכל פעולות כיוול המכשירים, בצד רישום כל פעולה יירשם גם תאריך ביצועה. היומן יועבר בתחילת כל חודש לבדיקת נציג המזמין.

הקבלן ינהל יומן עבודה שימצא במשרד הקבלן, וימצא למנהנדס התאגיד עם סיום העבודה שלושה העתקים חתומים על ידו.

הרישום ביומן יכלול דו"ח על כל פעולות הקבלן בהקשר לביצוע כל אחת מהעבודות הכלולות במפרט המיוחד לרבות הפעולות והתיקונים שנעשו כמפורט לעיל בסעיפים השונים. כמו כן יכלול הרישום ביומן את הפועלים המקצועיים והבלתי מקצועיים שעבדו באותו יום.

הודעות והוראות שנרשמו ע"י המהנדס ביומן האחזקה, יחשבו כהודעות או הוראות שנמסרו לקבלן בכתב. בסוף החודש יוגש למהנדס יומן אחזקה בצורה ממוחשבת. הרישום ביומן העבודה כולל תיאור מדויק של הקווים והשוחות לרבות מצב השוחה, פירוט קירות שבורים, תקרות שבורות, מכסים חסרים או שבורים, שלבי ירידה רופסים, שברים בצנרת, סתימות בצנרת, סדקים בצנרת וכיו"ב. הספק הזוכה ינהל יומן תחזוקה וידווח לנציג המזמין באופן שוטף. ביומן ירשמו כל הפעולות שבוצעו במערכת הביוב (תקלות, מיקום העבודות, תיאור העבודות, מפגעים, ניקוי בורות וכו') וכן מידע על צוותי העבודה (הדרכות בטיחות, תורנויות וכו').

18. תקלות

בכל מקרה של תקלות במערכת הביוב, אשר גורמות לגלישת שפכים לנחל ו/או לים, יש להודיע מידית למהנדס התאגיד ו/או נציגו ולפעול עפ"י הנחיותיהם. אין לבצע סתימה יזומה של מערכות הולכת השפכים, אשר יגרמו לגלישת שפכים, ללא קבלת אישור בכתב ממהנדס התאגיד ו/או נציגו. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, בכל מקרה של תקלה חמורה וכאשר כתוצאה ממנה הופסקה פעולתה של צינור הולכת שפכים יעביר הקבלן למהנדס התאגיד, לא יאוחר מ-72 שעות ממועד היווצרות התקלה, דוח כתוב ובו פירוט השתלשלות האירועים. במקרה של תקלות הקשורות בעבודתו, הקבלן יתקן את התקלה על חשבונו לשביעות רצון המזמין. זמן ההגעה לטיפול בתקלה לא יעלה על שעתיים. במידה ויהיה עיכוב של מעבר לשעתיים, ללא אישור המזמין, רשאי המזמין לתקן את התקלה בעצמו ולחייב את הקבלן בהוצאות.

19. טיב עבודה ואחריות

- א. הצינור הגמור צריך להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא נקודות יבשות, הגבהות ופיצול לשכבות. אם קיימים מצבים כאלה, יש להסיר ולהחליף את CIPP באותם קטעים.
- ב. אם ה-CIPP לא מתאים ו/או מהודק אל הצינור המקורי בקצותיו, יש לאטום את החלל שבין שני הצינורות צריך להיאטם ע"י מילוי של תערובת שרפים התואמת ל-CIPP.
- ג. מובהר בזאת שהקבלן מתחייב להעניק אחריות לעבודה ולטיב החומרים שיסופקו על ידו לתקופת הבדק עד ל-36 חודשים ממועד סיום ההסכם וכן לתקופת אחריות של 10 שנים עבור כל העבודה.
- ד. למרות האמור בסעיף זה, במידה ובמשך הזמן, גם לאחר תום תקופת האחריות, יתגלה ליקוי, או פגם במערכת שהקבלן התקין, הנובעת מרשלנות בביצוע, או כתוצאה משימוש בחומרים פגומים, או כתוצאה מכל סיבה אחרת, יתוקנו כל הלקויים ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ה. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו על חשבונו כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה, חומר בלתי מתאים או גרוע, ציוד גרוע, ביצוע עבודה שלא בהתאם לדרישת המהנדס, או כל עבודה אחרת שהמהנדס מצא את הקבלן אחראי לה בתנאי שהמזמין יודיע על הנזק תוך שנה מיום קבלת העבודה. דעתו של המהנדס תקבע סופית את מידת אחריות הקבלן.

1. הרשות בידי המהנדס לדרוש מהקבלן לשנות את שיטת העבודה אם היא לפי דעתו אינה מתאימה או אינה יעילה או שתאריך את זמן העבודה יותר מהזמן הסביר. הרשות בידי המהנדס לדרוש שכלול וייעול שיטת העבודה או שימוש בציוד מתאים יותר. על הקבלן לבצע את דרישת המהנדס אבל אי דרישת המהנדס אינה משחררת את הקבלן מאחריותו לבצע את העבודה בטיב ובקצב המותנים בחוזה.

20. מעמד וסמכויות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בנושא זה.
- ג. המפקח, או כל מי שייקבע בכתב על ידו (כגון מתכנן מטעם המזמין) הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה כולה או חלקה לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה.
- ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן.
- ו. המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ז. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהיא, אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מטיב כללי המקצוע כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהוא הבא לפי תנאי החוזה.
- ח. המפקח ימסור לקבלן טרם תחילת העבודה העתקים של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן בלבד.
- ט. גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות מסמכי ההתקשרות להוראות אחרות של מסמכי ההתקשרות, או שיהיה הקבלן מסופק בפירושו של מסמך או כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למהנדס התאגיד, ומהנדס התאגיד ייתן הוראות בכתב, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.
- י. לא פנה הקבלן מיד למפקח או למהנדס ולא ימלא את החלטותיו של המפקח/המהנדס, יישא הקבלן בכל האחריות עבור כל ההוצאות האפשרויות, בין אם נראו מראש ובין לא.
- יא. החומרים שיובאו לאתר יבדקו על ידי המפקח. חומר שלא אושר יסולק מהאתר.

21. קבלת העבודה

- א. בתום ביצוע העבודה יש לבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור. סטיות ומדרגים יכולים להיות טבועים בקו בגלל המצב של הצנרת המקורית.

- ב. אסורה חדירת מי תהום. כל הפתחים בתאי הביקורת יפתחו מחדש. החיבור בין השרוול והצינור בתאי הביקורת ייאטם בעזרת אטם מתנפח ומילוי בחומר אפוקסי.
 - ג. המפקח מטעם המזמין רשאי לבדוק את העבודה ולהשגיח על ביצועה, וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות המזמין ואת הוראותיו הוא. הקבלן חייב לתת למפקח גישה נוחה ועזרה בביקורת החומרים והמלאכה ובבדיקתם, וכן במדידתם של העבודות, הזמן והחומרים.
 - ד. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר קבלתה ע"י מהנדס התאגיד ו/או נציגו. כל שינוי שידרש ע"י המהנדס, יעשה מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
 - ה. העבודה תימסר למפקח לאחר הפעלה ניסיונית ובדיקת התיקון כאשר הצנרת עובדת ופועלת בשלמות בנוכחות נציג המזמין. הקבלן יתקן על חשבונו את כל הליקויים שיתגלו בעת ההפעלה הניסיונית שנבעו מבצוע לא נכון, או משימוש בחומרים לא מתאימים או פגומים. כמו כן ינקח הקבלן את כל שיירי החומרים והפסולת מאתר העבודה, לא יאוחזר מיום קבלת העבודה.
 - ו. לאחר גמר העבודה יזמין הקבלן את נציג המזמין לבדיקת העבודה והפעלתה כמפורט.
 - ז. אישור זה של המזמין, לא ישמש בשום מקרה כאישור לטיב עבודתו של הקבלן.
 - ח. נציג המזמין יהיה רשאי לבקר בכל עת במהלך ביצוע העבודה לצורך ביקורת על טיב העבודה ואיכות הביצוע, ללא כל הודעה ו/או תאום מראש. נציג המזמין רשאי לבקש בדיקת העבודה, לצורך בדיקת התאמה למפרט העבודה.
 - ט. עם סיום העבודה, הקבלן יסלק על חשבונו, באופן מיידי, ממקום העבודה את עודפי החומרים, הפסולת והאשפה. מיד עם גמר העבודה ינקח הקבלן את המבנה ומקום העבודה ויסלק את כל המתקנים, החומרים המיותרים, הפסולת, האשפה והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את העבודה וסביבתה כשהן נקיות ומתאימות למטרתן לשביעות רצונו של המפקח.
 - י. לא יאושר חשבון לקבלן אלא לאחר שבוצע תיקון אספלט והמצב בשטח הוחזר לקדמותו ולאחר אישור העירייה.
 - יא. במידה והקבלן עבד בשטחי גינון עירוניים עליו לתקן את הגינון עד להחזרת מצב לקדמותו. על הקבלן לקבל אישור מגורם מתאים מהרשות המקומית על שהחזיר את הגינון לקדמותו ולצרף את האישור לחשבון. החשבון לא ישולם לקבלן ללא אישור מהעירייה.
 - יב. כל קטע של עבודה שיושלם יימסר למהנדס בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, של אותו קטע לרבות תיקונים במידה וידרשו. חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה, תוכניות AS Made בצורת מפת נייר ו ממוחשבת בפורמט DWG בפורמט שיקבע המזמין, קבלת תוכניות As Made - תנאי לתשלום לקבלן, ע"פ הנחיות התאגיד.
- 22. טיב החומרים הדרוש לביצוע העבודות**
- א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, את כל הציוד, המתקנים, האביזרים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. האביזרים והחומרים יהיו חדשים ומטיב מעולה ומטיפוס המאושר ע"י מכון התקנים הישראלי ויעמדו בדרישות התקן הישראלי ודרישות ISO.

החומרים והאביזרים יתקבלו רק לאחר קבלת אישור מהנדס התאגיד או כל גורם אחר מוסמך מטעם התאגיד.

ב. אישור מקור החומרים, או אישור דוגמאות החומרים, לא ישמש אישור לטיב כל החומרים ואביזרים מאותו סוג. כל חומר, או אביזר, אשר ימצאו פסולים תוך כדי עבודה, יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו באביזר אחר שיקבל אישור של מהנדס התאגיד או כל גורם אחר מטעמו.

23. רישיונות ואישורים

הקבלן אחראי להשגת אישורי הרשויות לביצוע העבודות. 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, מינהל מקרקעי ישראל, רשויות אזוריות ומקומיות על מחלקותיהן, מקורות, אגף העתיקות, רשות הניקוז האזורית, המזמין הלאומית לדרכים, חברת אגד, בזק, חברות הטלוויזיה בכבלים, חברות הסלולר, משטרת ישראל, מחלקות פנימיות ברשויות – המאור, הדרכים והגינות, וועדי השכונות וכו'.

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

(1) הקבלן ידאג לאסוף מיד בתחילת תקופת ההתקשרות את כל האינפורמציה האפשרית לגבי המצאות קווי תשתית עיליים ותת קרקעיים בתחום העירוני כגון: חשמל, טלפונים, טלוויזיה, ביוב, מים, ניקוז וכד'.

(2) כמו כן, יצור הקבלן קשר עם כל גורמי התשתית לצורך תיאום ביצוע העבודות לרבות עם מחלקת ההנדסה של העירייה, חברת החשמל, בזק, חברות הסלולר, חברות הכבלים והלווין, משטרת ישראל, חברת מקורות נתיבי ישראל, רשות העתיקות ואחרים.

(3) בכל מקרה ובעיקר בזמן תיקון פיצוצים בקווים (כאשר ביצוע העבודה דחוף) ידאג הקבלן לביצוע העבודות בזהירות על מנת להימנע מפגיעה בשירותים אחרים.

(4) על אף כל האמור הנ"ל, אין הקבלן משוחרר מאחריותו הבלעדית לגבי כל נזק ישיר או עקיף שיגרם לגורם כלשהו, לרבות התאגיד עקב ביצוע עבודתו.

(5) כל נזק אשר ייגרם עקב ביצוע העבודות ואשר הקבלן רשאי ויכול לתקן, יתוקן מיד על ידו, בכל מקרה אחר יתוקן הנזק ע"י הגורם המוסמך והתשלום יחול על הקבלן אם ע"י תשלום ישירות על ידו, או באמצעות התאגיד ומתוך הכספים המגיעים לקבלן.

(6) כל זאת אינו משחרר את הקבלן מפני תביעות של כל גוף שלישי לרבות התאגיד עצמו לגבי נזקים ישירים, ו/או עקיפים לפי כל דין.

(7) כל העבודה תבוצע בהתאם לדרישות בטיחות של משרד העבודה לרבות דרישות נוספות של גורמים מוסמכים כגון: משטרת ישראל, חברת חשמל, דואר הנדסה ואחרים. העלויות הנובעות מדרישות של הגורמים הנ"ל יהיו על חשבונו של הקבלן.

24. שכר החוזה

התשלום יכלול את כל העבודות שביצוען והתמורה בגינן חלה על הקבלן. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל כולל שכר החוזה, בין היתר, כלהלן:

- (1) כח אדם, רכב, ציוד וחומרי עזר.
- (2) ביצוע כל העבודות.
- (3) ניהול יומן עבודה את פירוט עבודות שבוצעו והגשת הדוח למזמין בפורמט שיקבע.
- (4) דווח כנדרש.
- (5) כל עבודה או פעולה אחרת למעט פעולות או עבודות שלגביהן צוין בסעיף לעיל באופן מפורט כי העלות בגין ביצוען איננה חלה על הקבלן.
- (6) תיקון אספלט והמצב בשטח הוחזר לקדמותו.
- (7) תכנון, אישור ברשויות, ביצוע ותחזוקת הסדרי תנועה.
- (8) השגת כל האישורים ו/או ההיתרים הדרושים לצורך ביצוע כל עבודה.
- (9) תכולת תיק מסירה:

- תמונות.
- פרוטוקולים כולל פרוטוקול מסירה.
- תכניות As-Made 3 עותקים + 2 דיסקים.
- צילום וידאו – דוח + דיסק.
- אישור בדיקת לחץ/אטימות.
- דוחות שרות שדה של יצרן הצינורות + אחריות יצרן.
- אחריות יצרן לאבזרים שהותקנו.

25. סילוק עודפי חומרים ופסולת

הקבלן יסלק מאתר העבודה את כל עודפי החפירה החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו. הקבלן ירכז את הפסולת מהקווים, מתאי הביוב, בשקיות פלסטיק מתאימות. לאחר הוצאתם יסלקם מידית למקומות ריכוז, במגרש או מחסן, השייכים לקבלן ומשם יפנו לאתר פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה. עבודות הניקוי כוללות שטיפת מקום גלישת השפכים. יפר הקבלן תנאי זה ייחשב להפרה יסודית של החוזה והחברה רשאית לפעול על פי החוזה או על פי דין. הקבלן יפנה את הפסולת לאתר מורשה ומאושר ללא הגבלה של מרחק. לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- (1) עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
- (2) כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי או להסדרת דפנות החפירה, לפי החלטת המפקח, ובזה חומר החישוף.
- (3) פסולת, לכלוך, צמחיה וחומר זר המצטבר בשטח ו/או פסולת שהוצאה ממערכת הביוב עקב עבודת הקבלן ופסולת אריזות של הצנרת.
- (4) כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.

(5) כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.

כל העודפים והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה אל אתר הסילוק המורשה. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, התשלומים באתר הסילוק, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור בכתב מהמפקח ומבעל השטח. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

לקבלן לא תהיה כל זכות טענה או פיצוי בגין מספר השטחים שיאותרו לפינוי, קשיי הגישה, מרחק וכיו"ב. על הקבלן מוטלת האחריות על סילוק הפסולת ברכב מתאים ללא מפגעים סביבתיים ותברואתיים, תשלומים לאתר סילוק מורשה, שינוע, קבלת האישורים הדרושים. הקבלן יגיש למהנדס את כל האישורים מאתר הסילוק לפי דרישתו. עבור סילוק החומר החפור ו/או החומר שהוצא ממערכת ביוב או כל פסולת אחרת לא ישולם לקבלן בנפרד והתשלום יהיה כלול בסעיפי עבודה שונים.

סילוק גבבה באופן שוטף:

חומרי גבבה ופסולת (שאינם עודפי חפירה, חומרים ו/או פסולת הנובעים מעבודתו של הקבלן, כאמור לעיל) יטופלו באופן הבא: בכל המתקנים, הקווים, תחנות שאיבה ומלכודות הפסולת, הקבלן אחראי לנקות את שטח המתקן והעבודה מפסולת וגבבה. הפעולות לפינוי גבבה/פסולת, שהינן באחריות הקבלן ועל חשבונו, בהתאם לאמור לעיל, יבוצעו בהתאם לאמור להלן:

חלקי צנרת אסבסט פינוי וסילוק על כל המשתמע מכך.

כל העודפים, הגבבה והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה אל אתר הסילוק המורשה, באישור המשרד להגנת הסביבה. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, התשלומים באתר הסילוק, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור בכתב מהמפקח ומבעל השטח. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

לקבלן לא תהיה כל זכות טענה או פיצוי בגין מספר השטחים שיאותרו לפינוי, קשיי הגישה, מרחק וכיו"ב. על הקבלן לסלק את הפסולת ברכב מתאים ללא מפגעים סביבתיים ותברואתיים, תשלומים לאתר סילוק מורשה, שינוע, קבלת האישורים הדרושים. הקבלן יגיש למהנדס את כל האישורים מאתר הסילוק לפי דרישתו. עבור סילוק החומר החפור ו/או החומר שהוצא ממערכת ביוב או כל פסולת אחרת לא ישולם לקבלן בנפרד והתשלום יהיה כלול בסעיפי העבודה.

אחריות הקבלן לפינוי פסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה היא מוחלטת. אחריות זאת כוללת גם פינוי הפסולת בעבודות המבוצעות על ידי קבלני המשנה ו/או נציגים מטעמו. אין להכניס את הפסולת שנשאבה לקו ביוב אחר.

פירוק וסילוק קווי מים וביוב קיימים

במקום אשר תורה התוכנית ולפי הנחיות המפקח באתר על הקבלן לפרק ולסלק מהשטח קווי מים וביוב קיימים. פירוק הקווים כולל חפירה לצינור הקיים, שליפתו, מילוי חוזר בחול מהודק בשכבות, סילוק הצנרת לאתר הסילוק ומילוי חוזר. תשומת לבו של הקבלן שסילוק קווי אסבסט צמנט מחייב טיפול מיוחד וסילוק לאתר פסולת מסוכנת, על ידי מי שהוסמך לשם כך. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א צינור אסבסט צמנט שיעקר ויסולק לאתר הסילוק ללא תלות בעומק הצינור, קוטרו, קשיי הביצוע, המחיר כולל כל המפורט לעיל. המחיר כולל הובלה וסילוק באתר פסולת מותר וכל התשלומים המתחייבים באתר.

26. אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, מכיר את הדרישות, ההנחיות, התכניות והמסמכים, בעל ידע וכישורים ויכולת לנהל את העבודה, לספק את כח האדם, הכלים והמכשור הדרוש, מכיר את אתר העבודה ואת התנאים המיוחדים של העבודה.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמות המתקנים ועליו יהיה לשאת באחריות הכספית או אחרת למקרה שמתקנים אלו לא יפעלו כנדרש. הכל בכפיפות לאמור בחוזה זה. כן יהיה הקבלן אחראי לתפקוד הציוד ולשלמותו לכל אורך תקופת החוזה. הקבלן יפעיל את הציוד ע"פ הוראות היצרן ויהיה אחראי לתיקון כל נזק שגרם.

הקבלן יהיה אחראי לבצע כל פעולה שתידרש ממנו באופן מקצועי ובמימונות לפי כל דין בכל הימים ובמשך כל שעות היממה ובכלל זאת שבתות וחגים. הקבלן יהיה זמין לתיקון תקלות גם לפני או אחרי שעות הפעילות הרגילות, ויקדיש לשם כך את כל כוח האדם והתשומות הדרושות.

הקבלן לא יתלונן על היקף העבודה, לא ישולם כל תשלום נוסף, לא יהיו טענות על עבודות חריגות, על הקבלן לקחת בחשבון שהוא מגיש הצעה לעבודה במתקנים קיימים.

27. הגשת חשבונות

הפרויקט ינוהל במערכת ניהול פרויקטים דיגיטלית של התאגיד.

חשבון חלקי/סופי שלא יוגש עם הכל המסמכים לא יטופל ויוחזר לקבלן.

הגשת חשבונות: כל חשבון יוגש לתאגיד, במערכת הדיגיטלית, עם המסמכים הבאים:

- א. החשבונות יוגשו גם באקסל וגם בתוכנה אחרת שיקבע התאגיד (בינארית, דקל וכו').
- ב. חשבון חלקי.

- עם הגשת כל חשבון חלקי יצרף הקבלן דפי חישוב כמויות ערוכים וחתומים.

- צילום קו לפני הביצוע.

- צילום קו לאחר שטיפה מקדמית.

- צילום קו בסיום הביצוע.

- יומני עבודה מלאים וחתומים ע"י הפיקוח.

- סקיצת GIS עם סימון המקטעים שבוצעו בחשבון הנוכחי, חתומה ע"י הפיקוח.
- תמונות המחשה של הציוד והעבודה בשטח.
- הכמויות יוגשו הן בפורמט מצטבר והן בפורמט חלקי המכסה את תקופת החשבון.
- חשבון חלקי יוגש ע"י הקבלן עד ל-10 לכל חודש שאחריו. באם לא יוגש החשבון בתאריכים הנ"ל, יועבר תאריך הגשת החשבון לחודש לאחריו.
- ג. חשבון סופי.
- תנאי להגשת חשבון סופי ע"י הקבלן הינו צירוף המסמכים הבאים :
- דפי חישוב כמויות ערוכים וחתומים ע"י מודד מוסמך, הקבלן והמפקח.
- כל המסמכים הנדרשים בחשבון החלקי.
- כמויות בפורמט מצטבר.
- כמויות בפורמט חלקי המכסה את תקופת החשבון.
- מדידת עדות מבוצעת וחתומה ע"י מודד מוסמך ע"י הקבלן וע"י היועץ הרלוונטי של המזמין. כולל תוכנית "עדות לאחר ביצוע" חתומות ע"י מודד.
- נתוני המדידה בפורמט GIS בהתאם לדרישות המזמין ובאישורו.
- אישור קבלת העבודה ע"י המזמין, הרשות המקומית וכן כל הגופים הרלוונטיים שהצנרת עוברת בשטחם.
- ניתוחי מחירים חריגים כולל מסמכים עליהם מבוססים ניתוחי המחירים.
- סימוכין לעבודות נוספות.
- תוכניות עדות, ספר מתקן וכל מסמך אחר במדיה מגנטית על פי דרישת המפקח.
- מסמכי בדיקות של הצנרת, לרבות בדיקות מעבדה, על פי המפורט במסמכי המכרז.
- טופס העדר תביעות מצד הקבלן.
- כל הנדרש ביתרת מסמכי החוזה.
- ערבות בדק/טיב.

28. אופני מדידה ותשלום

לצורכי תשלום תימדדנה רק העבודות שעבורן ניתנו סעיפים מוגדרים בכתב הכמויות. כל יתר העבודות, ההוצאות והתחייבויות הקבלן, נחשבות ככלולות במחירי היחידות הנקובים כנגד הסעיפים השונים שבכתב הכמויות.

אופני המדידה והתשלום מתוארים בסוף כל סעיף או פרק של מפרט כללי זה, אולם מודגש בזה, שאם שיטת מדידה אחרת תצוין בכתב הכמויות ו/או במפרט המיוחד, יהיו אלה האחרונים, לפי אותו סדר, מחייבים.

נוסף לתיאורים של אופני המדידה והתשלום כנ"ל, יכללו כל מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות (אם לא נאמר בפירוש אחרת) גם את המרכיבים הבאים: הספקת כל החומרים שאין הספקתם חלה על התאגיד

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 04-6778733 , 053-7548289

Mail: eliavwater@gmail.com

לפי האמור בחוזה; הובלת החומרים, המוצרים והציוד שבהספקת הקבלן והתאגיד גם יחד, הטיפול בהם, אחסנתם ואחריות לשלמותם; הוצאות שכר העבודה, ניהולה ופיקוח עליה; שימוש בכלים, מכשירים, ציוד, מכונות, כלי הובלה, חומרי עזר, פיגומים ותמיכות, וכיו"ב; תשלומי מיסים, תמלוגים, דמי ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים; כל ההוצאות הכלליות, המוקדמות, הוצאות עבור עבודות הכנה ועבור העבודות השוטפות הכרוכות בקיום הדרישות של חוזה זה, ובקיום התחייבותיו של הקבלן; כמו כן כל הוצאות הבלתי צפויות מראש, ורווח הקבלן. רואים את מחירי היחידה ככוללים את המפעיל, את ההובלה לאתר ובחזרה, את כל ההוצאות הכרוכות בהפעלת הציוד ואחזקתו, את כל הוצאות ניהול אתר וחברה ורווח הקבלן וכד'.

א. המחירים שיקבעו עם הקבלן הזוכה בתעריף בהסכם הינם מחירים קבועים וסופיים וכוללים את כל ההוצאות הישירות והעקיפות עבור השירות כולל ההתארגנות וההכנות לפתיחת האתר וההכנות לצורך ביצוע העבודות הכוללות בין היתר: תכנון וביצוע הסדרי תנועה, תיאום עם הרשויות לביצוע עבודה, הזמנה ועלויות של שיטור ואבטחה, פתיחת חיבורים לרבות ביצוע עבודות ניקוי ושטיפה של קו הביוב בלחץ גבוה, צילום הקו לפני ואחרי ביצוע שרול וההשחלה, ניפוץ ובסיום העבודות, הובלה והצבת הציוד, פירוק הציוד והובלתו בסיום העבודות, סגירה והחזרת השטח לקדמותו, עבודות שאיבה וביצוע מעקפים, פירוק ריצופים, שילוט כלי רכב, אספקת בגדי עבודה, עבודות גיזום וחיפוי תאי בקרה, שיקום תשתיות כולל ניקוי שומנים, חיתוך בטונים או שורשים באמצעות שימוש ברובוט מיוחד, עבודות חפירה נקודתית לעבודות הניפוץ ועבודות חפירה מקומית מסביב לתא הבקרה באותה נקודה שממנה מתחילים ומסיימים את הניפוץ במידת הצורך, הכנת בורות כניסה ויציאה לביצוע ניפוץ במידת הצורך, גדרות מכל הסוגים ושילוט ותמרורים וכ"ו) וכל הנדרש בהתאם להוראות המזמין, תאורה, והובלת שפכים. יובהר כי כל העלויות המתחייבות מהפעולות הנ"ל יהיו על חשבון הקבלן וייחשבו ככוללים במחירי היחידה השונים הנקובים בתעריף בהסכם, ומעבר למחיר היחידה כפול הכמות שבוצעה בפועל לא ישולם כל תשלום נוסף, אלא אם נאמר אחרת במפורש.

ב. עבודות מוגדרות בכתב הכמויות עבורן ישולם לפי מחירי יחידה. מחיר עבודות שאינן מוגדרות בכתב הכמויות כלול במחירי היחידה של סעיפים המוגדרים בכתב הכמויות ולא ישולם עליהם בנפרד.

ג. **בעבודות החיתוך ו/או הניפוץ ייחשב קוטר הקו החדש לתמחור.**

ד. עבור שימוש בשרפים במקום שימוש בשיטת UV, תחושב הפחתה ע"פ כתב הכמויות.

ה. עבור שינוי בדרג הצינור, תחושב הפחתה או תוספת ע"פ כתב הכמויות, בהתאם לשינוי.

ו. בניפוץ קווי ביוב, עבור החלפת צינור באותו קוטר, תחושב הפחתה ע"פ כתב הכמויות.

ז. בניפוץ קווי ביוב, עבור החלפת צינור בקוטר הגדול בשני קטרים מהצינור הקיים, תחושב תוספת ע"פ כתב הכמויות.

ח. עבור שינוי בדרג הצינור, תחושב הפחתה או תוספת ע"פ כתב הכמויות.

ט. עבור הנחת צנרת, תאים ואביזרים ישולם בהתאם לכתב הכמויות.

י. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א שרוול או צינור שנופץ, לאורך ציר הצנרת, ע"פ תכנית חתומה ע"י מודד מוסמך וחישובי כמויות חתומים ע"י מודד מוסמך, בכל עומק, ע"פ הקוטר בכתב הכמויות.

יא. עבודות שטיפה, ניקוי, צילום הצנרת לפני ואחרי השירול/ניפוץ והן כלולות במחירי היחידה השונים.

- יב. התשלום כולל את כל עבודות ההכנה והתארגנות, חומרים וציוד וכן בקרת איכות, בדיקות מעבדה.
- יג. התשלום כולל אספקה, הנחה, התקנה, ריתוך, הרכבה של הצנרת, האביזרים, הציוד והחומרים.
- יד. עבודות תיקון כבישים, מדרכות ושטחי אבנים משתלבות והחזרת המצב לקדמותו הן באחריות הקבלן ולא ישולם בנפרד והן כלולות במחירי היחידה.
- טו. עבור אספקת שריון באופן דחוף – בהיטס – באישור מהנדס התאגיד בכתב, ישולם לפי חשבונית בתוספת רווח קבלן בשיעור 10%.
- טז. הנחת צינורות כולל חפירה לצינורות מצע ועטיפת החול, המילוי החוזר וכל הנדרש תימדד לתשלום לפי מ"א צינור שיונח מסווג לפי קוטרו ועומקו מפני קרקע קיימת. המחיר כולל גם פינוי החומר החפור והפסולת לאתר מורשה, חפירות גישוש, בדיקת התכנון, חפירה לצינור, ניסור אספלט, פירוק אספלט ואבנים משתלבות (כולל אחסונם), סילוק פסולת, דיפון, שאיבת מי תהום, תמיכה של מערכות הסמוכות לפי הצורך, פינוי החומר החפור ועטיפת חול ומילוי חוזר בחול מצע ועטיפת חול כמפורט, ביצוע מעברים להולכי רגל ונקיטת כל האמצעים לשמירת תקינות החיים במקום, כל החומרים, הציוד, כל הבדיקות הנדרשות והכנת תכנית "לאחר ביצוע" וכל הנדרש לפי המפורט במפרט זה.
- יז. מחיר העבודות אינו כולל תשלומים לבזק, כבלים וחברת חשמל (ישולמו בשיטת "גב אל גבי").
- יח. הסדרי תנועה – מחיר הנחת הצנרת/שריון/ניפוץ כולל תכנון וביצוע הסדרי תנועה ע"י מהנדס תנועה ואישור התוכניות אצל כל הגורמים המוסמכים. למען הסר כל ספק, כל הסדרי התנועה הנדרשים בכל פרויקט לפי הנחיות רשויות, משטרה ודרשות ביצוע, יבוצע ע"י הקבלן. עלות הסדרי תנועה כוללת : הפעלת צוות אבטחה או שוטרים כולל עגלות חץ תקניות, צבע זמני, מחיקת סימונים בכבישים, התקנת והעתקת תמרורים, אביזרי השילוט, אביזרי הבטיחות וכו' – באחריות הקבלן. תשלום תוספת עבור תכנון וביצוע הסדרי תנועה והיא אינה כלולה במחירי היחידה. התמורה תשולם בנפרד ע"פ קבלות וחשבוניות שיימסרו לתאגיד בתוספת רווח קבלני בשיעור 12%. עבודת שוטרים תשולם בנפרד ע"פ חשבוניות שיימסרו עם החשבון לתאגיד. ללא תוספות וללא רווח קבלני.
- יט. בדיקות - מחיר הבדיקות כלול במחירי ההספקה וההנחה של השרוולים והצינורות ויכלול את כל החומרים, הציוד והפועלים הדרושים לרבות, בדיקת האטימות ע"פ התקן והוראות היצרן או בעזרת לחץ אויר, צילום וידאו פנימי במעגל סגור לקו. בדיקת מעבדה ע"פ התקן לשרוול CIPP כלולה במחיר היחידה.
- כ. אביזרי צנרת - ימדדו לתשלום לפי יחידות בהתאם לסוגם וקוטרים. אביזרים, קטעי צינורות ופרטי צנרת אחרים שלא ימדדו במפורש לתשלום יראו אותם ככלולים במחירי היחידות השונות.
- כא. עבור חיבור צינור חדש לשוחה קיימת ישולם לקבלן בסעיף נפרד בכתב הכמויות.
- כב. העבודה תכלול הטיית הזרימות ("מעקפי זרימה") לצורך עבודה "ביבש" (שאיבה ע"ח הקבלן ללא תוספת מחיר), שבירת קיר השוחה, חיבור הצנרת עם מחבר מתאים, איטום חיבורים מבוטלים.
- כג. הכנת תכנית "לאחר ביצוע" כנדרש ע"י המזמין והעברתה כקובץ DWG.
- כד. מילוי חוזר בתערובת CLSM לפי אישור המפקח בלבד ישולם לקבלן כתוספת בסעיף נפרד בכתב הכמויות. מדידה לתשלום תהיה לפי מ"ק התערובת שתוצק בפועל. במקרה שהמילוי ב-CLSM לא יאושר לקבלן מראש, לא ישולם לקבלן עבור מילוי זה. במקומות שהם לדעת המפקח באתר ועל פי שיקול דעתו הבלעדי תנאי השטח מכתבים שימוש בתערובת CLSM לעטיפה ומילוי חוזר לצינור, תינתן הנחייה על כך לקבלן.

- כה. החלפת חומר בבור בחומר יבש ותיקני. אין להחזיר את החומר שהוצא. יש לפנות לאתר מורשה.
- כו. העבודה תכלול הטיית הזרימות, שבירת קיר השוחה, חיבור הצנרת עם מחבר מתאים, איטום חיבורים מבוטלים.
- כז. עבור ביצוע שוחת בקרה לביוב במקום שוחת בקרה לביוב קיימת, תינתן תוספת למחיר השוחה בגין שבירת השוחה הקיימת, סילוקה לאתר הסילוק, חידוש חיבורי המגרשים, הטיית הזרימות לצורך עבודה ביבש וכל הנדרש.
- כח. לא תשולם תוספת עבור חפירה ועבודה בכבישים, שטחי אספלט ושטחי אבנים משתלבות. כלול במחירי היחידה.
- כט. החפירה והנחת הצנרת תכלול דיפון מיוחד כמפורט לעיל, מצע ועטיפת חול כמפורט, פינוי החומר החפור, ביצוע מעברים להולכי רגל ונקיטת כל האמצעים לשמירת תקינות החיים במקום, כל החומרים, הציוד, העבודות להנחת הצנרת ייעשו בליווי שרות השדה מטעם יצרן הצינורות.
- ל. מי תהום - הרחקת מי תהום תהיה כמפורט בסעיף 57005 שבמפרט הכללי. תשולם תוספת תשלום עבור שאיבה וסילוק מי תהום ושמירת החפירה ביבש. התמורה תשולם בנפרד ע"פ קבלות וחשבוניות שיימסרו לתאגיד בתוספות רווח קבלני בשיעור 12%.
- לא. דיפון-בעבודות שירוו וניפוף, במקומות בהם תבוצענה עבודות חפירה של תעלות בעומק העולה על 1.2 מטר, עבור הנחת צנרת, ידפן הקבלן את החפירה במערכת תמיכות דוגמת "SLIDERAIL SYSTEM" המיוצרת ע"י LTW -גרמניה, או שווה ערך אחר מאושר ע"י המפקח, בגין העבודות לחיזוק ודיפון דפנות התעלה באמצעות מערכות תמיכות מסוג "SLIDERAIL SYSTEM" או שווה ערך המאושרת, לא תשולם תוספת עבור שימוש בדיפונים והיא כלולה במחירי היחידה.
- לב. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי האדמה, בעבודת מכונה או ביד, של תעלות להנחת צנרת ברוחב מתאים בהתאם לקוטר הצינור ובעומק שיבטיח כיסוי מינימלי בהתאם לנדרש.
- לג. יצירת תשתית מתאימה להנחת הצינורות בתחתית התעלה.
- לד. כיסוי הצינור עד לרום המדרכה/הכביש הקיים או המתוכננים.
- לה. ניקוי שטח העבודה ופינוי פסולת ושאריות צנרת וחומרים.
- לו. שטיפת הצנרת לפני חיבורה למערכת הקיימת.
- לז. מחירי תאי הבקרה כוללים: הספקה והרכבת תא בקרה בקוטר ובסוג המתאים. כולל כל עבודות וחומרי העזר הנדרשים עם מכסה מתאים במדרכה ועם מכסה כבד מין D400 בכביש הכולל סמל המזמין.
- לח. כבישים - תיקוני כבישים ימדדו לצורכי תשלום לפי מטר אורך כביש, שבו תונח צנרת ללא תלות בעומק וקוטר הצינור. לא תשולם תוספת עבור השבת מצב הכביש לקדמות והיא כלולה במחירי היחידה.
- לט. מדרכות, דרכים משולבות - יימדדו לתשלום לפי מ"א מדרכה שתפתח, ויהיה תמורה לעבודה, ציוד וחומרים כנ"ל, אך יכלול בנוסף גם הציפוי העליון של המדרכות כמפורט בכתב הכמויות או תיקוני ריצוף באבן משולבת, או בטון. לא תשולם תוספת עבור השבת מצב המדרכה לקדמות והיא כלולה במחירי היחידה.
- מ. מחיר פתיחה ותיקון כביש ומדרכת אספלט כולל:
 1. פתיחת כביש/המדרכה ע"י משור חשמלי.
 2. כסוי חול מהודק כנדרש מעל הצינורות.

3. שימוש ב CLSM ע"פ הנחיית נציג המזמין, מראש ובכתב.
 4. השלמת מצע בכביש כנדרש במפרט.
 5. השלמת אספלט כנדרש במפרט.
 6. פנוי עודפי חפירה לאתר מורשה.
- מא. מחיר פתיחה ותיקון מדרכה מרצוף משולב כולל:
1. פתיחת הרצוף בצורה זהירה למניעת איבוד ושברירת מרצפות.
 2. הובלת מרצפות למקום שיורה ע"י המפקח ואחסון לשימוש חוזר.
 3. השלמת אבנים משתלבות חדשות בהתאם לצורך.
 4. הספקה ופיזור מצע חול מהודקים מתחת לרצוף כנדרש הידוק המצעים ורצוף המרצפות.
- מב. מחיר תיקון גדרות, מדרגות חיצוניות ואבני שפה כולל: הספקת כל החומרים ובצוע כל העבודות הדרושות להבאת המצב לקדמותו לשביעות רצון המפקח ולפי הוראותיו.
- מג. תשלום עבור עבור חבור לקו קיים
1. שטיפת הצנרת לפני חיבורה למערכת הקיימת.
 2. לא תשלום תוספת עבור עבודה תחת זרימת שפכים עקב אי אפשרות לסגור קווים.
- מד. עבור עבודה בשטחי גינון לא תשלום תוספת לקבלן. עבודת הנחת צנרת מים או ביוב בשטחי גינון עירוניים כוללת החזרת מצב לקדמותו כאשר התשלום לקבלן הינו לפי מ"א צנרת מים או ביוב שהותקנה ללא תלות בסוג הגינון, סוג הצמחייה, השקיה אדמה גננית וכל דבר אחר.
- מה. 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 בעבודת ידיים, כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה ובחול יחולו על חפירת התעלה בידיים, כלול במחיר היחידה וללא תוספת מחיר.
- מו. מדידת עומק קווי הצינורות לצרכי תשלום-עומק הצינורות יימדד החל מפני האדמה, או הכביש הקיימים, עד לתחתית הפנימית של הצינורות. עומק כל קו לצרכי תשלום יקבע בהתאם לעומק הממוצע של כל קו, שיהיה הממוצע בין עומק הצינור ביציאה מתא הביקורת שבמעלה ועומק הצינור שבכניסה לתא הביקורת במורד, לא יילקחו בחשבון עומקים שונים של הקו בין שני תאי הביקורת הנ"ל. לדוגמא: עומק הצינור ביציאה מתא הביקורת שבמעלה 2.10 מטר, עומק הצינור בכניסה מתא הביקורת שבמעלה 1.80 מטר, עומק הקו הממוצע 1.95 מטר. כלומר: לצרכי תשלום יחשב כל הקו כקו שעומקו מ- 1.76 מטר ועד 2.25 מטר. במקרה של הסתעפות קו הביוב-לחצר-יעשה החישוב כנ"ל.
- מז. אופני מדידה ותשלום של עבודות העפר
- אופני המדידה והתשלום של עבודות העפר להנחת הקו יהיו לפי ההנחיות בסעיף 301.9 במפרט הכללי.
 - אופני המדידה והתשלום לעבודות עפר מתייחסים לכל סוגי הקרקע כולל סלע, אלא אם נקבעו בכתב הכמויות סעיפים נפרדים לחציבה, לשימוש בכל סוגי הכלים שידרשו, לעבודות ידיים במקומות שהדבר יידרש ע"י נציג המזמין וכן ביצוע עבודות עפר בשטחים קשים ומוגבלים.

- כמו כן, כוללים מחירי היחידה את כל פעולות ההכנה, כגון: ניקוי, עקירת שיחים ועצים וסילוקם, סימון, מדידות, הקמת מבנים זמניים והסרתם לאחר תום העבודה, ביצוע דרכים זמניות ודרכים עוקפות כולל כבישי אספלט אם ידרשו. נקיטת כל אמצעי הזהירות והתקנת כל הדרוש למניעת תאונות כגון: גידור, שילוט, סימון, תאורה, דיפון וכיו"ב. החזרת המצב לקדמותו תכלול שיקום גדרות, שבילים וטרסות. ביצוע כל הנדרש למניעת היקוות וזרימה של מי תהום או מים עיליים אחרים כולל ניקוז, שאיבה ושמירת השטח במצב יבש כל זמן העבודה.
- מודגש כי כל האמור לעיל מתייחס הן לתוואי המקורי המופיע בתכנית והן לתנאי חליפי במידה ויידרש ע"י המפקח. לא תינתן כל תוספת תשלום למבצע בגין תוספת או שינוי במצב המכשולים כתוצאה משינוי של התוואי. בנוסף לאמור לעיל לגבי סוג קרקע ופעולות הכנה, כוללים מחירי היחידה גם את כל המפורט להלן:
- מיון וסיווג החומר המתאים לשמש כחומר מילוי והכשרתו, אם יש צורך לשמש כחומר מילוי.
- סילוק עודפי חומר חפור, אדמה שנפסלה לשימוש ופסולת אל מחוץ לעיר למקום מאושר.
- כל ההוצאות הכרוכות באיתור שטחים שאליהם תסולק הפסולת ו/או עודפי האדמה שנפסלה לשימוש כולל כל ההוצאות הכרוכות בתיאום, רישוי, אגרות מיסים וכיו"ב.
- איתור האתרים (במידה ויידרש) להפקת חומר למילוי המופק ממחפורות שאילה כולל בדיקות הקרקע, מיון, סיווג והכשרת החומר והובלתו לאתר העבודה, פיזור והידוק כנדרש וכן כל ההוצאות הכרוכות.
- כל ההוצאות הכרוכות בתיקון עבודות שנעשו באופן לא מקצועי או שאיכות הביצוע אינה עונה לדרישות המפרט.
- תיקון כל נזק שנגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת על או תת קרקעית, בין שהיה ידוע עליה מראש ובין שלא והחזרתם למצב שהיה טרם גרימת הנזק, הכל בתאום עם הרשויות ו/או בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח.
- פרוק של האלמנטים הנמצאת בתוואי הצנרת כגון תמרורים, ספסלי ישיבה, תחנות אוטובוס טרומיות, מערכת טפטפות להשקיה, גדרות, שבילים וכד', והרכבתם מחדש בגמר ביצוע העבודה לשביעות רצונו של המפקח.
- מח. עבודות עפר להנחת צנרת:
- עבודות עפר להנחת צינורות: הכשרת דרך לאורך התוואי, לרבות עקירת שיחים ועצים עד גובה של 5 מ' וסילוקם מהאתר וחפירת התעלה ויישור תחתיתה, ריפוד והידוק תחתית התעלה, מילוי מהודק, מילוי לא מהודק וכד' יהיו כלולות במחירי היחידה להנחת הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם נקבעו בכתב הכמויות סעיפים מיוחדים לכך.
- עבור החלפת המילוי במילוי מובא לא ישולם בנפרד ומחיר המילוי כלול במחיר הנחת הצנרת.
- מט. מידות תא ביקורת לצרכי תשלום-תאי הביקורת יתאימו במידותיהם לשרטוטים. המידות הנקובות ברשימת הכמויות מתייחסות למידות הפנימיות של התאים לאחר הטיח.
- נ. עבודה שלא תימדד (בנוסף לכל האמור במסמכי החוזה), העבודות להלן, כלולות בשכר החוזה מבלי היותן מפורטות באופן מיוחד, הן לא תימדדנה ולא ישולם בעדן בנפרד:
- הגנה על מערכות קיימות ואחזקתן.
- תיאום.
- כל החומרים, הפחת עליהם והעבודה הדרושה לביצועם.

- מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון, לרבות חומרי העזר לביצוע המדידות.
 - סדרי ניקוז ארעי.
 - הכנת דרכים ארעיות, החזקתן במשך תקופת הביצוע וביטולן בגמר העבודה.
 - הכנת חישובי כמויות, והגשת חשבוניות במחשב ע"י תכנת "בינארית" או שווי"א מאושר.
 - בדיקות מעבדה ומעבדת שדה.
 - תשלום מלא בגין אספקת מים וחשמל לצרכי העבודות וניהולן.
 - תאום עם חח"י לחיבור מרכזית תאורה ולגבי הפסקות חשמל לעבודות ברשת תאורה ע"ג עמודי ח"ח.
 - פעילויות אחרות שפורטו במקומות אחרים אך לא נזכרו בסעיף זה.
 - תשלום לגורמי חוץ, עבור תאום ופיקוח, כגון בזק, חברת חשמל וכו'.
 - כל עבודה שדרושה לצרכי אחזקה או חלקי המבנה שהושלמו ולפני תום תקופת הביצוע, ממצב תקין ותיקון כל נזק שיגרם להם תוך תקופת הביצוע.
 - סילוק עודפי חפירה ופסולת.
 - שאיבת מי תהום.
- נא. הוצאות כלליות לעבודות נוספות: הצעתו של הקבלן תיחשב כמקיפה את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה המפורטים בו וכמו כן ההוצאות עבור עבודות נוספות כלשהן אשר המפקח רשאי להזמין.
- נב. כמויות: כל הכמויות בכתב הכמויות הן אומדנא בלבד.
- נג. מדידה: כל פריטי העבודה ימדדו נטו בהתאם למדידות התיאורטיות שבתכניות, כשהם גמורים ו/או קבועים במקומם, ללא כל תוספת עבור פחת מרחבי עבודה, שפועים טכניים והפסדים בגלל הדוק, הובלות וכו'. כל המדידות הן לאחר השלמת העבודה במלואה לרבות בצו שלבי הביניים כגון: חפירת תעלות, כבישה, הדוק וכו'. לא תינתן כל תוספת עבור עבודה בקווים לא ישרים, שטחים קטנים, צרים או נפרדים, או עקב שנויים עונתיים על פני הקרקע.
- נד. מכשירי מדידה - על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק בקביעות בעבודה את כל מכשירי המדידה הדרושים (לפי קביעת המפקח) לסימון העבודות על כל חלקיהן ולצרכי בדיקת העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן.
- נה. תכניות ומסמכים - על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים, התכניות והמפרטים מוכנים תמיד לשימוש החברה ובאי כוחה המפקחים, כל המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה ומסמכים אלו יזוהמו, על הקבלן להחליפם. החברה תספק לקבלן 3 מערכות של תכניות ללא תשלום. תכניות נוספות במידת הצורך, יוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- נו. עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים - לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או צרים ו/או בגין עבודות בידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובעת מביצוע העבודה. בכל מקרה רשאי המזמין ישירות או באמצעות המפקח להורות לקבלן על הגדלה או הקטנה של היקף העבודה והקבלן לא ידרוש תוספת מחיר בגלל הגדלה/הקטנה של כמויות או פיצול או קושי וכו'.

- נז. אמצעי בטיחות- הוצאות לגבי אמצעי בטיחות נדרשים לא ישולמו בנפרד והם כלולים במחירי היחידה השונים.
- קביעת מחירים חדשים- במידה וניתנת הוראה בכתב ע"י המפקח על פרטי עבודות שאין להן ביטוי בכתב כמויות, על הקבלן, לפני תחילת העבודה להמציא ניתוח מחירים יתבסס על "פרורטה" למחירים הנקובים בכתבי כמויות והדומים לסעיפי העבודה החדשים.
 - היה ואין אפשרות להתייחס לסעיפים הקרובים במהותם לסעיפי העבודה החדשה, ימציא הקבלן ניתוח מחירים המבוסס על מחירון דקל נטו (ללא תוספת ניהול ופיקוח או תוספת קבלן משנה) מיום חתימת החוזה בהנחה של 20%, בהתאם לכתב כמויות שיועבר מהמפקח.
 - לא מופיע הסעיף החרג במחירון יציג הקבלן ניתוח מחיר על בסיס תמחיר. ניתוח מחיר שיימסר ע"י הקבלן ייבדק ע"י המפקח ויומלץ לאישור של המזמין.
 - בכל מקרה קביעתו של המפקח הינה סופית ואיננה ניתנת לערעור.
 - נח. שינוי בהיקף העבודה :
 - המפקח רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון ולפי שימצא לנכון על עשיית שינויים בעבודות ובחלק מהן; לקבוע שינויים בצורתן של העבודות, באופיין, בסגנון, באיכותן, סוגן, גודלן, כמותן, גובהן, בממדיהן וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר ההוראותיו. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המפקח להורות על :
 - א. הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות והמחירים או הקטנתן.
 - ב. השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים.
 - ג. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים. האמור בחוזה זה לגבי הקטנת היקף החוזה תקף עבור הגדלת החוזה ובאותה מידה.
 - נט. מחירי יחידה- אם יהיו מחירי יחידה שונים עבור סעיפים זהים יילקח בחשבון וישולם לפי הנמוך שביניהם. אם סעיפים מסוימים יופיעו במבנה אחד ולא יופיעו באחר יהיה מחיר היחידה תקף לעבודה זו בכל המבנים.
 - ס. עבודה בשלבים
 - על הקבלן להביא בחשבון במחירי היחידה שהעבודה תתבצע בשלבים, ולא ישולם בנפרד בעבור העבודות הנוספות הכרוכות בכך, כגון :
 - התאמת רומי מכסים לפני כביש ומדרכה סופיים.
 - בצוע הסתעפויות לחציית כביש בשלבים, עפ"י אישורי המשטרה, כולל סתימת החפירה ופתיחתה מחדש עפ"י שעות העבודה שיתורו לבצוע ע"י המשטרה.
 - סא. חצית מתקנים
 - בכל מקרה של חצית מתקן קיים, כביש, קווי צינורות של מים, ביוב ותיעול, כבלים של טלפון וחשמל, צנרת גז, יסודות מבנים או כל מתקן קיים אחר, ידאג הקבלן לקבלת רשות או רישיון (במידה ודרוש) לשם ביצוע סדיר של העבודות. הקבלן מתחייב למלא בקפדנות אחר תנאי הרישיון ובהתאם להוראות המפקח. עבודות חפירה וכן כל עבודה מסוג אחר, בקרבת מתקנים קיימים יבוצעו בצורה כזו שלא יגרם להם נזק ותאפשר את פעולתם השוטפת התקינה.

- לפני כל חציה יהיה על הקבלן להתקשר עם הגורם המתאים המחזיק ומפעיל את השרות והקשור במתקן ולתאם עם הגורם או הגורמים המתאימים את הפעולות בקרבת המתקן.
- בכל מקרה שמתקן כל שהוא יפגע תוך כדי עבודתו של הקבלן, יהיה עליו להודיע על כך לבעלים ולאחראים ולכל הגורמים הקשורים במתקן שנפגע ולגשת מיד לתיקון הנזק לפי הוראותיהם ועל חשבונו הוא. את כל ההוצאות הקשורות בסידורי החצייה יכלול הקבלן במחירי היחידות השונים הנקובים ברשימת המחירים.
- הקבלן מתחייב להחזיר למצבם המקורי ועל חשבונו את המתקנים והנכסים שייפגעו תוך כדי מהלך העבודה לרבות : מדרכות, כבישים, צינורות למיניהם, שרותי חשמל, טלפון, ביוב, תיעול, נטיעות וכל רכוש פרטי או ציבורי אחר.
- סב. מס ערך מוסף
- מחירי היחידה בחוזה/מכרז זה אינם כוללים מס ערך מוסף.
- סג. עקירת עצים
- עבור עקירת עצים מכל סוג וגודל נכללים במחירי היחידה. המחיר כולל את עקירת העץ, חיתוכו וסילוקו מהאתר למרחק של עד 10 ק"מ, למקום אליו יורה המפקח.
- סד. חציית דרך ע"י תעלה לצנרת
- חציית כביש תימדד במטר אורך או במ"ר הכל בהתאם לכתב הכמויות. מחיר היחידה מתייחס לתוספת העבודה הכרוכה בביצוע החצייה ושאינה נכללת בסעיפים לעיל : פירוק מסעת האספלט הקיימת באמצעות ניסור או חיתוך. פירוק כל השכבות וכן שחזור השכבות לרבות אספקת מצע חדש סוג א' והידוקו בשכבות לאחר גמר הנחת הצנור והחזרת הכביש למצבו טרם הנחת הצנור כולל השוליים, לרבות הספקת האספלט והנחתו ולרבות כל חומרי העזר כנדרש במפרט המיוחד.
- סה. ביקורת מכון התקנים
- על פי דרישת המפקח באתר, יזמין הקבלן את מכון התקנים או כל מעבדה מוסמכת אחרת לביצוע בדיקת הידוק קרקע, ובדיקות אספלט.
- בדיקות הקרקע יעשו בנקודות אקראיות בכל כביש לאורך הכבישים המתוכננים במקומות עליהם יורה המפקח, ולפחות 20 בדיקות באתר.
- התשלום עבור הבדיקות יהיה על חשבון הקבלן. אלא אם יש סעיף נפרד בכתב הכמויות. במידה ויתקבלו תוצאות שליליות, יבוצעו בדיקות נוספות ככול הנדרש, כולם על חשבון הקבלן.
- סו. שימוש במשאיות לפינוי חומר חפור והחזרתו
- חומר חפור הנדרש לסילוק מהאתר, יסולק מיידית ע"י משאיות. המחיר עבור הנ"ל כלול במחירי היחידות האחרות.
- סז. מדידה לתשלום עבור שוחות הבקרה/תאי בקרה טרומיים.
- תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור שוחות הבקרה יהיה כמפורט בסעיף 5700.26 במפרט הכללי. כן יכלול מחיר השוחה מכסה ב.ב. ממין B125 לפי ת"י 489 על לוגו המזמין, כל החומרים, העבודות להתאמת רום המכסה לכביש, מפלים פנימיים עד לגובה חצי קוטר השוחה בתוך השוחה, חיבור בין החוליות ב"איטופלסט" ואספקת והרכבת אביזרים תקינים למעבר וחבור הצינורות לקיר השוחה כגון מחברי שוחה דוגמת "איטוביב" לכל שוחה לפי הצורך, שלבי ירידה, עיבודי בטון וכל הנדרש בשלמות.

- המחיר אינו כולל מילוי חוזר בגב השוחה ב-CLSM כמפורט.

29. קנסות

במהלך ביצוע העבודות יידרש הקבלן לנקוט בכל הצעדים הנדרשים על-מנת למנוע פגיעה כלשהי בתושבים כמו כן הקבלן ועובדיו יתייחסו בכבוד ובאדיבות לפניות התושבים. על צוות הקבלן להגיע לאתר העבודה בתוך המועדים שנקבעו בצו התחלת העבודה ו/או הזמנת עבודה מטעם המזמין. אי עמידה בלוח הזמנים תחייב את התאגיד להטיל קנס. במידה והקבלן לא עמד בלוח הזמנים, ללא קשר להשלכות ומשמעויות התקלה רשאי המזמין להטיל על הקבלן את הקנסות הבאים:

מספר	פעילות	קנס
1	איחור בתחילת ביצוע פרויקט (לרבות עיכוב בהוצאת היתרי חפירה בזמן סביר שיקבע ע"י המזמין)	1,000 ₪ ליום איחור.
2	בגין שימוש בחומרים שאינם עונים על דרישות האיכות.	5,000 ₪ לכל מקרה.
3	בגין השארת פסולת בשטח.	1,000 ₪ לכל מקרה.
4	בגין התנהגות ועבודה לא בטיחותית.	1,000 ₪ לכל מקרה.
5	בגין התנהגות שאינה הולמת כלפי נציגי המזמין, ציבור הלקוחות, נציגי רשויות וכו'.	1,000 ₪ לכל מקרה.

כן יצוין כי במידה ויגרם נזק כתוצאה מעבודתו של הקבלן, הקבלן ידאג לתיקון הנזק. במידה ולא יתקן הקבלן, המזמין רשאי לתקן ולחייב את הקבלן בהוצאות.

במידה והקבלן לא עמד בתנאים כאמור, רשאי המזמין להפסיק את עבודת הקבלן ולחייבו בהוצאותיו עבור הנזקים שנגרמו. המזמין שומר לעצמו את הזכות להתקשר עם קבלן חלופי ולחייב את הקבלן בהוצאותיו, ובחליטת הערבות. האמור לעיל הינו בנוסף לכל סעד ו/או זכות הנתונים למזמין על פי החוזה או על פי הדין, ולא בא לגרוע ממנו. במידה והקבלן לא עמד בתנאים כאמור, רשאי המזמין להפסיק את עבודת הקבלן ולחייבו בהוצאותיו עבור הנזקים שנגרמו. התאגיד שומר לעצמו את הזכות להתקשר עם קבלן חלופי ולחייב את הקבלן בהוצאותיו, ובחליטת הערבות. האמור לעיל הינו בנוסף לכל סעד ו/או זכות הנתונים לתאגיד על פי החוזה או על פי הדין, ולא בא לגרוע ממנו.

30. אספקת מים וחשמל

כדי להסיר כל ספק מודגש בזה שאספקת חשמל לבצוע העבודה הכלולה במכרז/חוזה זה תבוצע ע"י הקבלן על אחריותו ועל חשבונו כפי שמפורט בפרק 00 במפרט הכללי (מוקדמות) סעיפים 0042. באשר לאספקת מים, הקבלן רשאי לעשות שימוש באספקת המים העירונית לצורכי עבודתו בלבד, המזמין יספק לקבלן מד מים והקבלן יחויב על הכמויות המים שנצרכו בפועל.

31. דיווח באירועים חריגים ותקלות חמורות.

- א. בכל מקרה של זיהוי או גילוי אירוע חריג יעביר צוות האחזקה תוך זמן סביר ולא יאוחר מ- 15 דקות דווח מלא, מדויק ומפורט למהנדס התאגיד ו/או לנציגו. דו"ח בכתב ישלח למהנדס התאגיד תוך 2 ימי עבודה מגילוי האירוע, הדו"ח יכלול את הפרטים הבאים:
- תאריך ושעה שבהם אירע האירוע.
 - סיבת האירוע ותיאורו ואופן הגילוי.
 - פעולות שננקטו להפסקת האירוע.

- פעולות שינקטו למניעת הישנות האירוע.
- תאריך ושעת סיום האירוע.
- חתימת איש הקשר.

הקבלן וצוותי העבודה ידווחו מידית עם איתור כל חריגה או תקלה על קיום התקלה או החריגה, באמצעות טלפון, פקס ומייל למהנדס התאגיד ו/או לנציגו. הדיווח יכלול גם תכנית לנקיטת אמצעים לתיקון התקלה ולוח זמנים לתיקון התקלה וכן האמצעים והפעולות שינקוט הצוות ע"מ שתקלה זוהה לא תישנה. פעולות אלה ירשמו ביומן. סעיף זה כולל תקלות שאינן שגרתיות העלולות לגרום לנזקים או תקלות העלולות לגרום לגלישת שפכים לסביבה או להפסקות מים נרחבות וממושכות או לסכנה בטיחותית או לאירוע בעל השלכות חמורות. באירועים חריגים על הקבלן לפעול ע"פ הנחיות נציג המזמין.

שינויים 32.

הקבלן לא יבצע שינויים בכל הפרמטרים, הפרטים והמידע הקיימים בציוד המותקן במערכת הולכת השפכים, ללא היתר בכתב ממהנדס התאגיד.

חלק 2- שריוול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP

33. שריוול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP

תאגיד סובב שפרעם בע"מ מבקש הצעות לביצוע עבודות שריוול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP. המכרז כולל אספקת ציוד וכ"א וכל הנדרש לפי המפרטים וכתבי הכמויות.

34. תיאור המערכות הקיימות

מערכת הולכת השפכים שבאחריות **תאגיד סובב שפרעם בע"מ** כוללת קווי ביוב בקטרים עד 1,000 מ"מ.

35. תיאור העבודה

השיטה מוגדרת בשם כללי כ- CIPP (Cured In Place Pipe), ומבוססת על הספגת שריוול לבד פוליאוריתן בשרפים מתאימים, השחלתו, הצמדתו לדפנות הצינור הקיים והקשייתו עד ליצירת צינור רצוף, אטום לאורכו וקשיח בצמוד לדפנות הצינור הקיים. יישום השיטה מגובה במספר תקנים בינלאומיים, כגון: ASTM D5813, ASTM F1216, ASTM F1743, וכן תקן ישראלי 5351. השחלת שריוול לבד מוספג בשרפים בצינור בשיטת CIPP כולל שימוש בטכנולוגיה של הקשיית השריוול במים חמים או קיטור או ב-UV. ההנחיות שלהלן באות לפרט תנאים וכללי עבודה, האחריות על ביצוע ההנחיות שלהלן מוטלת על הקבלן. הנחיות אלו חלות על מערכות שפכים, קולחים, תמלחת ומים אחרים. ההנחיות חלות על מערכות חדשות ועל מערכות קיימות כאחד, בלחץ או בכבידה (גרביטציה). הדרישות המפורטות להלן אינן באות במקום כל דרישה של גורמים סטטוטוריים אחרים.

36. תכולת העבודה עבור ביצוע עבודות השחלת שריוול.

הקבלן יבצע את עבודות השריוול באמצעות CIPP (Cured In Place Pipe) בהתאם לשלבים וכמפורט להלן:

1. הכנות ועבודות מקדימות.
2. הספגת שריוול לבד בשרפים מתאימים.
3. השחלת השריוול.
4. הצמדת השריוול לדפנות הצינור הקיים והקשייתו עד ליצירת צינור רצוף, אטום לאורכו וקשיח בצמוד לדפנות הצינור הקיים, כדי לעמוד בתנאי העומס של המים והקרע ועומס התנועה המצויים מעל הצינור. השיטה לביצוע השריוול תהיה בשיטת CIPP כולל שימוש בטכנולוגיה של הקשיית השריוול במים חמים, קיטור או בעזרת נורות UV, באמצעות יציקה של צינור בתוך צינור (Cured In Place Pipe) ובהתאם למפורט להלן. במידה וקיים מפל חיצוני לשוחה, יבצע הקבלן עבודות חפירה ובטון להחלפת המפל. יובהר כי המפל החיצוני יהיה מסוג "מפל חלון" ובהתאם למפרט שיאשר המזמין. המפל כלול במחירי היחידה ויהיה עשוי מצינור PVC עבה לביוב, כולל כל הספחים הדרושים ובהתאם לדרישות ת"י 884 או תקן שווה ערך. המזמין יבדוק את התוכנית והקבלן יתחיל בביצוע העבודות רק לאחר אישור המפקח את תכנית העבודה. הקבלן יתריע בפני המזמין לפני ובמהלך ביצוע העבודות על כל נזק אפשרי, באם יידרשו פעולות מיוחדות.

37. חומרים וציוד לביצוע העבודות:

שרפים:

- א. כל החומרים יסופקו מיצרנים מוכרים ובעלי תקנים המתאימים להפעלת השיטה.
- ב. הקבלן ישתמש במספר סוגי שרפים עמידים כימיקלית המתאימים לתנאי עבודה בסביבה רטובה, כגון: פוליאסטר על בסיס "איזופטאלי", ויניל אסטר, המוכר בארץ כ "דרקן" ו-אפוקסי.

- ג. השרפים יהיו על בסיס סטירן בלתי רווי, שרפים המעוצבים בחום או שרף אפוקסי עם מקשה, המתאים לתהליך ההחדרה.
- ד. השרף יתקשה בנוכחות מים מחוממים לטמפרטורה שתיקבע על פי דרישות היצרן.
- ה. הקבלן ישמור את השרף בתנאי קרינה וטמפרטורה בהתאם להנחיות היצרן.
- ו. השרף יסופק באריזתו המקורית מהיצרן ובחבית סגורה לאתר העבודה.
- ז. הספגת השרפים תיעשה בצורה יסודית, כך שתבטיח הספגה מלאה של השרף לכל אורך השרוול ללא "נקודות יבשות" וכמפורט להלן.
- ח. הקבלן יכין כמות חומר מספיקה שתחושב לפי עובי דופן השרוול ואורך הקטע להספגה כולל תוספת של כ- 5% לכמות המחושבת. יש לינוק מהשרוול את האוויר הכלוא באמצעות שימוש בוואקום בכדי למנוע נקודות אוויר שיקטינו את איכות ההספגה.
- ט. הקבלן יקבע מרווח גלגלות ההספגה עפ"י הוראות יצרן השרוול, כך שיתאים לעובי השרוול המוספג.
- י. הקבלן יניע את מערכת ההספגה ויעביר את השרוול המוספג בתוך גלגלות מונעות המפזרות את השרף באופן אחיד לאורכו של הקו.
- יא. השרף יהיה עמיד לחומרים כימיים ויתאים לתנאי עבודה בסביבה רטובה, מוקשה באמצעות חום או אפוקסי עם מקשה שיתאים לתהליך ההחדרה, ויסופק באריזה אטומה ומקורית של היצרן. האריזה תכלול נתונים לגבי סוג השרף, תאריך יצור ותאריך תפוגה.
- יב. הכמות להספגה של השרף תיקח בחשבון תוספת לחישוב גם בגין התכווצות השרף במהלך ההקשה וכן לאבודים לחללים וסדקים בצנרת.

חומר סיכה :

- א. על חומר הסיכה להיות בלתי רעיל, על בסיס שמן וללא השפעה מזיקה על השרוול. גוף החימום ומערכת השאיבה לא ישמש כר לצמיחת בקטריה ולא ישפיע בצורה שלילית על העברת הנוזל.
- ב. הקבלן ישתמש בחומר סיכה תוך כדי תהליך ההחדרה על מנת להקטין את החיכוך. הקבלן יכניס את חומר הסיכה למי ההחדרה בצינור התחתון או אל תוך השרוול עצמו.

השרוול :

- א. השרוול יכיל שכבה אחת או יותר של יריעות המתאימות להספגת השרפים ולשאת את כמות השרף הנדרש. השרוול יעמוד בדרישות החוזק, הנדרשת לתהליך ההתקנה וההספגה וטמפרטורת ההקשה.
- ב. **עובי הדופן יקבע על סמך הנתונים הטכניים, כפי שמופיע בתקנים השונים, או הוראות היצרנים, בהתחשב בנתונים הספציפיים בפרויקט. הקבלן יגיש חישוב לעובי הדופן בכל פרויקט.**
- ג. הקבלן אחראי לחישוב עובי וצפיפות הלבד שיידרש וכן סוגי וריכוזי השרפים שיעשה בהם שימוש תשומת הלב מופנית לקבלן לעובדה שהמזמין הביא בחשבון שהקבלן למד והכיר את תנאי השטח: עומק הקו, הקרקע סביב הצינור ומעליו, רום מי התהום וכל פרט מידע אחר שהוא זקוק לו כדי להבטיח קבלת תוצאה מושלמת של צינור חדש.
- ד. הקבלן יגיש חישובי חוזק כאלה המראים שחוזק הצינור למערכה בסוף תהליך האשפורה יהיה החוזק הנדרש לפי התקן ועל פי העומק הגבוה ביותר של הצינור.

- ה. היריעה של השרוול תהיה שקופה ומצופה ביריעה פלסטית מפוליאוריתן שתתאים לשרוול ולשרף שבשימוש, כך שניתן יהיה להבחין בשרף המוחדר ובטיבו, וכן לוודא הספגה טובה של השרף.
- ו. השכבה החיצונית של השרוול תכלול ציפוי פוליאוריתן. יובהר כי הציפוי יהיה אטום לכל אורכו ויתאים לסוג השרוול והשרף.
- ז. השרוול יהיה עמיד לכימיקלים, שפכים שמקורם בביוב סניטרי ביתי ו/או תעשייתי.
- ח. השרוול יעמוד בעומסים הידראוליים הנובעים ממי תהום ובלחצי ההתקנה, כך שיוכל לגשר בין חללים שונים בצינור ויהיה בכל כושר מתיחה להיצמדות בקטרים שונים. במקרה של ביצוע בסביבת מי תהום, באחריות הקבלן לספק שרוול בעל עובי דופן מתאים.
- ט. השרוול יסופק ע"י יצרנים מוכרים בחו"ל, המייצרים שרוולים למטרת שיטת CIPP.
- י. הקבלן יצרף להצעתו את שם יצרן השרוולים ממנו נרכשים השרוולים.
- יא. יריעת השרוול תהיה גמישה ותכיל את השרפים המוחדרים לשרוול בתהליך ההספגה.
- יב. יריעת השרוול תהיה שקופה במידה מספקת, על מנת שניתן יהיה להבחין בשרף המוחדר ובטיבו באמצעות צילום טלוויזיוני פנימי בסיום התהליך.
- יג. שכבות השרוול יהיו דבוקות באופן אחיד וכך שלא ניתן יהיה להפרידן ע"י סכין ידנית רגילה.
- יד. השרוול המוספג יהיה בעל עובי אחיד באופן שבשלב הניפוח וההצמדה לצינור הקיים ישמור על עובי המחושב של השרוול. השרוול ייוצר במידה מתאימה, כך שבמהלך ההחדרה וההצמדה יהיה צמוד ומתוח להיקף הצינור הקיים וללא קפלים.
- טו. הקבלן יחשב את חוזק הצינור, סוגי וריכוזי וכמויות השרפים, התאמה לתקנים, עובי סוג וצפיפות הלבד, עובי דופן, אופן החדרת השרוול ותהליך אשפרתו והיצמדתו המלאה אל הדופן הפנימית של הצינור הקיים.
- טז. שכבת השרוול החיצונית תהיה מצופה ביריעת פוליאוריתן אטימה שתתאים לשרוול ולשרף. הציפוי יהיה שקוף בכדי לוודא הספגה טובה של השרף.
- יז. היריעה תשמש בסיום התהליך כחלקו הפנימי של הצינור המחוודש, ולכן תהיה בעלת עמידות כימית לשפכים הזורמים ועמידות לזרימה ושחיקה.
- יח. השרוול יהיה הומוגני לכל אורכו ולא יכיל חומרים אחרים, על מנת שיתקבל מוצר אחיד בסיום התהליך.
- יט. השרוול יהיה מסומן בחלקו החיצוני למרחק במרווחים קבועים של 1 מ'. הסימון יכלול גם את שם היצרן או סימונו המסחרי.
- כ. השרוול יעמוד בלחצי ההתקנה, יהיה חזק מספיק לגישור על חלקים חסרים בצינור ובעל כושר מתיחה מתאים להיצמדות גם בקטעים בקטרים שונים.
- כא. הקבלן יאחסן את השרוול בתנאים מתאימים על פי הוראות היצרן, מקום מוצל וטמפר' מבוקרת כנדרש.
- כב. הקבלן יאחסן את השרוול לתקופה המותרת על פי הוראות היצרן, ומקסימום עד חצי שנה מיום ייצורו.
- כג. השרוול יצופה בציפוי חיצוני מתאים נגד קרינת UV.
- כד. השרוול ייוצר במידה מתאימה, כך שבמהלך ההחדרה וההצמדה יהיה צמוד ומתוח להיקף הצינור הקיים וללא קפלים.
- כה. בכל נקודה בה לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יותקנו שרוולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון בתוך שוחות ובקצוות.

כו. שררול ה- "CIPP" יתוכנן כך שיוכל לשאת את העומסים ההידראוליים הנובעים ממי תהום ובהתאם למצב הצינור המקורי, כפי שיראה בצילום TV.

כז. השררול יהיה בעל עמידות לכימיקלים ביישום סטנדרטי של ביוב סניטרי ביתי ובהתאם לתקנים.

38. צילום טלוויזיוני בעבודות שיררול קווי ביוב:

א. טרם הביצוע, הקבלן יבדוק את מצב הניקיון בקו באמצעות צילום טלוויזיוני, וכן את מצב הקו באופן כללי. יש לוודא כי נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשררול בזמן ההתקנה, וכי אין הציריות שונות.

ב. הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם טרם השיררול וההשחלה על מנת לבדוק את מוכנות הקו לביצוע השיררול וההשחלה. במידה ויאובחנו ממצאים העשויים להפריע למהלך השררול, או שישפיעו בצורה מסוימת על העבודה, על הקבלן להודיע על כך למפקח טרם הביצוע. הממצאים יטופלו בהתאם לאישור המפקח.

ג. על הקבלן להגיש דו"ח מפורט הכולל את הפרטים הבאים: פירוט לגבי מצב הקו, ניקיון הקו, הימצאות נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשררול בזמן ההתקנה והציריות, עפ"י מסמך הרשות להסמכת מעבדות המעודכן ביותר.

ד. יובהר כי הקבלן יבצע לפי צורך צילומים חוזרים בקטעים שבהם התמונה אינה ברורה וחדה עד לזיהוי ודאי של מצב הצנרת. יובהר כי רק לאחר קבלת חוות דעת מהמפקח לגבי מצב הצנרת - ימשיך הקבלן בביצוע העבודות.

ה. בסיום הביצוע, יבוצע צילום לצורך בקרת איכות הביצוע. הצילום יתבצע ע"י מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדה וע"י צלם מוסמך. הקבלן יידרש להציג תעודת הסמכה למפקח. הקבלן לא יחל בעבודת הצילום לפני אישור המפקח.

ו. הצילום יתבצע ע"פ הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות האחריות על ביצוע ההנחיות שלהן מוטלת על המעבדה המוסמכת לרבות ביצוע הצילום, בדיקת הצילום, פענוח הצילום, כתיבת דו"ח הממצאים, ניתוח הממצאים והגשת ההמצאות. כל הצילומים יהיו על גבי Disk On Key.

39. עבודות הכנה של קו הביוב:

שטיפה וניקוי הצינור:

א. הקבלן יבצע שטיפה יסודית של קו הביוב הישן להוצאת כל המשקעים, עד שהצינור יהיה נקי.

ב. הקבלן יפנה את כל השפכים מתוך קו הביוב הישן.

ג. הקבלן ינקה את צינורות גרביטציה בעזרת ציוד שטיפה בלחץ (לפי מפרטים מומלצים של NASSCO עבור שיקום מערכות מאספי ביוב).

ד. יובהר כי בנוסף לאמור לעיל, על הקבלן לוודא את מצב הקו טרם ביצוע העבודה ובהתאם לממצאים ולבצע שטיפה מוקדמת של הקו במידה וכמות משקעים בכמות גבוהה יותר מ-20% מחתך הצינור.

ה. הקבלן ינקה את צנרת הביוב ממוצקים, חצץ, שומנים, שורשים וכל פסולת או זיהום שיפריעו למהלך הבדיקה והביקורת.

ו. בקו ביוב פעיל - צילום יתבצע במקביל (בו זמנית) לביצוע השטיפה של הקו. בקו ביוב חדש (לא פעיל) - צילום יתבצע אחרי שטיפה בלבד, בפרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

ז. יובהר כי על הקבלן לוודא כי שטיפה המתבצעת בצמוד לביצוע הצילום לא תשפיע על מהלך הצילום התקין.

- ח. באחריות מבצע השטיפה לבצע לכידת כל הלכלוך בנקודות הביקורת בצידוד מתאים, ניקוי והוצאת כל פסולת בעת ניקוי מקטעי הצינור, ופינוי לאתר פסולת מורשה.
- ט. סקירת הקווים תבוצע על ידי כח אדם מנוסה, המיומן באיתור שברים, מכשולים וחיבורי שירות וזאת באמצעות צילום וידאו ומסירת USB או CD, כולל פירוט מילולי של הממצאים לידי המפקח. יש לבדוק באופן יסודי את חלקו הפנימי של הקו, על מנת לאתר מיקומן של נקודות העשויות להפריע להתקנה נאותה של השרוול הספוג, כמו למשל מקומות בהם הצינור שקע, נגזר או צף.
- י. על הקבלן לבדוק את חלקו הפנימי של הקו על מנת לאתר כשלים בצינור העלולים להפריע להתקנה תקינה של השרוול (כגון: מקומות בהם הצינור שקע נקטע או צף) וידווח על מכשולים אלה למפקח.
- יא. קו הצנרת צריך להיות נקי ממכשולים (מוצקים, נזילות ממחברים, חיבורי שרות בולטים, צינור שקרס או נמחץ והיצרות בחדר הצינור). הקבלן ידווח על כך מיד למפקח עד לפתרון הבעיה ע"י גילוי נקודתו של הקו או ע"י הטיה של הקו.
- יב. הספק יוודא שבזמן השבתת הקטע המשוורול השפכים במעלה הקו ימשיכו לזרום באופן רגיל באמצעות משאבות ומערכת צנרת ל"בי-פס", ומערכת השאיבה תתאים לכמויות הזרימה בקו, עם גיבוי לציוד נוסף למקרה של תקלה למניעת הצפות לפני הקרקע.

מעקפי זרימה

- א. יש לדאוג כי בזמן השבתת הקטע המשוורול למספר שעות, ימשיכו השפכים במעלה הקו לזרום באופן רגיל באמצעות משאבות ומערכת צנרת עוקפת ("בי-פס"). מערכת השאיבה תתאים לכמויות הזרימה בקו עם גיבוי לציוד נוסף למקרה תקלה למניעת הצפות לפני הקרקע.
- ב. הקבלן יבצע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו בכדי למנוע גלישת ביוב מחוץ לקו על פני השטח או לבורות החפורים או לקרקע, ע"י התקנת פקקים במעלה הקו.
- ג. המשאבות יסננו את השפכים בצנרת אל מעבר לקטע המשוורול, ויטו את השפכים ממעלה הקו למורד הקו.
- ד. יובהר כי כמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יתאימו לדרישות העבודה.
- ה. יובהר כי הקבלן מתחייב לספק משאבה נוספת למקרה של תקלה ו/או חירום.
- ו. במידה ונדרש מעקף זרימה גם מסביב לקטע מסוים בצינור, יציב הקבלן את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדרוש תיקון, וישאב את הנוזלים לקטע הבא אחריו או אל מערכת סמוכה. המשאבה וצינור המעקף צריכים להיות מתאימים בגודל ובקיבולת הספיקה.
- ז. טרם ביצוע העבודות, יבצע הקבלן מעקף זרימה באמצעות משאבות למשך 30 דקות לפחות.

אישור המפקח

יובהר כי הקבלן יחל בהחדרת השרוול רק לאחר קבלת אישור המפקח לצילום הקו ולתוכנית העבודה כמפורט לעיל.

40. עבודות מקדימות לביצוע השרוול:

הספגה

יובהר כי תהליך ההספגה הינו קריטי לקביעת איכות השרוול, ועל הקבלן לבצעו בהתאם לדרישות המחמירות כדי שתתקבל הספגה בכמויות השרף הנדרשות ובצפיפות הספגה מיטבית, שמירה על תנאי עבודה שלא יגרמו להקשיה מוקדמת, קירור במידת הצורך ושמירה מקרינת שמש ישירה.

תהליך הספגת השרפים ייעשה בצורה יסודית ובהתאם לתקנים המוזכרים לעיל, שתבטיח הספגה מלאה של השרף לכל אורך השרוול ללא "נקודות יבשות". לצורך כך יש לבצע מספר פעולות:

- א. הכנת כמות חומר מספיקה שתחושב לפי עובי דופן השרוול ואורך הקטע להספגה כולל הוספת כ- 5-10% לכמות המחושבת.
- ב. הקבלן יתאים את כמות השרפים על ידי תוספת שרפים של 5-10% לצורך כיסוי השינוי שיווצר בנפח השרפים בעקבות פולימריזציה של השרפים הניגרים לתוך סדקים ויחבר אותם בצינור הקיים.
- ג. הקבלן ישתמש בכמות שרפים שתספיק למלא את כל החללים בשרוול בעובי דופן וקוטר נומינליים.
- ד. הקבלן יספק כמות שרפים שתכלול תוספת חישוב במקרה של התכווצות השרפים במהלך ההקשיה, איבוד חומר, פולימריזציה, חללים וסדקים בצנרת. יובהר כי התוספת תהא של 5-10% מהכמות הנומינלית של שרפים, המספיקה למלא את כל החללים בשרוול, בהתאם לעובי דופן השרוול קוטר ואורך הצינור.
- ו. השרף יתקשה בנוכחות מים מחוממים לטמפרטורה שתיקבע על פי דרישות היצרן.
- ז. הקבלן יפזר את השרפים באמצעות מערכת גלגלים באופן אחיד לאורכו של הצינור, כך שלא תהיינה "נקודות יבשות" והשרוול יהיה הומוגני לכל אורכו ובעל עובי אחיד.
- ח. יובהר כי הקבלן יבצע את ההספגה כך שהשרוול לא יאבד מערכו בשלב הניפוח וההצמדה לצינור הקיים.
- ט. השרוול ירוקן מהאוויר הכלוא בו באמצעות וואקום בכדי למנוע נקודות אוויר שיקטינו את איכות ההספגה.
- י. קביעת מרווח גלגלות ההספגה עפ"י הוראות יצרן השרוולים, שיותאם לעובי השרוול המוספג.
- יא. הנעת מערכת ההספגה והעברת השרוול המוספג בתוך גלגלות מונעות המפזרות את השרף באופן אחיד לאורכו.

החדרה

קיימות 2 שיטות לביצוע ההחדרה. יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לתנאי השטח, הצינור, אורכו, קוטרו, מידת ההתנגדות הפנימית שלו (חיכוך) ופרמטרים נוספים, ותאושר מראש ע"י המזמין. יובהר כי בקווים גדולים הקבלן יצטרך לבצע את העבודות בשיטה של החדרה באמצעות משיכה וניפוח.

- א. **החדרת השרוול בהיפוך** - ההחדרה תתבצע בהיפוך (Inversion Method) - שרוול הלבד מהופך כ"גרבי" לאורך המתאים שבין קצה מגדל החדרה ועד הכניסה לצינור הקיים בשוחה. חלקו העליון של השרוול יקשר למתקן היפוך בצורה יסודית ובטוחה, כך שלא יתנתק בזמן ההשחלה. עם מילוי מים בשרוול, לחץ המים הפועל על הדפנות ההפוכות של השרוול גורם להיפוך השרוול והתקדמותו בתוך הקו. גובה מגדל המים או הלחץ המופעל בכל שלבי ההחדרה וההקשיה יהיה בהתאם להוראות יצרני השרוולים.
- ב. **החדרה שרוול UV באמצעות משיכה וניפוח** - משיכת השרוול באמצעות כננת לתוך הצינור המחודש שתוצב בשוחה ביקורת מרוחקת או באתר אחר שיאושר ע"י המפקח. יובהר כי במידה והעומס בכננת יעלה בפתאומיות - יעצור הקבלן את ההחדרה באופן מיידי, יבדוק את מקור הסיבה ללחץ על הכננת וידאג להסיר גורמים אלו.

בקרת התהליך

- א. **הקבלן יבצע תהליך בקרה מתמדת ב-2 שיטות ההחדרה כמפורט להלן :**
הקבלן יבקר את לחץ המשיכה בכדי למנוע עיוותים סיבוביים וקיפולים של השרוול בצנרת.

- ב. הקבלן יבצע את ההחדרה של השרוול כיחידה אחת, רצוף, ללא נקודות יבשות, הגבהות ו/או פיצול לשכבות, מתחילת הקו ועד לסופו, כולל מעבר דרך תאי ביקורת.
- ג. במידת הצורך ישחיל הקבלן יריעת מגן מתחת לשרוול או שכבת מגן אינטגרלית באמצעות חומר סיכה בכדי להקטין את עוצמת חיכוך תהליך ההחדרה.
- ד. הקבלן יחדיר את חומר הסיכה לצינור התחתון או לשרוול עצמו. חומר הסיכה יהיה מחומר שאינו רעיל ושאינו גורם נזק לצינור, על בסיס שמן וללא השפעה מזיקה על השרוול, גוף החימום ומערכת השאיבה.
- ה. יובהר כי בנקודות בהן לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יתקין הקבלן שרולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון : בתוך שוחות ובקצוות.
- ו. הקבלן יודא כי בזמן החדרת השרוול לא יהיה עומס עודף על החומרים הארוגים או הבלתי ארוגים.
- ז. המפוח לניפוח השרוול יהיה בגודל מינימלי של 500 מק"ש וללחץ של עד 1 בר.
- ח. מערכת הצנרת לניפוח השרוול תאפשר בקרה ושליטה על הלחצים הנדרשים באמצעות וסתים מתאימים ומערכת פליטה לשחרור אוויר.

4.1. עבודות השרוול:

- א. הקבלן יחשב את חוזק הצינור, סוגי וריכוזי וכמויות השרפים, התאמה לתקנים, עובי סוג וצפיפות הלבד, עובי דופן, אופן החדרת השרוול ותהליך אשפרתו והצמדתו המלאה אל הדופן הפנימית של הצינור הקיים.
- ב. הקבלן יגיש את פרטי העבודה למפקח מטעם המזמין שיכלול את האמור בסעיף לעיל וכן את הפרטים הבאים : סוג השרוול והיצרן, סוגי המקשים, תכנית ואמצעי בטיחות, תכנון עובי השרוול על סמך העומסים בהם פועל הקו, פרטי המעבדה בה יערכו בדיקות החוזק לאחר שרוול, השיטות ביצוע העבודה, הדרישות המיוחדות לביצוע, לוח זמנים מפורט כולל שלבי ביצוע, הציוד לביצוע, המפרטים הטכניים, תקנים לפיהם תבוצע העבודה ומספרם.
- ג. הספק ימסור למפקח מטעם המזמין את הוראות היצרן לגבי המתיחה המקסימלית המותרת עבור השרוול כדי שכוח המתיחה בפועל יהיה נמוך מכוח מקסימלי המותר, על מנת למנוע קריעת סיבי השרוול.
- ד. הספק יתאים את כמות השרפים על ידי תוספת שרפים של 5-10% לצורך כיסוי השינוי שיווצר בנפח השרפים בעקבות פולימריזציה של השרפים שניגרים לתוך סדקים ויחבר אותם בצינור הקיים.
- ה. הספק ישתמש בכמות שרפים כך שתספיק למלא את כל החללים בשרוול בעובי דופן וקוטר נומינליים.
- ו. הספק יציג נתונים לגבי השרף כולל סוג, תאריך יצור ותאריך תפוגה.
- ז. הספק יבצע בדיקה של השרוול שכוללת היחלשות החומר עקב זחילה, מודול האלסטיות יחושב כ- 50% מערכו הראשוני בזמן הבדיקה במעבדה בלתי תלויה, המוסמכת ומאושרת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
- ח. הספק יחתוך את הדוגמאות מתוך קטע CIPP שעברו אשפורה והקשיה בשוחות ביניים או בנקודות הסיום, בצינור בעל קוטר זהה ויחזיקה בשקיות חול.
- ט. הדוגמאות יהיו רחבות על מנת שניתן יהיה להכין מהם לכל הפחות חמישה מדגמים לבדיקת כפיפה ובדיקת מתיחה.
- י. במידה והשרוול שיבוצע יהיה באמצעות הקשיה במים חמים מסוחררים יש להציב את התבנית בהמשך הצינור, במידה ויהיה צורך בשימור בקיטור, הקבלן יציב את התבנית בתוך משתיק קול.

- יא. שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה לטווח קצר ימדדו בצינורות גרביטציה וצינורות לחץ בהתאם לשיטות בדיקה D790.
- יב. ה- CIPP יפוקק בשני קצותיו וימולא במים עד לגובה מכסה השוחה.
- יג. הספק יבצע את הבדיקה לאחר שה- CIPP התקרר והגיע לטמפרטורה הסביבה.
- יד. הספק יבדוק את אטימות צינורות הגרביטציה מתוך צינור החוצה בהתאם לשלבים הבאים וכמפורט להלן.
- טו. כמות המים המותרת לנזילה החוצה עבור כל קטע צינור כלשהו בין שני קצותיו, לא תעלה על 100 ליטר ליום לכל אורך הקטע, ובתנאי שכל האוויר נוקז מהקו.
- טז. הלחץ הפנימי המקסימלי בתוך הצינור, בנקודה הנמוכה ביותר, לא יעלה על 3 מטר של מים.
- יז. כמות הנזילה תימדד באמצעות שינוי גובה מפלס המים האנכי הנמצא בקטע המפוקק שבסוף הצינור בכיוון הזרימה.
- יח. הבדיקה תבצע במשך 1 שעה לפחות. (יובהר כי, נזילות שתהיינה דרך פקק האטימה כלולות ב- 100 ליטר ליום).

42. ביצוע עבודות השרוול:

- א. הקבלן יבצע את השחלת השרוול בהיפוך מתוך השוחות הקיימות, אלא אם נדרש אחרת ע"י נציג המזמין.
- ב. הקבלן יבצע את ההחדרה בהיפוך (Inversion Method): שרוול הלבד יהיה מהופך כ"גרבי" לאורך המתאים שבין קצה מגדל ההחדרה ועד הכניסה לצינור הקיים בשוחה. לחץ המים הפועל על הדפנות ההפוכות של השרוול יגרום להיפוך השרוול והתקדמותו בתוך הקו.
- ג. הקבלן יבצע את השרוול כיחידה אחת מתחילת הקו ועד לסוף הקטע, כולל מעבר דרך תאי ביקורת.
- ד. הקבלן יבצע את השרוול ללא חפירה, ע"י בניית תבנית פנימית ויציקה או התזה, תוך שימוש בחומרי גלם מתאימים לתנאי העבודה הקיימים במערכת הביוב.
- ה. השרוול הרטוב יוחדר דרך שוחת ביקורת קיימת או כניסה מאושרת אחרת באמצעות תהליך החדרה במהופך וזאת על ידי שימוש בראש הידרוסטטי והפעלת לחץ אוויר או לחץ מים בעל תפוקה המספיקה להחדיר את השרוול עד לשוחת הביקורת הבאה או עד לנקודת הסיום.
- ו. הקבלן ישחיל יריעת מגן מתחת לשרוול במידת הצורך, למניעת פגיעה בשרוול במהלך משיכתו בקו כתוצאה מבליטות ועצמים חדים וכן להקטנת החיכוך במשיכה או שכבת מגן אינטגרלית בתוך השרוול.
- ז. גובה מגדל המים או הלחץ שיופעל בכל שלבי ההחדרה וההקשיה יהיה בהתאם להוראות התקן ויצרני השרוולים.
- ח. לחץ המים ו/או האוויר בהחדרה יהיה מכוון כך שיהיו מספיק מים או אוויר על מנת לגרום לשרוול הספוג להתהפך ולחדור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום ולהחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור, תוך יצירת גומות בחיבורים צדדיים.
- ט. במהלך ביצוע ההחדרה של השרוול, יוודא הקבלן כי הלחץ בין המקסימום למינימום יישאר עד אשר תושלם ההחדרה.
- י. במידה והעומס סטה ממסגרת העומסים שבין המינימום למקסימום, יוסר השרוול מהצינור הקיים, ובמקומו יסופק ויוותקן שרוול בעל נתוני חוזק מתאימים.
- יא. בזמן ההחדרה, על הקבלן לוודא שלא יהיה עומס עודף על החומרים הארוגים או הבלתי ארוגים.

- יב. חלקו העליון של השרוול יהיה קשור למתקן היפוך בצורה יסודית ובטוחה, כך שלא יתנתק בזמן הכנסת המים.
- יג. השרוול יוחדר דרך פתח השוחה, תוך הקפדה שלא יהיו עיוותים סיבוביים וקיפולים ובאמצעות כננת שתוצב בשוחה מרוחקת.
- יד. השרוול יהיה מחובר בחלק העליון של מוביל הגלישה, כך שתיווצר אטימה בפני נזילות לחלק הפלסטי הבלתי חדיר למים בצד החיצוני ותוך כדי כניסת השרוול לתוך מוביל הגלישה, השרוול יתהפך מבפנים החוצה.
- טו. בשיטת UV: לחץ האוויר בהחדרה צריך להיות מכוון כך שיהיה מספיק אוויר על מנת לגרום לשרוול הספוג להתהפך ולחדור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום ולהחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור, תוך יצירת גומות בחיבורים צדדיים.
- טז. בשיטת UV: גששי טמפרטורה יותקנו לאורך קטע ההשחלה במרווח בין השרוול לתחתית הצינור הקיים לצורך מעקב על התפתחות טמפרטורות במהלך ההקשיה.
- יז. בשיטת UV: הקבלן יתקין סגרים בקצוות של השרוול, יחדיר לתוכו את "רכבת מנורות" וינפח את השרוול על פי טבלת הלחצים הנדרשת, לפי הוראות יצרן השרוולים.
- יח. בשיטת UV: הקבלן יוודא במהלך המשיכה את עומס המשיכה בכננת ויעצור את החדרה מידית ברגע שהעומס עולה בפתאומיות.
- יט. בשיטת UV: עם הגעת המנורות לקצה, הקבלן יוציאן ויבצע חיתוך לקצוות השרוול.
- כ. אזהרה! בשימוש בלחץ אוויר יש לנקוט באמצעי זהירות מתאימים על מנת למנוע סיכונים לכוח אדם בסביבת העבודה.

43. עבודות ההקשיה:

- קיימות 2 שיטות לביצוע ההקשיה. יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לתנאי השטח ובין היתר: טמפרטורת חום ולחות, מוליכות החום של הקרקע, ורמת הלחץ הנדרש בתנאי חום כדי להחזיק את השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים. השיטות הן:
- באמצעות חימום וסחרור מים.
 - באמצעות רכבת מנורות UV.
- א. באמצעות חימום וסחרור מים:
- 1.1 הקבלן יחמם את המים שבתוך השרוול ויסחררם עד לטמפרטורה של 80 מעלות צלזיוס לפחות, בטמפרטורה אחידה לכל אורך השרוול באופן הדרגתי ומבוקר.
 - 1.2 יובהר כי סוג המקשה וריכוז חומר ההקשיה ייקבע בהתאם למשך הזמן הנדרש לביצוע מזמן ערבוב החומר וכמות השרפים תקבע בהתאם בקוטר ובאורך הצינור.
 - 1.3 לצורך ביצוע האשפרה וההקשיה, יש לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת השרפים ותנאי השטח (רמת חום, רמת לחות ומוליכות החום של הקרקע).
 - 1.4 טרם תחילת האשפרה וההקשיה, יש לספק נתונים לגבי רמת הלחץ הנדרש בכדי להחזיק את השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים.

- 1.5 הקבלן יעלה את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים, כך שהמים יסוחררו דרך הדוד על מנת לשמור על חום קבוע. הטמפרטורה בצינור תעלה באופן אחיד ותשמור על רמת חום הגבוהה מהטמפרטורה הנדרשת להקשיית השרפים, בהתאם להמלצת יצרן השרפים.
- 1.6 בסיום תהליך ההקשיה וטרם שחרור הראש הסטטי בתוך צינור ההיפוך, יקרר הקבלן את הצינור על ידי הזרמת מים קרים באמצעות קיטור לתוך צינור ההיפוך להחלפת תערובת האוויר והאדים המנוקזים דרך פתח בקצה הצינור.
- 1.7 הקבלן יוודא כי שחרור הראש הסטטי לא יצור ואקום, העלול לגרום נזק לצינור החדש.
- 1.8 הקבלן יחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור באמצעות גומות בחיבורים צדדיים ויוודא כי לחץ האוויר בהחדרה יאפשר לשרוול להתהפך ולחדור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום.
- 1.9 בנוסף לאמור לעיל, ישתמש הקבלן באמצעי למדידת חום המים הנכנסים והיוצאים ואמצעי מדידה נוסף בין השרוול לצינור בקצהו הסופי על מנת לקבוע את הטמפרטורה בזמן ההקשיה.
- 1.10 הקשיית שרפים תיעשה באמצעות שחרור מים חמים או קיטור מבוקר לאורך כל השרוול המוחדר תוך כדי יצירת ואקום בשרוול, עד הקשייתו והפיכתו לצינור קשיח, אטום ובעל ציפוי פלסטי פנימי, כך שבסיום השרוול יהיה צינור חדש בעל אורך חיים מינימאלי של 50 שנה, רציף לכל אורכו, אטום וללא מחברים ואשפיה תוך קירור הדרגתי של הצינור.
- 1.11 ההקשיה הראשונית תבוצע כשהחום מתחיל לעלות ותושלם כאשר חלקים גלויים של הצינור החדש ייראו קשים והחום שנמדד ע"י חיישן מרחוק יראה שהטמפרטורה הינה בגובה אשר שתאפשר פליטה של חום או הקשיית השרפים.
- 1.12 לאחר הקשיה ראשונית, הקבלן יעלה את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים, במשך אותו זמן המים יסוחררו דרך הדוד על מנת לשמור על חום קבוע.
- 1.13 הטמפרטורה בצינור תעלה באופן אחיד ותעמוד ברמת חום גבוהה מהטמפרטורה הנדרשת להקשיית השרפים, ותהיה בהתאם להמלצת יצרן השרפים.
- 1.14 לאחר שהחל תהליך ההקשיה והושלמו הגומות בחיבורים, יוודא הקבלן כי הלחץ הנדרש יישמר עד להשלמת ההקשיה.
- 1.15 לאחר השלמת תהליך ההספגה וההחדרה, יחומם השרוול בשלבים עד לטמפרטורות הנדרשות ויסוחרר עד לקבלת טמפרטורה אחידה לאורך השרוול ועד 80 מעלות צלזיוס לפחות.
- 1.16 יובהר כי אין לבצע ריקון של השרוול וחיתוכים עד לסיום האשפיה.
- 1.17 טרם שחרור הראש הסטטי בתוך צינור ההיפוך, יקרר הקבלן את הצינור על ידי הזרמת מים קרים בקיטור לתוך צינור ההיפוך להחלפת תערובת האוויר והאדים המנוקזים דרך פתח בקצה הצינור.
- 1.18 הקבלן יוודא כי בעת שחרור הראש הסטטי לא ייווצר ואקום העלול לגרום נזק לצינור החדש.
- 1.19 על הצינור הגמור להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא נקודות יבשות, הגבהות ופיצול לשכבות. במידת הצורך, הקבלן יסיר ויחליף את CIPP באותם קטעים. אם ה-CIPP לא מתאים ו/או מהודק אל הצינור המקורי בקצותיו, הקבלן יאטום את החלל שבין שני הצינורות ע"י מילוי של תערובת שרפים התואמת ל-CIPP.

- 1.20 הקבלן יחתוך את השרוול בהתאם לגובה הבנצ'קים והבנצ'קים הצדדיים. כל הפתחים בשוחות הבקרה יהיו פתוחים לפי מצבם המקורי והקבלן יבצע אטימה של השרוול.
- 1.21 במהלך האשפורה וההקשיה, ינהל הקבלן יומן רישום לחצים וטמפרטורות.
- 1.22 בתהליך ההקשיה, יבצע הקבלן בקרה מתמדת על הטמפרטורות במהלך התהליך, כולל בקרה על שלבי הריאקציה באמצעות בקר טמפרטורה.
- 1.23 בסיום החדרת השרוול, ישתמש הקבלן במקור חימום מתאים וציוד לסחרור מים על מנת לסחרר מים מחוממים דרך הצינור.
- 1.24 הקבלן יניח אמצעי מדידה נוסף בין השרוול הספוג והצינור הקיים בקצהו הסופי על מנת לקבוע את הטמפרטורה בזמן האשפורה וההקשיה.
- 1.25 ההקשיה תתבצע בחימום בהתאם לתקן :
- הקשיה בחימום (Heat Cure) - תתבצע באמצעות מערכת מאיצים ומקשים בהתאם לנדרש שתאפשר זמן מספיק להחדרת השרוול ועבודות ההכנה הנדרשות וכן להשגת חוזק מתאים על פי דרישות התקנים. לאחר השלמת תהליך ההספגה והחדרת המים המנפחים את השרוול והמצמידים אותו לדפנות, יחוממו לטמפרטורות הנדרשות בשלבים כנדרש ויסוחררו לקבלת טמפרטורה אחידה לאורך השרוול ועד 80 מעלות צלזיוס לפחות.
- תבוצע בקרה מתמדת על הטמפרטורות במהלך התהליך ובקרה על שלבי הריאקציה באמצעות בקר טמפרטורה.
- 1.26 הקבלן יבצע איטום בשכבת אפוקסי על אטמי ההידרוטייט לכל אורך קצה השרוול החתוך.
- 1.27 הקבלן יתקין אטמי הידרוטייט בהיקף הצינור לשוחה באופן מלא בכל היקפו.
- 1.28 שכבת האפוקסי תחבר בין השרוול לצינור הקיים או לקירות השוחה ובין קצוות השרוול החתוך הבנצ'קים, כך שאטימת האפוקסי לא תפגע ולא תיפול בטווח ארוך.
- 1.29 שיקום מתעלים בקו ביוב גרביטציוני.
- ב. באמצעות קיטור
 - 1.1 בתום ההחדרה נדרש ציוד מתאים ליצירת והזרמת קיטור לתוך הצינור.
 - 1.2 הציוד צריך להיות מסוגל לספק קיטור דרך קטע הצינור כך שהחום יעלה באופן אחיד ולעמוד ברמת חום גבוהה מהחום הנדרש להקשיית השרפים. החום בקו במשך תהליך האשפורה/הקשיה צריך להיות בהתאם להמלצת יצרן השרפים.
 - 1.3 בציוד ליצירת הקיטור יהיו אמצעים למדידת חום, על מנת לשמור על טמפרטורת הקיטור היוצא. טמפרטורת השרפים בתהליך האשפורה נמדדת באמצעות טרומטר שיונח בין השרוול הספוג והצינור הקיים בשני הקצוות וזאת על מנת לקבוע את הטמפרטורה בזמן האשפורה/הקשיה.
 - 1.4 הקשייה ראשונית תתרחש כשהחום מתחיל לעלות. ההקשה ותושלם כאשר חלקים גלויים של הצינור החדש יראו כקשים והחום נמדד ע"י חיישן מרחוק יראה שהטמפרטורה הינה בגובה אשר תממש פליטת חום או הקשיית השרפים. שההקשיה הראשונית הושגה, יש להעלות את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים. במשך אותו הזמן נמשכת הזרמה של קיטור על מנת לשמור חום קבוע.

- 1.5 באשפחה/הקשיה של ה-CIPP צריך לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת השרפים ותנאי השטח (רמת חוס, רמת לחות מוליכות החום של הקרקע).
- ג. חימום/הקשיה של השרוול בשיטת UV:
- 1.6 במקרים בהם יידרש הקבלן לבצע הקשיה באמצעות מנורות UV (ולא בחימום במים), ההקשיה תהיה בהתאם לדרישות יצרן השרוול ויצרן ציוד ה-UV, ובהתאם לנוהל Advisory Guidelines DWA-M-3E (דרישות טכניות לחידוש קווי ביוב חלק 3 חידוש באמצעות שרוול מוספג בסיבי זכוכית).
- 1.7 יובהר כי בהקשיה באמצעות מנורות (ולא בחימום מים), יספק הקבלן שרוול מוספג מראש ע"י יצרן השרוול במפעל ולא יבצע את ההספגה בעצמו.
- 1.8 ההקשיה תחל עם הדלקת המנורות המתאימות על פי עוצמתן, כנדרש לפי ההנחיות ועל פי סדר קבוע, במהירות הנדרשת לפי קוטר ועובי השרוול.
- 1.9 הקבלן יתקין סוגרים בקצוות השרוול, יחדיר לתוכו את "רכבת מנורות", וינפח את השרוול על פי טבלת הלחצים הנדרשת לפי הוראות יצרן השרוולים.
- 1.10 יובהר כי הקבלן יבצע בקרה מתמדת בתהליך ההקשיה, מהירות המשיכה, לחץ האוויר בשרוול, טמפרטורות השרוול בזמן ההקשיה (באמצעות גששי טמפרטורה) וכל שלבי הריאקציה באמצעות בקר טמפרטורה וינהל יומן רישום לחצים וטמפרטורות.
- 1.11 לחצים נדרשים – לפני תחילת ההחדרה, יצרן השרוול יספק את נתוני הלחץ המינימלי הנדרש על מנת להחזיק את השרוול הדוק כנגד דפנות המובל הקיים וכן את הלחץ המקסימלי המותר כך שהשרוול לא יינזק. ברגע שההחדרה החלה הלחץ ישמר בין המקסימום למינימום עד אשר תושלם ההחדרה.
- 1.12 במידה והעומס סטה ממסגרת העומסים שבין המינימום למקסימום, השרוול יוסר מהצינור הקיים ובמקומו יסופק ויותקן שרוול בעל נתוני חוזק מתאימים.
- 1.13 הקבלן יבצע צילום פנימי של השרוול המנופח טרם ביצוע הקשיה ראשונית והעברת המנורות למקום מרוחק.
- 1.14 יובהר כי במידה ויתגלו בצילום שיבוצע קפלים או תקלות אחרות בשרוול, יטפל בהם הקבלן טרם ביצוע ההקשיה.
- 1.15 הקבלן ידליק את המנורות בסדר קבוע מראש בעוצמה ובמהירות הנדרשים לפי קוטר ועובי השרוול בהתאם להוראות יצרן השרוולים ויחל בעבודות ההקשיה.
- 1.16 במהלך ההקשיה, יעקוב הקבלן אחר התהליך כולל בקרה על מהירות המשיכה, לחץ האוויר בשרוול, טמפרטורות השרוול בזמן ההקשיה וכדו'.
- 1.17 גששי טמפרטורה יעבירו למסך המחשב החדר הבקרה את הנתונים באופן רציף וקבוע וזאת לצורך מעקב על התפתחות טמפרטורות במהלך ההקשיה.
- 1.18 הקבלן ימשוך את המנורות לצד המרוחק, תוך ביצוע צילום פנימי של השרוול המנופח לפני הקשייתו. במידה והשרוול תקין וללא קפלים, יש להמשיך בתהליך השרוול. במידה ויתגלו קפלים או תקלות אחרות, על הקבלן לטפל בהן טרם ביצוע ההקשיה ולשלוח את המנורות מחוץ לקו במידת הצורך.
- 1.19 מנורות ההקשיה יהיו בעוצמות שונות על פי הנחיות יצרן השרוול בהתאם לקוטר השרוול ועובי הדופן.
- 1.20 המנורות יותקנו על גבי מנשאים מתאימים באופן שימוקמו במרכז הצינור.

- 1.21 המנשאים יותקנו באופן שלא יסתירו את קרינת ה-UV לשרוול.
- 1.22 הכבל המחבר בין מערכת הבקרה למנורות יהיה מותאם לסוג העבודות ויכלול את כל הפונקציות הנדרשות כדי לחבר בין המערכות.
- 1.23 כננת המשיכה תהיה לעומס מקסימלי של עד 5 טון.
- 1.24 רכבות מנורות לקטרים 500-150 מ"מ ורכבת מנורות לקטרים 1,200-600 מ"מ.
- 1.25 בראש "רכבת המנורות" ובקדמתה תותקן מצלמה במעגל סגור, שתאפשר צילום השרוול המנופח טרם הקשייתו ומסך מעקב אחר הצילומים בתוך ציוד ההקשיה.
- 1.26 המפוח לניפוח השרוול יעמוד בעומס של 500 מק"ש ובלחץ של עד 1 בר.
- 1.27 מערכת הצנרת לניפוח השרוול תאפשר בקרה ושליטה על הלחצים הנדרשים באמצעות ווסתים מתאימים ומערכת פליטה לשחרור אוויר.
- 1.28 המנורות יותקנו על גבי גלגלים שימוקמו במרכז הצינור ולא יסתירו את קרינת ה-UV לשרוול.
- 1.29 הכבל שיחבר בין מערכת הבקרה למנורות יהיה מותאם לסוג העבודות ויכלול את כל הפונקציות הדרושות, הכבל יהיה באורך מינימלי של 150 מ' ויהיה ניתן לכוונון את המהירות בהתאם לצורך.
- 1.30 הגנרטור שיחובר לכננת יהיה גנרטור מושתק ויספק את כל תצרוכת החשמל שתידרש לביצוע העבודה.
- 1.31 מערכת בקרה שתספק את כל המידע הנדרש לגבי תהליך הקשיה של השרוול לרבות טמפ' השרוול ב-3 נקודות לפחות, טמפ' האויר בשרוול, מד מרחק למיקום המנורות, לחץ הניפוח בשרוול, פאנל בקרת פעולת הנורות ומהירות נסיעת הנורות והשוואה למהירות המוגדרת למהירות המומלצת ע"י הקבלן של השרוול והציוד וכן מסך טלוויזיה לצילום מהלך הקשיית השרוול.

44. קירור

- א. שימוש במים קרים לאחר האשפרה/הקשיה (במים חמים) – יש לקרר את הצינור החדש. לפני שחרור הראש הסטטי בתוך צינור ההיפוך. הקירור יתבצע על ידי הזרמת מים קרים לתוך צינור ההיפוך להחלפת המים שנוקזו דרך פתח בקצה הצינור. יש להקפיד שבשעת שחרור הראש הסטטי לו ייווצר ואקום העלול לגרום נזק לצינור החדש שזה עתה הותקן.
- ב. שימוש במים קרים לאחר הקשיה (בקטור) – יש לקרר את הצינור החדש לטמפרטורה הדרושה. לפני שחרור העומס הפנימי בתוך הקטע. את הקירור ניתן לבצע על ידי הזרמת מים קרים לתוך הקטע להחלפת תערובת האוויר והאדים המנוקזים דרך פתח בקצה הצינור. יש לשים לב שבשעת שחרור הראש הסטטי לא ייווצר ואקום העלול לגרום נזק לצינור החדש שזה עתה הותקן.

45. אשפרה

- א. לחצים נדרשים – לפני תחילת האשפרה/הקשיה יש לקבל מיצרן השרפים נתונים לגבי רמת הלחץ הנדרש בכדי להחזיק את השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים. ברגע שההקשיה החלה והושלמו הגומות בחיבורים, הלחץ הנדרש יישמר עד להשלמת ההקשיה. במהלך האשפרה ינוהל יומן רישום לחצים וטמפרטורות במשך כל זמן האשפרה/הקשיה.
- ב. לצורך ביצוע האשפרה וההקשיה, יש לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת השרפים ותנאי השטח (רמת חום, רמת לחות ומוליכות החום של הקרקע).

- ג. לפני תחילת האשפורה וההקשיה יש לספק נתונים לגבי רמת הלחץ הנדרש כדי להחזיק את השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים.
- ד. הקבלן יבצע אשפורה של השרוול באמצעות קירור הדרגתי של הטמפרטורה לאורך השרוול.
- ה. עד לסיום האשפורה אין להתחיל בריקון השרוול וחיתוכים.
- ו. שימוש במים חמים מסוחררים – בתום ההחדרה נדרשים: מקור חימום מתאים וציוד לסחרור מים על מנת לסחרר מים מחוממים דרך הצינור. הציוד צריך להיות מסוגל להעביר מים חמים דרך קטע הצינור כך שחום המים יעלה באופן אחיד ולעמוד מעל לחום הדרוש להקשיית השרפים. חום המים בקו בזמן האשפורה צריך להיות בהתאם להמלצת יצרן השרפים.
- ז. מקור החימום צריך להיות מצויד באמצעי למדידת חום המים הנכנסים והיוצאים אמצעי מדידה נוסף יש להניח בין השרוול הספוג והצינור הקיים בקצה הסופי. זאת על מנת לקבוע את הטמפרטורה בזמן האשפורה/הקשיה.
- ח. הקשיה ראשונית תתרחש כשהחום מתחיל לעלות ותושלם כאשר חלקים גלויים של הצינור החדש יראו כקשים והחום הנמדד ע"י חישן מרחוק יראה שהטמפרטורה הינה בגובה אשר תממש פליטת חום או הקשיית השרפים.
- ט. כשההקשיה הראשונית הושגה יש להעלות את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים. במשך אותו הזמן המים מסוחררים דרך הדוד על מנת לשמור על חום קבוע. באשפורה/הקשיה של ה-CIPP צריך לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת השרפים ותנאי השטח (רמת חום, רמת לחות ומוליכות החום של הקרקע).
- י. יובהר כי רק לאחר סיום האשפורה ועם הגעת המנורות לקצה הצינור, יוציא הקבלן את המנורות ויבצע חיתוך של קצוות השרוול.
- יא. הקבלן יבצע חיתוך של השרוול בהתאם לגובה הבנצ'קים והבנצ'קים הצדדיים.
- יב. הקבלן יבצע אטימה של השרוול ושל החיבור בין השרוול והצינור בתאי הביקורת בעזרת אטם מתנפח וימלאו בחומר אפוקסי כך שלא תתאפשר חדירת מי תהום.
- יג. בסיום ההקשיה תיערך אשפורת השרוול תוך קירור הדרגתי של הטמפרטורה לאורך השרוול. עד לסיום האשפורה אין להתחיל בריקון השרוול וחיתוכים.

46. בקרת איכות

- א. הצינור הגמור צריך להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא נקודות יבשות, הגבהות ופיצול לשכבות. אם קיימים מצבים כאלה, יש להסיר ולהחליף את CIPP באותם קטעים.
- ב. אם ה-CIPP לא מתאים ו/או מהודק אל הצינור המקורי בקצותיו, יש לאטום את החלל שבין שני הצינורות צריך להיאטם ע"י מילוי של תערובת שרפים התואמת ל-CIPP.
- ג. לאחר שהקו יחודש יהיה על הקבלן להוכיח שהמערכת אטומה לחלוטין לכל אורכה בקצוות השרוול או במקומות בהם תהיה הפסקת רציפות השרוול, בקצות השוחות תבוצע אטימה בשני שלבים:
- ד. אטמי הידרוטייט - אטמים אלו יותקנו בהיקף הצינור לשוחה באופן מלא בכל היקפו.
- ה. איטום בשכבת אפוקסי על אטמי ההידרוטייט, לכל אורך קצה השרוול החתוך, שכבת האפוקסי, תחבר בין השרוול לצינור הקיים או לקירות השוחה. הקבלן יבטיח שאטימת האפוקסי לא תפגע ולא תיפול בטווח ארוך.

- ו. הקבלן יבצע בדיקה של השרוול הכוללת היחלשות החומר עקב זחילה. מודול האלסטיות יחושב כ- 50% מערכו הראשוני בזמן הבדיקה במעבדה מוסמכת.
- ז. הקבלן יכין דוגמאות ל - CIPP. בהתאם לכל שיטה שתבחר ע"י המזמין לביצוע השרוול. את הדוגמאות יש להכין מחומר שנלקח מאותו שרוול ומערכת שרפים שהשתמשו.
- ח. הדוגמאות לכל אחד מהמקרים האלה יהיו רחבות מספיק על מנת לספק לכל הפחות שלושה מדגמים, וחמישה מדגמים המומלצים לבדיקת כפיפה וגם עבור בדיקת מתיחה. יש לבצע את הבדיקות הבאות לאחר שהדוגמה עברה אשפרה/הקשיה והוסרה מהצינור.
- י. כאשר משתמשים בהקשיה במים חמים מסוחררים יש להציב את התבנית בהמשך הצינור.
- יא. כאשר משתמשים בקיטור יש להציב את התבנית בתוך משתיק הקול.
- יב. הקבלן יחתוך את הדוגמאות מתוך קטע CIPP שעברו אשפרה והקשיה בשוחת ביניים או בנקודת הסיום בצינור בעל קוטר זהה ויחזיקה בשקיות חול.
- יג. הקבלן יבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו ויגיש את דו"ח הצילום לאישור המפקח.
- יד. לאחר קירור הצינור עד לטמפרטורת הסביבה, יקלף הקבלן שכבה של קטע מהצינור המשווול.
- טו. הקבלן יבצע בדיקה במעבדה מוסמכת ומאושרת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות (נדרשת מעבדה בלתי תלויה) לקטע צינור משרוול באורך של 1 מטר לפחות, אשר יספיק לביצוע 5 מדגמים, באחריות הקלן ועל חשבונו. הקבלן יציג את הממצאים לזמין.
- טז. בדיקות המעבדה יבוצעו בהתאם לדרישות תקן D790 ויכללו את הפרמטרים: שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה של השרוול.
- יז. יובהר כי במידה ותוצאות הבדיקה שיתקבלו לא יאושרו ע"י המזמין, לא תשולם לספק התמורה לביצוע העבודות והקבלן יידרש לבצע את השרוול מחדש ללא עלות נוספת.
- יח. הדוגמאות יהיו רחבות, זאת על מנת שניתן יהיה להכין מהם לכל הפחות חמישה מדגמים לבדיקת כפיפה ובדיקת מתיחה.
- יט. שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה לטווח קצר ימדדו בצינורות גרביטציה וצינורות לחץ בהתאם לשיטות בדיקה D790.
- כ. ה- CIPP יפוקק בשני קצותיו וימולא במים עד לגובה מכסה השוחה.
- כא. הקבלן יבצע את הבדיקה לאחר שה- CIPP התקרר והגיע לטמפר' הסביבה.
- כב. הקבלן יבדוק את אטימות צינורות הגרביטציה מתוך צינור החוצה בהתאם לשלבים הבאים וכמפורט להלן:
 - כמות המים המותרת לנזילה החוצה עבור כל קטע צינור כלשהו בין שני קצותיו לא תעלה על 100 ליטר ליום לכל אורך הקטע, ובתנאי שכל האוויר נוקז מהקו.
 - הלחץ הפנימי המקסימלי בתוך הצינור, בנקודה הנמוכה ביותר - לא יעלה על 3 מטר של מים.
 - כמות הנזילה תימדד באמצעות שינוי גובה מפלס המים האנכי הנמצא בקטע המפוקק שבסוף הצינור בכיוון הזרימה.
 - הבדיקה תתבצע במשך 1 שעה לפחות. (יובהר כי נזילות שתהיינה דרך פקק האטימה כלולות ב- 100 ליטר ליום).

- כל הבדיקות יהיו כלולות במחיר היחידה.

47. החזרת המצב לקדמותו (שיריול קווי ביוב)

בסיום העבודות, הקבלן יבצע את הפעולות הבאות כדי להחזיר המצב לקדמותו :

- הקבלן ינקה את קווי לחץ בעזרת מתקן הזרקת מים, בהתאם לדרישות AWWA (ניקוי ושיקום קווי ביוב ראשיים, M28).
- הקבלן יודא הטבעת סטיות ומדרגים בהתאם למצב הצנרת המקורי.
- הקבלן יפתח וירוקן את תאי הביקורת וישיבם למצבם המקורי.
- הפתחים בתאי הביקורת יפתחו.
- החיבור בין השריול והצינור בתאי הביקורת יאטם בעזרת אטם מתנפח ומילוי בחומר אפוקסי, כך שלא תתאפשר חדירת מי תהום.
- הקבלן יבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו.
- הקבלן יתקן את הפתחים בשוחות מסביב לצינור, יסגור את התעלות והבורות שנחפרו באמצעות מילויים בחומר מצע סוג א' שיאושר ע"י המזמין ויבצע מתעלים חדשים בהתאם לנדרש.
- ח. שיקום מתעלים (בנצייקים) באופן מושלם.
- ט. הקבלן יבצע הידוק מילוי, פיזור מצעים, אספלטים וישיב את כל המתקנים ששימשו לביצוע העבודות למצבם המקורי.
- י. במקרה של פירוק מכסה עם מסגרת מעל שוחה קיימת לשם הוצאת קטע אנכי של שריול הקבלן יתקין אותם בחזרה עם התאמת גובה לפי גובה כביש או מדרכה, ללא תוספת מחיר.
- יא. במקרה פירוק חלק עליון של בטון קונוס (או תקרה) מעל שוחה קיימת (עם מסגרת ומכסה) לשם הוצאת קטע אנכי של שריול הקבלן מחזיר הבטון הזה באמצעות התקנת קוצים בקידוח ממוטות ברזל ויציקת בטון עם טפסנות מבפנים. הקבלן גם יחזיר את המסגרת עם המכסה, ללא תוספת מחיר ויאפשר תנועת רכבים מעל השוחה המתוקנת רק אחרי התקשות והתחזקות הבטון. בטיחות שחזור בטון השוחה באחריות הקבלן. לחלופין, במידה ויאפשר ע"י המפקח תוחלף החוליה בתוספת מחיר, ע"פ כתב הכמויות.
- יב. הקבלן יסלק פסולת וחומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.
- יג. הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.
- יד. הקבלן יפעיל את קו הביוב ויפרק את כל הציוד המותקן באתר.

48. התקנים לביצוע העבודות :

א. נתוני החוזק המינימליים של השרוול שיבוצע על ידי הספק יהיו בהתאם לדרישות הפיזיקליות על פי תקן ASTMD5813 וכמפורט להלן :

1,724 MPa	250,000 psi	Flexural Modulus of Elasticity
31 MPa	4,500 psi	Flexural Strength

- ב. יובהר כי, הקבלן יספק שרוול מוקשה שיעמוד בכל דרישות תקן ת"י 5351 או תקן ASTMD 5813, ASTMD1216 ו- ASTMD 1743 שווה ערך.
- ג. ההקשיה בחימום, החומרים ותכונות השרוול, בדיקות מקדימות של השרוול וכ"י יתאימו לדרישות תקנים בינלאומיים כגון : ASTMD5813, ASTMF1216, ASTMF1743 ותקן ישראלי 5351.
- ד. הקבלן יבצע הקשיה של השרוול באמצעות חימום (Heat Cure) השרוול, ע"י מערכת מאיצים ומקשים, הקבלן יבצע את ההקשיה כך שיהיה מספיק זמן להחדיר את השרוול ולבצע את כל עבודות ההכנה הנדרשות עד להשגת החוזק בהתאם לדרישות תקן.
- ה. ההקשיה באמצעות מנורות UV תהיה בעוצמות שונות ועל פי הנחיות יצרן השרוול בהתאם לקוטר השרוול ועובי דופן, ובהתאם לדרישות יצרן השרוול ויצרן ציוד ה-UV, ובהתאם לנוהל : Advisory Guidelines DWA-M-3E (דרישות טכניות לחידוש קווי ביוב חלק 3 חידוש באמצעות שרוול מוספג בסיבי זכוכית).
- ו. כאשר ההקשיה מתבצעת באמצעות נורות UV השרוול יסופק (ע"י יצרן השרוולים) כשהוא מוספג ומוכן לשימוש ללא צורך בהכנות נוספות. השרוול יאוחסן על פי הוראות היצרן הן מבחינת תקופת אחסנה (חצי שנה לכל היותר) והן מבחינת תנאי האחסנה (טמפ' מבוקרת וכ"י).
- ז. הספגה של השרוול באמצעות שכבה אחת לפחות של חומר סופג בלתי ארוג, תהיה בהתאם לדרישות תקן ת"י 5351 או תקן ASTMD5813, ASTMF 1216, ASTMF1743 שווה ערך.
- ח. תכנון השרוול יהיה בהתאם לדרישות תקן ת"י 5351 או תקן ASTMD5813, ASTMF 1216, ASTMF1743 שווה ערך.
- ט. יובהר כי, תכנון השרוול לא יכלול הדבקה בין השרוול לצינור הקיים.
- י. התכנון של עבודות השרוול יתבצע בהתאם לתקן ASTM F 1216. ולא ייקח בחשבון הדבקה בין השרוול לצינור הקיים.
- יא. מקדם התמיכה לצינורות "פגועים חלקית" יהיה 7 כהגדרת התקן.
- יב. השרוול המוקשה יעמוד בכל הדרישות המופיעות בתקן.
- יג. השרוול יכלול שכבה אחת או יותר של חומר סופג בלתי ארוג המותאם לתקן ASTM F 1216.
- יד. ההקשיה בחימום, החומרים ותכונות השרוול, בדיקות מקדימות של השרוול וכד"י יתאימו לדרישות תקנים בינלאומיים כגון : ASTMD5813, ASTMF1216, ASTMF1743 ותקן ישראלי 5351.
- טו. השרפים יהיו עמידים לשפכים ביתיים כגון פוליאסטר איזו פטאלי, כך שלאחר הקשייתם בשרוול הלבד, יעמדו בדרישות תקן ASTM F 1216.

- טז. הקבלן יגדיר את העובי של ה-CIPP הינה פונקציה של התנאים בקו הביוב. יובהר כי, הקבלן אחראי לקבלת כל המידע על הצינור הקיים ותכנון עובי ה-CIPP, וסוגי השרפים עפ"י הממצאים הייחודיים של הצינור הקיים בקו הביוב ולפי התקנים הרלבנטיים.
- יז. הקבלן יבצע בדיקת קילוף שכבות בכל קטע ששוקם, הבדיקה תעשה בהתאם לשיטת בדיקת D903.
- יח. הקבלן ינקה את קווי לחץ בעזרת מתקן הזרקת מים כפי שמתואר במדריך AWWA ע"י ניקוי ושיקום קווי ביוב ראשיים, M.28.
- יט. יובהר כי במקרה והקבלן יידרש לבצע שרוול בצינור פגוע, הקבלן יחשב בתכנון השרוול מקדם תמיכה של 7 בנוסף לחוזק הקבוע בתקן.
- כ. הקבלן יאחסן את השרוול והשרף באתר מוצל והטמפרטורה בהתאם להנחיות היצרן ועד לתקופה המותרת על פי הוראות יצרן ומקסימום עד חצי שנה ממועד ייצורו.
- כא. הקבלן יקבע את המרווח גלגלי מכשיר ההספגה בהתאם לדרישות יצרן השרוול, יובהר כי המרווח שיקבע יתאים לעובי השרוול.
- כב. במידה וקיים מפל חיצוני לשוחה, הקבלן יבצע עבודות להחלפת המפל בהתאם לדרישות תקן ת"י 884 או תקן שווה ערך.
- כג. יובהר כי הקבלן ימדוד את שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה של השרוול לאחר סיום העבודות, בהתאם לדרישות תקן D790.

חלק 3- חידוש קווי ביוב בשיטת ניפוף והשחלה BURSTING PIPE והשחלת צינור פוליאתילן SDR17 HDPE + PE100-RC. ניפוף צנרת פלדה, פוליאתילן, פי.וי.סי, א/צ, בטון.

49. חידוש קווי ביוב בשיטת ניפוף והשחלה PIPE BURSTING והשחלת צינור פוליאתילן חדש

תאגיד **סובב שפרעם בע"מ** מבקש הצעות לביצוע עבודות שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת ניפוף והשחלה PIPE BURSTING והשחלת צינור פוליאתילן חדש SDR17, 10 HDPE + PE100-RC, דרג 10, לא ממוחזר. המכרז כולל אספקת ציוד וכ"א וכל הנדרש לפי המפרטים וכתבי הכמויות, בקטרים עד 1,000 מ"מ. מפרט זה מפרט את הדרישות ותיאור העבודות הקשורות בעבודות ניפוף והגדלת קוטר קווי ביוב קיימים.

50. תיאור המערכות הקיימות
מערכת הולכת השפכים שבאחריות **תאגיד סובב שפרעם בע"מ** כוללת קווי ביוב בקטרים עד 1,000 מ"מ.

- 51. תיאור העבודה**
- א. השיטה כוללת החדרת ראש ניפוף, באמצעות ציוד ניפוף ייעודי למטרה זו – PIPE BURSTING, ולא באמצעות ציוד קידוח, פותח מנהרה חדשה בקרקע ומיד מושך אחריו את הצינור החדש העשוי צנרת פוליאתילן, שיהיה קטן במעט מקוטר המנהרה, כפי שיתואר בהמשך.
- מפרט זה מפרט את הדרישות ותיאור העבודות הקשורות בעבודות ניפוף והגדלת קוטר קווי ביוב קיימים.
 - ציוד הניפוף בבעלות המציע שיפורט לעיל, חייב לאפשר ביצוע בקטרים מ- 160 ועד 710 מ"מ, לפחות.
 - יובהר כי לא תאושר לקבלן כל שיטה אחרת מלבד שיטת הניפוף המצוינת לעיל Pipe Bursting ולא יאושר שימוש בציוד קידוח אופקי במקום השיטה המצוינת.
 - ב. הספק יבצע את עבודות חידוש קו ביוב, בהתאם לשלבים וכמפורט במפרט זה.
 - ג. באחריות הקבלן לוודא את היתכנות העבודה בכל שיטת עבודה שתיבחר והתאמת שיטת הביצוע לתנאי השטח.
 - ד. השיטה לביצוע הניפוף תהיה בשיטת ניפוף PIPE BURSTING והשחלת צינור פוליאתילן SDR17 RC, דרג 10, לא ממוחזר, ובהתאם למפורט להלן.
 - ה. הניפוף יבוצע באחת משתי השיטות שלהלן בהתאם לבחירת המזמין:
 - בשיטה הפניאומטית – בשיטה זו ראש ניפוף פניאומטי "מבקע" המוחדר לקו הקיים דרך פתח מוכן מראש ולכן מבוצעת חפירת תעלה באורך של 2 עד 5 מטר ובעומק הקו. המבקע נמשך מלפנים בכננת ומוזן באוויר דחוס לצורך הפעלתו. הקבלן יחבר את ראש הניפוף הפניאומטי בחלקו האחורי לצינור החדש ובחלקו הקדמי לכבל משיכה וכננת, יפעיל את הבוכנה וימשוך את ראש הניפוף אל תוך הצינור המשורול. הפעולה המשולבת של הבוכנה תגרור את מערכת הניפוף בתוואי הצינור הקיים עד לניפוצו.

- בשיטה הידראולית – בשיטה זו הקבלן מושך את הצינור המיוחד באמצעות כננת משיכה בעוצמה הנדרשת למהלך הניפוף, ותוך כדי המשיכה, המנפצת את הצינור הקיים ומחדירה לחלל הנוצר את הצינור החדש. בדומה לשיטה הקודמת, יחבר הקבלן ראש ניפוף שיכול להגיע לעומס עד 400 טון, תלוי באופי העבודה. בשיטה זו, ימשוך הקבלן באמצעות המכונה את הצינור ויחדיר את ראש הניפוף מהצד השני. בעומסים קטנים יחסית, ותלוי בתנאי השטח, יעביר הקבלן כבל משיכה או שרשרת מצד לצד וימשוך את ראש הניפוף באמצעות בוכנות הידראוליות. בעומסים גדולים יותר, ימשוך הקבלן את ראש הניפוף באמצעות מוטות פלדה.

ו. הניפוף יבוצע באחת משתי השיטות שלהלן בהתאם לבחירת המזמין יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לקוטר הצינור, סוג הצינור הקיים ומצבו, סוג הקרקע, הימצאות מי תהום, אורכי ההשחלה, הימצאות תשתיות סמוכות לקו, אפשרויות לחפירת בורות כניסה ומשיכה ועוד ותאושר מראש ע"י המזמין.

52. עבודות ובדיקות מקדימות לביצוע הניפוף

- לפני תחילת העבודה הספק יבצע מדידות תוואי ורומים כולל I.L של השוחות, מפלים חיצוניים וכו', וחישוב שיפוע הקו הקיים בין כל שתי שוחות, ע"י מודד מוסמך, כולל מדידה לקו החדש לכל אורכו וצילום בסרט וידאו לקו החדש.
- הספק יגיש למפקח תכנון מלא ותיאור מפורט של תהליך הביצוע הכולל בין היתר: מיקום נקודת החדרה, מידות התעלה הדרושה להחדרה, אורכי ההשחלה הנדרשים, מיקום הציוד בזמן הביצוע מעקפי זרימה כולל מיקום הצבת המשאבות, כמותן, היקפן ומערך הצנרת שישמש למעקפי הזרימה וכל יתר הפרטים הנדרשים.
- הרחבת פתחים בשוחות – כל הפתחים בשוחות בנקודות הכניסה והיציאה של הצינור המנופף יורחבו למידה הנדרשת לצורך חדירת הצינור החדש. בנוסף, יורחב המתעל הפנימי בהתאם, לרוחב גדול מקוטר הצינור החדש, וכן יונמך ב-30% מקוטר הצינור המיוחד. יש להימנע מהריסת השוחות במהלך עבודות אלו.
- מעקפי זרימה – חל איסור חמור על הגלשת ביוב מחוץ לקווי הביוב לפני השטח או לבורות החפורים ולקרקע. הספק יבצע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו המנופף, ויוודא שכמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יהיו מספיקים לדרישות הקו. הקבלן יערך לכל עבודות הטיית זרימת השפכים ממעלה הקטע המושחל והעברתם למורד הקטע. המעקפים יוסדרו באמצעות התקנת פקקים במעלה הקטע והצבת משאבות בגודל מספיק לספיקת הקו, אשר יסנקו את השפכים בצנרת בקוטר המתאים אל מעבר לקטע המנופף. הקבלן יחזיק באתר משאבה נוספת בעלת ספיקה זהה או גדולה יותר לחירום למקרה תקלה.
- שאיבת מי תהום – חל איסור חמור עבודה בנוכחות מי תהום מעל מפלס הצינור המנופף. הספק שאיבה לצורך השפלת מי תהום, ויוודא שכמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יהיו מספיקים לדרישות השטח. הקבלן יערך לכל עבודות הטיית זרימת המים, פינוי המים וכל הנדרש על מנת לעבוד בסביבה יבשה. הקבלן יחזיק באתר משאבה נוספת בעלת ספיקה זהה או גדולה יותר לחירום למקרה תקלה.
- בורות כניסה – הבורות יוכנו במקומות המאושרים ע"י המזמין וע"י העירייה, על פי תוכנית השחלות שתוכן מראש ותאושר ע"י המזמין. מידות הבורות יהיו מינימליות על פי הנדרש. הקבלן ינסה את האספלטים, או יפרק את המרצפות וישמור עליהן לצורך החזרתן, ויחפור בזהירות על פי כל המפרטים והוראות הבטיחות לעבודות חפירה, עד ההגעה לצינור הביוב המיועד לניפוף וחשיפתו לאורך הנדרש.

- ז. הצבת ציוד הניפוף – לפני תחילת העבודות ימוקמו כל הציודים הנדרשים כולל כננת משיכה בצד אחד וראש הניפוף הפניאומאטי כשהוא מחובר לצנרת הפוליאתילן המושחלת, כאשר כולם כשירים ומוכנים לפעולה.
- ח. הקבלן יגיש תכנית עבודה מפורטת הכוללת את מיקומי הבורות, מידותיהם השונות ואורכי ההשחלה של הקטעים השונים, לאחר שערך את כל הבדיקות המוקדמות כגון בדיקת קטרים קיימים, אורכים מדויקים, מכשולים על קרקעיים סמוכים לקו כגון עצים, גדרות וכו', העלולים להיזק כתוצאה מעבודות הניפוף.
- ט. יובהר כי, העבודה לא תאושר אם יתברר ששיפוע הקו החדש לכל אורכו בין שתי שוחות בקרה איננו שיפוע אחיד ורציף ולא נמוך בשום קטע כלשהו של הקו החדש של משיפוע הקו שנופץ. למעט באישור מיוחד של מהנדס התאגיד.
- י. הקבלן יבדוק אילו תשתיות תת קרקעיות מכל סוג סמוכות לקו הביוב המנופץ ויעריך את מידת הסכנה לתשתיות הסמוכות במהלך עבודות הניפוף. במידה וקיימות תשתיות שעלולות להיות בסיכון, הספק יבצע את עבודות חפירה בתיאום עם המזמין ואישורו, ויחשוף את התשתיות הסמוכות במהלך עבודת הניפוף.
- יא. הקבלן יכין בורות במקומות המאפשרים ע"י המזמין, על פי תכנית שתוכן מראש ע"י הספק ותאושר ע"י המזמין. מידות הבורות יהיו מינימליות ועל פי הנדרש לפרויקט.
- יב. לצורך ביצוע אטימות בצנרת חדשה, באחריות הספק לברר את סוג הקרקע שסביב הצינור הקיים, המצאות מי תהום ו/או מים עיליים ותת קרקעיים מכל מקור אחר באזור העבודה, את טיב הצינור הקיים (פלסטיק, חרס, אסבסט צמנט או בטון), את קוטר הפנימי ואת קוטר השוחות הקיימות.
- יג. יובהר כי, אם נדרש מעקף זרימה סביב קטעים בצינור המיועד לשיקום, הספק יציב את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדורש תיקון, ולשאוב את הנוזלים לקטע שמעבר לקטע הדורש תיקון, או למערכת סמוכה. המשאבה וצינור המעקף צריכים להיות מותאמים בגודל ובקיבולת לספיקה.
- יד. יובהר כי, חל איסור על הגלשת ביוב מחוץ לקווי הביוב לפני השטח או לבורות החפורים ולקרקע.
- טו. המזמין יבדוק את התוכנית והספק יתחיל בביצוע העבודות, רק לאחר אישור המפקח את תכנית העבודה.
- טז. הקבלן יתריע בפני המזמין לפני ובמהלך ביצוע העבודות על כל נזק אפשרי, באם יידרשו פעולות מיוחדות.
- יז. הקבלן ימנע מהריסת השוחות במהלך עבודות אלו וכל נזק שייגרם לשוחה יתוקן על ידו ועל חשבונו.
- יח. כל האמור במפרט הטכני לגבי השוחה הינו רלבנטי גם עבור המפל החיצוני של השוחה.
- יט. הקמת שטח ההתארגנות, כולל בור כניסה ויציאה, הינה באחריות הקבלן ועל חשבונו, לרבות החזרת המצב בשטח לקדמותו.

53. חומרים וציוד לביצוע העבודות :

- הצינור יהיה מסוג פוליאתילן, +PE - 100 - RC , HDPE דרג 10, לא ממוחזר מיצרן מוכר ובעל תקן ישראלי. הצינורות יהיו בעובי דופן מחושב לפי SDR17. צינור מתקדם העמיד בשריטות, סדקים שחיקה ומאמצים נקודתיים.
- הצינור החדש יהיה בעל תקן ישראלי 5392 ו- 4427 או תקנים שווי ערך, מתוצרת "פלסים" או שו"א. יובהר כי הצינור שישופק יהיה מרותך רציף ואטום, במידת הצורך הקבלן יידרש לרתך את הצינור באתר העבודה בהתאם לאורכי ההשחלה.
- הצנרת תגיע במוטות ישרים שירותכו באתר העבודה לאורכים בהתאם לאורכי ההשחלה הנדרשים.

ניפוף בסגמנטים יבוצע בצינורות עשויים מסגמנטים בעלי מחברי נעיצה או הברגה ייעודיים באורכים המתאימים עשויים פוליאיתילן או דומה, בקטרים 160-315 מ"מ.

רתכי הצנרת יהיו בעלי אישור מתאים ובר תוקף מאת יצרן הצינורות.
ריתוך הצנרת יבוצע בשיטת ריתוך פנים בציוד ריתוך תיקני של היצרן הצנרת ולפי הוראות היצרן הספק יציג למפקח אישורים בכתב מהיצרן נציג היצרן.

54. צילום טלוויזיוני בעבודות ניפוף קווי ביוב:

- א. טרם הביצוע, הקבלן יבדוק את מצב הניקיון בקו באמצעות צילום טלוויזיוני, וכן את מצב הקו באופן כללי. יש לוודא כי נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה, וכי אין הציריות שונות.
- ב. הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם טרם הניפוף וההשחלה על מנת לבדוק את מוכנות הקו לביצוע הניפוף וההשחלה. במידה ויאובחנו ממצאים העשויים להפריע למהלך השרוול, או שישפיעו בצורה מסוימת על העבודה, על הקבלן להודיע על כך למפקח טרם הביצוע. הממצאים יטופלו בהתאם לאישור המפקח.
- ג. על הקבלן להגיש דו"ח מפורט הכולל את הפרטים הבאים: פירוט לגבי מצב הקו, ניקיון הקו, הימצאות נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה והציריות, עפ"י מסמך הרשות להסמכת מעבדות המעודכן ביותר.
- ד. יובהר כי הקבלן יבצע לפי צורך צילומים חוזרים בקטעים שבהם התמונה אינה ברורה וחדה עד לזיהוי ודאי של מצב הצנרת. יובהר כי רק לאחר קבלת חוות דעת מהמפקח לגבי מצב הצנרת - ימשיך הקבלן בביצוע העבודות.
- ה. בסיום הביצוע, יבוצע צילום לצורך בקרת איכות הביצוע. הצילום יתבצע ע"י מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדה וע"י צלם מוסמך. הקבלן יידרש להציג תעודת הסמכה למפקח. הקבלן לא יחל בעבודת הצילום לפני אישור המפקח.
- ו. הצילום יתבצע ע"י הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות האחריות על ביצוע ההנחיות שלהן מוטלת על המעבדה המוסמכת לרבות ביצוע הצילום, בדיקת הצילום, פענוח הצילום, כתיבת דו"ח הממצאים, ניתוח הממצאים והגשת ההמלצות. כל הצילומים יהיו על גבי Disk On Key.

55. עבודות הכנה של הקו טרם הניפוף **שטיפה וניקוי הצינור:**

- א. הקבלן יבצע שטיפה יסודית של קו הביוב הישן להוצאת כל המשקעים, עד שהצינור יהיה נקי.
- ב. הקבלן יפנה את כל השפכים מתוך קו הביוב הישן.
- ג. הקבלן ינקח את צינורות גרביטציה בעזרת ציוד שטיפה בלחץ (לפי מפרטים מומלצים של NASSCO עבור שיקום מערכות מאספי ביוב).
- ד. הקבלן ינקח את צנרת הביוב ממוצקים, חצץ, שומנים, שורשים וכל פסולת או זיהום שיפריעו למהלך הבדיקה והביקורת.
- ה. בקו ביוב פעיל - צילום יתבצע במקביל (בו זמנית) לביצוע השטיפה של הקו. בקו ביוב חדש (לא פעיל) - צילום יתבצע אחרי שטיפה בלבד, בפרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.
- ו. יובהר כי על הקבלן לוודא כי שטיפה המתבצעת בצמוד לביצוע הצילום לא תשפיע על מהלך הצילום התקין.

- ז. באחריות מבצע השטיפה לבצע לכידת כל הלכלוך בנקודות הביקורת בציוד מתאים, ניקוי והוצאת כל פסולת בעת ניקוי מקטעי הצינור, ופינוי לאתר פסולת מורשה.
- ח. סקירת הקווים תבוצע על ידי כח אדם מנוסה, המיומן באיתור שברים, מכשולים וחיבורי שירות וזאת באמצעות צילום וידאו ומסירת Disk On Key, כולל פירוט מילולי של הממצאים לידי המפקח. יש לבדוק באופן יסודי את חלקו הפנימי של הקו, על מנת לאתר מיקומן של נקודות העשויות להפריע להתקנה נאותה של השרוול הספוג, כמו למשל מקומות בהם הצינור שקע, נגזר או צף.
- ט. על הקבלן לבדוק את חלקו הפנימי של הקו על מנת לאתר כשלים בצינור העלולים להפריע להתקנה תקינה של הניפוף וההשחלה (כגון: מקומות בהם הצינור שקע נקטע או צף) וידווח על מכשולים אלה למפקח.
- י. קו הצנרת צריך להיות נקי ממכשולים (מוצקים, נזילות ממחברים, חיבורי שרות בולטים, צינור שקרס או נמחץ והיצרות בחדר הצינור). הקבלן ידווח על כך מיד למפקח עד לפתרון הבעיה ע"י גילוי נקודתו של הקו או ע"י הטיה של הקו.

מעקפי זרימה

- א. יש לדאוג כי בזמן השבתת הקטע המטופל למספר שעות, ימשיכו השפכים במעלה הקו לזרום באופן רגיל באמצעות משאבות ומערכת צנרת עוקפת ("ביי-פס"). מערכת השאיבה תתאים לכמויות הזרימה בקו עם גיבוי לציוד נוסף למקרה תקלה למניעת הצפות לפני הקרקע.
- ב. הקבלן יבצע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו בכדי למנוע גלישת ביוב מחוץ לקו על פני השטח או לבורות החפורים או לקרקע, ע"י התקנת פקקים במעלה הקו.
- ג. המשאבות יסנקו את השפכים בצנרת אל מעבר לקטע המטופל, ויטו את השפכים ממעלה הקו למורד הקו.
- ד. יובהר כי כמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יתאימו לדרישות העבודה.
- ה. יובהר כי הקבלן מתחייב לספק משאבה נוספת למקרה של תקלה ו/או חירום.
- ו. במידה ונדרש מעקף זרימה גם מסביב לקטע מסוים בצינור, יציב הקבלן את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדרוש תיקון, וישאב את הנוזלים לקטע הבא אחריו או אל מערכת סמוכה. המשאבה וצינור המעקף צריכים להיות מתאימים בגודל ובקיבולת הספיקה.
- ז. טרם ביצוע העבודות, יבצע הקבלן מעקף זרימה באמצעות משאבות למשך 30 דקות לפחות.

אישור המפקח

יובהר כי הקבלן יחל בביצוע הניפוף וההשחלה רק לאחר קבלת אישור המפקח לצילום הקו ולתוכנית העבודה כמפורט לעיל.

56. עבודות הניפוף:

- א. הניפוף יחל רק לאחר שוידא הקבלן ששיטת הביצוע מתאימה לתנאי השטח ושהוכנו כראוי כל עבודות ההכנה הנדרשות כפי שפורט.
- ב. בשלב הסופי של ההכנות, יחסם הקו בפקקים, יופעלו משאבות המעקף למשך כ- 30 דקות לפחות ורק אז, יפורק קטע מצינור הביוב החשוף, דרכו יוחדר הצינור החדש.
- ג. הקבלן ינסה את האספלט, או יפרק את המרצפות וישמור עליהן לצורך החזרתן, הספק יבצע את כל עבודות החפירה באורך והעומק הנדרש בהתאם לשיטת הניפוף שתבוצע, עד הגעה לצינור הביוב המיועד וחשיפתו באורך הנדרש לביצוע העבודה.

- ד. הקבלן יחבר צינור פוליאתילן מושחל לראש המשיכה בקצה הבור.
- ה. הקבלן יפתח את מיסעת כביש האספלט באמצעות מסור מכני ולפי דרישת המפקח.
- ו. הקבלן ירחיב את הפתחים בשוחות, כולל במפל החיצוני של השוחה, בנקודות הכניסה והיציאה של הצינור, את המתעל הפנימי לרוחב גדול מקוטר הצינור החדש ונמוך ב-30% מקוטר הצינור הקיים, וישבור הבנציק כך שיאפשר מעבר של ראש הניפוף בצורה חלקה בהתאם למדידות התוואי והרומים כולל I.L. של השוחות והמפלים החיצוניים. יובהר כי הקבלן ימנע מהריסת השוחות במהלך ביצוע העבודות.
- ז. הקבלן יגדיל את הפתחים בקיר השוחה ובקיר המפל החיצוני לכניסה ויציאה של הצנרת, ולשבור את הבנציק כך שיאפשר מעבר ראש הניפוף בצורה חלקה וישמור על I.L. הצינור ברומים הנדרשים.
- ח. הצינור המושחל ייגרר על גבי גלגלות ויימתח בקו ישר ככל האפשר, וללא מכשולים וחיכוכים לאורכו ויוצב בפתח צינור הביוב הקיים. הקבלן יפרק קטע מצינור הביוב המושחל דרכו יוחדר הצינור החדש.
- ט. הקבלן ימשוך את כבל המתיחה מהכננת ויפעיל את מערכת הניפוף הפניאומטית באופן רציף עד שראש הניפוף יגיע לקצה מרוחק של הצינור.
- י. תהליך הניפוף יחל עם משיכת כבל המתיחה מהכננת מלפנים והפעלת מערכת הניפוף הפניאומטית.
- יא. תהליך הניפוף ימשך באופן רציף עד להגעת ראש הניפוף לקצה ההשחלה בצד המרוחק.
- יב. עם הגעת הצינור לצדו השני, הספק יפרק את ראש המשיכה וכל המתקנים האחרים ויבצע חיבור אטום ותקין של הקצוות בין השוחות שבקצות הקטע.
- יג. במידה וקיימת הפרעה נקודתית במהלך הניפוף כגון גוש בטון סביב הצינור, גושי שורשים גדולים החובקים את הצינור וכו', הספק יבצע חפירה נקודתית להסרת ההפרעה הנקודתית.
- יד. באישור המפקח, במקרה של קרקע קשה במיוחד או מכשולים רבים וכו' בקטע מסוים, במידה ולא מדובר בציוד לקוי או בטעות ביצוע ובהתאם לדרישת המזמין, הספק יבצע החלפת הקטע באמצעות חפירה, ללא חפירת בורות כניסה / יציאה.
- טו. הקבלן יחליף את המפל החיצוני לשוחה מהקוטר הקיים לקוטר החדש, כולל חפירה הדרושה לכל עומק המפל. המפל החיצוני יהיה "מפל חלון" לפי מפרט שיאשר המזמין.
- טז. הספק יפרק את המפל הקיים כולל עטיפות הבטון סביב המפל, ויבצע מפל חדש בקוטר החדש מצינור פי. וי.
- סי. "עבה" לביוב, כולל כל הספחים הדרושים.

57. לאחר ביצוע הניפוף :

- א. הקבלן יחתוך את השרוול בהתאם לגובה הבנציקים והבנציקים צדדיים, כך שכל הפתחים בשוחות הבקרה יהיו פתוחים כבעבר.
- ב. הקבלן יפרק את ציוד המשיכה.
- ג. הקבלן יעבד את הבנציק בתחתית השוחה ויבנה אותם מחדש.
- ד. הקבלן יבצע אטימה בין החלל שנוצר בין הצינור החדש לקיר השוחה וקיר מפל חיצוני.
- ה. הקבלן יבצע עטיפת בטון מזוין למפל ובחלון העליון שלו, יעגנו לקיר השוחה ויאטום את הפתח בין הצינור החדש לקיר המפל.
- ו. אטמי הידרוטייט יותקנו בהיקף הצינור לשוחה באופן מלא בכל היקפו והאיטום יבוצע בשכבת אפוקסי על אטמי ההידרוטייט, לכל אורך קצה השרוול החתוך.

- ז. שכבת האפוקסי תחבר בין השרוול לצינור הקיים או לקירות השוחה ובין קצוות השרוול החתוך לבנצ'קים, אך שאטימת האפוקסי לא תפגע ולא תיפול בטווח ארוך.
- ח. הקבלן יוודא שהמערכת אטומה לחלוטין לכל אורכה בדגש על קצוות הצינור החדש בשוחות ועל קצוות הצינור החדש החתוך בבנצ'קים או במקומות בהם תהיה הפסקת רציפות הצינור החדש.
- ט. הקבלן יחסום את הקו בפקקים, יפעיל את משאבות המעקף למשך כ- 15 דקות לפחות, ולאחר מכן יפרק קטע מצינור הביוב החשוף אשר דרכו יוחדר הצינור החדש.
- י. הקבלן יחל בעבודות הנדרשות על מנת להחזיר המצב לקדמותו אשר כוללות בין היתר את הפעולות שיפורטו להלן:

- הפעלה סדירה של קו הביוב בצינור המושחל וסילוק כל ציוד מעקפי הזרימה.
- החזרה הדרגתית של מפלס מי התהום למצב טרם ביצוע שאיבה לצורך שפילת מי התהום.
- תיקון הפתחים בשוחות מסביב לצינור המושחל והשלמת המתעלים החדשים.
- הקבלן יבצע סגירה של התעלות והבורות שנחפרו לפי הנחית המפקח באמצעות מילויים בחומר מצע סוג א' שיאושר ע"י המפקח
- הקבלן יבצע הידוק המילוי, פיזור מצעים, אספלט, תיקון יתר המתקנים שפורקו והוזזו בזמן החפירה.
- הקבלן יסלק חומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר ופסולת לאתר סילוק כפי שיוורה המפקח.
- הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.

58. תיקון עיבודים ומתעלים (בנצ'קים)

בגמר ביצוע השירורל ו/או הניפוץ ולפני פתיחת הקו לזרימת ביוב יש לשקם את העיבודים והמתעלים באופן הבא:

- סגירת פתחי הצינורות המגיעים לשוחה בפקקים על מנת ששברי בטון לא יחדרו לצנרת הביוב.
- סיתות ושבירת העיבוד הקיים ופינוי הפסולת.
- יציקה וביצוע עיבודים (בנצ'קים) מבטון מעורב בחומר המאיץ את יבוש הבטון.
- ניקוי המרווחים בין חוליות השוחה ושבירת חלקי בטון רופפים וביצוע מריחה של בטון מעורב בחומר המאיץ את יבוש הבטון.

מחיר שיקום ותיקום עיבודים ומתעלים כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורו בנפרד, לכל שוחה בכל עומק ובכל קוטר.

המידה ולא ניתן לבצע שיקום של המתעל (בנצ'ק) או שהשוחה ניזוקה, נשברה, או התפרקה, עד למצב שלא ניתן לשקמה, תבוצע החלפה מלאה של השוחה, בהתאם לכתב הכמויות.

59. החזרת המצב לקדמותו (ניפוץ קווי ביוב)

בסיום העבודות, הקבלן יבצע את הפעולות הבאות כדי להחזיר המצב לקדמותו

- א. הקבלן יבצע מילוי בורות, הידוק המילוי, פיזור מצעים, חיתוך ויישור אספלט, תיקוני אספלט ושיב את כל המתקנים ששימשו לביצוע העבודות למצבם המקורי.
- ב. הקבלן יסלק פסולת וחומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.

- ג. שיקום תאי ביוב או החלפתם, תיקון או החלפת מיכסים ותקורות של תאי ביוב.
- ד. שיקום מתעלים (בנצייקים) באופן מושלם.
- ה. הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.
- ו. הקבלן יפעיל את קו הביוב ויפרק את כל הציוד המותקן באתר.
- 60. ריתוך**
- א. במידה והצינור המושחל או קטעי הצנרת המחברת הינם מצינור פוליאתילן מרותך בריתוך פנים או EF או מחובר באוגנים, יבוצעו הריתוכים ע"י רתך צנרת מוסמך בהתאם לכל הכללים והבדיקות והוראות היצרן
- ב. מודגש בזאת כי ביצוע כל הריתוכים חייב להבטיח חוזק הקו לפי אותם פרמטרים של אפיון צינור פוליאתילן, וכי בחתימתו על מסמכי המכרז המציע מתחייב לחזקם ואיכותם של כל הריתוכים.
- ג. במידה וקטעי הצנרת המחברת הינם מצינור פלדה מרותך מחובר באוגנים, יבוצעו הריתוכים ע"י רתך צנרת מוסמך בהתאם לכל הכללים והבדיקות והוראות היצרן
- ד. מודגש בזאת כי ביצוע כל הריתוכים חייב להבטיח חוזק הקו לפי אותם פרמטרים של אפיון צינור פלדה, וכי בחתימתו על מסמכי המכרז המציע מתחייב לחזקם ואיכותם של כל הריתוכים.

חלק 4- חיתוך, ניפוף וחידוש קווי מים בשיטת ניפוף והשחלה (Pipe Splitting/Bursting) והשחלת צינור פוליאטילן HDPE + PE100-RC SDR11. עבור צנרת פלדה, פוליאטילן, פי.וי.סי, א/צ, בטון.

61. ביצוע חיתוך, ניפוף וחידוש קווי מים מפלדה/פוליאטילן (Pipe Splitting/Bursting).

ביצוע עבודות חיתוך, ניפוף וחידוש קווי מים בשיטת ניפוף והשחלה PIPE SPLITTING והשחלת צינור פוליאטילן חדש HDPE + PE100-RC 'דרג 16, SDR11 לא ממוחזר. המכרז כולל אספקת ציוד וכ"א וכל הנדרש לפי המפרטים וכתבי הכמויות, עבור ביצוע צנרת בקטרים עד 710 מ"מ / 28".

מפרט זה מפרט את הדרישות ותיאור העבודות הקשורות בעבודות ניפוף והגדלת קוטר קווי מים קיימים. המכרז כולל אספקת ציוד וכ"א וכל הנדרש לפי המפרטים וכתבי הכמויות.

השיטה מיועדת לחדש צנרת מי שתיה מצינורות מתכתיים או אחרים (פלסטיים) ע"י חיתוך PIPE SPLITTING באמצעות ציוד ייעודי, בקוטר זהה או גדול יותר מקוטר הצינור המקורי ללא חפירה. הטכנולוגיה נקראת "pipe splitting" או בעברית "פיצול/חיתוך צינורות".

השיטה כוללת החדרת ראש ניפוף, באמצעות ציוד ניפוף ייעודי למטרה זו – PIPE SPLITTING, ולא באמצעות ציוד קידוח, פותח מנהרה חדשה בקרקע ומיד מושך אחריו את הצינור החדש העשוי צנרת פוליאטילן, שיהיה קטן במעט מקוטר המנהרה, כפי שיתואר בהמשך. יש להדגיש כי ניפוף קווי המים העשויים פלדה יתבצע בעזרת מכונה מכנית-הידראולית (לא פניאומטית) ובעזרת ראשי ניפוף/חיתוך ייעודים לפלדה (לא יאושר שימוש בראשים שאינם ייעודיים).

עקרונות השיטה – ציוד משיכה מכני-הידראולי מוצב בקצה אחד של הקו המחודש, מוטות משיכה מוחדרים לתוך הצינור המיועד לחידוש. בצדו השני של הקו מוצב ראש חיתוך מיוחד לקווי פלדה המחובר לצינור פוליאטילן החדש המיועד להחליף את הקו הקיים. עם הפעלת ציוד המשיכה, ראש החיתוך חותך את הצינור הקיים בסט סכינים מיוחדות במספר אופנים בהתאם לקוטר הצינור הקיים, ראש קוני הנגרר אחריו פותח את תוואי הקרקע ומאפשר כניסת הצינור החדש מיד אחריו לתוך הקו הקיים. על המשיכה להתבצע לאורכים של עד כ- 200 מ' במשיכה אחת רצופה.

62. ציוד PIPE SPLITTING

הציוד יירכש מחברות מוכרות בעולם המייצרות ציוד מסוג זה ויכלול מערכת ראשי חיתוך לקטרים השונים כולל בין היתר סכיני חיתוך עגולים בקטרים שונים האחד אחרי השני, ראש קוני לקוטר המתאים וסכין חיתוך גדולה לפילוח הצינור הקיים. בנקודה המרוחקת תוצב כננת הידראולית לעומס הנדרש לביצוע התהליך, שתבצע משיכה של ראש

החיתוך באמצעות מוטות משיכה מתאימים לאורך הקו הקיים. יש לוודא שלכל קוטר מבוצע יותאם הצידוד הספציפי ושהצידוד מותאם לעומסים הנדרשים לביצוע.

63. עבודות הכנה ובדיקת ישימות

באחריות הקבלן לבצע כל הבדיקות הנדרשות לבדיקת ישימות ביצוע העבודה כולל בין היתר ע"י ניפוף צינור המים הקיים: מקום להצבת הצידוד הנדרש, מיקום נקודת החדרה, מידות התעלה הדרושה להחדרה, אורכי ההשחלה הנדרשים, מיקום הצידוד בזמן הביצוע, תכנון מיקום צידוד המשיכה ונקודת ההחדרה, יכולת פריסת הצנרת לפני נקודת ההשחלה, תכנון אורך ההשחלה, סוג צינור קיים, תנאי הקרקע, תוואי ועקמומיות הצנרת, מספר החיבורים והסתעפויות הנדרשים לאורכו, עומק כיסוי הצנרת, בדיקת מצב הצנרת, קרבה לתשתיות אחרות ועוד. בנוסף על הקבלן להתייחס לנקודות הבאות:

- א. הצבת צידוד הניפוף – לפני תחילת העבודות ימוקמו כל הצידודים הנדרשים כולל כננת משיכה בצד אחד וראש הניפוף כשהוא מחובר לצנרת הפוליאתילן המושחלת, כאשר כולם כשירים ומוכנים לפעולה.
- ב. יש לוודא הימצאות תשתיות סמוכות לקו המיועד לחידוש או תאי בקרה שעליו או הסמוכים. במידה וימצאו תשתיות, על הקבלן לתכנן בצד חפירות גישוש באזורים הסמוכים לצינור במרווחים הקטעים מ-50 ס"מ מפני הצנרת הקיים ולהשאיר מרווח אוויר בין התשתיות ולדאוג לאבטחת התשתית הסמוכה מכל פגיעה אפשרית במהלך ביצוע החיתוך.
- ג. יש לבדוק את עומק הכיסוי מעל הקו המיועד לחיתוך ואת התכסית שמעליו - כביש, מדרכה, שטח פתוח וכו' ולהעריך את אפשרות התרוממות התכסית במהלך הביצוע. כל הנתונים ידווחו לפיקוח לפני הביצוע והגורמים יערכו לכל תרחיש.
- ד. הקבלן יגיש תכנית עבודה מפורטת הכוללת את מיקומי הבורות, מידותיהם השונות ואורכי ההשחלה של הקטעים השונים, לאחר שערך את כל הבדיקות המוקדמות כגון בדיקת קטרים קיימים, אורכים מדויקים, מכשולים על קרקעיים סמוכים לקו כגון עצים, גדרות וכו', העלולים להינזק כתוצאה מעבודות הניפוף.
- ה. הקבלן יבדוק אילו תשתיות תת קרקעיות מכל סוג סמוכות לקו הביוב המנופץ ויעריך את מידת הסכנה לתשתיות הסמוכות במהלך עבודות הניפוף. במידה וקיימות תשתיות שעלולות להיות בסיכון, הספק יבצע את עבודות חפירה בתיאום עם המזמין ואישורו, ויחשוף את התשתיות הסמוכות במהלך עבודת הניפוף.
- ו. הקבלן יכין בורות במקומות המאושרים ע"י המזמין, על פי תכנית שתוכן מראש ע"י הספק ותאושר ע"י המזמין. מידות הבורות יהיו מינימליות ועל פי הנדרש לפרויקט.
- ז. בורות כניסה – הבורות יוכנו במקומות המאושרים ע"י המזמין וע"י העירייה, על פי תוכנית השחלות שתוכן מראש ותאושר ע"י המזמין. מידות הבורות יהיו מינימליות על פי הנדרש. הקבלן ינסה את האספלט, או יפרק את המרצפות וישמור עליהן לצורך החזרתן, ויחפור בזירות על פי כל המפרטים והוראות הבטיחות לעבודות חפירה, עד ההגעה לצינור המים המיועד לניפוף וחיפיתו לאורך הנדרש.

64. חומרים וציוד לביצוע העבודות:

- א. הצנרת יהיה מסוג פוליאתילן, HDPE, +PE - 100 - RC בדרג שיקבע בתכנון וע"פ כתב הכמויות, לא ממוחזר מיצרן מוכר ובעל תקן ישראלי. הצנרת יהיו בעובי דופן מחושב לפי התכנון וכתב הכמויות. צינור מתקדם העמיד בשריטות, סדקים שחיקה ומאמצים נקודתיים.
- ב. על הקבלן להביא אישור מהיצרן על טיב חומר הגלם ועל מקור אספקה.

- ג. הצינור החדש יהיה בעל תקן ישראלי 5452, 5392 ו-4427 או תקנים שווי ערך, מתוצרת "פלסים" או שווי"א. יובהר כי הצינור שיסופק יהיה מרותך רציף ואטום, במידת הצורך הקבלן ידרש לרתך את הצינור באתר העבודה בהתאם לאורכי ההשחלה.
- ד. הצנרת תגיע במוטות ישרים שירותכו באתר העבודה לאורכים בהתאם לאורכי ההשחלה הנדרשים.
- ה. רתכי הצנרת יהיו בעלי אישור מתאים ובר תוקף מאת יצרן הצינורות.
- ו. ריתוך הצנרת יבוצע בשיטת ריתוך פנים בצידו ריתוך תיקני של היצרן הצנרת ולפי הוראות היצרן הספק יציג למפקח אישורים בכתב מהיצרן נציג היצרן.
- ז. אופן אספקת הצינור לשיקול הקבלן ובאחריותו, בצורה הטובה ביותר שאינה תפגע בטיב הצינור.
- ח. מודגש בזאת כי ביצוע כל הריתוכים חייב להבטיח חוזק הקו לפי אותם פרמטרים של איפיון צינור פוליאתילן, וכי בחתימתו על מסמכי המכרז המציע מתחייב לחזקם ואיכותם של כל הריתוכים.

65. התארגנות לשיקום קווי מים באמצעות ניפוף והשחלה:

- א. בקרה לכביש-תיאום עם העירייה/משטרה/נת"י.
- ב. קבלת תכנית המכרז ב DWG על מנת להשלים תכנון כולל מיקום בורות.
- ג. קידום וטיפול בהיתרי חפירה מול כל החברות.
- ד. גיבוש טבלה המרכזת את הנדרש ע"י הטכנולוגיה המוצעת במכרז ביחס לנדרש.
- ה. העברת לוח זמנים לביצוע לאישור המזמין.
- ו. הצגת תכנית העבודה לאישור המזמין.
- ז. תיאום מיקום יציאות והסתעפויות.
- ח. צילום הקו הקיים טרם הזמנת חומרים.
- ט. תכנון בידוד/ניתוק קווים באמצעות מגופים.
- י. תיאום הפסקות מים לצורך התחברות.
- יא. הקמת קו מים זמני.
- יב. מינוי מנה"ע והשלמת הסדרי הבטיחות.
- יג. השלמת אישורי ציוד.
- יד. הקמת 2 שלטי אתר בשני קצוות העבודה או במקום מאושר ע"י הרשות והמזמין. יש לציין מנה"ע, מזמין טלפונים וכד', מצ"ב לוגו התאגיד. יש להגיש לאישור לפני הזמנתו.

66. צילום צנרת ניפוף קווי מים

- א. צילום צנרת פנימית שיבוצע במסגרת העבודה יבוצע עם ציוד ייעודי בלבד.
- ב. הצילום יבוצע לפני ביצוע הניפוף, במהלך (לצורך הבקרה) ובסיום (לבדיקת טיב העבודה).
- ג. טרם הביצוע, הקבלן יבדוק את מצב הניקיון בקו באמצעות צילום טלוויזיוני, וכן את מצב הקו באופן כללי. יש לוודא כי נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה, וכי אין הצירויות שונות.
- ד. הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם טרם הניפוף וההשחלה על מנת לבדוק את מוכנות הקו לביצוע הניפוף וההשחלה. במידה ויאובחנו ממצאים העשויים להפריע למהלך השרוול, או שישפיעו בצורה מסוימת על העבודה, על הקבלן להודיע על כך למפקח טרם הביצוע. הממצאים יטופלו בהתאם לאישור המפקח.

- ה. על הקבלן להגיש דו"ח מפורט הכולל את הפרטים הבאים : פירוט לגבי מצב הקו, ניקיון הקו, הימצאות נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה והציריות, עפ"י מסמך הרשות להסמכת מעבדות המעודכן ביותר.
- ו. יובהר כי הקבלן יבצע לפי צורך צילומים חוזרים בקטעים שבהם התמונה אינה ברורה וחדה עד לזיהוי ודאי של מצב הצנרת. יובהר כי רק לאחר קבלת חוות דעת מהמפקח לגבי מצב הצנרת - ימשיך הקבלן בביצוע העבודות.
- ז. בסיום הביצוע, יבוצע צילום לצורך בקרת איכות הביצוע. הצילום יתבצע ע"י מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדה וע"י צלם מוסמך. הקבלן יידרש להציג תעודת הסמכה למפקח. הקבלן לא יחל בעבודת הצילום לפני אישור המפקח.
- ח. הצילום יתבצע ע"פ הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות האחריות על ביצוע ההנחיות שלהן מוטלת על המעבדה המוסמכת לרבות ביצוע הצילום, בדיקת הצילום, פענוח הצילום, כתיבת דו"ח הממצאים, ניתוח הממצאים והגשת ההמלצות. כל הצילומים יהיו על גבי Disk On Key.
- ט. מחירי הצילום הפנימי יהיו כלולים במחיר הניפוץ ולא ישולם בנפרד. ממצאי הצילומים יתועדו בדוחות וקבצים ממוחשבים ויועברו למזמין.

67. הכנת צינור לביצוע ניפוץ **ניקוי פנימי של הצינור**

במידה ויהיה צורך בביצוע פעולות מקדימות לניקוי קו המים הקיים כשלב להכנת הצינור לניפוץ :

הניקוי יבוצע ע"י כלים ייעודיים לכך. באם העבודה תכלול משיכת חוטר גירוד מפלדה ודיסק ניקוי מגומי (steel scraper ו rubber discs) דרך הצינור מספר פעמים ככל שידרש, לקבלת צינור חלק שיאפשר הצמדות מושלמת של השרוול.

פעולות לניקוי כלולות במחירי היחידה ולא ישולמו בנפרד.

פסולת מניקוי הצינור תפונה ע"י הקבלן, לא ישולם בנפרד.

מעקפי זרימה

- א. יש לדאוג כי בזמן השבתת הקטע המשוורול, לאורך כל תקופת הביצוע, תבוצע מערכת מים זמנית.
- ב. הקבלן יבצע מעקפי זרימה למים על מנת לספק מים לצרכנים בקטע צנרת זה.
- ג. יובהר כי קוטרי צנרת יתאימו לדרישות העבודה.
- ד. יובהר כי הקבלן מתחייב לתחזק את הצנרת לאורך כל תקופת הביצוע, למקרה של תקלה ו/או חירום.
- ה. טרם ביצוע העבודות, יבצע הקבלן מעקף זרימה באמצעות משאבות למשך 24 שעות לפחות.

אישור המפקח

יובהר כי הקבלן יחל בביצוע הניפוץ וההשחלה רק לאחר קבלת אישור המפקח לצילום הקו ולתכנית העבודה כמפורט לעיל.

68. בקרת תהליך

הקבלן יבצע תהליך בקרה על תהליך ההחדרה כמפורט להלן :

- א. הקבלן יבקר את לחץ המשיכה בכדי למנוע עיוותים סיבוביים וקיפולים של השרוול בצנרת.
- ב. הקבלן יקפיד הקפדה יתרה על רדיוס הכיפוף בכל תהליך החדרת הצינור החדש מפוליאיתילן.
- ג. הקבלן ימנע הפעלת מאמץ יתר על חתך נקודתי במהלך שינוע הצנרת, מהלך ההשחלה בקידוח.

פקס: 1534-6778733

מסד, ד.נ גליל תחתון, מיקוד 14990

טל' 053-7548289 , 04-6778733

Mail: eliavwater@gmail.com

- ד. הקבלן ימנע שבירת רדיוס הכיפוף של הצנרת והיווצרות נקעים נקודתיים קטנים.
- ה. התקן ישראלי 6-4427 (התקנה) מגדיר את רדיוס הכיפוף של צנרת פוליאתילן במהלך התקנתה: לא פחות מ-30 פעם קוטר הצינור הפנימי. חריגה מערך זה במהלך שינוע הצנרת, הנחתה בתעלה, או השחלתה בקידוח חושפת את הצנרת לכשלים עתידיים כגון היווצרות סדקים, ובכל סוג צינור.
- ו. לפני השחלת הצנרת בקידוח חובה על הקבלן לוודא כי לא קיימת חריגה בבורות הקידוח (כניסה ויציאה) ובמיקום הצנרת ביחס לבור הכניסה לקידוח:
- ז. בורות הקידוח חייבים להיות משופעים במידה שתאפשר שמירה על רדיוס הכיפוף.
- ח. מיקום הצנרת לפני השחלתה חייב להיות בקו ישר ככל שניתן ביחס לנקודת כניסת הצנרת לקדח – יש למקם את הצנרת מול הקדח.
- ט. אי שמירת רדיוס הכיפוף בהשחלה בקידוח מהווה גורם משמעותי בהתרחשות כשלים.
- י. הקבלן יקפיד כי הצינור החדש לא יפגע מהצינור הקיים לכל אורכו לכל אורך תהליך ההשחלה.
- יא. הקבלן יבצע את ההחדרה של השרוול כיחידה אחת, רצוף, ללא נקודות יבשות, הגבהות ו/או פיצול לשכבות, מתחילת הקו ועד לסופו, כולל מעבר דרך קטעים ללא צנרת, במידת הצורך.
- יב. במידת הצורך ישחיל הקבלן יריעת מגן מתחת לשרוול או שכבת מגן אינטגרלית באמצעות חומר סיכה בכדי להקטין את עוצמת חיכוך תהליך ההחדרה.
- יג. הקבלן יחדיר את חומר הסיכה לצינור התחתון או לשרוול עצמו. חומר הסיכה יהיה מחומר שאינו רעיל ושאינו גורם נזק לצינור, על בסיס שמן וללא השפעה מזיקה על השרוול, גוף החימום ומערכת השאיבה.
- יד. יובהר כי בנקודות בהן לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה, יתקין הקבלן שרוולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון בקצוות.
- טו. לפני ובמהלך ביצוע כל פעולת שינוע צנרת – לרבות הנחה בתעלה, שינוע בתוואי, פריסה מתוף, השחלה בקידוח, והרמה - יש לבצע את הפעולות הבאות:
- טז. פינוי של גופים זרים קשיחים ואבנים גדולות מהתוואי המיועד לשינוע גופים זרים קבועים אשר לא ניתן לפנותם (כגון עמוד חשמל, גדר, וכדומה) – יש לבצע סביבם הגנה נקודתית באמצעות ערמות חומר נקי מאבנים, גלגלות, או קטעי צנרת פוליאתילן חתוכים לאורך.
- יז. הקבלן יודא כי בזמן החדרת הצינור לא יהיה עומס עודף על הצינור.
- יח. כננת המשיכה תהיה לעומס מקסימלי של עד 5 טון.
- יט. אין לשנע מקטעי צנרת המרותכים באמצעות ריתוכי אלקטרופיוזין (EF) אלא ויוגדרו מראש ובכתב התנאים לביצוע פעולה זו – על ידי יצרן האביזר.
- כ. פריסת צנרת מתופים / גלילים תתבצע כך שהצנרת תמוקם קרוב ככל שניתן לתעלה החפורה ו/או לתוואי החפירה המתוכנן, על מנת לצמצם את פעולות השינוע בצנרת בהמשך.
- כא. למזמין ולמפקח שמורה הזכות לקביעת קריטריון מחמיר לפסילת צנרת או קטעי צנרת מהקריטריון המוגדר על ידי יצרני הצנרת.
- כב. מילוי תעלה וכיסוי הצינור-חשוב ביותר להקפיד על שימוש בחומרים תיקנים בלבד – גודל הגרגרים 5 מ"מ לכל היותר.

69. ביצוע הניפוף

- א. הניפוף יחל רק לאחר שוידא הקבלן שהוכנו כראוי כל עבודות ההכנה הנדרשות כפי שפורט.
- ב. הקבלן ינסה את האספלט, או יפרק את המרצפות וישמור עליהן לצורך החזרתן, הספק יבצע את כל עבודות החפירה באורך והעומק הנדרש בהתאם לשיטת הניפוף שתבוצע, עד הגעה לצינור המים המיועד וחיפיתו באורך הנדרש לביצוע העבודה.
- ג. הקבלן יחבר צינור פוליאתילן מושחל לראש המשיכה בקצה הבור.
- ד. הקבלן יפתח את מיסעת כביש האספלט באמצעות מסור מכני ולפי דרישת המפקח.
- ה. הצינור המושחל ייגרר על גבי גלגלות ויימתח בקו ישר ככל האפשר, וללא מכשולים וחיכוכים לאורכו ויוצב בפתח צינור המים הקיים. הקבלן יפרק קטע מצינור המים המושחל דרכו יוחדר הצינור החדש.
- ו. הקבלן ימשוך את כבל המתיחה מהכננת ויפעיל את מערכת הניפוף באופן רציף עד שראש הניפוף יגיע לקצה מרוחק של הצינור.
- ז. תהליך הניפוף יחל עם משיכת כבל המתיחה מהכננת מלפנים והפעלת מערכת הניפוף.
- ח. תהליך הניפוף ימשך באופן רציף עד להגעת ראש הניפוף לקצה ההשחלה בצד המרוחק.
- ט. עם הגעת הצינור לצדו השני, הספק יפרק את ראש המשיכה וכל המתקנים האחרים ויבצע חיבור אטום ותקין של הקצוות בין השוחות שבקצות הקטע.
- י. במידה וקיימת הפרעה נקודתית במהלך הניפוף כגון גוש בטון סביב הצינור, גושי שורשים גדולים החובקים את הצינור וכו', הספק יבצע חפירה נקודתית להסרת ההפרעה הנקודתית.
- יא. במקרה של קרקע קשה במיוחד מכשולים רבים וכו' בקטע מסוים, במידה ולא מדובר בציוד לקוי או בטעות ביצוע ובהתאם לדרישת המזמין, הספק יבצע החלפת הקטע באמצעות חפירה, ללא חפירת בורות כניסה / יציאה.
- יב. במסגרת עבודות הניפוף תבוצע הסתעפות מהקו הראשי וחיבור לאביזר קיים או הכנה לעתיד.
- יג. עבודות הסתעפות כלולות חיתוך של הקו הקיים, אספקה הובלה והתקנה של אביזר הסתעפות, ריתוכים, חיתוכים, התאמות לביצוע מושלם.
- יד. ביצוע הסתעפויות מהקו המשוקם כלולות במחירי היחידה.
- טו. יש להדגיש כי חלה על הקבלן האחריות לבחינת עומק מספק לביצוע עבודת הניפוף ע"מ למנוע מצב של התרוממות הקרקע. כל נזק שייגרם כתוצאה מעבודת הניפוף לרבות שקיעות ו/או סדקים ו/או התרוממות בקרקע, יחול על הקבלן והוא יידרש לשקם את כל שטח העבודה במלואו, לשביעות רצון התאגיד.
- טז. עבור עבודות חידוש קווי מים באורך הקטן מ-50 מ' תשולם תוספת מחיר ע"פ סעיף נפרד כמופיע בכתב הכמויות.

70. בקרת איכות :

- א. הצינור הגמור צריך להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא קיפולים. אם קיימים מצבים כאלה, יש להסיר ולהחליף את השרוול באותם קטעים.
- ב. הקבלן יבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו, עבור כל קוטר צינור.

71. לאחר ביצוע הניפוח :

- א. הקבלן יפרק את ציוד המשיכה.
- ב. הקבלן יבצע חיבור של הצינור החדש לצנרת הקיימת באמצעות אוגנים מתאימים.
- ג. הקבלן יבצע תיקוני עטיפות בטון או פוליאטילן לצינור הקיים.
- ד. הקבלן יוודא שהמערכת אטומה לחלוטין לכל אורכה בדגש על קצוות הצינור החדש.
- ה. הקבלן יחל בעבודות הנדרשות על מנת להחזיר המצב לקדמותו אשר כוללות בין היתר את הפעולות שיפורטו להלן :

- הפעלה סדירה של קו המים בצינור המושחל וסילוק כל הציוד הזמני
- הקבלן יבצע סגירה של התעלות והבורות שנחפרו לפי הנחית המפקח באמצעות מילויים בחומר מצע סוג א' שיאושר ע"י המפקח
- הקבלן יבצע הידוק המילוי, פיזור מצעים, אספלט, תיקון יתר המתקנים שפורקו והוזזו בזמן החפירה.
- הקבלן יסלק חומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר ופסולת לאתר סילוק כפי שיוורה המפקח.
- הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.

72. החזרת המצב לקדמותו (ניפוח קווי מים).

בסיום העבודות, הקבלן יבצע את הפעולות הבאות כדי להחזיר המצב לקדמותו

- א. הקבלן יבצע מילוי בורות, הידוק המילוי, פיזור מצעים, חיתוך ויישור אספלט, תיקוני אספלט ושיב את כל המתקנים ששימשו לביצוע העבודות למצבם המקורי.
- ב. הקבלן יבצע שטיפה וחיטוי של השרוול, ע"פ הנחיות משרד הבריאות, באמצעות קבלן חיטוי צנרת נושא תעודת הסמכה בתוקף.
- ג. הקבלן יסלק פסולת וחומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.
- ד. הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.
- ה. הקבלן יפעיל את קו המים ויפרק את כל הציוד המותקן באתר.

73. ריתוך

- א. במידה והצינור המושחל או קטעי הצנרת המחברת הינם מצינור פוליאטילן מרוחק בריתוך פנים או EF או מחובר באוגנים, יבוצעו הריתוכים ע"י רתך צנרת מוסמך בהתאם לכל הכללים והבדיקות והוראות היצרן
- ב. מודגש בזאת כי ביצוע כל הריתוכים חייב להבטיח חוזק הקו לפי אותם פרמטרים של איפיון צינור פוליאטילן, וכי בחתימתו על מסמכי המכרז המציע מתחייב לחוזקם ואיכותם של כל הריתוכים.
- ג. במידה וקטעי הצנרת המחברת הינם מצינור פלדה מרוחק מחובר באוגנים, יבוצעו הריתוכים ע"י רתך צנרת מוסמך בהתאם לכל הכללים והבדיקות והוראות היצרן
- ד. מודגש בזאת כי ביצוע כל הריתוכים חייב להבטיח חוזק הקו לפי אותם פרמטרים של איפיון צינור פלדה, וכי בחתימתו על מסמכי המכרז המציע מתחייב לחוזקם ואיכותם של כל הריתוכים.

74. אוגנים

- א. אוגנים יהיו לריתוך, לפי תקן ת"י 60, ובאישור המפקח לפי תקן בריטיש סטנדרט (BSTD).
- ב. במקרים מיוחדים בהם קיימים חיבורי לחץ גבוה ניתן לעבוד לפי תקן דין (DIN), אך יש לרשום באמצעות ריתוך על אזור האוגן תקן דין (DIN).
- ג. בחיבורי פוליאטילן סטנדרטים עד וכולל 8" על הקבלן להביא אוגן חופשי בריטיש סטנדרט (BSTD).
- ד. בחיבורי פוליאטילן גדולים מ-8" בהם האוגן החופשי הוא דין (DIN), יש להזמין אביזר דין (DIN) או אוגן מעבר מדין (DIN) לבריטיש סטנדרט (BSTD).

75. תאי ביקורת למגופים

- א. פרק זה חל על תאי בקרה למגופים ברשת המים העירונית.
- ב. ממקמים את התאים במדויק מעל המגופים וכמסומן בתכניות. המידות הנקובות של התאים הן המידות הפנימיות שלהן. התאים יהיו מחוליות טרומיות מבטון בעלי מיבנה גלילי. המכסים בתקרת התאים 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 הקרקע.

76. ביצוע חיבורים לקווים קיימים, הסתעפויות, התחברויות

- א. האביזרים בקווי מים יתאימו ללחץ עבודה של 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ', אלא אם יצוין בכתב הכמויות.
- ב. במסגרת העבודות, יבוצעו הסתעפויות מהקו הראשי וחיבור לאביזר קיים או מתוכנן או הכנה לעתיד.
- ג. הסתעפות תבוצע באמצעות מסעף טע T. כאשר אין אפשרות אחרת, בהנחיה מפורשת של המפקח יבוצע רוכב, ע"י צוות שדות של ספק/יצרן הרוכב.
- ד. עבודות הסתעפות כוללות חיתוך של הקו הקיים, אספקה הובלה והתקנה של אביזר הסתעפות, ריתוכים, חיתוכים, התאמות לביצוע מושלם.
- ה. ביצוע הסתעפויות מהקו המשוקם כלול במחירי יחידה של ביצוע חידוש הצינור ולא ישולם בנפרד.
- ו. עבור עבודות חידוש קווי מים באורך הקטן מ-50 מ' תשולם תוספת מחיר ע"פ סעיף נפרד כמופיע בכתב הכמויות.

77. בדיקת לחץ

בסיום העבודות תבוצע בדיקת לחץ בהתאם להמלצות יצרן הצנרת.

חלק 5- שירות קווי מים המשמשים למי שתיה

- 78. שרול וחידוש קווי מים המשמשים למי שתיה.**
ביצוע עבודות שרול וחידוש קווי מים בשיטות שונות והשחלת צינור חדש. כולל אספקת ציוד וכ"א וכל הנדרש לפי המפרטים וכתבי הכמויות.
- 79. תיאור המערכות הקיימות**
מערכת הולכת המים שבאחריות המזמין כוללת קווי מים בקטרים עד 24".
- 80. הקדמה**
הקבלן יציג עם הגשת הצעתו את הטכנולוגיה / טכנולוגיות אותן הוא מתכוון ליישם במסגרת מכרז זה. במסגרת הצגת הטכנולוגיות יציג הסכמים / זיכיונות להפעלת הטכנולוגיה בישראל, וכן תיאור פרויקטים שביצע המציע בישראל בטכנולוגיה זו. בנוסף, יפרט המציע את סוג החומרים בהם הוא מתכוון להשתמש, לחצי העבודה המותרים, עובי הדופן של השרול וסוגי המחברים והציאות מהקו. המזמין יבחן את הטכנולוגיה המוצגת ואת התאמתה לתנאי מכרז וכן ניסיונו של המציע ובהתאם לכך יקבל את החלטתו לגבי קבלת או דחיית מגיש ההצעה. במידה ושיטת הביצוע תכלול השחלת צינור פוליאתילן חדש, הצינור יהיה מסוג HDPE + PE100-RC ' דרג SDR11, 16 לא ממוחזר.
- 81. הנחיות מיוחדות לביצוע עבודות שירות קווי מים.**
א. על הזוכה במכרז לספק את השרות בהתאם לתנאי המכרז ולתנאי ההסכם ונספחיו ולהוראות כל דין, הכול ברמה מקצועית גבוהה ולשביעות רצונה המלא של המזמין.
ב. על הזוכה במכרז להיות בעל ידע, ניסיון, יכולת מקצועית והרשאה למתן השירות נשוא המכרז. על הזוכה להיות בעל ידע, ניסיון, יכולת מקצועית והרשאה למתן השירות נשוא המכרז. המציע מתחייב כי הינו בעל הרשאה כדין למתן כל השירותים נשוא המכרז, עפ"י התנאים הקבועים בהסכם וכי הינו ויהיה בכל תקופת ההתקשרות בעל כל הרישיונות, ההיתרים והאישורים הנדרשים עפ"י דין.
ג. הזוכה מתחייב לכך כי הינו מעסיק עובדים/משמשי שרות מיומנים ואחראים לביצוע השרות נשוא המכרז.
ד. היצרן יעניק תעודת אחריות לצינור לתקופה של לפחות 10 שנים.
ה. הספק יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע השרות על ידו, אספקת כלי הרכב לביצוע השירות לרבות הוצאות הובלת כלי הרכב למקום תחילת ביצוע השרות וממנו, הכנתו לעבודה, אחזקת כלי הרכב, תיקונים, דלק, החלפת שמנים, טיפולים, ביטוחים, רישיונות ולרבות כל הוצאה אחרת הכרוכה בביצוע השרות. הספק מתחייב לספק על חשבונו לביצוע השרות את כוח האדם הדרוש וכן את הציוד והכלים הדרושים לביצוע השירות, לרבות אמצעי הובלתו של הציוד לביצוע השרות, ולהוביל על חשבונו את כל כוח האדם, הציוד, הכלים והאמצעים הדרושים לביצוע השרות, לאתר העבודה וממנו. מובהר בזאת שבמקרה של תקלה בביצוע השירות הספק יספק את כוח האדם, הציוד, כלי הרכב וכל הנדרש לטיפול בתקלה והשבת המצב לקדמותו בהקדם האפשרי ולשביעות רצון המזמין.

- ו. מובהר בזאת שהספק הזוכה מתחייב להעניק אחריות לעבודה ולטיב החומרים שיסופקו ע"י לתקופת הבדק כמפורט לעיל.
- ז. העבודה תימסר לנציג המזמין לאחר הפעלה ניסיונית ובדיקת התיקון כאשר הצנרת עובדת ופועלת בשלמות בנוכחות נציג המזמין. הספק יתקן על חשבונו את כל הליקויים שיתגלו בעת ההפעלה הניסיונית שנבעו מביצוע לא נכון, או משימוש בחומרים לא מתאימים או פגומים.
- ח. המזמין יהא רשאי לתקן את הנזקים שהקבלן אחראי להם בהתאם לאמור לעיל, והקבלן יישא בכל החוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים האמורים והמזמין יהא רשאי לגבות או לנכות מכל סכום המגיע או שיגיע לקבלן מאת המזמין, בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת. יובהר כי, האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו על פי הסכם זה.
- ט. העבודה תחשב גמורה רק לאחר אישורה ע"י נציג המזמין. כל שינוי שיידרש ע"י נציג המזמין יעשה מיד ע"י הספק ועל חשבונו.
- י. נציג המזמין יהיה רשאי לבקר בכל עת במהלך ביצוע העבודה לצורך ביקורת על טיב העבודה ואיכות הביצוע, ללא כל הודעה ו/או תאום מראש. נציג המזמין רשאי לבקש בדיקת העבודה, לצורך בדיקת התאמה למפרט העבודה. יובהר כי הספק בכל שלב משלבי העבודה יבצע את הוראות המפקח מטעם המזמין.
- יא. מובהר בזאת כי, מחיר חידוש ושיקום הצנרת הינו לכל סוג צינור ולא ישתנה בהתאם לעומק הקו מתחת לפני הקרקע, מעבר לאמור בכתב הכמויות.
- יב. מובהר בזאת כי, התשלום לספק בגין הטמנת פסולת למקום מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, באחריות הקבלן ועל חשבונו.
- יג. מובהר בזאת כי, כל עבודה להתארגנות וההכנות לפתיחת האתר וההכנות לצורך ביצוע העבודות, יחולו על הספק הזוכה, ללא תמורה נוספת.
- יד. מובהר בזאת כי, תכנון, אספקה ופריסה של הסדרי תנועה, תיאום עם הרשויות לביצוע עבודה והוצאות שיטור ואבטחה הינם על חשבון הקבלן, כלולים במחירי היחידה ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף.
- טו. הספק מתחייב להציב באתר העבודות, שילוט ותמרור עפ"י הנחיות המזמין, מחלקת תיאום הביצוע ההנדסי, המשטרה או כל גורם אחר ככל הנדרש לביצוע העבודות. אספקת השילוט תהיה ע"י הקבלן ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף.
- טז. על הקבלן להתקין על חשבונו וללא כל תשלום נוסף שילוט על כלי הרכב הפועלים בשטח התאגיד בהתאם להנחיות המזמין (כך שירשם בשירות המזמין בתוספת לוגו של המזמין) וכן לצייד את עובדיו מבצעי השירות בחולצות אשר נושאות את שם המזמין ואת לוגו המזמין. בנוסף הקבלן יספק שלט נייד ("עבודות בשירות התאגיד") אשר יותקן באתר ביצוע העבודה.
- יז. מובהר בזאת כי, הספק הזוכה יתקין ציוד תאורה לרבות פנסי תאורה בכמות ובעוצמה שיאפשרו ביצוע תקין של העבודה, ע"פ שיקול דעתו הבלעדי של המפקח, וכמפורט להלן:
 - הספק יציב מגדלי תאורה קבועים או על גבי עגלות נגררות, שיוזנו ע"י גנרטור עצמאי מצויד בחופה השתקה אקוסטית, המותקן על עגלה נפרדת או מתקן שווה ערך.

- המגדלים יוצבו במרחקים שיבטיחו עוצמת אור בכל שטח העבודה, בהתאם לאישור המפקח או המשטרה.
- המפקח יהיה רשאי להורות לספק להוסיף ציוד תאורה בהתאם לצורך.
- יובהר כי, הספק יחל בביצוע העבודות בלילה רק לאחר אישור המפקח את מערכת התאורה בפעולה.
- מובהר בזאת כי, התשלום עבור ציוד התאורה כלול במחירי היחידה ולא ישולם בגינו כל תשלום נוסף.
- יח. מובהר בזאת שלא ישולם כל תשלום נוסף עבור עבודות שנעשות בשעות הלילה ו/או בשבתות ו/או בחגים.
- יט. הספק מתחייב לבצע את השירות נשוא המכרז בהתאם למפרט הטכני המפורט להלן.
- כ. הספק מתחייב לבצע את העבודות בהתאם למפרט הכללי שבהוצאת הוועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון והמזמין הלאומית לדרכים.
- כא. במשך כל תקופת ההתקשרות, רשאי המזמין לצמצם או להגדיל את השרות בהתאם לצורכי המזמין ולפי שיקול דעתה הבלעדי.
- כב. למען הסר ספק, מפורש בזאת כי לחברה שמורה הזכות לבצע פריטים שונים של השרות בעצמה ו/או באמצעות אחרים וכן לא מחויבת להזמין היקף שירות כלשהו מהספק להפסיקו בכל עת הכול כפי שהמזמין ימצא לנכון.
- כג. התשלום שישולם לספק הזוכה יהיה בהתאם למחיר בכתב הכמויות ובהתאם להצעתו של הקבלן במכרז, עבור כל סעיף, ויוכפל בכמות המטרים שאושרו בכתב ומראש על ידי הגורם המקצועי בחברה ושבוצעו בפועל עבור השירות. מובהר שלא ישולם כל תשלום עבור עבודה שלא אושרה מראש על ידי הגורם המקצועי בחברה.

82. תיאור העבודה

השיטה מוגדרת בשם כללי שירוול קווי מי שתיה ומבוססת על השחלת שרוול פלסטי, רציף, מלא, אטום לאורכו וקשיח והצמדתו לדפנות הצינור הקיים. ההנחיות שלהלן באות לפרט תנאים וכללי עבודה, האחריות על ביצוע ההנחיות שלהלן מוטלת על הקבלן. ההנחיות אלו חלות על מערכות מי שתיה בלבד. ההנחיות חלות על מערכות חדשות ועל מערכות קיימות הפועלות בלחץ. הדרישות המפורטות להלן אינן באות במקום כל דרישה של גורמים סטטוטוריים אחרים.

83. הפתרון הנדרש

הטכנולוגיה המוגשת תכלול חידוש קו המים הקיים באמצעות שרוולים פלסטיים שיעמדו בדרישות הבאות :

- א. חובה-התאמה לאישור מי שתיה בישראל ע"י משרד הבריאות או מכון התקנים הישראלי תקן 5452.
- ב. הפתרון יכלול שרוול רציף ומלא ולא ציפוי בהתזה או כל דרך אחרת על פני הצינור הקיים.
- ג. השרוול יוצמד הצמדה מלאה לדפנות הצינור הקיים.
- ד. ליצור יכולת לייצר את הצינור במקטעים של לפחות 1,000 מטרים ברצף וללא הפסקות.

- ה. עמידה של הטכנולוגיה ו/או המוצר בדרישות חוזק מכניות שיאפשרו לו לעמוד בפני עצמו גם בהעדר צינור מארח (במקומות בהן הצינור המארח קרס ו/או אינו כשיר לחלוטין) ובעל חיזוקים מתאימים למתן חוזק סטטי מתאים ועמידות.
- ו. עמידות רב שכבתית בשחיקה (בעת השחלתו - בשכבה חיצונית נפרדת ובעת פעולתו - בשכבה הפנימית נפרדת).
- ז. עמידה של הטכנולוגיה ו/או המוצר לקרינת UV במקומות בהן תתאפשר חשיפתו לאורך זמן לשמש.
- ח. הצינור העומד בפני עצמו ואינו נצמד לצינור המארח, לא מתנפח נקודתית בהלם מים או לחצים שונים, לא משנה צורתו או קוטרו בהתאם ללחץ ובמיוחד שומר על עובי דופן קבוע בלחצים שונים – תידרש הוכחה ואישור מאת היצרן.
- ט. חיבור לתשתית קיימת של הצינור המושחל יידרש לרתום תקני (אוגן חרושתי) לצינור המארח (כדי להימנע מכוחות גזירה שונים בנקודת היציאה מהצינור המארח).
- י. עמידות בהלם מים ובלחצים גבוהים, נדרש כי לצינור המוצע יהיה אישור היצרן לעמידה בלחצי פיצוץ פי 2.5 מדירוג הצינור וזאת כשהוא עומד ונתמך בפני עצמו ללא כל צינור מארח תומך וללא קשר לקוטר.
- יא. הצינור יהיה בעל יכולות המעניקות לו עמידות לאורך חיים של 50 שנה.
- יב. ניתן יהיה להשתמש בקוטר קטן בתוך צינור מארח גדול יותר מבלי שינוי קוטר הצינור או עובי הדופן שלו.
- יג. הצינור לא יקטין את כושר הולכת הצינור המארח באופן משמעותי ולא ישנה את עובי הדופן שלו בהתאם ללחץ – תובטח אחידות עובי הדופן בלחצים השונים.
- יד. הטכנולוגיה תכלול מחברים חרושתיים מותאמים ללחץ העבודה והמותאמים לצינור, שיסופקו ע"י היצרן כחלק ממערכות הצינור.
- טו. הצינור יעמוד בהולכת מים בטמפרטורה של לפחות 50 מעלות צלזיוס בהתאם לאישור היצרן.
- טז. אפשרות להתקנת צנרת בלחצים גבוהים (PN25) לקטרים של עד 16".
- יז. ביצע צילום לאחר ביצוע ההתקנה באמצעות מצלמת דחיפה או רובוט ממונע שלא גורם לנזק בצינור.
- יח. מקדם החיכוך של השכבה הפנימית יהיה שווה או נמוך מ: $K \text{ factor} - 0.028$ וכן, $C\text{-factor} - \text{Hazen Williams } 145-150$
- יט. יכולת מעבר ופעולה של הצינור האורח יהיה בזווית של עד 45 מעלות (לפחות) ואף יותר בהתאם להגדרות היצרן והוראותיו בקשר עם בדיקת לחץ בזווית.
- כ. הטכנולוגיה תהיה בעלת יכולת למתן מענה לצורך בו יש להגדיל לחצי עבודה בקוטר קיים.
- כא. אישורי עמידה בלחצי עבודה של עד 10 אטמ' לפחות
- כב. במהלך כל העבודות, יסופקו מים לצרכנים באמצעות קווים זמניים שיונחו בטרם ביצוע חידוש הקווים ובמינימום סגירות מים כמתבקש.

84. תכולת העבודה ושלבי ביצוע עבור ביצוע עבודות השחלת שרוול.

הקבלן יבצע את עבודות השרוול בהתאם לשלבים וכמפורט להלן :

- א. הגשת תוכנית עבודה והגשתה לאישור המזמין שתכלול את סימון בורות ההשחלה ואורכי ההשחלות, תכנון ביצוע חיבורים זמניים לצרכנים, שיטת ביצוע היציאות וחיבורי הקו השונים ולוחות זמנים.
- ב. הכנת מעקפים וחיבורים זמניים לצרכנים בקוטר המתאים כפי שיוחלט עם המפקח
- ג. חפירת בורות כניסה ויציאה לקטע ההשחלה הראשון וכן נקודות החיבור לצרכנים. חפירת בור במרחקים של עד 100 מטר. בורות נוספים שיידרשו מאילוצים הנדסיים, תפעוליים ישולמו ע"פ כתב הכמויות.
- ד. ניקוי הקו וצילום טלוויזיוני לבדיקת מוכנותו לביצוע ההשחלה, בכל מצב וקוטר צינור.
- ה. ביצוע ההשחלה והצמדת השרוול לדפנות הצינור הקיים והקשייתו עד ליצירת צינור רצוף, אטום לאורכו וקשיח בצמוד לדפנות הצינור הקיים, כדי לעמוד בתנאי העומס של המים והקרקה ועומס התנועה המצויים מעל הצינור.
- ו. ביצוע חיבורי הקו לצרכנים.
- ז. ביצוע חיבור לקו הקיים משני צידי השרוול.
- ח. ביצוע הסתעפויות מצנרת פלדה או פוליאתילן כולל הכנה עתידית.
- ט. כיסוי הבורות והמשך בקטעים הבאים באותו סדר ביצוע.
- י. בדיקת לחץ בסיום העבודה.
- יא. הכלרה ובדיקות.
- יב. מסירת הקו למזמין.

המזמין יבדוק את התוכנית והקבלן יתחיל בביצוע העבודות רק לאחר אישור המפקח את תוכנית העבודה. הקבלן יתריע בפני המזמין לפני ובמהלך ביצוע העבודות על כל נזק אפשרי, באם יידרשו פעולות מיוחדות.

85. התארגנות לשיקום קווי מים באמצעות שיריול:

- א. בקרה לכביש-תיאום עם העירייה/מועצה/נתי"י.
- ב. קבלת תוכנית המכרז ב DWG על מנת להשלים תכנון כולל מיקום בורות.
- ג. קידום וטיפול בהיתרי חפירה מול כל החברות.
- ד. גיבוש טבלה המרכזת את הנדרש ע"י הטכנולוגיה המוצעת במכרז ביחס לנדרש.
- ה. העברת לוח זמנים לביצוע לאישור המזמין.
- ו. הצגת תוכנית העבודה לאישור המזמין.
- ז. תיאום מיקום יציאות והסתעפויות.
- ח. צילום הקו הקיים טרם הזמנת חומרים.
- ט. תכנון בידוד/ניתוק קווים באמצעות מגופים.
- י. תיאום הפסקות מים לצורך התחברות.
- יא. הקמת קו מים זמני.
- יב. מינוי מנהיג והשלמת הסדרי הבטיחות.
- יג. השלמת אישורי ציוד.

יד. הקמת 2 שלטי אתר בשני קצוות העבודה או במקום מאושר ע"י הרשות והמזמין. יש לציין מנה"ע, מזמין טלפונים וכד', מצ"ב לוגו התאגיד. יש להגיש לאישור לפני הזמנתו.

86. חומרים וציוד לביצוע העבודות :

- א. כל החומרים יסופקו מיצרנים מוכרים ובעלי תקנים המתאימים להפעלת השיטה.
- ב. לא יותר שימוש בשרפים, כימיקלים או חומרים שאינם מתאימים לשימוש במי שתיה.
- ג. השרוול יסופק באריזתו המקורית מהיצרן לאתר העבודה. האריזה תכלול נתונים לגבי סוג הצינור, תאריך יצור ותאריך תפוגה.
- ד. לא יעשה שימוש בחומר סיכה או חומרים שיש להם השפעה מזיקה על השרוול.

השרוול :

- א. השרוול יהיה בעל עמידות לכימיקלים ביישום סטנדרטי של מי שתיה ביתי ובהתאם לתקנים.
- ב. השרוול יכיל שכבה אחת או יותר של יריעות המתאימות לעמידה בדרישות החוזק, הנדרשת לתהליך ההתקנה וההפעלה ברשת המים העירונית לרבות עמידות לזרימה ושחיקה.
- ג. **עובי הדופן יקבע על סמך הנתונים הטכניים, כפי שמופיע בתקנים השונים, או הוראות היצרנים, בהתחשב בנתונים הספציפיים בפרויקט, אך לא פחות מ-6 מ"מ. הקבלן יגיש חישוב לעובי הדופן בכל פרויקט. על הקבלן לצרף לחישוביו טבלה מפרטת בחלוקה ללחץ נמוך, בינוני, וגבוה. כאשר עובי דופן המארח לא ישתנה בשינויי לחץ. לא יאושר שינוי בעובי דופן בלחצים שונים.**
- ג. הקבלן אחראי לחישוב עובי וצפיפות החומר שיידרש. תשומת הלב מופנית לקבלן לעובדה שהמזמין הביא בחשבון שהקבלן למד והכיר את תנאי השטח: עומק הקו, הקרקע סביב הצינור ומעליו, רום מי התהום וכל פרט מידע אחר שהוא זקוק לו כדי להבטיח קבלת תוצאה מושלמת של צינור חדש.
- ד. הקבלן יגיש חישובי חוזק כאלה המראים שחוזק הצינור למערכה בסוף תהליך האשפורה יהיה החוזק הנדרש לפי התקן ועל פי העומק הגבוה ביותר של הצינור.
- ה. השכבה החיצונית של השרוול תכלול ציפוי המונע סדיקה והתפתחות סדקים משריטות שיתהוו במהלך הביצוע וההשחלה.
- ו. השרוול יעמוד בעומסים הידראוליים הנובעים ממי תהום ובלחצי ההתקנה, כך שיוכל לגשר בין חללים שונים בצינור ויהיה בכל כושר מתיחה להיצמדות בקטרים שונים. במקרה של ביצוע בסביבת מי תהום, באחריות הקבלן לספק שרוול בעל עובי דופן מתאים. השרוול יתוכן כך שיוכל לשאת את העומסים ההידראוליים הנובעים ממי תהום ובהתאם למצב הצינור המקורי, כפי שיראה בצילום TV.
- ז. השרוול יסופק ע"י יצרנים מוכרים בחו"ל, המייצרים שרוולים למטרת שיריטת קווי מי שתיה.
- ח. הקבלן יצרף להצעתו את שם יצרן השרוולים ממנו נרכשים השרוולים.
- ט. שכבות השרוול יהיו דבוקות באופן אחיד וכך שלא ניתן יהיה להפרידן ע"י סכין ידנית רגילה.
- י. השרוול יהיה בעל עובי אחיד באופן שבשלב הניפוח וההצמדה לצינור הקיים ישמור על עובי המחושב של השרוול.
- יא. השרוול ייוצר במידה מתאימה, כך שבמהלך ההחדרה וההצמדה יהיה צמוד ומתוח להיקף הצינור הקיים וללא קפלים.

- יב. השרוול יהיה הומוגני לכל אורכו ולא יכיל חומרים אחרים, על מנת שיתקבל מוצר אחיד בסיום התהליך.
- יג. השרוול יהיה מסומן בחלקו החיצוני למרחק במרווחים קבועים של 1 מ'. הסימון יכלול גם את שם היצרן או סימונו המסחרי.
- יד. השרוול יעמוד בלחצי ההתקנה, יהיה חזק מספיק לגישור על חלקים חסרים בצינור ובעל כושר מתיחה מתאים להיצמדות גם בקטעים בקטרים שונים.
- טו. הקבלן יאחסן את השרוול בתנאים מתאימים על פי הוראות היצרן, מקום מוצל וטמפי' מבוקרת כנדרש.
- טז. הקבלן יאחסן את השרוול לתקופה המותרת על פי הוראות היצרן, ומקסימום עד חצי שנה מיום ייצורו.
- יז. השרוול יצופה בציפוי חיצוני מתאים נגד קרינת UV.
- יח. בכל נקודה בה לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יותקנו שרולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון בקצוות.

87. צילום צנרת שירוול קווי מים

- י. צילום צנרת פנימית שיבוצע במסגרת העבודה יבוצע עם ציוד ייעודי בלבד.
- יא. הצילום יבוצע לפני ביצוע השירוול, במהלך (לצורך הבקרה) ובסיום (לבדיקת טיב העבודה).
- יב. טרם הביצוע, הקבלן יבדוק את מצב הניקיון בקו באמצעות צילום טלוויזיוני, וכן את מצב הקו באופן כללי. יש לוודא כי נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה, וכי אין הציריות שונות.
- יג. הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם טרם השירוול וההשחלה על מנת לבדוק את מוכנות הקו לביצוע השירוול וההשחלה. במידה ויאובחנו ממצאים העשויים להפריע למהלך השרוול, או שישפיעו בצורה מסוימת על העבודה, על הקבלן להודיע על כך למפקח טרם הביצוע. הממצאים יטופלו בהתאם לאישור המפקח.
- יד. על הקבלן להגיש דו"ח מפורט הכולל את הפרטים הבאים: פירוט לגבי מצב הקו, ניקיון הקו, הימצאות נקודות "חדות" העלולות לפגוע בשרוול בזמן ההתקנה והציריות, עפ"י מסמך הרשות להסמכת מעבדות המעודכן ביותר.
- טו. יובהר כי הקבלן יבצע לפי צורך צילומים חוזרים בקטעים שבהם התמונה אינה ברורה וחדה עד לזיהוי ודאי של מצב הצנרת. יובהר כי רק לאחר קבלת חוות דעת מהמפקח לגבי מצב הצנרת - ימשיך הקבלן בביצוע העבודות.
- טז. בסיום הביצוע, יבוצע צילום לצורך בקרת איכות הביצוע. הצילום יתבצע ע"י מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדה וע"י צלם מוסמך. הקבלן יידרש להציג תעודת הסמכה למפקח. הקבלן לא יחל בעבודת הצילום לפני אישור המפקח.
- יז. הצילום יתבצע ע"פ הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות האחריות על ביצוע ההנחיות שלהן מוטלת על המעבדה המוסמכת לרבות ביצוע הצילום, בדיקת הצילום, פענוח הצילום, כתיבת דו"ח הממצאים, ניתוח הממצאים והגשת ההמלצות. כל הצילומים יהיו על גבי Disk On Key.

יח. מחירי הצילום הפנימי יהיו כלולים במחיר הניפוץ ולא ישולם בנפרד. ממצאי הצילומים יתועדו בדוחות וקבצים ממוחשבים ויועברו למזמין.

88. עבודות הכנה של קו המים:

שטיפה וניקוי הצינור:

- א. הקבלן יבצע שטיפה יסודית של קו המים הישן להוצאת כל המשקעים, עד שהצינור יהיה נקי.
- ב. הקבלן יפנה את כל המים מתוך הקו הישן. כולל ע"י פתיחת פתחים נוספים וניקוז המים.
- ג. הקבלן ינקח את הצינורות באמצעות מברשת ייעודית והעברתה בצינור לפי הצורך, ללא פגיעה בצינור הקיים.
- ד. יובהר כי בנוסף לאמור לעיל, על הקבלן לוודא את מצב הקו טרם ביצוע העבודה ובהתאם לממצאים ולבצע שטיפה מוקדמת של הקו במידה וכמות משקעים בכמות גבוהה יותר מ-20% מחתך הצינור.
- ה. הקבלן ינקח את צנרת המים ממוצקים, חצץ, שורשים, אביזרי תיקון הבולטים לתוך הצינור, קליני עץ, ברגים, סיגי ריתוך הבולטים לתוך הצינור וכל פסולת או זיהום שיפריעו למהלך הבדיקה והביקורת.
- ו. יובהר כי על הקבלן לוודא כי שטיפה המתבצעת בצמוד לביצוע הצילום לא תשפיע על מהלך הצילום התקין.
- ז. באחריות מבצע השטיפה לבצע לכידת כל הכלוך בנקודות הביקורת בציוד מתאים, ניקוי והוצאת כל פסולת בעת ניקוי מקטעי הצינור, ופינוי לאתר פסולת מורשה.
- ח. סקירת הקווים תבוצע על ידי כח אדם מנוסה, המיומן באיתור שברים, מכשולים וחיבורי שירות וזאת באמצעות צילום וידאו ומסירת CD, כולל פירוט מילולי של הממצאים לידי המפקח. יש לבדוק באופן יסודי את חלקו הפנימי של הקו, על מנת לאתר מיקומן של נקודות העשויות להפריע להתקנה נאותה של השרוול, כמו למשל מקומות בהם הצינור שקע, נפגע וכו' וידווח על מכשולים אלה למפקח.
- ט. קו הצנרת צריך להיות נקי ממכשולים (מוצקים, נוזלות ממחברים, חיבורי שרות בולטים, צינור שקרס או נמחץ והיצרות בחתך הצינור). הקבלן ידווח על כך מיד למפקח עד לפתרון הבעיה ע"י גילוי נקודתי של הקו או ע"י הטיה של הקו.
- י. הספק יוודא שבזמן השבתת הקטע המשוורול יוזרמו המים באמצעות מעקפים.

מעקפי זרימה

- א. יש לדאוג כי בזמן השבתת הקטע המשוורול, לאורך כל תקופת הביצוע, תבוצע מערכת מים זמנית.
- ב. הקבלן יבצע מעקפי זרימה למים על מנת לספק מים לצרכנים בקטע צנרת זה.
- ג. יובהר כי קוטרי צנרת יתאימו לדרישות העבודה.
- ד. יובהר כי הקבלן מתחייב לתחזק את הצנרת לאורך כל תקופת הביצוע, למקרה של תקלה ו/או חירום.
- ה. טרם ביצוע העבודות, יבצע הקבלן מעקף זרימה באמצעות משאבות למשך 24 שעות לפחות.

אישור המפקח

יובהר כי הקבלן יחל בהחדרת השרוול רק לאחר קבלת אישור המפקח לצילום הקו ולתוכנית העבודה כמפורט לעיל.

89. עבודות מקדימות לביצוע השרוול:

החדרה

השרוול יושלח במשיכה אל תוך הצינור המארח.
יובהר כי השיטה לביצוע תקבע בהתאם לתנאי השטח, הצינור, אורכו, קוטרו, מידת ההתנגדות הפנימית שלו (חיכוך) ופרמטרים נוספים, ותאושר מראש ע"י המזמין.

בקרת התהליך

הקבלן יבצע תהליך בקרה על תהליך ההחדרה כמפורט להלן:

- א. הקבלן יבקר את לחץ המשיכה בכדי למנוע עיוותים סיבוביים וקיפולים של השרוול בצנרת.
- ב. הקבלן יבצע את ההחדרה של השרוול כיחידה אחת, רצוף, ללא נקודות יבשות, הגבהות ו/או פיצול לשכבות, מתחילת הקו ועד לסופו, כולל מעבר דרך קטעים ללא צנרת, במידת הצורך.
- ג. במידת הצורך ישחיל הקבלן יריעת מגן מתחת לשרוול או שכבת מגן אינטגרלית באמצעות חומר סיכה בכדי להקטין את עוצמת חיכוך תהליך ההחדרה.
- ד. הקבלן יחדיר את חומר הסיכה לצינור התחתון או לשרוול עצמו. חומר הסיכה יהיה מחומר שאינו רעיל ושאינו גורם נזק לצינור, על בסיס שמן וללא השפעה מזיקה על השרוול, גוף החימום ומערכת השאיבה.
- ה. יובהר כי בנקודות בהן לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יתקין הקבלן שרוולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון בקצוות.
- ו. הקבלן יודא כי בזמן החדרת השרוול לא יהיה עומס עודף על השרוול.
- ז. כננת המשיכה תהיה לעומס מקסימלי של עד 5 טון.
- ח. המפוח לניפוח השרוול יהיה בגודל מינימלי של 500 מק"ש וללחץ של עד 1 בר.
- ט. מערכת הצנרת לניפוח השרוול תאפשר בקרה ושליטה על הלחצים הנדרשים באמצעות וסתים מתאימים ומערכת פליטה לשחרור אוויר.

90. עבודות השרוול:

- א. הקבלן יגיש את פרטי העבודה למפקח מטעם המזמין שיכלול את האמור בסעיף לעיל וכן את הפרטים הבאים: סוג השרוול והיצרן, תכנית ואמצעי בטיחות, תכנון עובי השרוול על סמך העומסים בהם פועל הקו, שיטות ביצוע העבודה, הדרישות המיוחדות לביצוע, לוח זמנים מפורט כולל שלבי ביצוע, הצידוד לביצוע, המפרטים הטכניים, תקנים לפיהם תבוצע העבודה ומספרם.
- ב. הספק ימסור למפקח מטעם המזמין את הוראות היצרן לגבי המתיחה המקסימלית המותרת עבור השרוול כדי שכוח המתיחה בפועל יהיה נמוך מכוח מקסימלי המותר, על מנת למנוע קריעת סיבי השרוול.
- ג. הקבלן יבצע את השרוול כיחידה אחת מתחילת הקו ועד לסוף הקטע, כולל מעבר דרך קטעי צנרת.
- ד. בזמן ההחדרה, על הקבלן לוודא שלא יהיה עומס עודף על השרוול.
- ה. חלקו העליון של השרוול יהיה קשור בצורה יסודית ובטוחה, כך שלא יתנתק בזמן הכנסת השרוול, ויוודא כי לחץ האוויר בהחדרה יאפשר לשרוול לחזור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום.

- ו. השרוול יוחדר דרך פתח הצינור, תוך הקפדה שלא יהיו עיוותים סיבוביים וקיפולים ובאמצעות כננת שתוצב בסמוך לצינור.
- ז. אזהרה! בשימוש בלחץ אוויר יש לנקוט באמצעי זהירות מתאימים על מנת למנוע סיכונים לכוח אדם בסביבת העבודה.
- ח. הקבלן יחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור באמצעות גומות בחיבורים צדדיים.
- ט. הכבל שיחבר בין מערכת הבקרה למנורות יהיה מותאם לסוג העבודות ויכלול את כל הפונקציות הדרושות, הכבל יהיה באורך מינימלי של 150 מ' ויהיה ניתן לכוונון את המהירות בהתאם לצורך.
- י. הגנרטור שיחובר לכננת יהיה גנרטור מושתק ויספק את כל תצרוכת החשמל שתידרש לביצוע העבודה.

91. בקרת איכות :

- א. הצינור הגמור צריך להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא קיפולים. אם קיימים מצבים כאלה, יש להסיר ולהחליף את השרוול באותם קטעים.
- ב. הקבלן יבצע צילום וידאו בעזרת טלוויזיה במעגל סגור לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו.

92. החזרת המצב לקדמותו (שירוויל קווי מים).

בסיום העבודות, הקבלן יבצע את הפעולות הבאות כדי להחזיר המצב לקדמותו :

- א. הקבלן יבצע שטיפה וחיטוי של השרוול, ע"פ הנחיות משרד הבריאות, באמצעות קבלן חיטוי צנרת נושא תעודת הסמכה בתוקף.
- ב. הקבלן יבצע מילוי בורות, הידוק המילוי, פיזור מצעים, חיתוך ויישור אספלט, תיקוני אספלט ושיב את כל המתקנים ששימשו לביצוע העבודות למצבם המקורי.
- ג. הקבלן יסלק פסולת וחומר חפור שאינו מתאים למילוי חוזר לאתר פינוי פסולת מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.
- ד. הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות לפתיחת הכביש והמדרכה לתנועה חופשית ללא הפרעות.
- ה. הקבלן יפעיל את קו המים ויפרק את כל הציוד המותקן באתר.

93. אוגנים נגדיים

- ה. אוגנים יהיו לריתוך, לפי תקן ת"י 60, ובאישור המפקח לפי תקן בריטיש סטנדרט (BSTD).
- ו. במקרים מיוחדים בהם קיימים חיבורי לחץ גבוה ניתן לעבוד לפי תקן דין (DIN), אך יש לרשום באמצעות ריתוך על אזור האוגן תקן דין (DIN).
- ז. בחיבורי פוליאטילן סטנדרטים עד וכולל 8" על הקבלן להביא אוגן חופשי בריטיש סטנדרט (BSTD).
- ח. בחיבורי פוליאטילן גדולים מ-8" בהם האוגן החופשי הוא דין (DIN), יש להזמין אביזר דין (DIN) או אוגן מעבר מדין (DIN) לבריטיש סטנדרט (BSTD).

94. תאי ביקורת למגופים.

- ג. פרק זה חל על תאי בקרה למגופים ברשת המים העירונית.
- ד. ממקמים את התאים במדויק מעל המגופים וכמסומן בתכניות. המידות הנקובות של התאים הן המידות הפנימיות שלהן. התאים יהיו מחוליות טרומיות מבטון בעלי מיבנה גלילי. המכסים בתקרת התאים יתאימו לרום הסופי של שטחים סלולים (כבישים, מדרכות, שבילים סלולים, חניות, וכדו'). בשטחי גיטון או בשטחים פתוחים המכסים יבלטו 20 – 30 ס"מ מעל הרום הסופי של הקרקע.

95. ביצוע חיבורים לקווים קיימים, הסתעפויות, התחברויות

- ז. האביזרים בקווי מים יתאימו ללחץ עבודה של 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ', אלא אם יצוין בכתב הכמויות.
- ח. במסגרת העבודות, יבוצעו הסתעפויות מהקו הראשי וחיבור לאביזר קיים או מתוכנן או הכנה לעתיד.
- ט. הסתעפות תבוצע באמצעות מסעף טע T. כאשר אין אפשרות אחרת, בהנחה מפורשת של המפקח יבוצע רוכב, ע"י צוות שרות שדה של ספק/יצרן הרוכב.
- י. עבודות הסתעפות כוללות חיתוך של הקו הקיים, אספקה הובלה והתקנה של אביזר הסתעפות, ריתוכים, חיתוכים, התאמות לביצוע מושלם.
- יא. ביצוע הסתעפויות מהקו המשוקם כלול במחירי יחידה של ביצוע חידוש הצינור ולא ישולם בנפרד.
- יב. עבור עבודות חידוש קווי מים באורך הקטן מ-50 מ' תשולם תוספת מחיר ע"פ סעיף נפרד כמופיע בכתב הכמויות.

96. התקנים לביצוע העבודות :

- א. תכנון השרוול, החומרים ותכונות השרוול, בדיקות מקדימות של השרוול וכו' יתאימו לדרישות תקנים בינלאומיים כגון: ASTM D5813, ASTM F1216, ASTM F1743.
- ב. יובהר כי, תכנון השרוול לא יכלול הדבקה בין השרוול לצינור הקיים.
- ג. הקבלן ינקח את קווי לחץ בעזרת מתקן הזרקת מים כפי שמתואר במדריך AWWA ע"י ניקוי ושיקום קווי ביוב ראשיים, M. 28.

97. בדיקת לחץ

בסיום העבודות תבוצע בדיקת לחץ בהתאם להמלצות יצרן הצנרת.

חלק 6- ביצוע תיקונים נקודתיים של קווי ביוב

98. עבודות תיקונים נקודתיים של קווי ביוב כללי

רואים את הקבלן כאילו עיין ולמד היטב את המפרט דלהלן לפני הגישו את הצעתו. כל המפורט במפרט דלהלן, גם אם לא צוין במפורש בסעיפיו, כלול במחירי היחידות של העבודה, והקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף בעד בצוע העבודה בהתאם להוראות המפרט. מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

התאמה בין התקנים, מפרט, כתב כמויות ותוכניות.

המפרט מהווה השלמת לתוכנית ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט. במקרה של סתירה בין התקן הישראלי לבין המפרט, יקבע המפרט. התגלית סתירה בתיאורי עבודה כלשהי בין המפרט ובין כתב הכמויות ו/או התוכניות, או התגלו טעויות ו/או השמטות כלשהן במסמכים הנ"ל, חייב הקבלן להביא את הדבר הטעויות לתשומת לב המפקח לא אחר משבוע ימים לפני התחלת הביצוע של אותו חלק מהמבנה שלגביו התגלו הטעויות כאמור לעיל, והמפקח יקבע איך תבוצע העבודה. לא הביא הקבלן את דבר הטעויות לתשומת לב המפקח כאמור לעיל – תחולנה על הקבלן כל ההוצאות – בחומר ו/או בעבודה, ו/או הנזקים שיגרמו עקב לכך.

במקרה של סתירה במידות בין התאור שבמפרט לבין התאור שבכתב הכמויות, יחשב המחיר שבכתב הכמויות כמתייחס למדה הרשומה בכתב הכמויות.

התארגנות לביצוע תיקון נקודתי

לאחר קבלת מיקום התיקון הנקודתי מידי המפקח על הקבלן להתארגן באופן הבא:

א. צילום קטע קו הביוב עם מיקום הסדק, שבר וכניסת השורשים.

ב. שטיפה בלחץ עם דיזה מיוחדת עם שרשראות ו/או רובוט לחיתוך וסילוק השורשים ו/או בכל אמצעי אחר שהקבלן יביא לאישור מוקדם למפקח. עבודת חיתוך וסילוק השורשים תנועד לאורך כל התהליך בצילום וידאו.

ג. צילום חוזר של המקום המיועד לתיקון נקודתי לוודא כי המקום נקי וללא שורשים או הפרעה לביצוע התיקון הנקודתי.

ד. ביצוע התיקון הנקודתי

ה. לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות תיקון נקודתי בקווי הביוב בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום יערך באמצעות מצלמת טלוויזיה – וידאו במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה. מטרת הבדיקה היא להביט ולצלם את תוך הצינור ובכך לתעד את המצב הצנרת לפני הפעלתה ואת אופן ביצוע הנחתה.

ו. פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, ובמיוחד בדיקת הצינורות לאטימות, שמטרתה לוודא ולאשר תקינות הביצוע לפי התוכנית, מפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

ז. הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד וניסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הביצוע (חלק כללי). הקבלן יספק לקבלן המשנה תכנית ביצוע.

ח. ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין מהווה תנאי לקבלת העבודה לאחר ביצוע ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תכנית עדות".

ט. לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקייה מכל חומר בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך התקין של פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ ובאמצעות מכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

י. ביצוע הצילום בהתאם לדרישות והשלמות כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות. הצילום יבוצע רק באישור המפקח, על קטעים לפי בקשתו ורישום אישור הביצוע ביומן העבודה. הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, והפיקוח באתר. על הקבלן להודיע למנהל והמפקח באתר על מועד הצילום, הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המנהל ו/או המפקח.

יא. הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. בעת צילום הצנרת תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלוויזיה.

יב. הצילום על כל שלביו יתועד על גבי דיסק לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המודיע לגבי מיקום מפגעים וכו'. על מבצע הצילום לדאוג לסימון השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה באופן כזה שיאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר.

יג. במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של הדיסק המתועד, יתגלו מפגעים ועל פי חוות דעתו של המהנדס ושיקול דעתו הבלעדית יש לתקן, הקבלן יהיה חייב על חשבונו וללא כל תשלום נוסף לבצע את התיקונים (הישירים והבלתי ישירים) הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

יד. לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים.

טו. קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק אחר מסירת צילום התיעוד, שנערך לשביעות רצונו המלאה של המהנדס, תיעוד הצילום יכלול דיסק ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

טז. הדיסק יישאר ברשות המזמין, יכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון וזיהוי שוחות. פס הקול של הקלטת יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום. במצורף לדיסק יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום זה אינו מבטל את הדרישה להכנת תוכניות "עדות".

זז. הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

- מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתוכנית הביצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.
- דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה
- סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה צילום לגבי מהות המפגעים
- מסקנות והמלצות

הדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלו יצולמו מעל גבי מסך המחשב בעזרת מצלמה מתאימה, או בכל דרך אחרת בה יתקבלו תצלומים טובים יותר. התשלום עבור הצילומים הנ"ל לא ישולם בנפרד ויחשב ככלול במחירי היחידה לשרוול הצינורות.

יח. הגשת דו"ח מסכם הינו תנאי הכרחי לקבלת התשלום עבור העבודה.

99. מפרט טכני – תיקונים נקודתיים של קווי ביוב.

א. הקדמה

תיקון נקודתי יבוצע בשיטה מוכרת ומוכחת בעלת ניסיון בישראל. התיקון יכלול התקנה ויציקה של לבד רווי בשרפים שיוקשו בצמוד לדפנות הצינור באזור התקלה, מתוך הצינור ללא חפירה, כפי שיפורט. אורך התיקון הנקודתי לא יקטן מ- 0.5 מ'.

ב. שלבי ביצוע

הביצוע יכלול את שלבי העבודה הבאים:

1. שטיפה מוקדמת וצילום טלוויזיוני לאיתור התקלות ומיקומן המדויק.
2. חסימת הקו לזרימה במהלך העבודות, כולל מעקפי זרימה בהתאם לצורך.
3. חיתוך השורשים באמצעות דיזה בלחץ מים עם שרשראות לחיתוך וסילוק השורשים ברובוט ואו בכל אמצעי אחר שיובא לאישור המפקח מראש.
4. החדרת מתקן הניפוח ועליו היריעה המוספגת בשרפים, מיקומה המדויק באזור התקלה, ניפוחה ללחץ הניפוח המתאים לצידוד, אך לא פחות מ- 1 אט"מ ושמירה על לחץ זה במהלך כל התהליך ההקשיה.
5. הוצאת האוויר ומתקן הניפוח בסיום ההקשיה.
6. צילום טלוויזיוני לאחר ביצוע התיקון.

ג. דו"ח ביצוע

בסיום העבודות יוגש דו"ח ביצוע שיכלול את פירוט כל התקלות שבוצעו, תמונות התקלות לפני ואחרי התיקון, דיסק CD של מהלך העבודות וסקיצה או תוכנית המתארת את מיקום התקלות שתוקנו.

ד. התמורה לתיקון נקודתי

על הקבלן לקחת בחשבון במתן ההצעה את כל העבודות שעליהן לא תשלום כל תוספת מחיר ויהיו כלולים במחיר היחידה:

1. שטיפה וצילום
2. ביצוע מעקפים באמצעות משאבות לספיקות הנדרשות במהלך כל ביצוע העבודה
3. חיתוך וסילוק שורשים, באמצעות דיזה עם לחץ מים ושרשראות או כל אמצעי אחר שיובא לאישור המפקח מראש.
4. תכניות הסדרי תנועה, חברת אבטחה, שכר שוטרים בשכר.

חלק 7- שיקום וחידוש תאי בקרה לביוב

100. שיקום שוחות בקרה קיימות

א. כללי

1. שיקום שוחות בקרה יבוצע אך ורק בשוחות שיאושרו לשיקום ע"י המפקח. כל המפורט בנושא עבודה ביבש, שאיבה וסניקה של שפכים כלול במחיר שיקום השוחה.
2. טרם הגשת הצעתו, על הקבלן לבדוק ולבחון היטב את כל התנאים בשטח :
 - 1.1 מצב השוחות, כולל מצב הקירות התקרה תחתית השוחה והבנצ'יקים, סוג מבנה השוחות הקיימת (טרומיות, יצוקות באתר או בניות וכו'), גיאומטריות השוחות (מרובעות, עגולות, הצרות או "ארובה" בחלק העליון של השוחה וכו'), עומס התנועה מעל השוחות, גובה מי תהום וכל גורם נוסף העשוי להשפיע על עבודתו, ובהתאם לכך להגיש את הצעתו.
 - 1.2 צורת שיקום תחתית התקרה תיקבע ע"י המפקח.
 - 1.3 הקבלן ידגיש בהצעתו את הזמן בשעות שנדרש לשיקום שוחה ממוצע בקוטר 1 מ' ולעומק 1 מ' ותא בקרה בקוטר 1.25 מ' ובעומק עד 1 מ'.

ב. שיטת שיקום השוחות

1. הבחירה בין החלופות בהצעות השונות לשיקום השוחות נתונה בידי המזמין.
2. על הקבלן לבחון היטב את התנאים בשטח. שיטות לשיקום שוחות תנאי הביצוע המיוחדים ודרישות מפרט זה ובהתאם לכך להגיש את הצעתו לביצוע העבודה על פי מכרז זה.
3. הצעת הקבלן תכלול תיאור מילולי מפורט ("מפרט טכני") של שיטת שיקום השוחות פרטים ותוכניות, מפרט טכני לחומרים המיוחדים לתיקון השוחות המיוחדות להחזקת המזמין.
4. עבודת שיקום השוחה תבטיח מניעת דלף של מי ביוב / או ניקוז מן השוחה והחוצה ומניעת חדירת מי תהום מן החוץ אל תוך השוחה.

ג. שיקום שוחות הביוב כולל את העבודות הבאות :

1. פרוק מכסה תא ביקורת במידת הצורך כולל ניסור התקרה.
2. ניקוי קיר השוחה (ותחתית התקרה) והכנתו לציפוי הקיר החדש.
3. חיסול הבקטריה הקיימת על דופן קיר השוחה.
4. איטום השוחה בפני חדירת מי תהום.
5. ציפוי בחומרים המתאימים וקבלת קיר חדש. הקיר החדש יהיה חלק ועם פן פנימי עמיד לקורוזיה הנובעת מגזים הנלווים למערכת הביוב.
6. בנית קיר שוחה חדש בעובי מינימלי של 10 ס"מ. הקיר החדש יהיה חלק ועם פן פנימי עמיד לקורוזיה הנובעת מגזים הנלווים למערכת הביוב.
7. תיקון העיבודים (והבנצ'יקים) והתאמות הדרושות לצינורות הכניסה הראשיים והצידיים לשוחה כאשר כל הכניסות לשוחה כולל חיבורים פרטיים יישארו פתוחים ויותאמו לבנצ'יקים של השוחה.
8. התקנת מדרגות תקניות ו/או סולם ירידה במידת הצורך.
9. תיקון ציפוי ואיטום ריצפת השוחה.

10. התקנת תקרה המכסה שוחה 40 טון בכביש ותיקוני אספלט. ותקרה ומכסה 12.5 טון במדרכות.
 11. במידה ולא ניתן לשקם את השוחה, תותקן שוחה חדשה, בתוספת תשלום.
- ניקוי קירות השוחה והרצפה
1. פעולה ראשונה לשיקום השוחות יהיה ניקוי הקירות תחתית התקרה ורצפת השוחה.
 2. הניקוי יעשה באמצעים שיקבע הקבלן ובאישור המפקח.
 3. ניקוי קיר השוחה ורצפת השוחה, כולל הסרת שומנים ושאריות שעל הקיר.
 4. הניקוי ימשך עד קבלת פני הבטון הישן נקיים ומוכנים להתקנת הציפוי החדש כל האמור בסעיף זה כלול במחיר שיקום השוחה.
- ה. איטום השוחה עצירת חדירת מי תהום לשוחה
1. הקבלן יבצע איטום לשוחה. הטיפול יבוצע בהזרקה. יקדחו חורים בדופן ו/או ריצפת השוחה בכל האזורים המועדים לחדירת מי תהום. דרך חורים אלו יוזרק בלחץ אל החלק האחורי של השוחה חומר פולימרי הידרופוני אשר מקציף ומתקשה עם מגע במים ויוצר איטום בדופן החיצונית של השוחה. על פעולה זו יש לחזור מספר פעמים עד אשר תופסק לחלוטין חדירת מי תהום לשוחה המשך שיקום דפנות השוחה יעשה רק לאחר קבלת אישור מהמפקח עם סיום שיקום השוחה על הקבלן לבצע בדיקה הידרוסטטית לאטימות השוחה כמפורט במפרט הבין-משרדי סעיף 570592.
- ז. עבודות הכנה
1. עבודת הקבלן כוללת את עבודת הכנת התא לשיקום כולל סיתות והסרת וחלקים רופפים, סדוקים ופגומים, ניקוי מלכלוך ושראיות עבודות קודמות.
 2. חספוס לפני השטח, עומק חספוס יהיה ± 25 מיקרון.
 3. מילוי סדקים.
 4. שיקום השוחה כולל תיקון ועיבוד כנדרש של הבנצ'יקים בשוחה, כולל פירוק בנצ'יקים בשוחה עד קירות השוחה ומילוי חללים ושקעים וריצפה והבאת הרצפה למצב אחיד ורציף ללא פגמים וסדקים כולל מריחה ב 2-3 שכבות אפוקסי בכל תחתית השוחה.
 5. החלקת פני הבטון בטיח פולימרי מתאים.
 6. ביצוע יסוד חודר בטון.
 7. ביצוע ציפוי עליון.
 8. יש להקפיד ששכבת היסוד והציפוי העליון יתאימו זה לזה ויצרו מערכת אחת רציפה וחד שכבתית ללא תפרים וחיבורים.
 9. יש להקפיד על זמן ייבוש לכל שכבה עפ"י הוראות היצרן.
- ז. שיקום השוחות
- שיקום תאי הבקרה אפשרי במספר שיטות שיתוארו להלן. הקבלן יצרף להצעתו את התיאור של השיטות המוצעות על ידו (והבחירה בין החלופות לפי שיקול המזמין).
1. שיקום בעזרת חומרים צמנטיים כגון סיקה טופ 107 ויישום ע"פ הוראות היצרן.
 2. חידוש דפנות השוחה לפי שיטת פוליאוריה לרבות יישום שכבת חומר מקשר בין הבטון לחומר הציפוי.
 3. התזה וציקת בטון פולימרי. הבטון הפולימרי מורכב ממלט סינטטי מעורב בשרפים.

4. הכנסת תבנית פנימית פלסטית לשוחה ומילוי בטון ב- 40 בטון בין הקיר הישן לתבנית.
5. ציפוי עליון על בסיס PVC נוזלי כגון ציפוי NGC של חברת אימט טכנולוגיות או GRP.
6. שימוש בחומרי ציפוי אחרים לאישור המזמין.
- ח. בכל אחת מהחלופות יש להבטיח:
 1. המבנה החדש של השוחה יהי בחוזק המאפשר לקבל את הלחץ העפר, עומס התנועה ולחץ מי תהום.
 2. הקיר החדש של השוחה יהיה מיוצב מודבק ומחוזק היטב לקיר הקיים של השוחה ללא אפשרות של נפילה או חוסר הדבקות.
 3. התאמה לשיטת שיקום צנרת ללא חפירה נשוא מכרז זה.
 4. התאמה של כניסות צידיות לשוחת הביוב. ההתאמה כוללת איטום בפני חדירת מי תהום לאורך הכניסה הצידית.
 5. יש להבטיח שלא יחדרו מי תהום בין הקיר הישן לחדש ולהתאים את הקיר החדש לכניסת / יציאת הביוב מהשוחה וריצפת השוחה.
 6. השיטה המוצעת תשמש פתרון מתקדם לאיטום התאים ומניעה של חדירות מי תהום, חדירת שורשים לתאים, ודליפת מי ביוב מחוצה להם, ותתאים ליישום בתאים המוליכים את כל סוגי השפכים: שפכים תעשייתיים ושפכים ביתיים, מליחות גבוהה, קורוזיות גבוהה וכיו"ב.
- ט. איטום וציפוי בפוליאוריאן
 1. הכנת שטח
ניקוי חול או לחץ מים להסרת חלקים רופפים ומיצי בטון וליצירת חספוס בפני השטח. פרופיל החספוס יהיה בהתאם ל- CSP 2-3 על פי תקני ICRI.
ברצפות ניתן להשתמש באמצעים מכניים אחרים, כגון shot blast / מלטשת יהלום על מנת לקבל חספוס בדרגת CSP 3-4.
בדיקת ייבוש השטח על פי ASTM D 4263 (יריעת פוליאטילן). אין להרשות לחות נראית לעין בבדיקה זו. ניתן גם לבדוק באמצעות ערכות סידן כלורי.
מפגש קיר רצפה יש לבצע קיטום פינה (רולקה) בגודל 2x2 ס"מ בחומר צמנטי מתאים או חומר פוליאוריטני כגון סיקה פלקס.
 2. אופן יישום מערכת הציפוי:
כל העבודות יבוצעו ע"י קבלן משנה מיומן בהתזת פוליאוריאן בחום, כולל כל הציוד הנדרש לעבודות בתוך שוחות ביוב ואשר ביצע עבודות אלה בעבר.
התזת קצף פוליאוריאן מסוג 15 או ש"ע בעובי עד 1.5 ס"מ וקבלת משטח חלק בכל ההיקף
התזת שכבת פוליאוריאן ארומטית בעלת התארכות של עד 350% ובעובי 1,200-1,500 מיקרון.
- י. בדיקות איכות:
 1. תוצאות בדיקות מעבדה שיוגשו לאישור המזמין. כל המסמכים הקשורים לאישור החומרים לשימוש יועברו למפקח שבועיים לפני תחילת העבודה. המפקח עשוי לדרוש ביצוע בדיקות מעבדה נוספות על החומרים שיוגשו לאישור.

2. בדיקות אלו יבצע קבלן הציפוי לכל תא וידווח בכתב על התוצאות. המזמין רשאי לבצע בדיקות אלו לאישור התהליך בכל אחד משלבי הציפוי. בדיקות האיכות יבוצעו 24 שעות לפחות לאחר סיום הציפוי.
 3. בדיקת מראה - מראה הציפוי יהיה אחיד ללא כתמים, נזילות, בועות, מכתשים או פגמים ויזואליים אחרים. לא ימצאו שטחים ללא כיסוי של ציפוי.
 4. במידה וימצאו נזילות ובועות יש להשחזי אותן וליישם שכבה חדשה בצורה מקומית בהתאם למפרט הטכני.
 5. בדיקת פורוזיביות - תבוצע על המשטחים המצופים לפי method B ASTM G62 (Holiday Detector Test). אזורים שנתגלתה בהם פורוזיביות או חוסר ציפוי מספיק, יעברו בדיקת עובי בהתאם למפרט הטכני ובאזורים בהם יש לבצע תיקון ציפוי/עובי ציפוי - ייבדק עובי ציפוי בהתאם למפרט הטכני.
 6. עובי הציפוי ייבדק במד עובי ציפוי לא הרסני. לא ימצא אזור עם עובי נמוך מהמינימום הנדרש במפרט, אזורים הנמוכים מהנדרש במפרט יצבעו בשכבת PVC נוספת.
 7. יש לכייל את מד העובי לפני תחילת המדידות בנוכחות בא כוח הלקוח.
 8. טעות המכשיר לא תהיה יותר מ- 2 +/- מיקרון.
 9. המדידה תתבצע בשלשה אזורים בתוך התא.
 10. במידה ושתי מדידות מתוך 12 המדידות יראו עובי שווה או פחות מ- 1500 מיקרון או מדידה אחת תראה עובי שווה או פחות מ- 1450 מיקרון יש לבצע שכבה נוספת.
 11. הדבקות צבע - בדיקות הידבקות צבע הרסניות לפי תקן ASTM -D -3359 (חיתוך קוביות בציפוי הדבקות סרט דביק והסרתו). אזורים אלו יעברו תיקון צביעה על ידי הקבלן בשכבת לפי המפרט הטכני.
 12. העבודה כוללת שירות שדה ופיקוח של יצרן החומר/יבואן החומר/ספק החומר בארץ.
 13. הקבלן ינהל יומן עבודה עם רישומים של תנאי סביבה, פעילות, בדיקות טיב לכל אחד מימי העבודה עם פירוט שעות יומי.
- יא. עמידות האיטום**
- בכדי להבטיח את עמידות האיטום לאורך זמן ולתת הגנה מרבית הן לבטון והן לצנרת על מערכת האיטום להבטיח את התנאים הבאים:
1. התאמה מלאה בין המערכת לאיטום בטון לבין המערכת להגנה על מתכת.
 2. היצמדות כפולה לפני השטח, פיזית וכימית.
 3. אלסטיות של לפחות 100% כדי למנוע הופעת סדקים עתידיים במערכת כתוצאה מהפרשי חום/קור עבודות עפר תקלות וכד'.
 4. עמידות בכימיקלים מעכלים.
 5. אפשרות לביצוע תיקוני ציפוי ללא צורך בכח אדם מיומן ובעבודות הכנה מיוחדות.
 6. עמידות בתא מלח 3,000 שעות.
 7. אדהזיה לפח מגלוון/נירוסטה.
- יב. החלפת מכסה לתא בקרה לביוב**
1. במידת הצורך יסיר הקבלן את תקרת ת"ב, תוך נקיטת אמצעי בטיחות מתאימים, למניעת כל סיכון בטיחותי לפועלים ולציבור הרחב.

2. במידה ותא הבקרה הקיימים נבנו בשיטת יציקה באתר, הרי שתקרת התא יצוקה יחד עם הקירות. במקרה זה יש לנסר את ראש השוחה ולהתאים את גובה הניסור להתקנת תקרה טרומית לעומס 40 טון בכביש ו- 12.5 טון במדרכה.
3. על פי מצב התקרה והמכסה יחליט המפקח האם להחזיר את המכסה או להחליפו בחדש.
4. כל התקרות והמכסים החדשים יהיו ב.ב. 40 טון בקוטר פנימי 60 ס"מ.
- ג. שמירה על ניקיון ת"ב
 1. הקבלן יכין סגרים מתאימים על מנת להבטיח שבמהלך עבודת שיקום השוחה לא יפלו שאריות מניקוי השוחה ושאריות בטון לקו הביוב שבתחתית השוחה.
 2. על הקבלן לנקות באופן שוטף את השוחה מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה.
 3. במידה ויגלה המפקח חריגות בתחום שמירת הניקיון הוא יהיה חייב לדרוש מהקבלן צילום טלוויזיה של קטע קו הביוב שבמורד השוחה ולשטוף אותו מכל שארית לפי הנחיות המפקח.
 4. הקבלן חייב לביצוע פעולות אלה ללא דיחוי ובמחיר שיקום השוחה כפי שיתואר בהמשך.
- ד. החזרת מכסה ת"ב לקדמותו
לאחר השלמת שיקום ת"ב יחזיר הקבלן את מכסה ת"ב למקומו ויתקן את האספלט בהיקף השוחה. במקרה של ניסור תקרת ת"ב יתקין הקבלן תקרה חדשה ומכסה כנדרש וכמו כן יתקן את האספלט בהיקף ת"ב וכן איטום התקרה לקירות ת"ב.
- טו. הטיית זרימת השפכים
חלק בלתי נפרד מעבודת הקבלן, במידה ותהליך העבודה מחייב זאת, היא הטיית השפכים "מעל" שוחת הביוב שבה מתבצעת פעולת שיקום. לשם כך על הקבלן להפעיל ציוד שאיבה, פקקים, סתימות זמניות, קווי סניקה זמניים וכו'. כך שיוכל לבצע את עבודתו בכל שלביה ללא נוכחות שפכים. הטיית השפכים תבוצע ע"י חסימת קווי הביוב בין תא ביקורת במעלה השוחה שבשיפוץ לתא ביקורת במורד וכן חסימת חיבור צד, כך שיתקבל קטע יבש. הטיית זרימת השפכים מחירה תיכלל במחירי היחידה ולא תשולם כל תוספת מחיר לעבודה זו.
- טז. קריסת ת"ב ביוב במהלך העבודה
במהלך עבודת שיקום השוחות יכול להיווצר מצב של קריסת השוחה כתוצאה של קורוזיה. במקרה זה יציב הקבלן משאבה זמנית בשוחה שלפני נקודת הקריסה וישאב את הביוב לשוחה אחת אחרי נקודת הקריסה. הפעלת המשאבה הזמנית תעשה ברציפות עד השלמת תיקון קטע הקו ע"י הקבלן המציע.
- יז. בדיקה וקבלה
לפני קבלת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית בכל תאי הביקורת. אם הבדיקות הני"ל לא תשבענה את רצון המפקח על הקבלן יהיה לבצע את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח. הבדיקה הסופית כוללת הספקת שרטוטי כל תאי הביקורת לפי שמותיהם. השרטוט יכלול תיאור העבודות שנעשו בכל שוחה, רשימת חומרים וכתב כמויות. צילום בווידאו של כל מהלך ביצוע העבודה מהשלב הראשון ועד האחרון והגשת CD או דיסק און קי למפקח. תנאי בסיס לתשלום עבור העבודה.
- יח. טיב עבודה ואחריות :

1. לעבודות שיקום תאי בקרה תינתן אחריות כוללת לתקופה של 10 שנים מיום סיום העבודה. כל ליקוי שיתגלה בתקופת האחריות, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.
2. למרות האמור בסעיף לעיל, במידה ובמשך הזמן, גם לאחר תום תקופת האחריות, יתגלה ליקוי או פגם במערכת שהתקין הקבלן, הנובעת מרשלנות בביצוע, או כתוצאה משימוש בחומרים פגומים או כתוצאה מכל סיבה אחרת, יתוקנו כל הלקויים ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ט. עבודות משלימות שונות (פירוק ציוד קיים, חציבה, יציקות בטון, התאמות, התקנת ציוד זמני ומדידות) :
 1. הקבלן יבצע את כל הפעולות הנדרשות להבאת חומרי העזר והאביזרים לאתר העבודה כגון: העמסה פריקה, הובלה ואחסנה, באופן אשר ימנע את קלקולם, או פגיעה בהם. במידה ויגרם נזק לאביזרים ו/או לחומרים - יחולו כל ההוצאות הכספיות על הקבלן ועל חשבונו.
 2. כל חומרי העזר והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה וכל ההוצאות הכספיות הכרוכות בהובלתם לאתר העבודה - יחולו על הקבלן.
 3. אספקת החשמל לעבודה תעשה ממתקן חשמל עצמאי באחריות הקבלן. כל החיבורים החשמליים למכשירי הקבלן יעשו ע"י חשמלאי מוסמך של הקבלן ובעל רישיון לעסוק בעבודות כגון זה.
 4. הקבלן יספק את כל הציוד הדרוש לעבודות באתר.
 5. הציוד יהיה מסוג מעולה ובמצב תקין. במידה ויתברר במהלך העבודה שהציוד פגום, ירחיק הקבלן את הציוד הפגום מיד עם קבלת ההוראה מהמפקח באתר ויספק מיד ציוד ומכונות אשר מתאימות לדרישות, בלי כל פיצוי או תוספת מחיר עבור החלפת הציוד, הקבלן יהיה אחראי היחידי לגבי כל תקלה שעלולה להיגרם בגין החלפת ציוד.
- כ. אופני מדידה ותשלום לשיקום תאי בקרה לביוב
 1. התשלום יתבצע לפי מדידה בפועל בלבד.
 2. התשלום יהיה לפי מ"א תא, כמפורט בכתב הכמויות, כולל הכנת השטח, פריימר ויישום החומרים.
 3. התשלום כולל ביצוע תיקונים במהלך שנות האחריות.
 4. המחירים כוללים את כל המרכיבים הבאים: הובלת החומרים, המוצרים והציוד, הטיפול בהם, אחסנתם, והאחריות לשלמותם, שכר עבודה, ניהול העבודה, שימוש בכלים מכשירים, מכונות, חומרי עזר, תמיכות ופיגומים, מיסים, בטיחות, ביטוח, תמלוגים, אגרות, פיצויים, היטלים, תאומים, הכנת תכניות הסדרי תנועה ע"י מהנדס תנועה מוסמך.
 5. הוצאות כלליות, הוצאות עבור עבודות הכנה, ועבודות שוטפות הכרוכות בקיום דרישות החוזה והמפרט וכן הוצאות בלתי צפויות, ורווח הקבלן.

חלק 8- בטיחות

101. פעולות ארגון בטיחות של עבודות בצנרת ביוב :

הקבלן ידאג לכך שהוא עצמו, עובדיו, קבלני המשנה שלו, או כל אדם מטעמו, יכירו וינהגו בהתאם להוראות החוקים, התקנות, חוקי העזר, נהלי התאגיד, או כל חיקוק אחר וכן בהתאם לאמצעי הזהירות המקובלים והנהוגים בביצוע עבודות אלה. הקבלן, או כל אדם הבא מטעמו יבצע כל עבודה בהתאם לכל חיקוק. לרבות ומבלי לגרוע, ההוראות הקבועות ב :

- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 לרבות הנחיות הבטיחות לעבודה בחלל מוקף.
 - חוק החשמל תשי"ד 1954 ותקנותיו.
 - תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988.
 - תקנות חוק ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט-1999.
 - תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז-1997.
 - תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007.
 - תקנות הבטיחות בעבודה ועזרה ראשונה במקומות עבודה, התשמ"ח-1988.
 - תקנות הבזק והחשמל (התקרבויות והצטלבויות בין קוי בזק לקווי חשמל) התשמ"ו 1986
 - חוק למניעת מפגעים, התשכ"א - 1961
 - חוק רישוי עסקים, התשכ"ח - 1968
 - חוק הגז (בטיחות ורישוי), התשמ"ט - 1989
 - חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג 1993
 - תקנות הבניה.
 - תקנות עבודה במקום מוקף
 - תקנות עבודה ברעש.
 - חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד- 1954
 - חוק שעות עבודה ומנוחה תשי"א 1951
 - חוק עבודת הנוער תשי"ג 1953
 - חוק עבודת נשים תשי"ד 1954
 - פקודת התאונות ומחלות משלוח היד (הודעה) 1945
 - לרבות כל התקנות שהוצאו, ואשר יותקנו מעת לעת, מכוחן.
- הקבלן לוקח על עצמו את האחריות לכל תביעה שתוגש נגדו ונגד **תאגיד סובב שפרעם בע"מ** וכל מי מטעמה עקב הפרת כל הוראה מהוראות הדין ומהוראות אלה. במידה ובוצעו ישירות על ידו, על ידי פועליו, באי כוחו או קבלני המשנה שלו.

מובהר בזה, כי הוראות הסכם בטיחות זה וההנחיות המופיעות בו, באות בנוסף להוראות מסמכי המכרז, ואין בהן כדי לגרוע ואו להפחית מהוראות מסמכי המכרז, לרבות, ללא הגבלה, מאחריות ואו 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 יישא במלוא האחריות לכל מעשה או מחדל כתוצאה מכך, וכן בהוצאות שינבעו מכך.

1.4 ממונה בטיחות

- 1.4.1 כדי להבטיח שעבודת הקבלן מתבצעת על פי כללי הבטיחות המתחייבים, הקבלן נדרש להחזיק ממונה בטיחות בעבודה בעל אישור כשירות המאושר ע"י משרד התמ"ת, שילווה את עבודות הקבלן. כל ההוצאות הכרוכות בהחזקת ומיון ממונה הבטיחות יחולו על הקבלן.
- 1.4.2 ממונה הבטיחות יהיה בעל השתלמות ענפית לבנייה ובנייה הנדסית ובעל ניסיון של לפחות שלוש שנים בתחום עבודות הקבלן.
- 1.4.3 ממונה הבטיחות יידרש לאשר בכתב ולהיות נוכח בכל עבודה שתוגדר על ידי יועץ הבטיחות של התאגיד או המפקח באתר העבודה כמסוכנת. ממונה הבטיחות יודא שהקבלן ערוך לביצוע העבודה ושיש בידו את כל הציוד הנדרש במצב תקין.

1.5 הדרכה

- 1.5.1 ממונה הבטיחות מטעם הקבלן יבצע הדרכת בטיחות לכל עובדיו לפחות אחת לשנה בכל הקשור לסיכונים בעבודתם ויוודא הבנת ההדרכה על ידי מעבר מבחן ידע בהצלחה.
- 1.5.2 ההדרכה תינתן בשפה המובנת לעובדים. העתקים מאישורי ההדרכה יהיו בפנקס הכללי.
- 1.5.3 הקבלן יחתים את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה.
- 1.5.4 הקבלן ישמור תיעוד מהדרכות אלו ויעביר עותק ליועץ הבטיחות של **תאגיד סובב שפרעם בע"מ** במידה ויתבקש לעשות כן. כמו כן יבצע הקבלן תדריך לכל עובדיו בהתאם לתכנון הבטיחות לפרויקט.

1.6 ניהול הבטיחות

- 1.6.1 הקבלן יקיים ויתחזק מערכת ניהול בטיחות הכוללת בין השאר :

- א. נהלים ארגוניים 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 ולשלוחי
- ז. מערך לטיפול במצבי חירום
- ח. מערך בדיקות רפואיות
- ט. ניהול ותיעוד מסמכי בטיחות

1.6.2 הקבלן מתחייב להכין תכנית ניהול בטיחות כולל סקרי סיכונים בהתאם לתקנה החדשה לגבי המתקנים אותם יחזיק עבור התאגיד.

1.7 עובדים

1.7.1 הקבלן מצהיר כי לא ירשה לנוער מתחת לגיל 18 להימצא בתחומי חצרי המזמין.
1.7.2 הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ומיומנים במקצועם, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה זו, שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין.
1.7.3 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המזמין או יועץ הבטיחות של התאגיד או המפקח בדבר הרחקתו ממקום העבודה של כל אדם המועסק על ידו במקום העבודה אם, לדעתם, התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה, כאמור לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין במקום העבודה. המזמין לא יידרש לנמק את דרישתו.

1.7.4 הקבלן המבצע ידאג לספק על חשבונו את כח האדם המיומן והמוסמך וכן את כל החומרים, הצידוד והמתקנים הנדרשים על מנת ליישם את כל סידורי הבטיחות והגהות הנדרשים לביצוע העבודה עפ"י הנחיית יועץ הבטיחות של התאגיד ועפ"י דרישות כל דין.

1.7.5 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.

1.8 תכנון בטיחות למשימה

1.8.1 הקבלן מצהיר, כי הוא מודע לכך שבעבודות מסוימות על פי דרישת המפקח עליו לבצע תכנון בטיחות למשימה טרם תחילת העבודה על ידי ממונה הבטיחות מטעמו, והקבלן מתחייב לעשות כן בהתאם להנחיות שיינתנו לו לשם כך על ידי יועץ הבטיחות של התאגיד כאמור. כ"כ מצהיר הקבלן שלא יחל בעבודות אלו עד שיועץ הבטיחות של התאגיד יאשר את תכנית הבטיחות. הקבלן מצהיר שכל עבודותיו יתבצעו בהתאם לתכנית הבטיחות לפרויקט. מובהר כי תכנית הבטיחות תוכן על חשבונו של הקבלן. עותק מתכנון הבטיחות ישמר באתר העבודה.

1.9 בדיקות תקופתיות

1.9.1 הקבלן המבצע יערוך בדיקות, ע"י בודקים מוסמכים, לציוד עברו נדרשות בדיקות אלה עפ"י דרישות כל דין. הציוד הנבדק יסומן באופן ברור.

1.10 תיעוד

1.10.1 הקבלן המבצע ינהל תיעוד תקף ומעודכן לנושאים הבאים:

- א. פנקס הכללי כנדרש על פי כל דין.
- ב. פנקס הדרכת העובדים באתר, כנדרש על פי כל דין. רישיונות והסמכות העובדים העוסקים בתפקידים להם נדרש רישיון, היתר או הסמכה על פי כל דין או על פי הוראות התאגיד (כגון: הסמכה לעבודה בגובה חשמלאי, מנופאי (מפעיל עגורן), מלגוזן, רתך, וכיו"ב).
- ג. רישיונות לציוד ותעודות ביטוח לציוד הנמצא באתר או המופעל באתר, כולל תסקירים עדכניים של בודק מוסמך (לציוד עברו נדרשת בדיקה זאת עפ"י החוק).

ד. העתקי דוחות ביקורת ומבדקים של גורמים שונים (כגון: משרד העבודה, וכיו"ב).

1.11 משמעת

- 1.11.1 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.
- 1.11.2 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.

1.12 מנהל עבודה מטעם הקבלן

- 1.12.1 הקבלן מתחייב למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק לכל עבודות הבנייה והבנייה ההנדסית יש להזכיר כי ההגדרה לבנייה הנדסית בחוק היא: "בניית מכון-מים, מאגר, קו צינורות, מובל מים, ביב או מכון-ביוב, הריסתם, שינוי מבנם ותיקונם, לרבות חידושם של מילוי המשקים ושל הצבע;"
- 1.12.2 הקבלן יעביר הודעה בכתב למפקח עבודה אזורי על מינוי מנהל העבודה.
- 1.12.3 במקרה של עבודה של יותר ממשמרת אחת ביממה ימנה הקבלן מנהל עבודה נוסף.
- 1.12.4 הקבלן יספק תכניות עבודה והוראות נדרשות למנהל העבודה, אשר יכללו את כל היבטי הבטיחות הנדרשים ויוודא כי ההוראות מובנות ומיושמות.
- 1.12.5 מנהל העבודה ימצא באתר בכל משך העבודה.
- 1.12.6 מנהל העבודה יהיה אמון מטעם הקבלן על צוות העובדים ועל ביצוע העבודה ויהיה אחראי, בין השאר, לנושאים המפורטים להלן, וזאת מבלי לגרוע מאחריות וחבויות הקבלן על פי נספח זה, הוראות ההסכם ו/או הוראות כל דין:

- הכרת האתר, תנאי השטח באתר והסיכונים הקיימים בו.
- ארגון האתר, גידור ושילוט עפ"י דרישות החוק, אך לא פחות מגידור קשיח ממתכת מגולוונת בגובה מעל 2 מטר ודרישות המזמין.
- ניהול פנקס כללי
- הכרת כלל האמצעים והציוד הקיימים באתר, כולל הבנת דרישות החוק בהפעלתו הבטוחה, בדיקתו, רישיונות נדרשים וכיו"ב.
- וידוא כי המועסקים באתר הנם אך ורק בעלי מקצוע מוסמכים ובקיאים בתחום עיסוקם.
- הנחיית כלל העובדים להישמע לכל הנחיות גורמי הבטיחות בכל עת, להזדהות ולעצור את העבודה עפ"י דרישתם.
- מתן הוראות עבודה וחלוקת העבודה תוך פיקוח על סידורי הבטיחות והגהות ואכיפת משמעת בטיחות נדרשת על העובדים.
- אספקת ציוד המגן האישי הנדרש, אכיפת השימוש בו בכל עת והחלפתו כשאינו תקין או בלוי.
- הסדרת כל הנדרש בנושאי שירותים, רוחה, אוכל שתייה וגהות של העובדים.
- עשיית שימוש בציוד בדיקת ותיקון, כולל קיום תסקירי בדיקה עדכניים ע"י בודק מוסמך במידת הצורך.

- קיום הדרכת בטיחות לעובדים חדשים וכן הדרכת בטיחות שוטפת לכלל העובדים אשר באחריותו כולל קבלני משנה ושלוחים, בכל נושאי הבטיחות.
- דיווח מיידי על אירועים חריגים, מפגעים, מקרים מסוכנים או תאונות (לרבות "כמעט תאונות") למזמין.
- אחריות לבטיחות המבקרים מטעמו או שכניסתם אושרה על ידו בתחום עבודתו.
- אחריות הבטיחות בתעבורה בתוך האתר
- אחריות לדיווחי בטיחות למפקח מטעם התאגיד לפי דרישתו, נוסף לדיווחים הקבועים המתחייבים מדרישות החוק.
- כל פעילות אחרת הנדרשת עפ"י כל דין.

1.13 ציוד מגן אישי

- 1.13.1 לספק לעובדיו, לשלוחיו ולכל העובדים מטעמו, כל ציוד מגן וציוד בטיחותי הדרוש בהתאם להוראות החוק לרבות מבלי לגרוע בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז - 1997, אשר נהוג להשתמש בו לשם ביצוע עבודה מסוג העבודה נשוא החוזה לרבות נעלי עבודה S3, בגדי עבודה, מגני אוזניים, אפודים זוהרים, כובעי מגן, ציוד מגן אישי בעבודה בגובה ויודא כי עובדיו, שלוחיו וכל הפועלים מטעמו קיבלו הדרכה מתאימה וכי הם משתמשים בציוד המגן.
- 1.13.2 הציוד יסופק ע"י הקבלן כשהוא תקין וראוי לשימוש.

1.14 עבודה בגובה

- 1.14.1 בכל ביצוע עבודה בה ניתן ליפול לעומק של למעלה מ 2 מטר יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה בגובה.
- 1.14.2 העבודה בגובה תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז - 2007 לרבות כמפורט להלן:
- 1.14.3 לא תתבצע עבודה בגובה במפלסים שונים אחד מעל השני
- 1.14.4 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 ב - 3 נקודות אחיזה.
- 1.14.5 ציוד מגן אישי לעבודות גובה יכלול קסדה כולל סנטריה, נעלי בטיחות S3, רתמת בטיחות וחבל עגינה עם משכך זעזועים וכל אביזר נוסף שנדרש בהתאם לאופי העבודה.
- 1.14.6 כל ציוד העבודה בגובה יהיה בדוק בהתאם לחוק ולהוראות היצרן. לפני תחילת העבודה יבדק כל הציוד לוודא שאין בו ליקוי.
- 1.14.7 העבודה בגובה תעשה ע"י שני עובדים לפחות ושמירה על קשר עין כאשר עובד אחד ימצא במפלס הקרקע במקום בו לא קיים סיכון.
- 1.14.8 האזור שמתחת לעבודה בגובה יגודר וישולט
- 1.14.9 כל כלי העבודה יאובטחו כנגד נפילה

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

1.15 כימיקלים וחומרים מסוכנים

1.15.1 הקבלן מתחייב לבצע בדיקה מדידה ואיתור של חומרים העלולים לגרום נזק בריאותי ובכלל זה חומרים רעילים ו/או נפוצים 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.

1.15.2 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 סוכנים, 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.

1.16 חפירות וקידוחים

1.16.1 כל משך העבודה בכלל, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובנייה בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטות, כולל דיפונים ותמיכות, גם כאשר החפירה נעשתה לפי המפרט, ובמיוחד כאשר החפירה נחפרה שלא על פי השיפוע הטבעי. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מרביים לעובדיו, בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות וזאת על ידי מילוי אחר הוראות הבטיחות הבאות:

1.16.2 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.

1.16.3 הקבלן יתקין גידור קשיח ממתכת מגולוונת בגובה מעל 2 מטר, דיפונים והגנות מתאימות בהתאם לתקנות הקיימות והוראות כל דין ובהתייחס לעומק החפירה ומורכבותה, למניעת נפילת אדם ומניעת התמוטטות החפירה.

1.16.4 בחפירה שעומקה עולה על 1.2 מ', ושיש בה סכנת התמוטטות, יש לנקוט באמצעים בכדי למנוע תאונות מפולת העלולות לקבור עובדים תחתיה

1.16.5 אמצעים למניעת התמוטטות הדפנות יכולים להיות על ידי חפירה בשיפוע או התקנת מערכת דיפונים או תאי הגנה

1.16.6 דיפון תעלות באדמה חולית על-פי התקנות: מותקנות בה דפנות עומדות יציבות, עם משענות וחיזוקים, המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע הסמוך לתעלה

1.16.7 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)

1.16.8 דיפון חפירה בעומק של יותר מ-4 מ' רק לפי תוכנית שיכין הקבלן ויצוגה לאישור המזמין. הקבלן ידרש לקבל אישור יועץ קרקע מטעמו.

1.16.9 חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה יוחזקו במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטר יהיו מגודרים ע"י מעקה עם און-יד ואון-תיכון

1.16.10 יש לקיים תאורה נאותה אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך.

1.16.11 בעת עבודה בשעות החשכה, יוצבו פנסים בצבע אדום לאורך כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם

1.16.12 אין לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעשוי למוטט את דפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות

1.16.13 הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ היא רק על-ידי סולם או מדרגות מתאימים המרחק המרבי בין הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא יעלה על 20 מטרים.

1.17 כלים מכניים הנדסיים

1.17.1 כל כלי מכני הנדסי, כגון: כלי הרמה, אביזרי הרמה, מנוף וכו', יהיו תקינים, בעלי תסקיר בודק מוסמך תקין ובתוקף ובעלי רישוי תקף כדין. הקבלן מתחייב לבדוק את רישוי הכלים, עם תסקיר בודק מוסמך, טרם כניסתם לאתר של התאגיד, וכן מתחייב כי בביצוע העבודות לא יעשה שימוש כלשהו בכלי מכני הנדסי שאינו בעל רישוי תקף כדין ו/או שאינו תקין.

1.17.2 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.

1.18 עבודה בשוחות ביוב – "מקום מוקף"

1.18.1 במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים סיכונים רבים כגון המצאות גזים רעילים או מחסור בחמצן העלולים להסתיים בתאונות מוות ולכן על הקבלן לנקוט באמצעי הבטיחות הבאים:

1.18.2 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. נושאים המחייבים התייחסות בהיתר עבודה זה:

- א. שלילת המצאות גזים רעילים במקום המוקף, עם מכשיר בדיקת גזים שכולל אחת לשנה.
- 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 ברמתה עם חבל המחובר למתקן חילוץ וחצובה תקינה ותיקנית.

1.18.3 לא יורשה אדם להיכנס לחלל מוקף כלשהוא כגון שוחות בקרה ללא שקיבל הסמכה לעבודה ב"מקומות מוקפים" עם חצובה וציוד נילווה כנדרש בחוק.

1.18.4 לפני שנכנסים לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות ואיכות מספקת של אוויר לנשימה. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי האוורור יעשה באמצעים הבאים:

- ב. בעזרת מפוחים ייעודיים.
- ג. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות. לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים. לחיבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החיבור.
- 1.18.5 רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת אוויר צח בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, במקרים בהם לא ניתן להבטיח אוויר באיכות ובכמות המתאימה תתאפשר הכניסה רק בעזרת מערכת נשימה המספקת אוויר מגליל אוויר דחוס.
- 1.18.6 לא יורשה אדם להיכנס לשוחת בקרה אלא אם כן הוא חגור ברמת בטיחות המחוברת לחבל הצלה המחובר למתקן המאפשר הוצאתו במקרה חירום.
- 1.18.7 תמיד יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן לחלץ את האדם מתוך החלל המוקף ולהגיש לו עזרה במקרה הצורך. גם אדם זה יהיה מוסמך לעבודה ב"חללים מוקפים"
- 1.18.8 הנכנס לשוחת בקרה שעומקה מעל 2.5 מ' יישא מסכת גז מתאימה.
- 1.18.9 בשוחות בקרה שעומקם עולה על 4.0 מ' יופעלו מפוחים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.
- 1.18.10 עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי בטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.
- עיון במסמכים המפרטים את מערכת הביוב - על מתכנן עבודת הביקורת לקבל מידע מדויק לגבי מערכת הביוב. בעיקר יש לוודא מאילו חומרים עשויה המערכת, התוואי בו היא עוברת, סוג השפכים שהמערכת מטפלת בה וסיכונים מיוחדים הקשורים בה.
- סיור מקדים בסביבה - לאחר קבלת המידע מהרשויות המוסמכות יש לבצע סיור פיסי באתר על-מנת לוודא שאכן הנתונים שנמסרו נכונים.
- בדיקת גזים וריכוז החמצן במערכת הביוב - יש למדוד את ריכוז הגזים והחמצן באוויר מערכת הביוב בעזרת אחד המכשירים הקיימים בשוק לדוגמה: מכשיר קוכלר.
- על העובד לשאת את המכשיר על גופו כל העת ופעול ע"פ הוראות המכשיר.
- על הקבלן לספק לעובדיו מכשירים תקינים, מכילים ומאושרים לשימוש ע"י הגורמים המוסמכים.
2. מרכיבים עיקריים שיש לבדוק:
- המצאות גזים רעילים - לדוגמה פחמן דו חמצני CO₂ ומתאן CH₄, ואחוז החמצן הקיים במערכת. כאשר אחוז החמצן נמוך מ-17%, נפגע התפקוד הנורמלי של גוף האדם. מתחת ל-15%, קיימת סכנה של שיתוק ומוות מהיר.
- פתיחת מכסי מערכת הביוב לזמן מסוים - על מנת לאוורר את המערכת בעיקר מגזים רעילים נהוג לפתוח את המכסים של המערכת לזמן מסוים, ובמקרה הצורך להשתמש במפוחים מתאימים להזרמת אוויר. חשוב להקפיד לסגור את המכסים בסיום העבודה בכדי למנוע סכנה בטיחותית.
- בדיקת נוכחות של זוחלים - בבור שוחת ביוב עלולים להימצא חולדות ונחשים. בזמן הבדיקות המצוינות לעיל, יש לוודא כי אין סכנה ממזיקים אלה.



גידור ושילוט מקומות כניסה למערכת הביוב - הגידור נועד למנוע נפילת עובד או עובר אורח לתוך מערכת הביוב.
השילוט נועד ליידע הן את העובדים והן את הציבור שבמקום מתבצעות עבודות ביוב. הגידור יהיה קשיח ממתכת מגולוונת בגובה מעל 2 מטר.



اتحاد المياه والصرف الصحي منطقة شفاعمرو م.ض
תאגיד מים וביוט סובב שפרעם בע"מ

שיקום צנרת ללא חפירה.

טופס הצעה

הנחה ב % :

חתימת הקבלן וחתימת :

שם הקבלן :

איש קשר :

כתובת :

טלפון :

תאריך :

נספח ט'

הצעת המשתתף המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה 01/2026.

הרינו להציע הנחה בשיעור של _____ %

(במילים: _____ אחוז) למחירון המצורף כנספח י' למכרז ולעלות הכוללת של המכרז, ללא מע"מ.

ידוע לנו כי ההנחה תיחשב כחלה בנפרד גם על כל אחד ממחירי היחידה כפי שמופיעים במחירון. כמו כן ידוע לנו כי במקומות בהם במחירון יש התייחסות לעבודת קומפלט, ההנחה תחול גם על כל עבודת קומפלט.

ידוע לנו שבהתאם להוראות המכרז, אחוז ההנחה המוצע לא יעלה על 20%.

חתימה וחותמת המציע: _____
שם המציע: _____
תפקיד המציע: _____

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מאשר בזאת כי ביום _____, הופיע/ה/ו לפני מר/גב' _____, שזיהה/תה/ו עצמו/ה/ם לפי תעודת זהות מס' _____ / המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מה/ו על ההצעה 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 לפי כל דין.

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

נספח י'

כתב הכמויות / מחירון

מצורף כקובץ נפרד



اتحاد المياه والصرف الصحي منطقة شفاعمرو م.ض
תאגיד מים וביוב סובב שפועם בע"מ

שיקום צנרת ביוב ללא חפירה

כתב כמויות

24/06/2026
דף מס': 001

כתב כמויות

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
מבנה 01 שרול
פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה או השחלה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה או השחלה תת פרק 01.01 שיקום צנרת ללא חפירה-שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP ע"י שרול פנימי גמיש ללא חפירה, או השחלת צינור פוליאתילן. העבודה כוללת עבודה מתוך תא בקרה, 2 צדדים, הטיית זרימות, שאיבת מעקף לקטע מטופל, הכוננת תנועה, היתרי חפירה, הסדרי בטיחות מושלמים, חתוך הצינור ותיקונו לאחר ביצוע השרול, החזרת המצב בשטח לקדמותו, בכל חומר צינור ובכל עומק צינור, כולל שימוש בטכנולוגיה של הקשיית השרול ב-UV. עובי השרול יתבצע בתאום עם החברה המבצעת ע"פ נתוני הצינור (קוטר, לחץ עבודה, חומר, מצב הצינור וכו') העבודה עבור חידוש צנרת ביוב ללא חפירה תכלול את כל הנדרש לביצוע העבודה באופן מושלם לרבות: הצבת ציוד, עבודות ניקוי והכנת קווים, חומרים מכל סוג (בנוסף לחומרי עזר), צילומים טלויזיוניים לפני, במהלך ואחרי הביצוע, השחלת הצנרת, חומרי עזר, כ"א, פירוק והובלת הציוד בסיום העבודות, אישורי חפירה, קבלת אישורים מגורמי תשתיות, סימון תשתיות, הזמנת פיקוח ותיאום מול גורמי תשתית, חסימת מדרכות. ביצוע מדידת as-made וכן כל המפורט במפרט הטכני ומסמכי החוזה. במחיר היחידה בחידוש הקו כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה לרבות תכנון וביצוע הסדרי תנועה ע"פ דרישת התאגיד. הסעיף כולל ניקוי מלא של קווים בכל קוטר. כולל פינוי פסולת לאתר מורשה, בכפוף לאישור מראש של נציג התאגיד ורישום ביומן עבודה. סעיף זה כולל השחלת צינור פוליאתילן/אחר בתוך צינור קיים גדול יותר ללא ניפוף. המחיר ללא שינוי.				
להעברה בתת פרק 01.01.01					

24/06/2026
 דף מס': 002

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 01 שרול
 פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה או השחלה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				
01.01.0040	חידוש קו ביוב בטכנולוגיות ללא חפירה בשיטות: שרול גמיש, או כל שיטה אחרת שתאפשר בתאגיד. בצינור בקוטר עד 160 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר. על החומר להיות מאושר לפי התקנים הנדרשים ולעמוד בכל דרישות החוק בנושא , ע"פ המפרט, שיטת הביצוע תקבע באופן בלעדי ע"י התאגיד לפי שיקול דעתו.	מטר	950.00	1.00	950.00
01.01.0050	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 200 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	1,280.00	1.00	1,280.00
01.01.0060	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 255 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	1,430.00	1.00	1,430.00
01.01.0070	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 315 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	1,580.00	1.00	1,580.00
01.01.0080	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 355 מ"מ כולל , באורך מעל 50 מטר.	מטר	1,900.00	1.00	1,900.00
01.01.0090	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 400 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	2,160.00	1.00	2,160.00
01.01.0100	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 450 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	2,420.00	1.00	2,420.00
01.01.0110	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 500 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	2,650.00	1.00	2,650.00
01.01.0120	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 630 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	3,450.00	1.00	3,450.00
01.01.0130	כנ"ל, שרול וחידוש קווי ביוב בשיטת CIPP בצינור בקוטר עד 710 מ"מ כולל, באורך מעל 50 מטר.	מטר	4,000.00	1.00	4,000.00
להעברה בתת פרק 01.01.01					21,820.00

24/06/2026
003 : 'om ሻፕ

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
מבנה 01 שרזול
פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה או השחלה

[illegible]

24/06/2026
דף מס': 004

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
מבנה 02 ניפוח
פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה תת פרק 02.01 שיקום צנרת ללח"פ-חדוש קווי ביוב בשיטת ניפוח א/צ, בטון, PVC מחיר הבסיס הוא ניפוח והגדלת צינור בקוטר אחד. לדוגמה: הגדלה מקוטר 160 מ"מ לקוטר 200 מ"מ. חידוש קווי ביוב בשיטת ניפוח והשחלה PIPE BURSTING והשחלת צינור פוליאתילן לא ממוחזר SDR17 PN 10 HDPE + PE100-RC תוצרת "פלסים" או "פלעד" או שו"א. העבודה כוללת עבודה מתוך תא בקרה חפירה לצורך ביצוע העבודות וגילוי הצנרת (פיר כניסה ויציאה), 2 צדדים, הטיית זרימות, שאיבת מעקף לקטע מטופל, עיבוד המתעלים החדשים, סגירת החפירה, הידוק בשכבות והחזרת המצב בשטח לקדמותו, בכל חומר צינור ובכל עומק צינור. דרג הצינור יבחר ע"פ נתוני הצינור (קוטר, לחץ עבודה, חומר, מצב הצינור וכו'). המחירים הינם עבור הגדלת קוטר הצינור בהתאם לכתוב, עבור החלפת צינור באותו קוטר יופחת מהמחיר המצויין בסעיף ותוספת עבור ניפוח קו הגדול ביותר מקוטר אחד או שני קטרים מהצינור הקיים. מידות הפירים יהיו מינימליות ככל האפשר, המחירים כוללים חפירה ודיפון הפיר במידת הצורך, מילוי חוזר של הפיר והחזרת המצב לקדמותו.				
להעברה בתת פרק 02.02.01					

24/06/2026
דף מס': 005

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
מבנה 02 ניפוח
פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה העבודה עבור חידוש צנרת הולכת ביוב ללא חפירה תכלול את כל הנדרש לביצוע העבודה באופן מושלם לרבות: הצבת ציוד , עבודות ניקוי והכנת הקווים, חומרים מכל סוג (בנוסף לחומרי עזר), צילומים טלויזיוניים לפני, במהלך ואחרי הביצוע , שאיבת מי תהום בכל שיטה לאורך כל הקו, השחלת הצנרת, ביצוע הסתעפויות וחיבורים לקווים הקיימים, חומרי עזר, כ"א, פירוק והובלת הציוד בסיום העבודות, המחיר כולל תכנון וביצוע הסדרי תנועה, הכוננת תנועה, אישורי חפירה, קבלת אישורים מגורמי תשתית, סימון תשתיות, הזמנת פיקוח ותיאום מול גורמי תשתית, חסימת מדרכות, חפירת בורות וחפירת בורות לגילוי הצנרת כולל סילוק העודפים כמפורט במפרט. כולל ביצוע חיבורים לקו הקיים באורך עד 50 מטר. יש להדגיש כי חלה על הקבלן האחריות לבחינת עומק מספק לביצוע עבודת הניפוח ע"מ למנוע מצב של התרוממות הקרקע. כל נזק שייגרם כתוצאה מעבודת הניפוח לרבות שקיעות ו/או סדקים ו/או התרוממות בקרקע, יחול על הקבלן והוא יידרש לשקם את כל שטח העבודה במלואו, לשביעות רצון התאגיד. המחיר יכלול ביצוע מדידת as-made וכן כל המפורט במפרט הטכני ומסמכי החוזה, עבודות משלימות, הסדרי תנועה ואמצעי בטיחות (במסגרת העבודות המשלימות בלבד) וכן סעיפי שיקום(החזרת מצב השטח לקדמותו כולל עב' אספלט). במחיר היחידה בחידוש הקו כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה לרבות תיקון פתחי כניסה ויציאה לשוחות ואיטום מלא תוך שימוש בחומרים כגון ווטרפלג, חומרים צמנטיים, החזרת מצעים, הידוק, שיקום באספלט והסדרי תנועה ע"פ דרישת התאגיד.				
להעברה בתת פרק 02.02.01					

24/06/2026
 דף מס': 006

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 02 ניפוח
 פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה על החומר להיות מאושר לפי התקנים הנדרשים ולעמוד בכל דרישות החוק בנושא שיטת הביצוע תקבע באופן בלעדי ע"י התאגיד לפי שיקול דעתו. יודגש כי בעבודות ניפוח ייחשב קוטר הקו החדש לתמחור. במחיר היחידה בחידוש הקו כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה לרבות החזרת מצעים, הידוק, שיקום באספלט, תכנון וביצוע הסדרי תנועה כולל שוטרים ע"פ דרישת התאגיד. הסעיף כולל ניקוי מלא של קווים בכול קוטר.				
02.01.0050	חידוש קו ביוב בטכנולוגיות ללא חפירה. בקוטר עד 110 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 110 מ"מ ע"פ המפרט.	מטר	950.00	1.00	950.00
02.01.0060	חידוש קו ביוב בטכנולוגיות ללא חפירה. בקוטר עד 110 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 160 מ"מ ע"פ המפרט.	מטר	1,150.00	1.00	1,150.00
02.01.0070	חידוש קו ביוב בטכנולוגיות ללא חפירה. בקוטר עד 160 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 200 מ"מ ע"פ המפרט.	מטר	1,200.00	1.00	1,200.00
02.01.0080	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 180 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 250 מ"מ.	מטר	1,400.00	1.00	1,400.00
02.01.0090	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 225 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 250 מ"מ.	מטר	1,600.00	1.00	1,600.00
02.01.0100	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 225 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 315 מ"מ.	מטר	1,800.00	1.00	1,800.00
02.01.0110	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 280 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 315 מ"מ.	מטר	2,000.00	1.00	2,000.00
02.01.0120	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 280 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 355 מ"מ.	מטר	2,200.00	1.00	2,200.00
להעברה בתת פרק 02.02.01					12,300.00

24/06/2026
 דף מס': 007

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 02 ניפוח
 פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				12,300.00
02.01.0130	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 315 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 355 מ"מ	מטר	2,400.00	1.00	2,400.00
02.01.0140	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 315 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 400 מ"מ	מטר	2,600.00	1.00	2,600.00
02.01.0150	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 350 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 400 מ"מ	מטר	2,800.00	1.00	2,800.00
02.01.0160	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 350 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 450 מ"מ	מטר	3,000.00	1.00	3,000.00
02.01.0170	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 450 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 500 מ"מ	מטר	3,200.00	1.00	3,200.00
02.01.0180	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 450 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 560 מ"מ	מטר	3,400.00	1.00	3,400.00
02.01.0190	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 500 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 560 מ"מ	מטר	3,600.00	1.00	3,600.00
02.01.0200	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 500 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 630 מ"מ	מטר	3,800.00	1.00	3,800.00
02.01.0210	כנ"ל, חידוש קו ביוב בקוטר עד 630 מ"מ כולל בשיטת ניפוח/חיתוך והשחלת צינור פוליאיתילן חדש בקוטר עד 710 מ"מ	מטר	4,000.00	1.00	4,000.00
02.01.0220	תוספת עבור התארגנות לביצוע חידוש צנרת בשיטת הניפוח לכל הומנה מתחת 50 מטר באותו יישוב	קומפ'	5,000.00	1.00	5,000.00
02.01.0230	הפחתה בגין ביצוע ניפוח והשחלת צינור באותו קוטר	%		10.00	
02.01.0240	תוספת עבור ניפוח קו הגדול ביותר משני קטרים מהצינור הקיים	%		20.00	
					46,100.00

להעברה בתת פרק 02.02.01

24/06/2026
 דף מס': 008

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 02 ניפוח
 פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				46,100.00
02.01.0250	ניפוח בסגמנטים משוחה לשוחה ללא חפירה והחדרת צינור עד קוטר 160 מ"מ עד אורך 12 מטר	מטר	2,200.00	1.00	2,200.00
02.01.0260	מחיר למטר עבור כל מטר נוסף באותו קטע	מטר	1,500.00	1.00	1,500.00
02.01.0270	ניפוח בסגמנטים משוחה לשוחה ללא חפירה והחדרת צינור בקוטר 161-200 מ"מ עד אורך 12 מטר	מטר	2,300.00	1.00	2,300.00
02.01.0280	מחיר למטר עבור כל מטר נוסף באותו קטע	מטר	1,500.00	1.00	1,500.00
02.01.0290	ניפוח בסגמנטים משוחה לשוחה ללא חפירה והחדרת צינור בקוטר 201-280 מ"מ עד אורך 12 מטר	מטר	2,500.00	1.00	2,500.00
02.01.0300	מחיר למטר עבור כל מטר נוסף באותו קטע	מטר	1,800.00	1.00	1,800.00
02.01.0310	תוספת עבור הסרת "ביד" בצד הפנימי של הצינור	מטר	60.00	1.00	60.00
02.01.0320	תוספת עבור כל בור נוסף מעבר לאמור במפרט. בכל עומק ובכל שטח כולל החזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	1,500.00		
02.01.0330	תוספת עבור אספקה והנחת צנרת מסוג RC PE 100+ במקום פוליאתילן 100 + PE	%	15.00		
02.01.0340	תוספת בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר עד 110 מ"מ, SDR13.6, דרג 12.5, במקום צינורות SDR17, דרג 10.	%	10.00		
02.01.0350	תוספת בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 160-280 מ"מ, SDR13.6, דרג 12.5, במקום צינורות SDR17, דרג 10.	%	15.00		
02.01.0360	תוספת בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 315-450 מ"מ, SDR13.6, דרג 12.5, במקום צינורות SDR17, דרג 10.	%	20.00		
02.01.0370	תוספת בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 500-710 מ"מ, SDR13.6, דרג 12.5, במקום צינורות SDR17, דרג 10.	%	25.00		
	סה"כ 02.01 שיקום צנרת ללא חפירה				57,960.00
	סה"כ 02 שיקום צנרת ללא חפירה				57,960.00
	סה"כ ניפוח				57,960.00

24/06/2026
 דף מס': 009

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

מבנה 03 שיקום צנרת

פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירחול, ניפוח וחידוש קווי מים

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
<u>פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירחול,</u> <u>ניפוח וחידוש קווי מים</u>					
<u>תת פרק 01.01 שיקום צנרת ללא</u> <u>חפירה-שירחול, ניפוח וחידוש קווי מים</u>					
שירחול וחידוש קווי מים ללא חפירה, העבודה כוללת חפירה לצורך ביצוע העבודות וגילוי הצנרת, 2 צדדים, הטיית זרימות, הכוננת תנועה, היתרי חפירה, חתוך הצינור ותיקונו לאחר ביצוע השירחול, סגירת החפירה, הידוק בשכבות והחזרת המצב בשטח לקדמותו, בכל חומר צינור ובכל עומק צינור, ביצוע הסתעפויות, עובי השירחול יתבצע בתאום עם החברה המבצעת ע"פ נתוני הצינור (קוטר, לחץ עבודה, חומר, מצב הצינור וכו')					
01.01.0010	שירחול וחידוש קו מים בצינור בקוטר עד 6" באורך מעל 150 מטר.	מטר	1,380.00	1.00	1,380.00
01.01.0020	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 150 מטר.	מטר	92.00	1.00	92.00
01.01.0030	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 100 מטר.	מטר	184.00	1.00	184.00
01.01.0040	שירחול וחידוש קו מים בצינור בקוטר עד 8" באורך מעל 150 מטר.	מטר	1,656.00	1.00	1,656.00
01.01.0050	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 150 מטר.	מטר	138.00	1.00	138.00
01.01.0060	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 100 מטר.	מטר	230.00	1.00	230.00
01.01.0070	שירחול וחידוש קו מים בצינור בקוטר עד 10" באורך מעל 150 מטר.	מטר	1,840.00	1.00	1,840.00
01.01.0080	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 150 מטר.	מטר	184.00	1.00	184.00
01.01.0090	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 100 מטר.	מטר	276.00	1.00	276.00
01.01.0100	שירחול וחידוש קו מים בצינור בקוטר עד 12" באורך מעל 150 מטר.	מטר	2,116.00	1.00	2,116.00
01.01.0110	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 150 מטר.	מטר	230.00	1.00	230.00
להעברה בתת פרק 03.01.01					8,326.00

24/06/2026
 דף מס': 010

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

מבנה 03 שיקום צנרת

פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירחול, ניפוח וחידוש קווי מים

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				8,326.00
01.01.0120	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 100 מטר.	מטר	322.00	1.00	322.00
01.01.0130	שירחול וחידוש קו מים בצינור בקוטר עד 16" באורך מעל 150 מטר.	מטר	3,036.00	1.00	3,036.00
01.01.0140	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 150 מטר.	מטר	276.00	1.00	276.00
01.01.0150	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 100 מטר.	מטר	368.00	1.00	368.00
01.01.0160	שירחול וחידוש קו מים בצינור בקוטר עד 20" באורך מעל 150 מטר.	מטר	3,400.00	1.00	3,400.00
01.01.0170	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 150 מטר.	מטר	400.00	1.00	400.00
01.01.0180	כנ"ל, תוספת עבור ביצוע קטע באורך עד 100 מטר.	מטר	500.00	1.00	500.00
01.01.0190	תוספת עבור כל בור נוסף מעבר לאמור במפרט. בכל עומק ובכל שטח כולל החזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	1,500.00	1.00	1,500.00
01.01.0200	זוג מחברי אוגן לשירחול בקוטר 10"-6" לרבות קטע צינור (פשטי) בין המחברים, וחפירת בור בעומק עד 1.75 מ	קומפ'	22,500.00		
01.01.0210	זוג מחברי אוגן לשירחול בקוטר 14"-12" לרבות קטע צינור (פשטי) בין המחברים, וחפירת בור בעומק עד 1.75 מ	קומפ'	31,500.00		
01.01.0220	זוג מחברי אוגן לשירחול בקוטר 20"-16" לרבות קטע צינור (פשטי) בין המחברים, וחפירת בור בעומק עד 1.75 מ	קומפ'	40,500.00		
					18,128.00
להעברה בתת פרק 03.01.01					

24/06/2026
 דף מס': 011

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

מבנה 03 שיקום צנרת

פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירות, ניפוח וחידוש קווי מים

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				18,128.00
	ניפוח וחידוש קווי מים ללא חפירה, העבודה כוללת חפירה לצורך ביצוע העבודות וגילוי הצנרת, 2 צדדים, הטיית זרימות, הכוננת תנועה, היתרי חפירה, חתוך הצינור ותיקונו לאחר ביצוע השירות, סגירת החפירה, הידוק בשכבות והחזרת המצב בשטח לקדמותו, בכל חומר צינור ובכל עומק צינור, ביצוע הסתעפויות, אספקה והנחה של צינור מפוליאתילן SDR 11 PE+ 100 H.D.P.E דרג RC 16, דרג הצינור יתבצע בתאום עם החברה המבצעת ע"פ נתוני הצינור (קוטר, לחץ עבודה, חומר, מצב הצינור וכו')				
01.01.0240	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 4" באורך מעל 150 מטר.	מטר	1,300.00	1.00	1,300.00
01.01.0250	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 6" באורך מעל 150 מטר.	מטר	1,600.00	1.00	1,600.00
01.01.0260	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 8" באורך מעל 150 מטר.	מטר	1,900.00	1.00	1,900.00
01.01.0270	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 10" באורך מעל 150 מטר.	מטר	2,100.00	1.00	2,100.00
01.01.0280	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 12" באורך מעל 150 מטר.	מטר	2,400.00	1.00	2,400.00
01.01.0290	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 16" באורך מעל 150 מטר.	מטר	3,500.00	1.00	3,500.00
01.01.0300	ניפוח וחידוש קו קיים בצינור בקוטר עד 20" באורך מעל 150 מטר.	מטר	3,900.00	1.00	3,900.00
01.01.0310	תוספת עבור כל בור נוסף מעבר לאמור במפרט. בכל עומק ובכל שטח כולל החזרת המצב לקדמותו.	קומפ'	1,500.00	1.00	1,500.00
01.01.0320	תוספת עבור התארגנות לביצוע חידוש קווי מים לכל הזמנה מתחת ל 150 מטר אורך באותו יישוב	קומפ'	5,000.00	1.00	5,000.00
01.01.0330	תוספת בגין ביצוע ניפוח והשחלת צינור בקוטר אחד יותר גדול	%		15.00	
01.01.0340	תוספת בגין ביצוע ניפוח והשחלת צינור בשני קטרים יותר גדול	%		25.00	
					41,328.00

להעברה בתת פרק 03.01.01

24/06/2026
012 : 'om ᑭᑦ

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

מבנה 03 שיקום צנרת

פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שיריז, ניפוח וחיידוש קווי מים

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				41,328.00
01.01.0350	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 63-110 מ"מ, SDR17, דרג 10, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		10.00	
01.01.0360	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 63-110 מ"מ, SDR17, דרג 12.5, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		10.00	
01.01.0370	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 160-280 מ"מ, SDR17, דרג 10, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		15.00	
01.01.0380	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 160-280 מ"מ, SDR17, דרג 12.5, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		15.00	
01.01.0390	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 315-450 מ"מ, SDR17, דרג 10, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		20.00	
01.01.0400	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 315-450 מ"מ, SDR17, דרג 12.5, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		20.00	
01.01.0410	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 500-710 מ"מ, SDR17, דרג 10, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		20.00	
01.01.0420	הפחתה בגין אספקה והנחה של צינורות פוליאתילן בקוטר 500-710 מ"מ, SDR17, דרג 12.5, במקום צינורות SDR11, דרג 16.	%		20.00	
סה"כ 01.01 שיקום צנרת ללא חפירה-שיריז, ניפוח וחידוש קווי מים					
					41,328.00
סה"כ 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שיריז, ניפוח וחידוש קווי מים					
					41,328.00
סה"כ שיקום צנרת					
					41,328.00

24/06/2026
 דף מס': 013

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 05 תיקונים שונים
 פרק 01 תיקון נקודתי ע"י שרול

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	<u>פרק 01 תיקון נקודתי ע"י שרול</u>				
	<u>תת פרק 01.01 תיקון נקודתי ע"י שרול</u>				
	תיקון נקודתי ע"י שרול קו הביוב ללא תלות בסוג הצינור או עומקו כולל ביובית ושאיבת מעקף לקטע המטופל. יחידות עד 100 ס"מ רוחב, המחיר כולל ביובית, שאיבת מעקף, עבודה בכל שעות היממה, זמינות בהתראה של עד 48 שעות.				
01.01.0010	תיקון מקומי בצינורות קיימים, בקוטר 150-250 מ"מ כולל. המחיר כולל איתור מקום התקלה, צילום טלוויזיוני מוקדם, החדרת שרול לבד מוספג בשרפים או צינור מסוג אחר מאושר ע"י המזמין. אורך הצינור לתשלום עד 1 מטר (כולל)	קומפ'	4,000.00	1.00	4,000.00
01.01.0020	תוספת לתיקון מקומי בצינורות קיימים, בקוטר 150-250 מ"מ כולל. המחיר כולל איתור מקום התקלה, צילום טלוויזיוני מוקדם, החדרת שרול לבד מוספג בשרפים או צינור מסוג אחר מאושר ע"י המזמין. עבור תיקון לכל 1 מטר נוסף מעל למטר ראשון ולא יותר מ-10 מטר.	קומפ'	1,000.00	1.00	1,000.00
01.01.0030	תיקון מקומי בצינורות קיימים, בקוטר 251-500 מ"מ כולל. המחיר כולל איתור מקום התקלה, צילום טלוויזיוני מוקדם, החדרת שרול לבד מוספג בשרפים או צינור מסוג אחר מאושר ע"י המזמין. אורך הצינור לתשלום עד 1 מטר (כולל)	קומפ'	5,000.00	1.00	5,000.00
01.01.0040	תוספת לתיקון מקומי בצינורות קיימים, בקוטר 251-500 מ"מ כולל. המחיר כולל איתור מקום התקלה, צילום טלוויזיוני מוקדם, החדרת שרול לבד מוספג בשרפים או צינור מסוג אחר מאושר ע"י המזמין. עבור תיקון לכל 1 מטר נוסף מעל למטר ראשון ולא יותר מ-10 מטר.	קומפ'	1,100.00	1.00	1,100.00
01.01.0050	תיקון מקומי בצינורות קיימים, בקוטר 501-710 מ"מ כולל. המחיר כולל איתור מקום התקלה, צילום טלוויזיוני מוקדם, החדרת שרול לבד מוספג בשרפים או צינור מסוג אחר מאושר ע"י המזמין. אורך הצינור לתשלום עד 1 מטר (כולל)	קומפ'	6,000.00	1.00	6,000.00
	17,100.00				
להעברה בתת פרק 05.01.01					

24/06/2026
014 : 'om ᑭᑦ

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
מבנה 05 תיקונים שונים
פרק 01 תיקון נקודתי ע"י שרול

[illegible]

24/06/2026
דף מס': 015

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
מבנה 05 תיקונים שונים
פרק 02 עבודת רובוט

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
פרק 02 עבודת רובוט					
תת פרק 02.01 עבודת רובוט					
עבודת הרובוט כוללת פקקים, שאיבות ושטיפות עם ביובית לשטיפה וניקוי של הקו לפני ובמהלך הביצוע.					
02.01.0020	יום עבודה לעבודת רובוט (8 שעות כולל צוות מפעילים). חצי יום עבודה ישולם 50% מהתעריף. עבור עבודה בחלק מהיום, ישולם התעריף באופן יחסי.	י"ע	11,500.00	1.00	11,500.00
02.01.0030	שעת עבודה לעבודת רובוט כולל מפעיל	ש"ע	1,000.00	1.00	1,000.00
02.01.0040	פתיחת חיבורי T בעזרת רובוט מתוך הקו ביוב קיים (במקרים שאין אפשרות להתקין שוחה בגלל תשתיות אחרות). עבור חיבור ראשון באותה עבודה	קומפ'	6,000.00	1.00	6,000.00
02.01.0050	פתיחת חיבורי T בעזרת רובוט מתוך הקו ביוב קיים (במקרים שאין אפשרות להתקין שוחה בגלל תשתיות אחרות). עבור חיבור שני באותה עבודה	קומפ'	4,000.00	1.00	4,000.00
02.01.0060	פתיחת חיבורי T בעזרת רובוט מתוך הקו ביוב קיים (במקרים שאין אפשרות להתקין שוחה בגלל תשתיות אחרות). עבור חיבור שלישי והלאה באותה עבודה	קומפ'	3,500.00	1.00	3,500.00
02.01.0070	ביצוע שאיבת מעקף עבודת הרובוט. יום עבודה עד 8 שעות	י"ע	2,200.00	1.00	2,200.00
02.01.0080	תוספת עבור כל שעת עבודה	ש"ע	220.00	1.00	220.00
סה"כ 02.01 עבודת רובוט					
					28,420.00
סה"כ 02 עבודת רובוט					
					28,420.00

24/06/2026
 דף מס': 016

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 05 תיקונים שונים
 פרק 03 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	<u>פרק 03 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת</u>				
	<u>תת פרק 03.01 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת</u>				
03.01.0010	שיקום ואיטום תא בקוטר של עד 1 מטר כולל (המחיר למטר עומק שוחה), כולל תיקוני בטון פגום וסתימת המרווח בין החוליות ובין החוליה העליונה לתקרה, ע"י שימוש בחומרי איטום צמנטיים ע"פ המלצות היצרנים ובדיקת איטום חוזרת עד לקבלת תוצאות אטימה מושלמות, כולל תקרה, קירות ומתעל (בנצ'יק).	מטר	1,000.00	1.00	1,000.00
03.01.0020	כנ"ל, אך שיקום תא בקוטר של עד 1.5 מטר כולל.	מטר	1,500.00	1.00	1,500.00
03.01.0030	כנ"ל, אך שיקום תא בקוטר של עד 2.0 מטר כולל.	מטר	2,000.00	1.00	2,000.00
03.01.0040	שיקום ואיטום תא מרובע במידות של עד 1x1 מטר כולל (המחיר למטר עומק שוחה), כולל תיקוני בטון פגום וסתימת המרווח בין החוליות ובין החוליה העליונה לתקרה, ע"י שימוש בחומרי איטום צמנטיים ע"פ המלצות היצרנים ובדיקת איטום חוזרת עד לקבלת תוצאות אטימה מושלמות, כולל תקרה, קירות ומתעל (בנצ'יק).	מטר	1,250.00	1.00	1,250.00
03.01.0050	כנ"ל, אך שיקום תא במידות של עד 1.5x1.5 מטר כולל.	מטר	2,000.00	1.00	2,000.00
03.01.0060	כנ"ל, אך שיקום תא במידות של עד 2.0x2.0 מטר כולל.	מטר	2,500.00	1.00	2,500.00
03.01.0070	תוספת לתא ע"י שימוש בחומר איטום כדוגמת פוליאוריאה או שו"א המיושם בהתזה חמה בעובי 2 מ"מ לפחות על גבי שכבת השפכטל כגון סיקה 720 או שו"א כולל שכבת יסוד ו/או חומר מקשר.	מ"ר	750.00	1.00	750.00
03.01.0080	תוספת מחיר קבועה למחירון עבור כל קטגוריות המחיר לשיקום תא בקרה במי תהום	יח'	400.00	1.00	400.00
03.01.0090	איטום תא בקרה באמצעות הזרקת חומר פוליאוריטני דו רכיבי שמתנפח במגע עם מים. המחיר לדיזה	יח'	100.00	1.00	100.00
להעברה בתת פרק 05.03.01					11,500.00

24/06/2026
 דף מס': 017

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה
 מבנה 05 תיקונים שונים
 פרק 03 עבודות שונות, שיקום וחיידוש של תאי ביקורת

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				11,500.00
03.01.0100	הגבהת מכסה של תא בקרה בכל קוטר (ללא הגבהת התקרה) עד לגובה 40 ס"מ, ע"י יציקת צווארון, כולל פירוק הפקק הקיים, בניית צווארון מבטון מזוין או מתאמי אביב והרכבה מחדש של הפקק (למעט בזק).	יח'	700.00		
03.01.0110	הגבהת שוחת בקרה בקוטר 80 ס"מ, גובה ההגבה עד 0.5 מטר, על ידי הוספת חוליה.	יח'	1,500.00		
03.01.0120	הגבהת שוחת בקרה בקוטר 100 ס"מ, גובה ההגבה עד 0.5 מטר, על ידי הוספת חוליה.	יח'	2,000.00		
03.01.0130	כנ"ל אך הגבהה עד 1.0 מטר, על ידי הוספת חוליה.	יח'	2,500.00		
03.01.0140	הגבהת שוחת בקרה בקוטר 125 ס"מ, גובה ההגבה עד 0.5 מטר, על ידי הוספת חוליה.	יח'	3,000.00		
03.01.0150	כנ"ל אך הגבהה עד 1.0 מטר, על ידי הוספת חוליה.	יח'	3,500.00		
03.01.0160	הגבהת תא בקרה מרובע קיים במידות שונות עד לגובה 2.00 מ' באמצעות הוספת חוליה טרומית ו/או בנייה מבלוק מלא, העבודה כוללת פירוק התקרה הקיימת והרכבתה מחדש. בהתאם למפרט הטכני המצורף לפי הנחיית התאגיד.	יח'	3,000.00		
03.01.0170	כנ"ל, עבור תוספת בהגבהת כל 1.0 מ' נוסף.	יח'	1,500.00		
03.01.0180	חיידוש שיקום ואיטום צמנטי תא בקרה מרובע קיים במידות עד 100/100 בעומק עד 2.75 מטר על ידי יציקת בטון + ברזל עפ"י פרט + בניית מתעל+פירוק התקרה והחזרתה לפי הצורך+חיידוש חיבורים ומפלים פנימיים לפי הצורך עפ"י פרט מאושר בתאגיד מראש. כולל עבודות טפסנות וכל הנדרש לביצוע העבודה בשלמותה.	יח'	2,000.00		
להעברה בתת פרק 05.03.01					11,500.00

24/06/2026
 דף מס': 018

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

מבנה 05 תיקונים שונים
 פרק 03 עבודות שונות, שיקום וחיידוש של תאי ביקורת

סעיף	תאור	יחידה	מחיר	כמות	סך הכל
	מהעברה				11,500.00
03.01.0190	חיידוש שיקום ואיטום צמנטי תא בקרה מרובע קיים במידות עד 150/150 בעומק עד 4.75 מטר על ידי יציקת בטון + ברזל עפ"י פרט + בניית מתעל+פירוק התקרה והחזרתה לפי הצורך+חיידוש חיבורים ומפלים פנימיים לפי הצורך עפ"י פרט מאושר בתאגיד מראש. כולל עבודות טפסנות וכל הנדרש לביצוע העבודה בשלמותה.	יח'	3,000.00		
03.01.0200	שיפוץ תא בקרה עגול קיים בקוטר עד 100 ס"מ, בעומק עד 2.75 מטר העבודה כוללת תיקון מתעל, טיח כללי פנים + חוץ, ביטון צווארון, התקנת מדרגות, איטום בין חוליות, תיקון קיר, הוצאת שורשים, אבנים ופסולת וחיזוק מכסה ומסגרת.	יח'	2,500.00		
03.01.0210	שיפוץ תא בקרה עגול קיים בקוטר עד 150 ס"מ, בעומק עד 4.75 מטר העבודה כוללת תיקון מתעל, טיח כללי פנים + חוץ, ביטון צווארון, התקנת מדרגות, איטום בין חוליות, תיקון קיר, הוצאת שורשים, אבנים ופסולת וחיזוק מכסה ומסגרת.	יח'	3,000.00		
03.01.0220	תוספת עבור שימוש בחומרי איטום שוחה כגון פוליאוריה או אפוקסי בכל גודל ובכל עומק.	יח'	3,000.00		
03.01.0230	בניית/הסדרת מיתעל (בנצ'יק) בשוחה בלבד כולל כל הנדרש לביצוע העבודה בשלמותה. תקף לכל שוחות הביוב בעומקים משתנים. לא כולל שאיבת מעקף.	יח'	700.00		
03.01.0240	תוספת עבור הפעלת בויבת לצורך שאיבת מעקף עבור בניית מיתעל חדש	קומפ'	2,000.00		
03.01.0250	החלפת ו/או הוספת שלבי ירידה לשוחה קיימים לשלבים פלסטיים עם ליבת פלדה (המחיר לפי יחידה אחת).	יח'	100.00		
03.01.0260	איטום תא בקרה לביטול, בכל קוטר ובכל עומק ע"י מילוי בחומר מקומי והידוק	יח'	500.00		
03.01.0270	'כנ"ל עד עומק 1.75 מטר	יח'	1,100.00		
					11,500.00

להעברה בתת פרק 05.03.01

24/06/2026
019 : 'om ሻፕ

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

מבנה 05 תיקונים שונים

פרק 03 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת

[illegible]

24/06/2026

דף מס': 020

כתב כמויות (ריכוז)

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 שרוול
		43,940.00	פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה או השחלה
	43,940.00		תת פרק 01.01 שיקום צנרת ללא חפירה-שרוול וחדוש קווי ביוב בשיטת CIPP
			סה"כ 01 שיקום צנרת ללא חפירה או השחלה
43,940.00			סה"כ 01 שרוול
			מבנה 02 ניפוצ
		57,960.00	פרק 02 שיקום צנרת ללא חפירה
	57,960.00		תת פרק 02.01 שיקום צנרת ללא חפירה-פחדוש קווי ביוב בשיטת ניפוצ א/צ, בטון, PVC
			סה"כ 02 שיקום צנרת ללא חפירה
57,960.00			סה"כ 02 ניפוצ
			מבנה 03 שיקום צנרת
		41,328.00	פרק 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירול, ניפוצ וחדוש קווי מים
	41,328.00		תת פרק 01.01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירול, ניפוצ וחדוש קווי מים
			סה"כ 01 שיקום צנרת ללא חפירה-שירול, ניפוצ וחדוש קווי מים
41,328.00			סה"כ 03 שיקום צנרת
			מבנה 05 תיקונים שונים
		18,300.00	פרק 01 תיקון נקודתי ע"י שרוול
	18,300.00		תת פרק 01.01 תיקון נקודתי ע"י שרוול
			סה"כ 01 תיקון נקודתי ע"י שרוול
		28,420.00	פרק 02 עבודת רובוט
	28,420.00		תת פרק 02.01 עבודת רובוט
			סה"כ 02 עבודת רובוט

24/06/2026

דף מס': 021

שיקום צנרת מים וביוב ללא חפירה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		11,500.00	פרק 03 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת
	11,500.00		תת פרק 03.01 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת
			סה"כ 03 עבודות שונות, שיקום וחידוש של תאי ביקורת
58,220.00			סה"כ 05 תיקונים שונים

סך הכל	
201,448.00	סה"כ כללי
36,260.64	18% מע"מ
237,708.64	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

נספח יא'

כתב כמויות ומחירים למכרז מס' 01/2026 - תנאים כלליים

1. רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים במכרז זה על כל מסמכיו.
הצעת הקבלן המשתתף כוללת את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרטים, בתכניות, בכתב הכמויות ובכל המסמכים הכלולים במכרז זה.
החברה לא תכיר בכל טענה הנובעת מאי הבנת או טעות בהבנת תנאי כלשהו במכרז או מאי התחשבות בו.
2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ובכפוף להוראות המפרט הטכני, מחיר העבודה ייחשב על ידי הקבלן ככולל את ערך:
 - א. כל החומרים, המוצרים לסוגיהם וחומרי העזר הנכללים בעבודה או הקשורים בה, והפחת שלהם.
 - ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוען השלם של העבודות נשוא מכרז זה.
 - ג. השימוש בכלי עבודה, במכשירים, במכונות, בצידוד, בדרכים זמניות, וכד'.
 - ד. כל אמצעי הזהירות הדרושים לצורך ביצוע העבודה בהתאם למסמכי המכרז, לרבות מחסומי תנועה, הכוונת תנועה ושילוט וכד'.
 - ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העמסתם, פריקתם, אחסונם, שמירתם, החזרתם וכן הובלת עובדים לאתר העבודה וממנו.
 - ה. המסים והאגרות למיניהם, דמי ביטוח וכד'.
 - ו. עבודות המדידה, הסימון והתכנון שיידרשו.
 - ז. תיאום עם כל הרשויות המוסמכות עפ"י דין, והשגת כל האישורים, ההיתרים והרשיונות הדרושים לצורך ביצוע העבודות.
 - ח. כל ההוצאות הנדרשות בגין עבודת לילה, שבת וחג.
 - ט. ניקוי אתר העבודה וסילוק פסולת ועודפים ממנו.
 - י. ההוצאות בגין הכנת תוכניות לכל סוגי העבודות.
 - יא. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תוכניות או מסמכים אחרים על פי המכרז.
 - יב. אספקת וצריכת מים, חשמל וטלפון.
 - יג. דמי בדיקות, דגימות, וכל סוגי הבדיקות הנדרשות עפ"י מסמכי המכרז.
 - יד. התקנה מושלמת, מכלולי הרכבה ואביזרי עזר, דיווח, עדכון מערכות המידע הרלוונטיות עפ"י הנחיות החברה, תיעוד ושירותים הנדסיים.
 - טו. כל ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות וכן הוצאות אחרות שיידרשו מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי המכרז ואו מסמכיו מחייבים אותן, ובכלל זה כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים, ובין שהן תיוודענה להם בעתיד.
3. בדיקות
החברה רשאית לדרוש בדיקה של מכון התקנים הישראלי על כל פריט או יחידה וציוד המוצעים על ידי הקבלן. הקבלן ישלם על חשבונו את הוצאות הבדיקה למכון התקנים.
4. ספרות טכנית

כל ציוד, תוכנה ועבודה שיסופקו ו/או יבוצעו יכללו גם אספקת ספרות טכנית מלאה ותיעוד.

5. אחריות

מחירי היחידה לציוד ו/או מוצרים ו/או מכלול יכללו אחריות לתקופה כפי שיוגדר במפרט ובמסמכי המכרז. אין באמור במסמכי המכרז כדי לגרוע מהאחריות של הקבלן למוצרים ו/או לעבודות עפ"י דין ו/או עפ"י אחריות יצרן.

6. עדכונים טכנולוגיים

מחירי יחידה לציוד ו/או למוצרים יכללו עדכונים טכנולוגיים, כל זאת ללא תשלום נוסף מעבר למחירי היחידה המוגדרים במחירון.

חתימת הקבלן: _____

תאריך: _____

נספח יב'

פרוטוקול מסירה

(דו"ח התיקונים הנדרשים מהקבלן)

שם העבודה	שם החברה	חוזה מיום

בתאריך _____ נערך סיור מסירה מס' _____ לעבודה שבנדון בהשתתפות:

א. נציג החברה: _____

ב. נציג הפיקוח: _____

ג. נציג הקבלן: _____

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו פרט לליקויים המפורטים להלן:

א. _____

ב. _____

ג. _____

הערות:

א. _____

ב. _____

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד תאריך _____

סיור למסירה סופית של העבודה יערך בתאריך _____ בשעה _____

חתימת החברה

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

נספח יג'

הצהרה על חיסול תביעות

לכבוד:
תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ (להלן: "החברה")

א.נ.,

הנדון: הצהרה על חיסול תביעות מכרז 01/2026

הואיל וביום _____ הוזמנו מאיתנו על ידי תאגיד מים וביוב סובב שפרעם בע"מ (להלן: "החברה"), עבודות לשיקום קווי ביוב ללא חפירה, במסגרת המכרז שבנדון, והואיל וביום _____ הגשנו לכם את החשבון האחרון בגין העבודה האמורה (להלן: "החשבון הסופי").

לפיכך הננו מצהירים, מאשרים ומתחייבים בזאת כדלקמן:

הרינו מצהירים ומאשרים בזאת, כי החשבון הסופי שהוגש על ידנו ואושר על ידי כל הגורמים (החברה, המפקח/המהנדס), הינו חשבון סופי לכל דבר ועניין ופרט לתשלום המבוקש בחשבון הסופי, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות, טענות או דרישות מכל מין וסוג שהוא כלפיכם ו/או כלפי הבאים מכוחכם או מטעמכם, בכל עניין הקשור בעבודה ו/או בסעיפי כתב הכמויות ו/או בחוזה ו/או הכרוך בהם ו/או הנובע מהם והכל במישרין או בעקיפין. אנו מוותרים בזה על כל תביעה, טענה או דרישה כאמור, בין שהיא ידועה לנו כיום ובין שתיוודע לנו בעתיד, ואנו פוטרם אתכם מכל חבות כלשהי כלפינו.

אין באמור לעיל כדי לגרוע מחובה כלשהי המוטלת עלינו לפי החוזה בעניין אחריות, ותיקון פגמים וליקויים כמפורט בחוזה.

ולראיה באנו על החתום היום:

הקבלן