



אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב

מכרז/חוזה מס' 17/2021



מכון התקנים הישראלי

מספרנו 1598-36756

מרץ 2021

H.M.D.Y ENGINEERING LTD

ה.מ.ד.י הנדסה בע"מ

יעץ, ניהול, תכנון ופיקוח טל: 04-8203210 - פקס: 04-8203211 - ת.ד. 8575 P.O.B נשר 36791 NESHER

מועצה אזורית גליל תחתון

מכרז פומבי מס' 17/2021

**מכרז לאחזקת תחנות שאיבה לביוב
מתקני טיהור בשפכים ורשת הביוב.**

מכרז פומבי מס' 17/2021

תוכן עניינים

מסמכי המכרז:

1. **מסמך א': תנאי המכרז והוראות למשתתפים**
 - טופס 1: הצעת משתתף למכרז
 - טופס 2: נוסח כתב ערבות בנקאית להצעה למכרז
 - טופס 3: כתב כמויות ומחירים - תנאים כלליים
 - טופס 4: אישור עו"ד
 - טופס 5: הצהרה ואישור רו"ח על הכנסות
 - טופס 6: תצהיר העדר הרשעות
 - טופס 7: דף מידע
 - טופס 8: תצהיר בעניין מחסנים
 - טופס 9: טופס ביקורת מסמכים
2. **מסמך ב': חוזה התקשרות**

נוסח הזמנת עבודה.	<u>נספח א'</u>
תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן.	<u>נספח ב'</u>
אישור על קיום ביטוחים.	<u>נספח ב'1</u>
הצהרת הקבלן.	<u>נספח ב'2</u>
תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום.	<u>נספח ב'3</u>
תעודת השלמה	<u>נספח ג'</u>
הוראות בטיחות.	<u>נספח ד'</u>
הוראות תשלום.	<u>נספח ה'</u>
מפרט מיוחד- תיאור העבודה אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב .	<u>נספח ו'</u>
מפרט מיוחד לאחזקת רשת הביוב ואופציה לביצוע פרויקטים המפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בניה-בהוצאת משרד הביטחון, במהדורתו האחרונה (לא מצורף) בפרקים המפורטים בחוזה.	<u>נספח ז'</u>
הצעת הקבלן	<u>נספח ט', ט'1</u>
מחירון	<u>נספח י'</u>
מפה כללית.	<u>נספח יא'</u>
פרוטוקול מסירה.	<u>נספח יב'</u>
הצהרה על חיסול תביעות.	<u>נספח יג'</u>
נוסח ערבות בנקאית.	<u>נספח יד'</u>
3. **מסמך ג': תוכניות ופרטים טכניים (מצורף בנפרד)**
4. **כל המפרטים והתקנים המצויינים במסמכי המכרז, וכן כל מסמך אחר אשר נקבע בכל דין או בכל מסמך ממסמכי המכרז שהוא מהווה מסמך ממסמכי המכרז.**

מסמך א'

מועצה אזורית גליל תחתון

מכרז פומבי מס' 17/2021

תנאי המכרז והוראות למשתתפים

- 1. מהות המכרז**
- 1.1 מועצה אזורית גליל תחתון (להלן: "המועצה") מזמינה בזה הצעות לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב בגליל תחתון, בהתאם לתנאי והוראות מסמכי המכרז (להלן: "העבודה" או "העבודות").
 - 1.2 תקופת ההתקשרות הינה ל-12 חודשים ממועד חתימת המועצה על חוזה ההתקשרות (**מסמך ב'** למסמכי המכרז). למועצה נתונה האופציה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את תוקפו של הסכם זה בארבע שנים נוספות, בכל פעם בשנה נוספת או בחלק ממנה, לפי הוראות חוזה ההתקשרות.
 - 1.3 תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו עפ"י תנאי המכרז וחוזה ההתקשרות המצ"ב על נספחיו והמהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
 - 1.4 העבודות, היקפן ותנאיהן, מפורטות במסמכי המכרז, ובין השאר במפרטים הטכניים המצורפים **כנספחים ו' ו-ז'** למסמך ב', חוזה ההתקשרות (להלן: "המפרטים הטכניים / המפרטים המיוחדים").

2. תנאי סף להשתתפות במכרז

רשאים להשתתף במכרז מציעים, העומדים במועד הגשת ההצעות במכרז בכל התנאים המצטברים המפורטים להלן:

- א. קבלנים בעלי ניסיון מקצועי קודם ומוכח **קבלן ראשי** בביצוע עבודות אחזקת תחנות שאיבה לביוב, תחנות שאיבה לביוב ומכוני טיהור, עבור רשות מקומית/ אזורית /מועצה מים וביוב כמשמעו בחוק מועצה מים וביוב, וזאת בכל אחת מ-5 השנים האחרונות לפחות (2016, 2017, 2018, 2019 ו-2020).
- ב. קבלנים שהיו להם ב-3 השנים האחרונות (2018, 2019, ו-2020) הכנסות מביצוע עבודות כאמור בסעיף 2 א' במצטבר בסך של לפחות 500,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לכל אחת מהשנים.
- ג. מציעים אשר רכשו את מסמכי המכרז.
- ד. מציעים אשר צירפו להצעתם ערבות בנקאית, בהתאם להוראות מסמכי המכרז.
- ה. קבלן שהוא, או קבלני משנה מטעמו, הינו קבלן הרשום כדן, במועד הגשת ההצעה, בפנקס הקבלנים, על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, לעבודות צנרת בסיווג קבלני בענף ראשי 260, ב-1 לפחות ו-500 ב-1 לפחות; ולעבודות חשמל, בסיווג קבלני בענף 160 א-1 לפחות.

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. **מסמך ג'** - תוכניות ופרטים טכניים (מצורף בנפרד)
- ד. **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, יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה ההתקשרות, מסמך ב', שיחתם בין הצדדים.

4. קבלת מסמכי המכרז

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש בסכום של 1,000 ש"ח במשרדי המועצה.

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

5.1 אישור תקף מרשם הקבלנים המעיד על רישום המציע, או קבלן משנה מטעמו, לפי חוק רישום קבלנים בכל הסיווגים הנדרשים לפי סעיף 2 ה' לעיל. מובהר, כי ישנה אפשרות כי הסיווג בגין עבודות צנרת והסיווג בגין עבודות חשמל יהיו ע"ש קבלנים שונים (הקבלן הראשי או קבלני משנה מטעמו).

ככל שחלק מן הסיווגים הקבלניים הנדרשים בתנאי הסף הינם ע"ש קבלן/ני משנה מטעם המציע, יש לצרף כתב התחייבות של קבלן המשנה, בנוסח המצורף **כטופס 9**, אשר יחתם על ידי קבלן המשנה. ככל שישנם קבלני משנה נפרדים לעבודות צנרת ולעבודות חשמל, יש לצרף טופס מתאים ביחס לכל אחד מקבלני המשנה.

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 אישור על ניכוי מס הכנסה במקור.

5.4 ערבות להצעה כמפורט בתנאי המכרז.

5.5 אישור שנתי בתוקף ממנהל המכס והבלו לכך שהמציע רשום כעוסק מורשה.

5.6 אישור עו"ד בנוסח המצורף **כטופס 4** למסמכי המכרז.

5.7 הצהרת המשתתף ואישור רו"ח על הכנסות הקבלן מביצוע עבודות, כמפורט בסעיף 2 ב' לעיל, בנוסח המצורף **כטופס 5** למסמכי המכרז.

5.8 **רשימת עבודות והמלצות** על ביצוע עבודות כאמור בסעיף 2 א', כולל לפחות המלצה אחת מטעם רשות מקומית/מועצה עירוני, כמפורט בסעיף 2 א' לעיל.

5.9 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 6**.

5.10 "דף מידע", לפי הנוסח המצורף **כטופס 7**.

5.11 המציע יצרף תצהיר מאושר ומאומת ע"י עו"ד, בנוסח המצורף **כטופס 8**, לפיו הוא מתחייב, כי ככל שיזכה במכרז ירכוש או ישכור או יקבל הרשאה לשימוש והכל למשך כל תקופת ההסכם, לרבות כל תקופת הארכה ו/או אופציה בשטח משרדים ושטח כינוס (הערכות), שיהיו ממוקמים בגליל תחתון ואשר ישמשו אותו לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז (להלן: משרדים ושטח הערכות).

5.12 כל ההבהרות ו/או העדכונים ו/או השינויים שישלחו למציעים, ככל שיהיו, פרוטוקול סיום הקבלנים וכן סיכום מפגש המציעים, 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 המועצה, במעטפה סגורה, בתיבת המכרזים הממוקמת במשרדי המועצה לא יאוחר **מיום 21.04.2021 בשעה 12:00**. על המעטפה יצוין: "מכרז אחזקת תחנות שאיבה לביו, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב שפכים במועצה האזורית גליל תחתון- מכרז פומבי מס' 17/2021".

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.
- "הצעת הקבלן", נספח ט' למסמך ב', תצורף בשני עותקים – נוסח מקורי (על גבי חוברת המכרז), והעתק צילומי.
- 6.3 במחירון, המצורף כנספח י' למסמך ב', מפורטות העלויות ביחס לכל סעיף/במחירון. על המציע לציין על גבי הטבלה שבנספח ט', את שיעור ההנחה באחוזים, שמוענק על ידו ביחס לעלות הכוללת של המכרז, ללא מע"מ.
- 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 בכתב הכמויות. כמו כן מובהר בזה, למען הסר ספק, כי במקומות בהם בכתב הכמויות יש התייחסות לעבודת קומפלט, ההנחה תחול גם על כל עבודת קומפלט.
- מובהר בזאת, כי המציע אינו רשאי להציע תוספת לעלויות הנקובות באומדנים התקציביים, אלא הנחה בלבד.
- 6.5 המועצה תהא רשאית לפסול על הסף הצעה שלא תוגש בהתאם להוראות מסמכי המכרז.
- 6.6 על המציע לחתום בראשי תיבות וחותרמת 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 וחותרמת 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 נושא 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, בכפוף לאמור לעיל.
- 6.9 **ביטוחים:**
- 6.9.1 תשומת לב המציעים מופנית לדרישות המועצה לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז (להלן: "דרישות הביטוח" ו/או "הוראות הביטוח" ו/או "הביטוחים הנדרשים").
- 6.9.2 הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח בהתאם לתנאים המפורטים במסמך ב' "חוזה ההתקשרות", פרק ה' "אחריות וביטוח" סעיף 42 "ביטוח על ידי הקבלן" לרבות האמור בנספח ב' (להלן: "התנאים המיוחדים לביטוחי הקבלן") ובנספח ב' 1 לחוזה (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן").
- 6.9.3 מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את הוראות הביטוח ודרישות הביטוח ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.
- 6.9.4 מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הוראות הביטוח ודרישות הביטוח ולהפקיד בידי המועצה לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את נספח ב' 1 אישור ביטוחי הקבלן (בנוסחו המקורי) כשהוא חתום כדין על ידי המבטח.
- 6.9.5 בנוסף להמצאת אישורי הביטוח כאמור, מתחייב הקבלן כי בכפוף לדרישת המועצה בכתב ימציא לה העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.

- 6.9.6 מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי הוראות הביטוח ו/או דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות להוראות הביטוח ולדרישות הביטוח. מובהר, כי ככל שייערכו שינויים ו/או הסתייגויות ביחס לאישור ביטוחי הקבלן (**נספח ב' 1**) המועצה תתעלם מהן והנוסח המחייב הינו הנוסח שצורף למסמכי המכרז והחוזר.
- 6.9.7 למען הסר ספק מובהר בזה, כי אי המצאת **נספח ב' 1 אישור ביטוחי הקבלן** חתום כדין על ידי מבטחי המציע (בנוסחו המקורי), לרבות **נספח ב' 2 הצהרת הקבלן - פטור מנזקים**, חתומה כדין על ידי הקבלן (בנוסחו המקורי), המועצה תהא רשאית למנוע ממנו את מועד תחילת ביצוע עבודות בשל אי הצגת האישורים החתומים כנדרש.
- 6.9.8 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף 6.9.7 לעיל, מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת **נספח ב' 1 אישור ביטוחי הקבלן**, כאמור בסעיף 6.9.7 לעיל, תהא המועצה רשאית לראות בקבלן כמי שהפר את החוזר ו/או לבטל את זכייתו של הקבלן במכרז.
- 6.9.9 יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח ייחתמו על ידי המבטחים אלא בחתימה וחותמת של המציע, המהווים אישור המציע כי בדק עם מבטחיו ואין להם הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים.

7. ערבויות

- 7.1 כל משתתף במכרז חייב לצרף להצעתו ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית, אוטונומית, של בנק ישראלי, בנוסח המצורף **כטופס 2** לתנאי המכרז לטובת המועצה, בסך של **100,000 ₪ (מאה אלף ₪)** (להלן: "הערבות").
- 7.2 הערבות הבנקאית חייבת לעמוד בכל התנאים המפורטים במסמכי המכרז. קבעה המועצה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, כי להצעה לא צורפה ערבות בנקאית בהתאם לאמור לעיל, תהיה המועצה רשאית לפסול את אותה הצעה.
- 7.3 תוקף הערבות יהיה עד ליום **22.08.2021**. המועצה רשאית לדרוש את הארכת תוקף הערבות למשך 4 חודשים נוספים והמציע יהיה חייב במקרה כזה להאריך את תוקף הערבות.
- 7.4 המועצה 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 המועצה לבין הזוכה במכרז, ולא יאוחר מ- 60 ימים לאחר קבלת החלטה בדבר הזוכה במכרז.

8. תוקף ההצעה

- ההצעה תהיה בתוקף עד ליום **22.08.2021**. תוקף ההצעה יוארך ב-4 (ארבעה) חודשים נוספים עפ"י דרישת המועצה.

9. מפגש מציעים וסיוור קבלנים

- מפגש מציעים יתקיים **ביום 12.04.2021 בשעה 12:00**. נקודת המפגש: משרדי המועצה ב- ד.נ גליל תחתון מיקוד 1524800 כדורי. ההשתתפות במפגש המציעים ובסיוור הקבלנים אינה חובה, להשתתפות במכרז.

10. הבהרות ושינויים

- 10.1 משתתפים שרכשו את מסמכי המכרז רשאים להפנות שאלות הבהרה בכתב למועצה, עד לא יאוחר משבעה (7) ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות, וזאת באמצעות מייל: hmdy@hmdy.co.il, מייל: _____
- 10.2 המועצה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תענה - עד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז- לשאלות הבהרה של המשתתפים במכרז שיתקבלו במשרדה בכתב כאמור לעיל. אי קבלת תשובות מצד המועצה לא יהווה עילה להארכת מועד להגשת ההצעות.
- 10.3 המועצה רשאית - עד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז - להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים.
- 10.4 תשובות והבהרות לשאלות שהופנו למועצה בכתב, המידע שיימסר במסגרת מפגש המציעים, וכן כל שינוי ו/או תיקון שתכניס המועצה במסמכי המכרז, ישלחו בכתב בפקס ו/או בדואר רשום לכל מי שרכש את מסמכי המכרז, עפ"י מספר הפקס ו/או המען שצוין בעת הרכישה.
- 10.5 אך ורק תשובות, הבהרות ועדכונים שניתנו בכתב ע"י המועצה כאמור לעיל יחייבו את המועצה, הם ייחשבו לכל דבר ועניין כחלק מתנאי המכרז והצעת המציע, והם יצורפו על ידי המציע להצעתו, כשהם חתומים וממולאים, ככל הנדרש.

11. בחינת ההצעות

- 11.1 המועצה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז באופן שלדעת המועצה מונע הערכת ההצעה כדבעי. מחירים בלתי סבירים עלולים לגרום לפסילת ההצעה.
- 11.2 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.
- 11.3 המועצה אינה מתחייבת לקבוע את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא כהצעה הזוכה.
- 11.4 המועצה 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, והמועצה תהא רשאית לפסול את הצעתו.
- 11.5 המועצה רשאית לבחון במסגרת בחינת ההצעות את אמינותו וכושרו של המשתתף לבצע את החוזה המוצע ואת ניסיונו.
- 11.6 המועצה 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.
- 11.7 מובהר בזאת, כי היה וייווצר שוויון ("תיקו") בין מספר הצעות שתהיינה הזולות ביותר, שומרת לעצמה וועדת המכרזים את הזכות להורות על קיומו של הליך תחרותי נוסף בין כל ההצעות הזולות ביותר באותו תת מכרז 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 באותו תת מכרז ו/או כל הוראה אחרת בהתאם ליתר ההוראות למשתתפים במכרז.

12. הודעה על תוצאות המכרז

- 12.1 לזוכה במכרז תימסר הודעה בפקסימיליה ובדואר רשום.
- 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 המועצה לבין הזוכה במכרז ולא יאוחר מ- 60 ימים לאחר קבלת החלטה בדבר הזוכה במכרז.
- 12.3 בין הזוכה/זוכים במכרז לבין המועצה 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 ב' 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 במסמכי המכרז, חתום כדין על ידי חברת ביטוח (בנוסחו המקורי).
- 12.6 **כמו כן, עד למועד החתימה על חוזה ההתקשרות, יידרש הקבלן הזוכה להמציא לידי המועצה אסמכתא תקפה על כך שהוא מפעיל למשך כל תקופת ההסכם, לרבות כל תקופת הארכה ו/או אופציה), סניף מקומי (משרדים ושטח (הערכות) בגליל תחתון, לשביעות רצון המועצה.**
- 12.7 היה והמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז, תהא המועצה רשאית לבטל את הזכייה במכרז בהודעה בכתב למשתתף, החל בתאריך שייקבע על ידי המועצה 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 המועצה על פי כל דין.
- 12.8 בנוסף לאמור לעיל, תהא המועצה רשאית לבטל את הזכייה במכרז גם במקרים הבאים:
- 12.7.1 כשיש בידי המועצה 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 למועצה כי הצהרה כלשהי של המשתתף שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהמשתתף לא גילה למועצה עובדה מהותית אשר, לדעת המועצה, היה בה כדי להשפיע על קביעתו כזוכה במכרז.
- 12.9 בוטלה הזכייה במכרז כאמור לעיל, רשאית המועצה להגיש את הערבות הבנקאית שבידה לגבייה וכן למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה והמשתתף יפצה את המועצה על כל הפסד שיגרם לה בגין כך.
- 13. שמירת זכויות**
- 13.1 המועצה תהא רשאית לפצל את העבודה, ולמסרה לביצוע למספר מציעים ו/או לפרקי ביצוע שונים לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 13.2 המועצה שומרת לעצמה את הזכות שלא למסור לביצוע פרק או פרקי ביצוע שונים אף לא לאחד מהמציעים.
- 13.3 המועצה רשאית לקבל את ההצעה כולה או חלק ממנה, ולבצע את כל העבודה או חלק ממנה, הכול לפי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה, 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 המועצה.
- 13.5 החליטה המועצה 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 המועצה רשאית, ללא כל נימוק נוסף, לפסול הצעה שישנו פער משמעותי בינה לבין האומדן של המכרז, על פי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה.
- 13.7 אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כל שהיא.
- 13.8 מבלי לפגוע באמור, המועצה שומרת על זכותה לבטל את המכרז, מכל סיבה שהיא, בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת הצעות, ולמציעים לא תהא טענה ו/או תביעה כנגד המועצה בשל כך.
- 13.9 המועצה 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, תשקול המועצה, בין היתר, את אמות המידה שנקבעו בתקנה 22 לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993, לרבות בכל הקשור לנסיונו של

הקבלן, מיומנותו, כוח האדם והציוד העומד לרשותו, מצבו הכלכלי, וכן את עמידתו של הקבלן בתנאים הנדרשים במסמכי המכרז, על פי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה.

13.11 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה.
המשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה. מסמכי המכרז הם רכושה של המועצה, הם ניתנים למציע בהשאלה לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד ועליו להחזירם למועצה 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 שייעשו 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 המועצה תהא רשאית להתעלם מאותו שינוי או הסתייגות - הכול לפי שיקול דעתה המוחלט של המועצה.

15. מחירים

ההצעה של המציע תכלול את כל העבודה, החומרים ואת כל ההוצאות והרווח, לרבות מיסים, היטלים וכו', כמפורט ב**טופס 3**, 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.

מועצה אזורית גליל תחתון

טופס 1

לכבוד מועצה אזורית גליל תחתון.

ג.א.ג.,

הנדון: הצעת משתתף למכרז מס' 17/2021

אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי מכרז מס' 17/2021, 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 הצעה" 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, הכול 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. אנו מתחייבים, ככל שהצעתנו תזכה, לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז בהתאם לתנאים המפורטים במסמך ב' "חוזה התקשרות", פרק ה' "אחריות וביטוח" סעיף 42 "ביטוח על ידי הקבלן", נספח ב' "תנאים כלליים לביטוחי הקבלן" ובנספח ב' 1 לחוזה (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן") ולהפקיד בדיכום לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן את נספח ב' 1 אישור ביטוחי הקבלן (בנוסחו המקורי) כשהוא חתום כדן על ידי חברת הביטוח. בנוסף להמצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור, ומבלי לגרוע, אנו מתחייבים בכפוף לדרישתכם בכתב להמציא לכם העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות. וכן כמו כן הננו מצהירים כי הבאנו לידיעת מבטחינו את הוראות הביטוח הנכללות במכרז ואת מהות העבודות לפי המכרז במלואן וקיבלנו ממבטחינו התחייבות לערוך עבורנו את כל הביטוחים הנדרשים על ידכם. במקרה בו תיבחר הצעתנו כהצעה הזוכה נעמוד במלוא דרישותיכם לעניין ביטוחים כמפורט במסמכי המכרז וחוזה ההתקשרות, על נספחיו. מבלי לגרוע מזכותכם לכל סעד אחר, אם לא נפעל כאמור לעיל – אנו מסכימים כי תהיו רשאים למנוע מאתנו את מועד תחילת ביצוע העבודות ו/או לפעול כלפינו כמי שהפר את החוזה.
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 לבניכם. ידוע לנו ואנו מסכימים כי

אתם תהיו רשאים לנהל כל הליך שענינו 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 המועצה. במקרה זה תהיו רשאים לדרוש מאתנו את הארכת תוקף הערבות בהתאם.
9. מיד עם קבלת אישורכם 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 בבצוע העבודות בתאריך שיקבע על ידכם בהתאם לצו התחלת עבודה שיינתן על ידכם, וכן הננו מודעים לכך כי צו התחלת העבודה עשוי להינתן בהתראה קצרה ביותר ומצהירים כי אנו נהיה ערוכים להתחיל בבצוע 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 הנוזקים, 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 המועצה 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 "הצעת הקבלן", נספח ט' 1 למסמך ב' במסמכי המכרז.
האחוזים אשר הוצעו על ידי כאמור לעיל יהיו בגדר הפחתה ביחס למחירים כפי שמופיעים במחירון.
ידוע לנו, כי המועצה 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 המועצה, 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 המועצה.
19. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי המועצה שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם המועצה על הצעה זו, וכי אין כל מניעה עפ"י דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

בכבוד רב,

תאריך

הקבלן

(חתימת מורשה חתימה וחתימת הקבלן)

שם הקבלן (באותיות דפוס)

שמות מורשה החתימה _____
אישיות משפטית (חברה/שותפות/אחר-נא לפרט) _____
כתובת _____
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' רישון)

_____ **תאריך**

טופס 2

נוסח ערבות בנקאית בהתאם לסעיף 7 לתנאי המכרז

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.ג.גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

ג.א.ג.,

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____.

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקשים")
אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 100,000 ₪ (במילים: מאה אלף ש"ח) בתוספת הפרשי
הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), זאת בקשר עם
השתתפותם במכרז אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב - מכרז פומבי מס'
17/2021, 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 תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת
מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי ששך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 22.08.2021 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי 22.08.2021 לא תענה.

לאחר יום 22.08.2021 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

כתב כמויות ומחירים למכרז מס' 17/2021 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.
המועצה 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, בציוד, בדרכים זמניות, וכד'.
 - ד. כל אמצעי הזהירות הדרושים לצורך ביצוע העבודה בהתאם למסמכי המכרז, לרבות מחסומי תנועה, הכוונת תנועה ושילוט וכד'.
 - ה. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העמסתם, פריקתם, אחסונם, שמירתם, החזרתם וכן הובלת עובדים לאתר העבודה וממנו.
 - ו. המיסים והאגרות למיניהם, דמי ביטוח וכד'.
 - ז. עבודות המדידה, הסימון והתכנון שיידרשו.
 - ח. תיאום עם כל הרשויות המוסמכות עפ"י דין, והשגת כל האישורים, ההיתרים והרישיונות הדרושים לצורך ביצוע העבודות.
 - ט. כל ההוצאות הנדרשות בגין עבודת לילה, שבת וחג.
 - י. ניקוי אתר העבודה וסילוק פסולת ועודפים ממנו.
 - יא. ההוצאות בגין הכנת תוכניות לכל סוגי העבודות.
 - יב. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תוכניות או מסמכים אחרים על פי המכרז.
 - יג. אספקת וצריכת מים, חשמל וטלפון.
 - יד. דמי בדיקות, דגימות, וכל סוגי הבדיקות הנדרשות עפ"י מסמכי המכרז.
 - טו. התקנה מושלמת, מכלולי הרכבה ואביזרי עזר, דיווח, עדכון מערכות המידע הרלבנטיות עפ"י הנחיות המועצה, תיעוד ושירותים הנדסיים.
 - טז. כל ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקורות וכן הוצאות אחרות שיידרשו מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי המכרז ו/או 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.
4. בדיקות
המועצה 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.

5. ספרות טכנית

כל ציוד, תוכנה ועבודה שיסופקו ו/או יבוצעו יכללו גם אספקת ספרות טכנית מלאה ותיעוד.

6. 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.

7. עדכונים טכנולוגיים

מחירי יחידה לציוד ו/או למוצרים יכללו עדכונים טכנולוגיים, כל זאת ללא תשלום נוסף מעבר למחירי היחידה המוגדרים במחירון.

חתימת הקבלן: _____

תאריך: _____

טופס 4

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.נ גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

ג.א.נ.,

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 מועצה 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' 17/2021, אשר פורסם על ידי מועצה אזורית גליל תחתון, שעליה חתמו מורשה החתימה של הקבלן, וכן ביצוע העבודות נשוא המכרז וההתקשרות בחוזה לביצוען, הינן במסגרת סמכויות הקבלן, בהתאם למסמכי המועצה של הקבלן, להסכמים שהקבלן הינו צד להם, ועל פי כל דין.

עו"ד, _____
_____ מ.ר.

תאריך

טופס 5 א'

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

פירוט בדבר ניסיון קודם של המציע בהתאם לתנאי סף 2 א'

פירוט הרשויות המקומית/ אזורית ו/או מועצה מים וביוב עבורם ביצע המציע, עבודות אחזקת, תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, ב-5 השנים האחרונות לפחות (2016, 2017, 2018, 2019 ו-2020):

מס' טלפון איש הקשר	שם איש הקשר של הקוח ותפקידו	תקופת מתן השירותים מ: _____ עד: _____	תיאור כללי של השירותים שניתנו	מספר התושבים	שם הרשות המקומית/ מועצה מים וביוב	
						1.
						2.
						3.
						4.
						5.
						6.
						7.
						8.
						9.
						10.

_____ חתימה וחותמת המציע:
 _____ שם המציע:
 _____ תפקיד המציע:

אישור עו"ד בעל רישיון עריכת דין בישראל

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 מורשה חתימה של המציע וכי חתימתם מחייבת את המציע בהתאם להצעה זו ולמסמכי המכרז לפי כל דין.

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

)

טופס 5 ב'

הצהרת משתתף ואישור רו"ח על הכנסות (בהתאם לתנאי סף 2 ב')

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.נ גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

ג.א.נ.,

הנדון: הכנסות מביצוע עבודות אחזקת תחנות שאיבה, מתקני ביוב ו/או תחנות שאיבה למים

הרינו להצהיר כי בשנים 2018, 2019 ו-2020 היו לנו הכנסות מביצוע עבודות אחזקת, מתקני ביוב תחנות שאיבה לביוב ומכוני טיהור עבור רשות מקומית/מועצה מים וביוב כמשמעו בחוק מועצה מים וביוב, בסך מצטבר שאינו נמוך מ-500,000 ₪ (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים הנ"ל.

חתימת המשתתף _____
תאריך: _____

אישור רואה חשבון

לבקשת _____ (להלן: "המשתתף") וכרואי החשבון שלו ביקרנו את הצהרת המשתתף בדבר ההכנסות מביצוע עבודות אחזקת תחנות שאיבה, מתקני ביוב ו/או תחנות שאיבה למים כמדווח לעיל. ההצהרה הינה באחריות הנהלת המשתתף. אחריותנו היא לחוות דעה על הצהרה זו בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים. הביקורת כללה בדיקה של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה וזאת במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מטעה מהותית. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו בהתבסס על ביקורתנו הצהרה זו משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את הכנסות המשתתף מביצוע עבודות אחזקת תחנות שאיבה, מתקני ביוב ו/או תחנות שאיבה למים שבוצעו על ידו בשלוש השנים האחרונות כמדווח לעיל.

תאריך: _____ בכבוד רב,

רואי חשבון

טופס 6

תצהיר

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

6. ידוע למשתתף, 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 תשולם 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. הריני לאשר כי _____ מוסמך להצהיר ולהתחייב מטעם המשתתף _____ כאמור לעיל.

_____ חותמת

_____ עו"ד

טופס 7

דף מידע

1. תיאור המשתתף :

2. פרוט ניסיון של המשתתף בארץ (במשך 5 שנים לפחות) :

3. רשימת עובדים ו/או קבלני משנה הקשורים למשתתף וסוג ההתקשרות איתם (מס' צוותי העבודה המועסקים על ידי המשתתף) :

4. רשימת לקוחות עבורם ביצע המשתתף עבודות אחזקת תחנות שאיבה, מתקני ביוב , ו/או מתקני טיהור שפכים :

5. שם איש הקשר למכרז _____.

טופס 8

תצהיר

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: "המציע"), אני מכהן כ- _____ במציע,
ואני מוסמך להצהיר מטעם המציע, את המפורט להלן.

2. אני מתחייב, כי ככל שהמציע יזכה במכרז, המציע ירכוש או ישכור או יקבל הרשאה לשימוש והכל
למשך כל תקופת ההסכם, לרבות כל תקופת הארכה ו/או אופציה בשטח משרדים ושטח כינוס
(הערכות), שיהיו ממוקמים בתחום שיפוט המועצה ואשר ישמשו אותו לצורך ביצוע העבודות
נשוא המכרז (להלן: משרדים ושטח ההערכות).

_____ **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 שהוזהרתי 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 9

נוסח מכתב התחייבות של קבלן משנה

לכבוד

המועצה האזורית גליל תחתון (להלן: "המועצה")

ג.א.נ.,

הנדון: מכרז פומבי מס' 17/2021 - אחזקת תחנות שאיבה לביוב ומתקני טיהור שפכים.

כתב התחייבות של קבלן משנה

אנו _____ הח"מ (להלן: "קבלן המשנה"), מצהירים ומתחייבים כלפיכם כדלקמן:

1. הננו מתחייבים בזאת, כי במידה והמציע _____ (להלן: "המציע") יזכה במכרז שבנדון, אנו נבצע את עבודות נשוא הרישיון הנדרשות במכרז זה, והכל בהתאם למסמכי המכרז שבנדון.
2. ידוע לנו, כי המציע משתתף במכרז הנדון והגיש הצעתו, בין היתר בהסתמך על התחייבותי לפי הנני רשום כדין בפנקס הקבלנים על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאות, התשכ"ט-1969, בסיווג _____ לפחות. (להשלים)
3. הננו מצהירים כי דרישות המכרז והצעת המציע, בתחומים הקשורים אלינו, ידועה לנו, מקובלת עלינו, ניתנת לביצוע כמפורט בהצעת המציע ובכפוף לדרישות המכרז בכללותו, ואנו מתחייבים לפעול בהתאם לכל ההוראות הרלבנטיות במסמכי המכרז, בתחומים הקשורים אלינו, במידה והמציע יזכה במכרז ויחתום על חוזה עמכם.
4. הננו מתחייבים שלא להסב חובותינו על פי כתב התחייבות זה לכל גורם אחר אלא ברשותכם המפורשת מראש ובכתב.
5. מובהר כי במידה שפעילותינו הנ"ל תועבר למסגרת אחרת, ו/או באמצעות גוף אחר, באישורכם מראש ובכתב, תוסב התחייבות זו כלפיכם למסגרת או הגוף האחרים, מבלי שזכויותיכם על פי כתב התחייבות זה תיפגענה.
6. ידוע לנו כי במידה ונפר התחייבות זו כלפיכם תוכלו לנקוט כנגדנו בכל האמצעים העומדים לרשותכם על פי דין לשם אכיפת זכויותיכם כלפינו.

ולראיה באנו על החתום:

שם + חותמת חתימה תאריך

אישור עו"ד

הנני הח"מ, עו"ד _____ מאשר בזאת כי חתימת ה"ה _____
ת.ז. _____, ו- _____ ת.ז. _____ אשר חתמו על
כתב התחייבות זה, בצרוף חותמת קבלן המשנה, יש בה כדי לחייב את קבלן המשנה בהתאם
לכתב התחייבות זה.

עו"ד

(חתימה, חותמת + מ.ר.)

טופס 10
טופס ביקורת מסמכים
 (להשלמה ע"י הקבלן)

שם העבודה	אחזקת תחנות שאיבה לביוב ומתקני טיהור שפכים
מס' מכרז	17/2021

מס'	שם המסמך	פרוט	חתימת הקבלן
1	אישור תקף מרשם הקבלנים לגבי קבלן שהוא, או קבלני משנה מטעמו, הינו קבלן הרשום כדין, במועד הגשת ההצעה, בפנקס הקבלנים, על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, לעבודות צנרת בסיווג קבלני בענף ראשי 260, ב-1 לפחות ו- 500 ב-1 לפחות; ולעבודות חשמל, בסיווג קבלני בענף 160 א-1 לפחות. כתב התחייבות קבלן משנה בנוסח טופס 9 (לפי הדרוש)	בדבר רישום לפי חוק רישום קבלנים, תשכ"ט-1969 בסיווג הקבלני, כמפורט בסעיף ה' לעיל.	
2	אישור בתוקף על ניהול פנקסי חשבונות.		
3	אישור על ניכוי מס הכנסה במקור		
4	ערבות בנקאית כמפורט בתנאי המכרז	ע"ס 100,000 ₪, בתוקף עד לתאריך 22.08.2021	
5	אישור על רישום כעוסק מורשה		
6	אישור עו"ד בנוסח המצורף כטופס 4 .		
7	הצהרה ואישור רו"ח על הכנסות, בנוסח המצורף כטופס 5 .		
8	רשימת עבודות והמלצות על ביצוע עבודות אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, כנדרש בסעיף 2 ג' לעיל.		
9	תצהיר על העדר הרשעות, בנוסח המצורף כטופס 6 .		
10	דף מידע, בנוסח המצורף כטופס 7 .		
	תצהיר בעניין מחסנים בנוסח המצורף כטופס 8 .		
11	קבלה על רכישת מסמכי המכרז		
12	כל ההבהרות, ההודעות, העדכונים ו/או השינויים שנשלחו למציעים, לרבות סיכום מפגש המציעים, חתומים על ידי הקבלן.		
13	מילאתי את הצעתי על גבי "הצעת הקבלן", נספח ט' למסמך ב', ביחס לפרק א' ואת הצעתי ביחס לפרק ב'		
14	חתימה על מסמכים והשלמתם	חתמתי על כל אחד ממסמכי המכרז, והשלמתי את כל הטעון השלמה ו/או מילוי במסמכי המכרז.	

ידוע לי כי המועצה רשאית לפסול את הצעתי, וזאת בין היתר במידה ולא צורפו איזה מן המסמכים הנ"ל או לא הושלמו איזה מן הפרטים הדרושים, בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

כמו כן, ידוע לי כי טופס זה נועד אך ורק לצרכי יעילות ועל מנת להקל על המציעים, ואין בו כדי לגרוע מכל דרישה ו/או הוראה אחרת לפי מסמכי המכרז, ו/או כדי לפגוע בכל זכות העומדת לטובת המועצה לפי מסמכי המכרז או לפי כל דין.

שם המציע _____ תאריך _____

מסמך ב' - חוזה

שנערך ונחתם בגליל תחתון, ביום _____ לחודש _____ 2021

בין

מועצה אזורית גליל תחתון
ד.ג גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי
(להלן "המועצה")

מצד אחד :**לבין**

(להלן "הקבלן")

מצד שני :

הואיל : וביום _____ פרסמה המועצה מכרז פומבי לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, בגליל תחתון מכרז פומבי מס' 17/2021 (להלן: "המכרז");

והואיל : והקבלן הינו הזוכה במכרז ;

והואיל: וברצון המועצה להזמין מהקבלן ביצוע עבודות נשוא המכרז בהתאם לתנאי המכרז, והקבלן מעוניין לבצע את העבודות הנ"ל, והכל בתנאים המפורטים במסמכי המכרז ;

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלהלן :

פרק א' כללי

1. 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 המועצה לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב בגליל תחתון, מכרז פומבי מס' 17/2021.
"תנאי המכרז"	התנאים הכלליים של המכרז.
"מועצה"	מועצה אזורית גליל תחתון
"הקבלן"	לרבות עובדיו, מועסקיו, מנהליו, קבלני המשנה שיועסקו על ידו, לאחר קבלת אישור המועצה וכל הבאים בשמו ומטעמו.
"המפקח"	מי שימונה בכתב על ידי המועצה לפקח על אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב ברחבי המועצה 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 אחזקת תחנות שאיבה לביוב ומכון ברחבי המועצה 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 המתקנים ותוואי קווי הסניקה, 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 והמועצה.

"החומרים והציוד" ציוד מכני, חשמלאי 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 הקבלן ויאושרו על ידי המועצה, לרבות כל שינוי בתוכנות שאושר בכתב על ידי המפקח לעניין חוזה זה, וכן כל תוכנית ומחירון אחרים שיאושרו בכתב על ידי המפקח לעניין 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 חתימת החוזה.

"המדד הקובע" המדד האחרון הידוע במועד הגשת החשבון ע"י הקבלן.

"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 כחוק 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 לאו, מהווים חלק בלי נפרד מחוזה זה:

- נספח א' - נוסח הזמנת עבודה.
- נספח ב' - תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן..
- נספח ב'1 - אישור על קיום ביטוחים.
- נספח ב'2 - הצהרת הקבלן פטור מנזקים.
- נספח ב'3 - תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום.
- נספח ג' - תעודת סיום.
- נספח ד' - הוראות בטיחות.
- נספח ה' - הוראות תשלום.

- נספח ו' תיאור העבודה אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים
- נספח ז' מפרט מיוחד לאחזקת רשת הביוב ואופציה לביצוע פרויקטים
- נספח ח' מפרטים טכניים והמפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בניה- בהוצאת משרד הבטחון, במהדורתו האחרונה (לא מצורף).

פרקים :

- 00 - מוקדמות.
- 01 - עבודות עפר.
- 02 - עבודות בטון יצוק באתר.
- 03 - מוצרי בטון טרום.
- 04 - עבודות בניה.
- 05 - עבודות איטום.
- 09 - עבודות טיח.
- 11 - עבודות צביעה.
- 19 - מסגרות חרש.
- 22 - אלמנטים מתועשים בבניין.
- 40 - פיתוח האתר וסלילה.
- 50 - משטחי בטון.
- 51 - סלילת כבישים ורחבות.
- 55 - אספקת חומרי תשתית ובניה.
- 57 - קווי מים, ביוב ותיעול.

- נספח ט' ט-1 הצעת הקבלן.
- נספח י' מחירון.
- נספח יא' מפה כללית.
- נספח יב' פרוטוקול מסירה.

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 בעניין 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 ויותקנו על ידו יישאו 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 המועצה, שמקורן באי ידיעה של תנאי או נתון כלשהו.

4.3 הקבלן מצהיר כי קרא תנאי חוזה זה ונספחיו, כי ידועים וברורים לו לאישורם התנאים והדרישות שבחוזה זה ובנספחיו וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצע את כל הדרוש לעבודות האחזקה, 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 לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב במועדים ובתנאים שנקבעו בחוזה זה.

4.4 הקבלן מצהיר כי יש לו את היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הניסיון, הכישורים המקצועיים והטכניים וכוח העבודה המיומן הדרושים לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני

טיהור שפכים ורשת הביוב בהתאם להוראות חוזה זה וכי אין מניעה להתקשרות בחוזה זה ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהא משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם.

4.5 כי ידוע לנו שהמועצה אינה מתחייבת למסור לו הזמנות עבודה בהיקף כלשהו וכי הזמנה לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב מותנית בקבלת הזמנות ו/או דרישות מעת לעת בהתאם לצורך.

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

4.7 הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ומתקנים או חומרים שלגביהם קיימים תקנים של מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, אלא אם נקבע במפורש אחרת בחוזה זה או בנספחיו 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 למועצה וכי הוא לא יעשה בהם שימוש כלשהוא אלא לצורך ביצועו של חוזה זה.

4.9 לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה ימציא הקבלן למועצה, על חשבונו והוצאותיו, את המסמכים והאישורים כדלקמן:

4.9.1 אישור קיום ביטוחים (בנוסח מקורי) חתום כדין על ידי חברת הביטוח, בנוסח המצורף **כנספח ב' 1.**

4.9.2 הצהרת הקבלן החתומה על ידי הקבלן **נספח ב' 2.**

4.9.3 נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום, חתום על ידי הקבלן, **נספח ב' 3.**

4.10 הקבלן מתחייב כי במשך כל תקופת החוזה, יתחזק את תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב באופן רצוף, שוטף וסדיר כדי לאפשר אספקת מים שוטפת וסדירה לכל הצרכנים.

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 שייתן 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 מסוים 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 לעניין 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 כהשלמה ו/או כתמצית לתיאורים הכלולים באחרים, לפי העניין.

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, בעניין הנוגע לביצוע העבודה תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא :

- א. התוכניות.
- ב. כתב הכמויות.
- ג. המפרט מיוחד.
- ד. חוזה ההתקשרות.
- ה. 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 וכיוצ"ב בין המסמכים הנזכרים לעיל, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח ייתן 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.

7. פרק ב' הזמנת עבודה, בצוע ולוח זמנים

7. הזמנת עבודה

7.1 מוסכם בין הצדדים כי חוזה זה הינו חוזה לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב.

בנוסף לעבודות היומיומיות המועצה תמסור לקבלן מפעם לפעם הזמנות עבודה נפרדות (להלן: "עבודה יזומה"), מעבר לעבודות שהוגדרו בהסכם החודשי, כמפורט להלן, בהתאם לצרכים. על כל הזמנת עבודה וצו עבודה תחולנה הוראות מסמכי המכרז.

על כל הזמנת עבודה לעבודה יזומה תחולנה הוראות החוזה, באופן שכל הזמנה תיצור התקשרות ישירה בין המועצה לבין הקבלן על פי המפורט בהזמנה ובמסמכי המכרז וכל הוראה בחוזה זה בה מצוין "המועצה". בכל מקרה של סתירה בין הוראות ההזמנה להוראות מסמכי המכרז תהא עדיפות לקבוע במסמכי ההזמנה. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיוצ"ב, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח ייתן הוראות בדבר סדר העדיפויות שיש לנהוג על פיו – הקבלן יהיה מחויב לפעול בהתאם להוראות המפקח ולא תהיה לו כל טענה או דרישה כלפי המפקח או המועצה בעניין זה.

ביצוע העבודה היזומה וכל ההוצאות הכרוכות בכך הינם כלולים במחיר התשלום החודשי למעט לגבי החלקים ו/או הציוד אשר אלה יסופקו על ידי המועצה ועל חשבוננו או לאחר שהקבלן הציג בפני המועצה 3 הצעות מחיר בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של המועצה.

7.2 ההזמנה תימסר לקבלן במסירה אישית או בדואר רשום או בפקסימיליה, לפי בחירת המועצה. הזמנה שתימסר 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 לו יש מכשיר פקסימיליה, תחשב שנמסרה וכמחייבת את הקבלן מיד עם שיגורה.

- 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'.
- 7.4 עבודה יזומה תתבצע עפ"י הכללים הבאים, תוך 7 ימים ממועד הוצאת הזמנת העבודה, כאמור, יתקיים סיור באתר העבודה.
עבור הזמנה יעביר הקבלן לידי המפקח למועצה לאחר הסיור כאמור, בקשה לאישור בכתב, טרם ביצוע העבודה.
- 7.5 ביקשה המועצה לבצע תיקון ושיפוץ של ציוד ו/או של צנרת ו/או החלפת מגופים ו/או עבודה, מעבר למחיר החודשי, תוצא לקבלן הזמנת העבודה רק לאחר שיערך סיור משותף בהשתתפות נציג המועצה, נציג הקבלן והמפקח באתר העבודה.
- 7.6 תוך 7 ימים ממועד הסיור כאמור ימציא הקבלן למועצה הצעת מחיר לביצוע תיקון ושיפוץ למתקנים שבאתר על פי המחירים שבנספח י'.
- 7.7 המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לקבל את הצעת המחיר של הקבלן ולקבלן תוצא הזמנת עבודה לביצוע על פי הוראת נספח י'.

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 7 יום ממועד קבלת ההזמנה, את הסתייגויותיו בכתב למועצה, 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 המועצה 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 בנספח י' לחוזה ובהתאם להצעת הקבלן, נספח ט', 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 עדכונים 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 המחויבים. 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 למועצה 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, ואינה מטילה על המועצה או המפקח אחריות כלשהי בקשר לביצוע העבודות. כמו כן, לא תתקבל כל בקשה להארכת מועד העבודות בשל עיכובים בהגשת מסמכים ו/או נתונים כאמור לעיל על ידי הקבלן ו/או בשל הצורך לבצע תיקונים במסמכים ו/או נתונים אלה, לפי הוראת המפקח או המועצה.

10. התחלת ביצוע העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע על ידי מלווה 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

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. הכול כפי שיידרש לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים.

12. מועד השלמת העבודה

12.1 הקבלן מתחייב להשלים את העבודות הקשורות בתחזוקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב בגליל תחתון 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 באזור, 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 כל הארכה מעבר למועד השלמת העבודה, כפי שנקבע בהזמנת 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 מסוים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המפקח, בהתאם לתנאים ולתקופה שצוינו 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 והמועצה.

14.3 הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודה לפי הוראות המפקח, כאמור בסעיף קטן 14.1, תחולנה על המועצה, 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 שתינתן 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 ועל הקבלן, לפצות את המועצה, בסכום של 1,000 ש"ח, לכל יום הפסקה.

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 ועל הקבלן, לפצות את המועצה, בסכום של 30,000 ₪.

14.6 תשלום כאמור בס"ק 14.5 ישולם לקבלן תוך ש+45 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 המועצה, 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 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 המועצה 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, להיכנס 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 למועצה 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 המועצה 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 המועצה 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 המועצה לדרוש את החלפת האביזרים ו/או ציוד יחליף הקבלן את האביזרים תוך 7 ימים מיום שנדרש לכך.

15.5 הפקוח 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 לפי הסכם זה.

15.6 בכל מקרה בו יידרש המפקח לבצע ביקורות חוזרות עקב פגמים ו/או אי התאמות שנתגלו בביקורות יישא הקבלן בהוצאות המועצה 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 בעניין. כל שינוי הכרוך בתוספת תשלום יסוכם מראש ובכתב בין המועצה 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 שיידרש 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 המועצה, 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, המועצה או הוראות החוזה.
- 16.5 יומן עבודה עבור כל עבודה יזומה יוגש לכל המאוחר למחרת הביצוע, כל תשלום בגין עבודה זו לא יתבצע אלא לאחר הגשת כל המסמכים, חישובי כמויות, דפי כמויות ותוכנית איזו מד כהלכה.

17. ביצוע העבודה לשביעות רצון המועצה והמפקח

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

פרק ד' - התחייבויות כלליות

18. פירוק 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 יידרש וזאת בהתאם להוראות המפקח.
- 18.2 פרוק המתקנים, הצנרת ואביזרים הישנים יעשה בזהירות ותוך הימנעות 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, הכול כפי שיוורה לו המפקח.
- 18.4 המפקח יהיה רשאי, תוך כדי עבודה, להורות לקבלן, מזמן לזמן, לפנות חומרים ו/או ציוד כלשהו ממקום העבודה, בתוך תקופת זמן שתיקבע מההוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לתפקידם. המפקח יכול להורות לקבלן על הבאת חומרים ו/או ציוד מתאים במקום הציוד שסולק, בתוך פרק זמן שיקבע המפקח.
- 18.5 המפקח יכול להורות לקבלן על פינוי ו/או חידוש מרכיב של כל חלק מהעבודה שבוצעה בציוד שאינו מתאים ו/או באופן בלתי מקצועי ו/או בניגוד להוראות החוזה. באם לא יבצע הקבלן את האמור בתוך פרק הזמן שייקבע לו, תהיה רשאית המועצה לבצע העבודה בעצמה ו/או ע"י אחר והוצאות העבודה +17% הוצאות משרדיות ינוכו ו/או ייגבו מהקבלן.

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 לעניין מסוים, 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 הישראליים מפרטי מכון 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 מכני, מכונות וציוד חשמלי, ציוד בקרה ומכשור, 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 המועצה. 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 המועצה, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, לסלקם, למכרם ולעשות בהם כל שימוש אחר לפי שיקול דעתה. המועצה 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 מכון 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 המועצה 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 יינתן 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 וכיוצא"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 המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות וכן להזמין בעצמו את ביצוען ושלם 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 למועצה.
- 22.8 נוסף לבדיקת דגימות כמפורט לעיל, על הקבלן לבצע ביקורת ויזואלית באתרים בגליל תחתון 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 כיסויו 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 כיסויו ו/או הסתרתו.
- ד. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המפקח, לצורך בדיקתו ולאחר מכן יחזרו 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 ד' דלעיל, תחולנה על הקבלן, אלא אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי הסעיפים הקטנים 23 ב' ו-23 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 לתחזוקה תקינה פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר. לא תבוצע כל עבודה בשבת ובמועדי ישראל, למעט סיורים ובדיקות שגרתיות, ללא האישורים הדרושים על פי דין. גם אם הותנה בחוזה עבודה בשבת ובמועדי ישראל היא תבצע 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 תעודה של טכנאי לפחות, ברמה מקצועית גבוהה וניסיון 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 המועצה 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.

26.4 הקבלן לא יחליף את נציגו אלא באישור המועצה שיינתן מראש ובכתב.

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 המועצה 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. לקבלן או למי מטעמו לא תהא כל דרישה ו/או תביעה ו/או טענה כלפי המועצה או המפקח בגין הרחקה כאמור.

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 לביטחונו ולנוחיותו 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 מרבית. 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 שיידרש, יבנה הקבלן מעקפים ומעברים מיוחדים וגשרונים מעל תעלות פתוחות כדי לאפשר מעבר בטוח. ככל שתידרש 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 ביטחונם 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 ערמות 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 לעניין הבטיחות בעבודה, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות הוראות בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות. הקבלן יטפל ויעשה כל הדרוש, לרבות נשיאה על חשבונו בתשלומים ובמתן ערבויות, לשם השגת רישיונות ואישורים הנדרשים לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות על פי כל דין. לפי דרישת המפקח, יציג לו הקבלן את הרישיונות 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. כוונות בשעת חירום

הקבלן מתחייב להמשיך בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, כפי שהוטלו ו/או יוטלו עליו ע"י המועצה, לפי מסמכי החוזה והמכרז, גם בשעת חירום (דהיינו בעת מלחמה, פלישת אויב, רעידת אדמה, פעולת טרור וכיוצ"ב), אלא אם ניתן צו מהרשויות המוסמכות המונע ממנו להמשיך את העבודה, ובאישור המועצה בכתב.

במקרים כאמור לעיל לא תישמע כל טענה מצד הקבלן בדבר סיכול ו/או כוח עליון, והוא מתחייב להמשיך ולפעול בהתאם למסמכי החוזה/המכרז, וכן בהתאם להוראות המועצה, כפי שייתנו לו מעת לעת בקשר להיערכות בשעת חירום.

בחתימתו על הסכם זה מצהיר ומתחייב הקבלן כי הוא מסכים לאמור לעיל, כי לקח בחשבון את כל הנתונים הקשורים לכך, וכי יש באפשרותו להיערך לכך ולבצע את כל הפעולות הקשורות בכך, ככל הדרוש.

30. זכויות, פטנטים וכדומה

הקבלן ימנע כל נזק מהמועצה 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 בציוד שיסופקו על ידי הקבלן.

31. עתיקות

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

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

32. 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.

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

33.1 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 המועצה.

33.2 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.

33.3 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.

33.4 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 המועצה ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח וכי הוא לא יאכסן עליהם חומרים ו/או ציוד ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.

33.5 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.

33.6 שילוט, תמרור זמני, אמצעי מיגון והפרדת תנועה

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

33.7 שילוט ותמרור זמני בעת עבודת לילה

הקבלן מתחייב כי במקרה של ביצוע עבודות לילה באתר העבודה, יוצבו, על חשבונו, בנוסף לשילוט האמור בסעיף 33.6, 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 יצוידו בפנסים ידניים ו/או בנורות תאורה.

ה. כל הכלים הכבדים יצוידו בפנסים מיוחדים שישאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.

ו. המטאטא המכני, יצויד במתקן הרטבה למניעת התרוממות אבק.

33.8 הכוונת תנועה

הקבלן מתחייב להציב במשך כל זמן ביצוע העבודות, מכווני תנועה, לרבות שוטרים במספר שיידרש 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 הרשויות המזמינות.

34. תיקון נזקים למובילים

34.1 הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת המים והביוב, לביוב, לתיעול, 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 חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול במובילים כאמור.

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

35. 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 הרישיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת ויינקטו כל האמצעים, לרבות בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב של זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות ויימנע 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 המועצה ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח, וכי הוא לא יאחסן עליהם חומרים או ציוד ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.

36. 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.

37. אספקת כוח אדם, רישומו ותנאי עבודה

37.1 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, את כוח האדם הדרוש לביצוע העבודה, כמפורט במפרט המיוחד, את ההשגחה עליהם, את אמצעי התחבורה עבורם, וכן כל דבר אחר הכרוך בכך.

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

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

37.4 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 אזור.

37.5 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 אזור.

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

37.7 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.

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

38. העדר יחסי עובד - מעביד

38.1 בכל הקשור למערכת היחסים בין המועצה לקבלן יחשב הקבלן כקבלן עצמאי ובלתי תלוי ולא כעובד, וכי אין בין המועצה לבינו 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 המועצה בכל סכום בו היא תחויב כתוצאה מתביעה, כאמור, וכן בהוצאות משפט ובשכ"ט עוה"ד.

38.2 הצדים 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 יישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם, לרבות בתשלום הניכויים על פי כל דין הכרוכים בהעסקתם.

38.3 סודיות וייחוד התקשרות

38.3.1 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.

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

38.3.3 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

39. 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 המרבית, כל נזק שיגרם לאתר העבודה ולעבודה בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו.

40. נזיקין לגוף או לרכוש

40.1 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. המועצה 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 המועצה.

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

נדרשה המועצה 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 שתישא בהן בקשר לדרישה, כאמור.

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

40.3 הקבלן ישפה את המועצה 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.

41. נזיקין לעובדים ולשלוחים

41.1 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. המועצה 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 המועצה.

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

חויבה המועצה 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 שתישא בהן בקשר לדרישה, כאמור. המועצה 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 המועצה.

42 ביטוח על ידי הקבלן

42.1 מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן על-פי כל דין ו/או על פי האמור בחוזה זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות ו/או מתן השירותים נשוא חוזה זה (להלן: "העבודות") ולמשך כל זמן ביצוען של העבודות לרכוש ולקיים על חשבונו הוא, על שמו, על שם קבלני המשנה ועל שם המועצה את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים בנספח ב' לחוזה זה (להלן: "התנאים המיוחדים לביטוחי הקבלן") וכן לנספח ב' 1 למסמכי המכרז (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן") המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, אצל חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

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

42.3 ביטוחי הקבלן יכסו בין היתר גם את אחריות הקבלן, קבלנים וקבלני משנה של הקבלן, המזמין לרבות מפקח ו/או מנהל מטעמו (להלן: "יחיד המבוטח"), ויכלול את פרקי הבטוח המפורטים בנספחי אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1).

42.4 **במועד חתימת הסכם זה**, הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין ולא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות בקשר עם חוזה זה (המוקדם משני המועדים, אישור בדבר עריכת ביטוחי הקבלן בהתאם לנוסח "אישור ביטוחי הקבלן", המצורף להסכם זה ומסומן בנספח ב' 1, כשהוא חתום כדין על ידי המועצה מבטחת (בנוסחו המקורי).

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

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

42.7 **ביטוחי הקבלן:**
פוליסות הביטוח שייערכו על ידי הקבלן תהיינה על פי הרשימה שלהלן ובהתאם לתנאים והכיסויים המפורטים בסעיף זה לרבות בנספח אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1).

42.7.1 ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות.

א. פרק א' ביטוח העבודות.

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

ב. פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, המבטח את אחריותו החוקית של הקבלן על פי כל

דין, בקשר עם ביצוע העבודות בקשר עם חוזה זה.

ג. פרק ג' חבות מעבידים.

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

42.7.2 ביטוח אחריות מקצועית.

ביטוח אחריות מקצועית המבטח את חבות הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין כל פגיעה גופנית ו/או נזק העלול להיגרם עקב מעשה או מחדל רשלני בגין העבודות בקשר עם החוזה שבנדון. הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודה. על פי דרישת המועצה מתחייב הקבלן להציג בפני המועצה העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

42.7.3 ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי.

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

ב. כמו כן יערוך הקבלן ביטוח כל הסיכונים לציוד מכאני הנדסי הכולל, בין היתר, ביטוח לאחריות הקבלן על פי דין כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני ו/או ציוד הנדסי בגבול אחריות בסך של 600,000 ש"ח לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח. בביטוחים אלו יבוטלו כל החריגים הנוגעים לנזקים ישירים או עקיפים בקשר לביצוע עבודות קבלניות.

ג. הביטוחים המפורטים בסעיף 42.7.3 זה ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי המועצה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

ד. ביטוחי האחריות, הנערכים על פי סעיף 42.7.3 זה יורחבו לכלול את המועצה ו/או הבאים מטעמה בגין אחריותו למעשי ו/או מחדלי הקבלן, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

ה. מוסכם כי הקבלן רשאי שלא לערוך ביטוח כל הסיכונים לציוד מכאני הנדסי (כמפורט בסעיף 42.7.3 (ב) לעיל) ואולם האמור בסעיפים א' (1) – א' (4) לנספח ב' (2) הצהרה על מתן פטור מאחריות יחול לגבי כל נזק לציוד מכאני הנדסי כאילו נערך הביטוח בגינו.

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

ז. כמו כן יצוין בפוליסת אחריות הקבלן כלפי צד שלישי, במפורש, כי רכוש המועצה שבו פועל הקבלן, אשר לא בוטח או יכול היה להיות מבוטח על פי הביטוח שנערך בהתאם לסעיף 42.7.1 (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.

פרק ו' - שינויים

- 43.1 מאחר שמדובר בחוזה לביצוע עבודות שוטפות של אחזקה, המועצה תהא רשאית להורות לקבלן על ביצוע כל עבודה, בכל היקף וכמות שהן. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, המועצה אינה מתחייבת למסור לידי הקבלן עבודות בהיקף כלשהו, ולקבלן לא תהא טענה ו/או תביעה כלפי המועצה בעניין זה.
- המפקח רשאי להורות בכל עת, לפי שיקול דעתו הבלעדי, על כל שינוי שימצא לנכון בעבודה, כולה או חלקה, לרבות תוספות לעבודה או ביצוע עבודות נוספות, צמצום העבודה או הפחתתה או ביטול כל חלק של העבודה, שינוי באיכות העבודה, סוגה, גודלה, ממדיה (להלן: "השנויים") הכול כפי שימצא לנכון.
- 43.2 הוראת המפקח על שינוי העבודה לפי סעיף קטן 43.1 תיקרא "פקודת שינויים" ותינתן בכתב. הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה אלא אם קיבל קודם לכן "פקודת שינויים".
- 43.3 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 העניין, שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידה החסרים. בהעדר מחירי יחידה דומים שאפשר להתבסס עליהם לקביעת מחירי היחידה החסר, ייקבע ערכו של השינוי על פי מחירון דקל בהפחתת 15% או בהפחתת שיעור ההנחה של הקבלן (ככל ששיעור ההנחה עולה על 15%). לא ניתן לקבוע את ערכו של השינוי על פי מחירון דקל, יקבע המפקח את ערכו של השינוי.
- 43.4 שכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לערך השינוי שנקבע לפי סעיף קטן 43.3. מובהר ומוסכם בזה כי לבד מהעלאת או הפחתת שכר החוזה, כאמור, לא יהיו לקבלן כל תביעות ודרישות אחרות בגין מתן פקודת שינויים.
- 43.5 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.
- 43.6 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.
- 43.7 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.
- 43.8 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 המועצה לפי החוזה או לפי כל דין.

פרק ז' - סיום העבודה, תיקונים ותעודת סיום

44. "תעודת השלמה"

- 44.1 השלים הקבלן את כל עבודות התחזוקה- נשוא חוזה זה, וסיים את כל עבודות הבדיקה לשביעות רצונן המלאה של המפקח והמועצה, יודיע על כך הקבלן למפקח ולמועצה בכתב. המפקח, ו/או המועצה יבדקו את העבודות תוך 20 ימים מיום קבלת ההודעה (להלן: "בחינת העבודה"), ואם ימצאו אותן מתאימות לתנאי החוזה ולשביעות רצונם, תינתן לקבלן תעודת השלמה, בתוך 7 ימים מיום גמר הבדיקה, בכפוף לאמור להלן.
- 44.2 מצאו המפקח ו/או המועצה בבחינת העבודות כי העבודות אינן מתאימות לתנאי החוזה ואינן משביעות את רצונם, ימסרו לקבלן רשימה של התיקונים ו/או עבודות השלמה (נספח

י"ב) (להלן: "התיקונים") הדרושים לדעתם, והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שקבעו. נסתיים ביצוע התיקונים - יחול על העבודה האמור בסעיף 44.1 לעיל.

44.3 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.

44.4 המפקח ו/או המועצה רשאים, על פי שיקול דעתם, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים, לשביעות רצונם של המפקח והמועצה את התיקונים המפורטים ברשימה שמסרו לו המפקח ו/או המועצה, בתוך התקופה שתיקבע לכך על ידי המפקח ו/או המועצה. כמו כן, רשאית המועצה להוציא תעודת השלמה בהסתייגויות לגבי עבודות ותיקונים שאי אפשר להעריך את טיבן אלא כעבור זמן או תקופת שימוש.

44.5 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותה של המועצה, או כל אדם אחר מטעמה, להחזיק בעבודה, כולה או חלקה, ולהשתמש בה גם אם טרם בוצעה בה עבודת התיקונים ולא ניתנה תעודת השלמה, ואין הדבר גורע מחובת הקבלן לבצע את התיקונים תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המועצה כאמור.

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

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

44.8 קבעו המפקח או המועצה כי הושלמה העבודה, או הושלם חלק מסוים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למועצה את העבודה או אותה חלק מסוים מהעבודה, כאמור, הכול לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו.

44.9 ניתנה תעודת השלמה, חייב הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד ואת עודפי החומרים השייכים לו. ניתנה תעודת השלמה לעבודה, חייב הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד, המבנים הארעיים ואת עודפי החומרים השייכים לו. שילמה המועצה עבור עודפי החומרים ייעשה בהם כפי שיוורה המפקח.

44.10 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המועצה תהא רשאית לעשות שימוש בסמכויותיה למתן תעודת השלמה לפי סעיף זה בכל עת, לפי שיקול דעתה המלא, המוחלט והבלעדי של המועצה. בכל עת שהמועצה תקבע, כי על הקבלן לקבל תעודת השלמה בגין העבודות ו/או חלק מהן, יפעל הקבלן בהתאם להוראותיה של המועצה כאמור, ובין היתר לפי הוראות סעיף זה.

44.11 חשבון סופי מאושר או אישור אחר שלא כאמור לעיל אינם בגדר תעודת השלמה או תעודת סיום, ולא יבואו במקומם.

44.12 כמו כן, אישור חשבון סופי ו/או מתן תעודת השלמה ו/או קבלת עבודות או חלק מהן על ידי המועצה לא יהוו בשום מקרה ראיה כי העבודות בוצעו כראוי ובהתאם לחוזה, ולא ימנעו מהמזמין לטעון כי העבודות לא בוצעו כראוי או שלא בהתאם להוראות החוזה, וזאת אף אם לא נכללו במסמכים הנ"ל הסתייגויות כלשהן.

45 אחריות, תיקונים ושירות ותעודת סיום

45.1 הקבלן יהיה אחראי לטיבם של הציוד, האביזרים והצנרת שיסופקו ו/או יותקנו על ידו וזאת לתקופה של 36 חודשים מיום הוצאת תעודת סיום לכל העבודה נשוא חוזה זה או ביצוע כל התיקונים כמשמעותם בסעיף 44.2 לעיל, לפי המאוחר (להלן: "תקופות האחריות").

45.2 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 המועצה או תוצאה משימוש בחומרים פגומים או מביצוע לקוי, יהא הקבלן חייב לתקנם או לבצעם מחדש מיד הכול לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו ובלבד שדרישה כאמור תימסר לא יאוחר מחודשיים מתום תקופת האחריות המתייחסת לאותו ליקוי, נזק, פגם או קלקול, הוא הדין לגבי נזק או קלקול שהתהווה או נתגלה תוך תקופת האחריות בכל תיקון שבוצע במובילים, כמשמעותם בסעיף 33 לעיל, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.
- 45.3 כל ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיף 45, לרבות בגין החלפת חלקים, יחולו על הקבלן.
- 45.5 היה והפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה אינם ניתנים לתיקון, לדעת המפקח, יהיה הקבלן חייב בתשלומים פיצויים למועצה בסכום שייקבע על ידי המפקח או בהחלפת העבודה על פי שיקול המפקח.
- 45.6 הכרעת המפקח כי הדרישה לתיקונים נופלת במסגרת תיקוני תקופת האחריות תהא סופית ומכרעת.
- 45.7 אין בסעיף זה כדי לגרוע מחובת הקבלן לתקן ליקויים שנתגלו לאחר תקופת האחריות, אם מקורם בהפרת החוזה ע"י הקבלן (לרבות שימוש בחומרים לקויים או ביצוע לקוי של העבודות), או לפצות את המזמין בגין ליקויים אלה.
- 45.8 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אחריותו של הקבלן בתקופת האחריות היא בנוסף לכל אחריות אחרת לפי הדין או החוזה, וכן בנוסף לאחריותו ו/או אחריות צד ג' אחר כלשהו לפי תעודות האחריות.
- 45.9 בתום תקופת האחריות לכל העבודות לפי חוזה זה, לאחר שהודיע הקבלן למועצה על השלמת העבודות נשוא החוזה, תמסור המועצה לקבלן תעודה (להלן: "תעודת סיום") בדבר סיום החוזה המפרטת כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לחוזה ולשביעות רצונה המלאה של המועצה.
- 45.10 תעודה זו תימסר בתנאי ובכפוף לכך כי המועצה בדקה ונוכחה לדעת כי כל העבודות אשר בוצעו על ידי הקבלן בוצעו כהלכה ועל פי החוזה. תעודה זו תינתן לאחר תקופת האחריות.
- 45.11 מסירת תעודת סיום החוזה לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים חלה גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה, לרבות ליקויים בעבודות אשר נתגלו לאחר מכן.

46 פגמים וחקירת סיבותיהם

- 46.1 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 המועצה והקבלן מתחייב לבצעם מיד, כפי שתורה לו המועצה. 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 למועצה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי המפקח.
- 46.2 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.
- 46.3 אם הקבלן לא יתקן הפגמים ולא ימלא אחר התחייבויותיו המפורטות בפרק זה, תהיה המועצה לבצע העבודות בעצמה או ע"י קבלן אחר ו/או בכל דרך אחרת והמועצה תהיה רשאית לגבות ו/או לנכות את ההוצאות ו/או העלויות האמורים מהקבלן, בתוספת 17% שיחשבו כהוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהיה רשאית לגבות סכום זה בכל דרך שהיא.

פרק ח' - תשלומים וערבויות

47.1 תמורת מילוי כל התחייבויותיו על פי חוזה זה ועל פי כל הזמנת עבודה שתימסר לו יהא הקבלן זכאי לתמורה המתקבלת ממכפלת המחירים שבטבלאות מחירי האחזקה, מחירי אביזרים, צנרת, חומרים וכל עבודה שהיא במחירון בכפוף להנחה שהציע הקבלן ב"הצעת הקבלן", **נספח ט'** לחוזה זה. התמורה תשולם לקבלן בתנאים המפורטים להלן:

47.1.1 לגבי אחזקה שוטפת – הקבלן יפיק חשבוניות מס כל חודש **בגין כל יישוב בנפרד**, התשלום החודשי הקבוע, עד ה-5 לחודש (למשל- בגין אחזקה שוטפת עבור חודש אוקטובר מועד החשבונית יהיה 31.10 והקבלן יעביר את החשבונית עד ה-5.11), והתשלום ישולם לקבלן בתנאי תשלום, שלא יעלו על שוטף + 45 יום, לאחר המצאת חשבון מאושר וחותום בחתימה וחותמת המועצה והמפקח.

הקבלן ישלח למועצה מדי חודש את חשבוניות המס באמצעות מדיה מגנטית על גבי תוכנה לעריכת חשבונות ובצירוף אקסל מפורט

47.2 לגבי עבודה יזומה, כהגדרתה בסעיף 7.1 לעיל- עד יום 5 לכל חודש, מתחייב הקבלן להגיש למועצה חשבון שיפורטו בו:

- 47.2.1 כל הציוד והחלקים שסופקו על ידו באותו חודש (ככל שסופקו).
לפי דרישת המועצה, החשבונות כאמור לעיל ולהלן יוגשו בנפרד, בגין האמור בסעיף 7.1 לעיל, עפ"י הזמנות העבודה שנמסרו לו.
- 47.2.2 חישוב כמויות מפורט לכל הכמויות המפורטות בחשבון. כל סעיף שלגביו לא הוגש חישוב כמויות רשאי המפקח ו/או המועצה לא לאשר את הכמויות המופיעות באותו סעיף.

כאמור בסעיף 7.1 לעיל ביצוע העבודה היזומה וכל ההוצאות הכרוכות בכך הינם כלולים במחיר התשלום החודשי, למעט לגבי החלקים ו/או הציוד אשר אלה יסופקו על ידי המועצה ועל חשבונו או לאחר שהקבלן הציג בפני המועצה 3 הצעות מחיר בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המועצה.

47.3 החשבון יהיה מבוסס על המפרט הטכני המיוחד ועל המחירים בהתאם להצעת הקבלן, בהתחשב בהנחה שבהצעת הקבלן.

47.4 החשבון ילווה במסמכים הדרושים, כגון: יומני עבודה מאושר על ידי המועצה ו/או המפקח של המועצה, קריאות מדי מים הניידים שנמסרו לקבלן לצורך לקיחת מים, חישובי כמויות, אישורי ביצוע, תוכניות, תשריטים וכל מסמך נוסף שידרוש המפקח עפ"י שיקול דעתו הבלעדי.

47.5 החשבון יוגש על גבי נייר עם לוגו של הקבלן, חתום על ידי הקבלן, **ובאמצעות מדיה מגנטית על גבי תוכנה לעריכת חשבונות.**

47.6 החשבון יועבר לאישורם של המפקח ושל המועצה. המפקח והמועצה יבדקו את החשבון, תוך 30 ימים ממועד הגשתו, ויקבעו את התשלום המגיע לקבלן עד למועד אליו מתייחס החשבון.

47.7 לא אושר החשבון כולו או חלקו על ידי המפקח או המועצה, יוחזר החשבון לקבלן וזה יתקנו לשביעות רצון המועצה.

47.8 היה ולדעת המפקח או המועצה בוצעו עבודות שלא פורטו באותו חשבון, שבגינן מגיעים לקבלן תשלומים, רשאים הם להוסיף לחשבון. כן, רשאים הם להפחית מהחשבון עבודות שלדעתם לא בוצעו, ואשר פורטו בחשבון.

47.9 ככל שהחשבון מאושר, המועצה תשלח הודעה לקבלן על אישור החשבון והקבלן יפיק **חשבוניות מס** בהתאם (עוד בטרם העברת תשלום).

- 47.10 החשבונות ישולמו לקבלן בתנאים של שוטף + 45 ימים ממועד אישורם בכתב על ידי המפקח והמועצה.
- 47.11 מוסכם בין הצדדים כי המחירים הינם סופיים ולא יחול בהם שינוי כלשהו כתוצאה מהתייקרות כלשהי ולא יתווספו אליהם הפרשי הצמדה ו/או הפרשי שער כל שלהם למעט האמור בסעיף זה.
- מוסכם בין הצדדים כי המחירים שבטבלת מחירי תחזוקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, בגליל תחתון, נספח י', יעודכנו אחת לשנה בהתאם לשינוי במדד מהמדד הבסיסי עד למדד הקובע.
- העדכון הראשון יעשה לאחר השנה הראשונה, מהמועד שנקבע להגשת ההצעות במכרז, העדכון, כאמור, לא יחול על הזמנות עבודה שנמסרו לקבלן קודם למועד העדכון, כאמור. –
- מוסכם בין הצדדים כי משנקבעו מחירי הפריטים בהתאם לאמור לעיל הרי יהיו מחירים אלו סופיים ולא יחול בהם שינוי כלשהו כתוצאה מהתייקרות כלשהי ולא יתווספו אליהם הפרשי הצמדה ו/או הפרשי שער כל שלהם.
- 47.12 התשלומים לקבלן יעשו לחשבון הבנק של הקבלן על פי הוראות התשלום **נספח ה'**.
- 47.13 חשבון סופי והצהרה על חיסול תביעות
- 47.13.1 הקבלן יגיש למועצה, באמצעות המפקח, בתוך חודשיים מגמר כל העבודות חשבון סופי של כל העבודות (להלן - "**החשבון הסופי**"), לפי הוראות סעי' 47 זה, בשינויים המחויבים, ובו יפרט את כל העבודות אשר בוצעו ואת כל החומרים אשר השתמש בהם לביצוע העבודות תוך ציון המחירים ויכלול את כל סעיפי העבודה שאושרו על ידי המועצה, על חשבונו של הקבלן ובהתאם לתנאי החוזה.
- חשבון סופי לא יתקבל ולא יחייב את המועצה אלא אם כן כלל את כל הפרטים שחייב הקבלן לכלול בו וצורפה לו הצהרה חתומה על ידי הקבלן, כי החשבון כולל את כל העבודות שנעשו על ידו בקשר לחוזה זה ושאינו עוד כל תביעות שהן כלפי המועצה מלבד החלק מתוך הסכום הסופי של החשבון שטרם שולם, עפ"י טופס הצהרה על חיסול תביעות, המצ"ב לחוזה זה **כנספח י"ג**.
- 47.13.2 בנוסף לאמור לעיל, הקבלן יצרף לחשבון הסופי (ביחס לכלל העבודות נשוא חוזה זה) את כל המסמכים הקשורים בו, ובין היתר את המסמכים כדלקמן:
- 47.13.2.1 חשבון סופי, ב- 3 עותקים.
- 47.13.2.2 ערבות בדק/טיב לפי הוראות חוזה זה
- 47.13.2.3 הצהרה וכתב ויתור על העדר כל תביעות הקבלן בנוסח המצורף כנספח ח' או בנוסח אחר אשר יקבע על ידי המועצה.
- 47.13.2.4 אישור מהמפקח שהקבלן פינה את אתר העבודות מכל מיני שיירים, חומרי בנין, ציוד, צריף, בית שימוש או מבנים ארעיים שהוקמו באתר העבודות.
- 47.13.2.5 תעודת השלמה.
- 47.13.2.6 כל המסמכים ו/או הנתונים המפורטים במסמכי המכרז האחרים, לרבות במפרט הטכני המיוחד.
- 47.13.2.7 כל מסמך אשר יידרש ע"י המועצה.
- 47.14 ערך העבודות שבוצעו יקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה (שברשימת הכמויות) בכמויות שנמדדו, בכפיפות להוראות החוזה, ואולם, מוסכם כי התמורה המגיעה לקבלן עפ"י החוזה עבור העבודות ניתנת גם עבור כל פרטי החומרים, האביזרים והעבודה, שהם בגדר פרט לוואי הכרוכים עם ביצוע נאות ושלם של העבודה, אף אם לא נכללו פרטים אלה במפרטים, בתוכניות, ברשימת הכמויות והמחירים או במסמכי החוזה האחרים.
- המפקח יקבע אם פרט מסוים הוא בגדר פרט לוואי כאמור, ואם קבע כך, יבצעו הקבלן ללא תשלום נוסף כלשהו.
- 47.15 החשבון הסופי ייבדק ויאושר על ידי המפקח והמועצה (כפי שהוגש, או בתיקונים), תוך 60 ימים (ששים ימים) ממועד הגשתו למפקח.
- 47.16 אין החשבון הסופי מהווה הוראת תשלום ואין הקבלן זכאי לתבוע דבר על פיו.

- 47.17 למען הסר ספק, מובהר כי מילוי כל התנאים לעיל והמצאת כל המסמכים הינה תנאי לזכאות הקבלן לקבל את יתרת החשבון הסופי. כמו כן, הקבלן לא יהא זכאי לקבל סכום כלשהו בגין החשבון הסופי, אלא אם כן קיבל מן המזמין תעודת השלמה על העבודות כולן, ו/או השלים את כל התיקונים שנדרשו במסגרת תעודת ההשלמה, כאמור בסעיף 44 לעיל, לפי המאוחר.
- 47.18 החשבון הסופי ימצה את כל דרישותיו ותביעותיו של הקבלן מהמועצה, ואין לקבלן הזכות לבוא למועצה בכל תביעה או דרישה שלא מצאה ביטוי מפורט בחשבון הסופי והוא יהיה מנוע מלהציג דרישה או תביעה כזאת.
- 47.19 המועצה רשאית לנכות מכל תשלום ביניים או תשלום סופי כל סכום המגיע באותה עת מהקבלן למועצה עפ"י הוראות החוזה, וזאת בין אם נזכרה זכות כזו מפורשות בחוזה ובין אם לאו, ומבלי לגרוע מזכות המועצה לגבות כל סכום המגיע לו מהקבלן בכל דרך אחרת.
- 47.20 לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי תוך המועד הקבוע בחוזה זה, רשאי המפקח לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון זה יחשב כאילו נערך על ידי הקבלן, ויחייב את הקבלן.
- 47.21 אין באמור משום שחרור הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה, ואין בהן משום ויתור על כל זכות מזכויותיו של המזמין לפי חוזה זה, והמזמין יהיה רשאי לעכב ו/או לא לשלם כל סכום שהוא, אם הוא זכאי לכך לפי הוראות החוזה או הדין.
- 47.22 תשלום יתרת התמורה על פי החשבון הסופי יבוצע בכפוף לכל האמור לעיל ולהלן, בתוך שוטף +45 (ארבעים וחמש) ימים מתום החודש בו אושר החשבון הסופי על ידי המפקח והמועצה.
- 47.23 מוסכם בזה במפורש שכל אישור לחשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח יהיה כפוף לבדיקה חוזרת ולתיקון לפי שיקול דעתו של המפקח.
- 47.24 המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה המלא והמוחלט, לדרוש מן הקבלן להמציא חשבון סופי כאמור בסעיף זה, ביחס לכל עבודה בנפרד, והקבלן יהיה חייב לעשות כן.
- 47.25 הוראות תנאי התשלום הינן כפופות להוראות לחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017.

48. מחיר סופי ותכולת מחירים

- 48.1 אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי המכרז, יראו בכל מקרה את התשלומים המפורטים בסעיף 47 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 תחזוקה, תיקון תשתית, מדרכה כביש וכו', התאמתם לשטח כנדרש על פי דין ועל פי התוכניות והתקן, התקנה בהתאם לדרישות המפרט, התוכניות, התקן והמועצה, בקרת איכות, ופיקוח שנקבע עליון.
- 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. תיאום עם כל הרשויות המוסמכות על פי כל דין.
- ד. כל ההוצאות הכרוכות בהזמנת בדיקה מחברת חשמל או מבודק מוסמך (פעם בשנה) 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 ו/או אחזקה, כפי שיידרש 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 התוכנית.
- י. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תוכניות או מסמכים אחרים לפי החוזה.
- יא. ניקוי אתר העבודה וסילוק פסולת ועודפים ממנו.
- יב. דמי הביטוח למיניהם, 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.
- יח. קבלת אישור של בודק מוסמך למתקני הרמה.
- יט. ביצוע הדרכות בטיחות בנושאים הרלוונטיים אחת לחודש וכן חידוש הסמכות (עבודה בגובה, שימוש בעגורן, שימוש במלגזה).

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

49. תשלום מע"מ

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

50. ערבות לקיום החוזה, וערבות לתקופת האחריות/בדק

50.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, ימציא הקבלן למועצה, עד מועד חתימת החוזה, ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית צמודת מדד בסך של 100,000 ₪ (במילים: מאה אלף ₪), בנוסח המצורף כנספת י"ד לחוזה. הערבות תהא בתוקף עד לתום תקופת החוזה, בתוספת חודשיים.

50.2 כל ערבות שתימסר על ידי הקבלן למועצה, כאמור לעיל, תהא, בין השאר, להבטחת תשלום ההוצאות והנזקים כמפורט להלן:

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

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

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

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

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

50.5 הערבות תהיה ניתנת להארכה עפ"י הודעת המועצה לבנק.

50.6 הקבלן יאריך את תוקף הערבות הבנקאית בכל עת שיידרש לעשות כן על ידי המועצה, בין אם בשל הארכת החוזה על ידי המועצה, או בשל כל סיבה אחרת. סירב הקבלן להאריך את

הערבות הבנקאית, יוכל המזמין לחלטה, מבלי לפגוע בכל זכות אחרת הנתונה למועצה עפ"י החוזה ו/או עפ"י כל דין.

50.7 הערבות לקיום החוזה, תשחרר לקבלן רק לאחר תשלום יתרת החוזה לקבלן, לאחר שהקבלן ימציא למועצה הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בנוסח המצורף **כנספח י"ג**, וכן לאחר שהקבלן קיבל תעודת השלמה, המציא למועצה את כל המסמכים וקיים את כל התנאים הקבועים בחוזה, לרבות במפרט הטכני.

50.8 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כתנאי לשחרור הערבות לקיום החוזה, הקבלן ימסור למועצה ערבות בדק/ערבות טיב להבטחת כל התחייבויותיו לתקופת האחריות על פי חוזה זה, שתהא ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית צמודת מדד בשיעור של 50,000 ₪ שבוצעו על ידי הקבלן במסגרת החוזה, בנוסח המצורף **כנספח י"ד** לחוזה (להלן: "**ערבות הבדק**"). הערבות תהא בתוקף למשך כל תקופת האחריות בקשר לעבודות ו/או איזו מהן, עפ"י הוראות חוזה זה.

51. הוראות סעיף זה יחולו על ערבות הבדק בשינויים המחויבים.

52. הוגשה תביעה ו/או הועלו טענות ו/או דרישות כלפי המועצה בקשר לעבודות, הנובעות ממעשה ו/או מחדל של הקבלן, תהא המועצה 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.

53. פרק ט' - הפרות ופיצויים

53.1 מוסכם בין הצדדים כי המועדים המפורטים בסעיף 13.1 לעיל הינם תנאים עיקריים ויסודיים בחוזה זה ואיחור במועד מסירת העבודה או כל חלק ממנה יחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את המועצה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך של 500 שקל לכל יום של איחור. סכום זה יהא צמוד למדד מהמדד הבסיסי ועד למדד שיהא ידוע במועד תשלומו בפועל.

53.2 מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 53.1 לעיל מוסכם בין הצדדים כי הסעיפים 4, 29-8, 33, 39-42, 45 ו-50 הינם תנאים עיקריים ויסודיים והפרת כל אחד מהם תחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את המועצה 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.

53.3 המועצה תהא זכאית לחלט את סכום הפיצויים המוסכמים הנקובים בסעיף 53.1 ו-53.2 לעיל מהערבות או ליזכותם מכל תשלום המגיע לקבלן לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.

53.4 מבלי לגרוע מהאמור בסעיפים 53.1 ו-53.2 לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את המועצה 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 מועצה 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 למועצה לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטת המועצה לחתום על חוזה זה.

ד. הוכח להנחת דעתה של המועצה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.

ה. הוכח להנחת דעתה של המועצה כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז ו/או בקשר לחוזה זה או ביצועו.

53.5 הפר הקבלן חוזה זה הפרה יסודית תהא המועצה זכאית לכל סעד ותרופה המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל תהא המועצה זכאית לבטל את החוזה, 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 למועצה, 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.

53.6 החליטה המועצה לבטל את החוזה תיתן המועצה לקבלן הודעה על כך בכתב (להלן : "הודעת ביטול").

53.7 עם קבלת ההודעה יהא הקבלן חייב לפנות מיידית את אתר העבודה. הקבלן לא יעב 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.

53.9 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.

53.10 החליטה המועצה לתפוס את החזקה באתר העבודה ולהשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר תהיינה הוצאות השלמת העבודה על חשבון הקבלן, והוא יישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאות משרדיות מימון ותקורה.

53.11 תפסה המועצה 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.

53.12 תפסה המועצה 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 המועצה, על חשבון הקבלן, לסלק מאתר העבודה לכל מקום שיראה בעיניה, ולא תהא אחראית לכל נזק או אובדן שיגרם להם. מבלי לגרוע מן האמור לעיל תהא המועצה רשאית להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים של הקבלן העבודה, או למכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע למועצה מאת הקבלן.

53.13 נתפס אתר העבודה, לא יהא הקבלן זכאי לסכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור בסעיף קטן 53.14 להלן.

53.14 תפסה המועצה את אתר העבודה, זכאי הקבלן אך ורק לתשלומים בגין העבודות שבוצעו על ידו עד לסיום תפיסת אתר העבודה, כפי שהוערכו על ידי המפקח לפי סעיף קטן 53.11 וכן לתשלום עבור החומרים, הציוד והמתקנים שנתפסו באתר העבודה ושנמכרו על ידי המועצה, או לתשלום דמי שימוש בציוד ובמתקנים שנתפסו כאמור, הכול לפי השווי והערך שיקבע המפקח, בניכוי כל ההוצאות, הנזקים והפיצויים שנגרמו ו/או יגרמו למועצה עקב הפרת החוזה על ידי הקבלן ו/או עקב הצורך להשלים את ביצוע העבודה, כפי שיוערכו על ידי המועצה.

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

פרק י' - שונות

54. זכויות יוצרים

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

55. שימוש במים וחשמל

55.1 במכונים מים וחשמל יהיו על חשבון המזמין, הקבלן יעשה, על חשבונו הוא, את כל הסידורים הדרושים להעברת המים למקום השימוש בהם, כגון: הפעלת משאבות, הנחת צינורות, מכלים, מכלים רזרביים, מכונות וכו'. כל ההוצאות הקשורות באספקת המים ובהובלתם, הנקובים יכללו במחירי היחידה הנקובים במחירון ולא ישולמו בנפרד.

55.2 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.

55.3 תשלומי עבודה יומית (רגי')

55.3.1 המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע חלק מן השינויים ו/או התוספות בעבודה יומית (עבודות רגי'). הוראות המפקח תימסר 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.

55.3.2 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. הכול לפי שיקול דעתו של המפקח. הקבלן יחליף את המועסק והציוד, כאמור, על חשבונו וכל ההוצאות, הנובעות מהחלפה כזו, תחולנה עליו.

55.3.3 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.

55.3.4 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.

55.4 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.

55.5 מדידת כמויות העבודה למדידה

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

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

55.5.3 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, הכול לפי העניין. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.

55.5.4 אם לא צוין 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.

55.5.5 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.

56. הסבת החוזה

56.1 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.

56.2 העברת 25% מהשליטה בקבלן, בין אם ההעברה נעשתה בבת אחת ובין אם נעשתה בחלקים, תחשב כהעברה המנוגדת לאמור בסעיף 56.1 לעיל.

56.3 מובהר בזה כי אין למסור את העבודה, כולה או מקצתה לקבלן משנה אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב. נתנה המועצה את הסכמתה בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה מטילה חבות כלשהיא על המועצה ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה ולפי כל דין והקבלן יישא 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.

56.4 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.

56.5 המועצה תהא רשאית, בכל עת, להמחות את זכויותיה, על פי הסכם זה, למועצה מים וביוב, אליו תצטרף המועצה.

57. קיזוז

המועצה 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 המועצה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת. הודעה על ביצוע הקיזוז, כאמור, תשלח לקבלן.

58. ביצוע על ידי המועצה

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

58.2 המועצה תהיה רשאית לחייב את הקבלן במקרים כאמור בסעיף קטן 58.1 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 המועצה.

58.3 המועצה לא תתחיל בביצוע ההתחייבות או ההוראות האמורות בסעיף קטן 58.1 לפני מתן התראה של 15 ימים לקבלן.

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

59. שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות

59.1 הימנעות המועצה 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.

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

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

60. 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.

61. תקופת החוזה

61.1 חוזה זה יכנס לתוקף עם קבלת אישור המועצה, ויהא בתוקף לתקופה של 12 חודשים ממועד האישור כאמור (להלן: "תקופת החוזה").

61.2 המועצה תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך ההסכם עם הקבלן, כל פעם בשנה נוספת וזאת עד לתקופה מקסימלית של 5 שנים (סה"כ הארכות ההסכם). הארכה תהיה אוטומטית, אלא אם כן, הוציאה המועצה לקבלן הודעה מוקדמת, בכתב, של 30 ימים, שהיא אינה מאריכה את ההסכם, לתקופה של שנה נוספת.

הקבלן מתחייב בזאת להאריך את החוזה, בכל פעם, בהתאם לחוזה. סירוב הקבלן להאריך את ההסכם, יהווה הפרה של ההסכם, מטעם הקבלן ויזכה את המועצה 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 מהמועצה.

61.3 על אף האמור בס"ק 62.1 לעיל תהא המועצה רשאית להביא חוזה זה לידי סיום 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.

62. מיצוי ההתקשרות

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

63. סמכות שיפוט

סמכות השיפוט לגבי כל דבר ועניין הנובעים מחוזה זה תהא לבתי המשפט המוסכמים בטבריה נוף הגליל בלבד.

64. הודעות

הודעות הצדדים תהיינה במכתב רשום לפי כתובות הצדדים במבוא לחוזה. כל הודעה שתישלח לפי הכתובות הנ"ל תיחשב כאילו הגיעה לנמען בתוך 72 שעות ממסירתה למשרד הדואר.

ולראיה באו הצדדים על החתום,

_____ הקבלן
_____ המועצה

אני הח"מ _____ עו"ד _____ של _____ (להלן: "הקבלן")

מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפני על חוזה זה ה"ה בשם הקבלן, כי אצל הקבלן נתקבלו כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של הקבלן ועל פי כל דין להתקשרות והקבלן על פי חוזה זה וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את הקבלן.

**נספח א'
נוסח הזמנת עבודה**

לכבוד

, א.נ.

הנדון : עבודות לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב במועצה האזורית גליל תחתון.

מכרז פומבי מס' 018/2021

1. הרינו להזמין בזאת (להלן : "המועצה") ביצוע עבודות אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב במועצה האזורית גליל תחתון, 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		
		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 במועצה _____ תפקיד _____ טלפון: _____.

5. המפקח על ביצוע העבודות הינו: _____.

מועצה אזורית גליל תחתון

נספח ב'

תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן

1. בנוסף לאמור בסעיף 42 "ביטוח על ידי הקבלן, ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם בזה כי הקבלן יבטח על חשבונו הוא למשך כל זמן ביצוע העבודות את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אבדן אשר הקבלן אחראי להם לפי תנאי חוזה זה ו/או על פי כל דין.
2. ביטוחי הקבלן יכסו בין היתר גם את אחריותו של הקבלן בגין ו/או כלפי קבלנים וקבלני משנה ובנוסף (ומבלי לגרוע מהאמור) יורחבו ביטוחי הקבלן לשפות את המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בגין כל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו (להלן: "יחיד המבוטח") ויכללו את פרקי הביטוח המפורטים בנספח אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1).
3. 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 ביטוח אחריות מקצועית על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד לא תמה תקופת ההתיישנות על פי הדין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.
4. ביטוח הקבלן הנערך על פי סעיף 42.1.1 (א') לחוזה (פרק א' העבודות), יכלול ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) של מבטחי הקבלן כלפי המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
5. מוסכם בזה כי 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.
6. פוליסות ביטוחי האחריות הנערכות על ידי הקבלן יכללו תנאי מיוחד לפיו הפוליסות כאמור יורחבו לשפות את המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בגין אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או קבלני משנה מטעמו – הכול כמפורט באישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1).
7. כמו כן יצוין בפוליסת אחריות הקבלן כלפי צד שלישי, במפורש, כי רכוש המועצה/או פועל הקבלן, אשר לא בוטח או יכול היה להיות מבוטח על פי הביטוח שנערך בהתאם לסעיף 42.1.1 (א) לחוזה בפרק א' ביטוח העבודות, יחשב כרכוש צד שלישי, לעניין ביטוח זה. למען הסר כל ספק מוסכם ומוצהר כי רכוש בעלי קרקע ו/או בעלי מבנים ו/או רשויות בהם פועל הקבלן במסגרת ביצוע העבודות יחשב גם כן כרכוש צד שלישי, בכפוף לאמור לעיל.
8. במועד חתימת הסכם זה, כתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, הקבלן ימציא למועצה/או אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1) בנוסח המצורף כשהוא חתום כדין על ידי חברת הביטוח (בנוסחו המקורי). מוסכם בזה כי המצאת אישור ביטוחי הקבלן חתום כאמור לעיל מהווה תנאי יסודי לקיום ההסכם.
9. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי המועצה, לא יאוחר ממועד

חתימת הסכם זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, מכתב הצהרה לפטור מאחריות המועצה בהתאם לנוסח "פטור מאחריות - הצהרה", מצורף להסכם זה ומסומן **נספח ב' 2**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

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

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

12. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי המועצה/או מנהליה/או עובדיה/או מנהל/או מפקח העבודות מטעמה בגין העבודות נשוא חוזה זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלן משנה, והוא יהיה אחראי לשפות ו/או לפצות את המועצה/או מנהליה/או עובדיה/או מנהל/או מפקח העבודות מטעמה בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם למי מהם, במישורין 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.

13. הקבלן מתחייב לקיים בדיוקנות את כל דרישות פוליסות ביטוחי הקבלן אשר נערכות כמפורט **בסעיף 42.1** לחוזה ולעשות כל פעולה אשר יידרש לעשותה על ידי המבטח ו/או על ידי המועצה/או מנהליה/או עובדיה/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה כדי לממש את זכויותיהם על פי תנאי הביטוח בעת הצורך, לרבות הצטרפותו לתביעה של המועצה/או מנהליה/או עובדיה/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה, על פי פוליסות הביטוח, אם יידרש לכך על ידם.

14. בנוסף מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה ובנספחיו, מוסכם כי בעת קרות מקרה ביטוח בגין מי מהביטוחים הנערכים בהתאם **לסעיף 42.1** לחוזה מתחייב הקבלן לפנות באופן מיידי לחברת הבטוח ולהודיע לה על קרות האירוע ולדאוג כי נציג חברת הבטוח יגיע ללא דיחוי לאתר לבדיקת הנזק. מובהר כי על הקבלן לפעול על פי הוראות נציג חברת הבטוח ולסייע לו ככל הנדרש, לרבות להעביר לו כל מידע שידרוש.

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

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

17. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בקרות אירוע המחיל איזו מהפוליסות המפורטות **בסעיף 42.1** לחוזה יודיע הקבלן על כך בכתב למועצה. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המבטח ו/או המועצה/או מי מטעמם בכל הדרוש למימוש זכויות על פי הפוליסה, וזאת מבלי לגרוע מזכויות המועצה/או מי מטעמה לנהל המשא ומתן בעצמה.

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

19. הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו למועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה, באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפיהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור.
20. כל מחלוקת בין הקבלן לבין המועצה/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.
21. כמו כן ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, הקבלן יהיה אחראי לשפות את המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה באופן מלא בגין כל נזק אשר ייגרם למי מהם עקב אי כיסוי ביטוחי הנובע מהפרת תנאי מתנאי מי מהפוליסות על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או העובדים המועסקים על ידו ו/או קבלני משנה מטעמו.
22. ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על פיו הינם ראשוניים וקודמים לכל בטוח הנערך על-ידי המועצה/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה ו/או דרישה ו/או תביעה בדבר שיתוף ביטוחי המועצה, לרבות כל טענה ו/או זכות כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח התשמ"א -1981 ולרבות כל טענת "ביטוח כפל" כלפי המועצה/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה.
23. ביטוחי הקבלן הנערכים על פי נספח אישור ביטוחי הקבלן (**נספח ב' 1**) יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם ו/או לצמצם את היקפם ו/או לשנותם לרעה במשך תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה (להלן: "תקופת הביטוח"), אלא אם כן תישלח למועצה/או מנהל, הודעה בכתב, באמצעות דואר רשום, **שישים (60)** יום מראש על כוונתו לעשות זאת. וכי לא יהיה תוקף לביטול ו/או לצמצום ו/או לשינוי לרעה שכאלו לגבי המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה אם לא נשלחה הודעה בכתב כאמור לעיל ובטרם חלוף **שישים (60)** הימים ממועד משלוח ההודעה.
24. בכל פעם שמבטחו של הקבלן יודיע **לקבלן ולמועצה** כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות מצומצם או מבטל, כאמור בסעיף 23 לעיל, מתחייב הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא למועצה/או מנהל אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד השינוי לרעה ו/או ביטול הביטוח כאמור.
25. הקבלן מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי עבורו, או שהיה זכאי לשיפוי עבורו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה, על פי הביטוחים שנערכו לפי סעיף 1 (ביטוח העבודות) לאישור עריכת ביטוחי הקבלן (**נספח ב' 1**), ו/או הפרת תנאי מתנאי איזו מהפוליסות הנ"ל ו/או ביטוח חסר ו/או **בהתאם לנדרש** בחוזה זה והוא פוטר בזאת את המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה מכל אחריות לנזק כאמור. ובלבד שהאמור לעיל בדבר פטור מאחריות, לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
26. **מוסכם בזה כי** האמור בחוזה זה לעיל ולהלן יוסיף (ולא יגרע) על כל הוראה אחרת בחוזה זה בדבר פטור מאחריות כלפי המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה. **למען הסר כל ספק מובהר כי** האמור בסעיף זה (25) מתייחס לנזקים הנוצרים בביצוע העבודות נושא חוזה זה על ידי הקבלן ו/או כל מי שבא מטעמו. האמור בחוזה זה לעיל ולהלן יוסיף (ולא יגרע) על כל הוראה אחרת בחוזה זה בדבר פטור מאחריות כלפי המועצה/או מנהליה ו/או עובדיה.
27. מוסכם בזה במפורש, כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, המצאתם ו/או בשינויים, כדי להטיל אחריות כלשהי על המועצה/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לצמצם מאחריותו של הקבלן על פי חוזה זה או על פי כל דין.
28. לא יאוחר מ-7 (**שבועה**) ימים ממועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לחזור ולהפקיד את אישור עריכת הביטוח כאמור בסעיף 8 לעיל, בגין הארכת תוקפם לתקופה נוספת, הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור ביטוחי הקבלן, במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח וכל עוד הינו מחויב לערוך ביטוח על פי החוזה.

29. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמצאת "אישור עריכת ביטוח" חתום כדין (נוסח מקורי) כאמור בסעיפים 8, 23 ו-28, והצהרות חתומות על ידי הקבלן, כאמור בסעיפים 9 ו-10 לעיל, מהווים תנאי מתלה ומקדים ובהעדר קיום אישור ו/או הצהרות כאמור בהתאם לחוזה, המועצה הזכאית למנוע מן הקבלן תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, וזאת בנוסף לכל סעד השמור למועצה הפיי החוזה או הדין.
30. מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת אישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1) ו/או בבדיקתו ו/או אי בבדיקתו, כדי להוות אישור בדבר התאמתם של ביטוחי הקבלן למוסכם, טיבם, תוקפם, היקפם או היעדרם ו/או כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן או כדי להטיל אחריות כלשהי על המועצה ו/או על מי מהבאים מטעמה.
31. למען הסר ספק מובהר כי אי המצאת אישור הביטוח והצהרות הקבלן במועד כאמור לעיל לא תפגע בהתחייבויות הקבלן על-פי חוזה זה, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לביצוע כל תשלום שחל על הקבלן, והקבלן מתחייב לקיים את כל התחייבויותיו נשוא החוזה גם אם יימנעו ממנו ביצוע עבודות ו/או הכנסת רכוש ו/או ציוד לאתר בשל אי הצגת האישורים במועד. בהקשר זה מובהר כי אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבות הקבלן בהתאם לחוזה זה.
32. הקבלן מתחייב לעדכן את סכום הביטוח בגין הביטוח הנערך על-פי סעיף 1 באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1), מעת לעת, כדי שישקף תמיד את מלוא השווי של העבודות ו/או הרכוש ו/או הציוד ו/או החומרים המבוטחים בקשר עם חוזה זה.
33. למען הסר ספק מובהר בזאת כי סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המתחייבים מן האמור בחוזה זה ובאישור עריכת הביטוח, הינם דרישה מינימאלית המוטלת על הקבלן, ועל הקבלן לבחון את חשיפתו לחבות 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 המועצה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בכל הקשור לסכומי הביטוח ו/או לגבולות האחריות ו/או לתנאי הביטוח המינימאליים כאמור.
34. המועצה ו/או מי מטעמה רשאים (אך לא חייבים) לבדוק את אישורי הביטוח שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על ידי המועצה על מנת להתאימם להתחייבויות הקבלן כאמור בסעיף הביטוח בחוזה זה.
35. הקבלן מצהיר ומתחייב כי זכות הביקורת של המועצה ו/או מי מטעמה ביחס לאישורי הביטוח וזכותם לבדוק ולהורות על תיקון אישור ביטוחי הקבלן כמפורט לעיל ו/או פוליסות הקבלן, אינה מטילה על המועצה ו/או על מי מטעמה 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.
36. 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 המועצה הבכתב, אישורים על תשלומי הפרמיה, לדאוג ולוודא כי פוליסות ביטוחי הקבלן תהיינה בתוקף במשך כל תקופת העבודות נשוא חוזה זה ו/או התחייבותו על פי החוזה.
37. למען הסר כל ספק, יודגש, כי הקבלן יישא בכל מקרה נזק ו/או תביעה כנגד המבטח על פי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו, בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחי הקבלן.
38. בנוסף לאמור לעיל ומבלי לפגוע בכלליות האמור, נקבע בביטוחי הקבלן כי הפרה ו/או אי קיום בתום לב של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו לא תפגע בזכויות המועצה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה על פי ביטוחים אלו.
39. לא ביצע ו/או לא קיים הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי חוזה זה במלואם או בחלקם, תהא המועצה הרשאית, אך לא חייבת, ומבלי לפגוע בזכויותיה לפי חוזה זה או על פי דין,

לערוך את הביטוחים **במלואם או בחלקם** תחתיו ולשלם את דמי הביטוח על חשבונו של הקבלן. ובלבד שהמועצה הודיעה לקבלן על כוונתה לעשות כן 14 יום מראש ובכתב. כל סכום שהמועצה שילמה או התחייבה בתשלומו כאמור יוחזר מיד למועצה על פי דרישתה הראשונה. לחילופין ומבלי לפגוע בזכויות המועצה על פי סעיף זה, המועצה תהא רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

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

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

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

43. ביטוחי הקבלן יכללו סעיף לפיו זכותם של המועצה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה 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.**

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

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

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

47. למען הסר כל ספק מוסכם בזה במפורש כי האחריות לתשלום דמי הביטוח בגין הביטוחים הנערכים על פי **נספח ב' זה (תנאים כלליים לביטוח)** 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 המועצה ו/או על מי מטעמה.

48. כל הוראה בסעיף זה בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו הבלעדית של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה ו/או על פי הדין.

49. בנוסף ומבלי לגרוע מכלליות האמור, בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מוסכם בזה כי המועצה תהא רשאית לקזז ו/או לעכב כל סכום לו הינו זכאית על פי תנאי סעיף זה (סעיף ביטוח) מהתמורה העומדת לזכות הקבלן בכל הקשור בעבודות בקשר עם חוזה זה.

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

נספח ב' 1 - אישור על קיום ביטוחים

תאריך : _____

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.ג גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות		תאריך הנפקת האישור	_____
<p>אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p>			
מבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם : מועצה אזורית גליל תחתון	שם :	מכרז 00/2021	<input checked="" type="checkbox"/> מועצה אזורית. (097)
ת.ז./ח.פ. :	ת.ז./ח.פ. :	<input checked="" type="checkbox"/> עבודות לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב שפכים	<input checked="" type="checkbox"/> מועצה.
מען : ד.ג גליל תחתון מיקוד 1524800	מען :		<input type="checkbox"/> אחר : _____
כדורי			

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
				סכום	מטבע	
פרק א' כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:						
גניבה ופריצה						
רכוש עליו עובדים				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור.
רכוש סמוך				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		313 - כיסוי בגין נזקי טבע.
פינוי הריסות				10% מגובה הנזק, מינימום 150,000 ₪		314 - כיסוי גניבה, פריצה ושוד. 316 - כיסוי רעידת אדמה.
הוצאות שכי"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		318 - מבוטח נוסף מבקש האישור.
נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		324 - מוטב לתגמולי ביטוח מבקש האישור. 328 - ראשוניות.
נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה				מלוא סכום הביטוח		
סיכוני רעידת אדמה ונזקי טבע				בתוקף.		

						תקופת תחזוקה מורחבת
						הוצאות מיוחדות לשיקום נזק
		12 חודשים				
		300,000 ₪				
302 - אחריות צולבת 307 - הרחבת צד ג' קבלנים וקבלני משנה.	₪	5,000,000				צד שלישי הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:
312 - כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ח. 315 - כיסוי לתביעות המל"ל.	₪	1,000,000				נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינו חובה לבטחו בביטוח חובה
318 - מבוטח נוסף - מבקש האישור.		כלול				נזק ישיר מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים
322 - מבקש האישור מוגדר כצד ג'. 328 - ראשוניות.	₪	250,000				נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים
329 - רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג'.	₪	500,000				רעד והחלשת משען
307 - קבלנים וקבלני משנה. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 318 - מבוטח נוסף - מבקש האישור. 319 - מבוטח נוסף - היה וייחשב כמעבידם של מי מעובדי המבוטח. 328 - ראשוניות	₪	20,000,000 לתובע ובמצטבר לתקופת הביטוח.				חבות מעבידים
309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור. 328 - ראשוניות 332 - תקופת גילוי - 12 חודשים.	₪	2,000,000				חבות המוצר רטרואקטיביות
301 - אובדן מסמכים. 303 - דיבה, השמצה והוצאת לשון הרע. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 - מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור. 325 - מרמה ואי יושר עובדים. 326 - פגיעה בפרטיות. 327 - עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח. 328 - ראשוניות. 332 - תקופת גילוי - (6 חודשים).	₪	2,000,000				אחריות מקצועית רטרואקטיביות

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

(068) קבלן צנרת והנחת קווי מים וביוב

ביטול/שינוי הפוליסה*

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

מהדורת הפוליסה :

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): _____				
חברת הביטוח	_____	ביט מהדורה	_____	הערות
חתימת האישור				
המבטח:				

* באישור ביטוח כללי ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

נספח ב' (2) - הצהרה על מתן פטור מאחריות

תאריך _____

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון (להלן: "המועצה")

א.ג.ג.

הצהרה על מתן פטור מאחריות לנזקים [מכרז 1]

שם הקבלן: _____
כתובת: _____
תיאור עבודות אחזקת תחנות שאיבה לביוב ומתקני טיהור במועצה האזורית גליל תחתון (להלן: "העבודות").
העבודות: _____
הנני _____ ח.פ. _____ מרחוב _____, מיקוד _____, מצהיר בזאת:

- א. הנני משתמש בביצוען של העבודות שבנדון ברכוש ו/או בציוד הנדסי לרבות ציוד חפירה ו/או טכני ו/או חשמלי ו/או אלקטרוני אשר בבעלותי ו/או בשימושי לצורך ביצוען של העבודות שבנדון.
- ב. על אף האמור בהצהרה זאת, הנני להתחייב כדלקמן:
 1. הננו פוטרים את המועצה ו/או מי מהבאים מטעם המועצה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל חבות בגין אובדן או נזק לציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודה על ידנו ו/או מי מטעמנו ו/או עבורנו לשם פעילותנו בקשר עם העבודות, כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
 2. הננו פוטרים את המועצה ו/או מי מהבאים מטעם המועצה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל אחריות לגבי נזקי פריצה ו/או גניבה של הציוד האמור לעיל ומוותרים על זכותנו לשיבוב (תחלוף) כלפי המועצה ו/או מי מהבאים מטעם המועצה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם במקרה שכזה כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה.
 3. הננו פוטרים את המועצה ו/או מי מהבאים מטעם המועצה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלנו ו/או מי מטעמנו ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידנו ו/או מי מטעמנו או עבורנו לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
 4. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, לרבות צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את המועצה ו/או מי מטעמנו לרבות מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בכל תשלום ו/או הוצאה שמי מהם יישא בה לרבות הוצאות משפטיות.
 5. הננו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח ציוד מכאני הנדסי ו/או ציוד חפירה ו/או רכב המשמש אותנו בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח להסכם, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי ההסכם שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון.
 6. הרינו מצהירים בזה כי נערוך ונחזיק פוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1) להסכם), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי ההסכם שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות ועל פי כל דין.

ולראיה באנו על החתום

בכבוד רב

נספח ב'-2

הצהרת הקבלן עבודות בחום

תאריך: _____

לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.נ גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרת עבודות בחום

חוזה התקשרות מס' 17/2021

עבודות לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב במועצה האזורית גליל תחתון
(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 מבער (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 ויודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
 4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
 5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
 6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.
- מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויבים על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנוי 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 השלמה

לכבוד

א.נ.

הנדון : תעודת השלמה.

מ.א. גליל תחתון

על פי סעיף 44 לחוזה שבין המועצה לבניכם (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 המועצה

נספח ד'

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים :

1. הקבלן מצהיר בזה, שמוכרות לו תקנות הבטיחות בעבודה (עבודת בניה), תשמ"ח 1988 על כל פרטיהן וידועים לו תנאי העבודה כמפורט ברישיונות וגם חוקי המדינה המתייחסים לבטיחות. הקבלן מתחייב לפנות לכל הרשויות והגופים הנדרשים כדי לברר מראש את מקומם של מתקנים תת קרקעיים כגון : כבלים, כבלי חשמל, צריכת דלק, צנרת מים, צנרת גז וכדומה ולקבל את אישורם המוקדם של כל הגורמים הנ"ל לביצוע העבודה ולפעול על פי הנחיותיהם. כמו כן אני מתחייב כי הוא וצוות עובדיו ימלאו אחרי ההוראות ויקיימו את תקנות הבטיחות.
2. הקבלן ידאג לכך, שעובדיו, סוכניו, קבלני המשנה וכל אדם שיבוא בשמו ו/או מטעמו, יכירו את תקנות הבטיחות של המדינה ואת נוהלי הבטיחות של המועצה, את חוקי העזר של הרשויות המקומיות ואת אמצעי הזהירות המקובלים במקצוע ושינהגו בהתאם.
3. הקבלן יהיה אחראי לקיום משמעת בקרב עובדיו וידאג שאנשיו יתנהגו לפי הכללים המקובלים במועצה ויקפידו על הוראות גהות.
4. הקבלן מצהיר בזה, כי הוא מכיר את תנאי הבטיחות השוררים באתר שבו תבוצע העבודה וכי הוא למד את הנושא לפני שהגיש את הצעתו וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור על תנאי הבטיחות באתר כנדרש בתקנות הבטיחות והגהות 1981 ובפקודות הנזיקין האזרחיות - 1945 ועל פי כל דין.
5. הקבלן ימנה מנהל עבודה במקום, שייצג אותו כלפי המועצה.

ציוד וכלים :

1. הקבלן אחראי לכך שכל הציוד, המכונות והכלים, שהוא ועובדיו ישתמשו בהם בזמן העבודה יהיו במצב תקין ותואמים הוראות הבטיחות כולל מנופים, כלי הרמה, קולטי אוויר וכיוצא בזה. כלי הרמה וכל ציוד אחר החייבים בבדיקה ילוו על ידי תעודת בדיקת בודק מוסמך ויוצגו לפי דרישה.
2. הקבלן לא ישתמש בפיגומים ארעיים כגון חביות ולבנים וישתמש בפיגומים מתאימים לפי ת"י 1139 ולפי ת"י 1847.
3. עובדי הקבלן לא ייסעו על כלים מתנייעים, אלא אם הותקן עליהם מושב למפעיל ולנוסעים או מתקן מתאים.
4. הקבלן אחראי לכך שהציוד יופעל על ידי עובדים מיומנים, בעלי רישיונות תקפים, כנדרש על ידי החוק.
5. הקבלן יספק לעובדיו ציוד מגן אישי בטיחותי הדרוש לסוג העבודה שהם מבצעים.
6. הקבלן יספק למקום העבודה ציוד לעזרה ראשונה וידאג לכך שיהיו תנאים נאותים המאפשרים להגיש שירות דרוש, במקרה של תאונה.

מהלך העבודה :

1. הקבלן יספק, על חשבונו, את כל הדרוש להגנת העובדים, צדדים שלישיים כלשהם והרכוש.
2. הקבלן יגדר את אתר העבודה ויסמנו בשלטים ברורים בהתאם לחוק.
3. הקבלן וצוות עובדיו לא יבעירו אש גלויה ולא יעסקו בעבודה שעלולה לגרום לשריפה, אלא אם קיבלו לכך אישור בכתב מנציג מוסמך של המועצה. במקרה זה יצטייד הקבלן, לפני התחלת העבודה, בכלי כיבוי מתאימים, לפי התנאים המפורטים בהיתר העבודה.
4. הקבלן וצוות עובדיו לא יחברו לרשת החשמל ציוד חשמלי כלשהו, אלא לנקודות חיבור שאושרו על ידי חשמלאי מוסמך של המועצה ולא ישתמשו בציוד שאינו עומד במבחן הבטיחות בהתאם לחוק. כמו כן לא יעשה תיקון ברשת החשמל ללא אישור בכתב מאת מהנדס חשמל רשום.
5. הקבלן לא יבצע עבודות ריתוך וכל עבודה בהם, אלא באישור מנהל העבודה בלבד.
6. הקבלן לא ישתמש בברזי הידרנטים ובציוד כיבוי אחר לצורך ביצוע העבודות.

7. הקבלן מתחייב בזה שצוות עובדיו ישמור על סדר וניקיון באתר העבודה וידאג לסילוק של פסולת וגרוטאות במהלך העבודה ובסיומה.
8. הקבלן לא יחסום את דרכי הגישה לאתר העבודה, אלא אם קיבל לכך היתר בכתב מנציג מוסמך של המועצה. בכל מקרה יבטיח הקבלן דרכי גישה לרכב ביטחון ולנקודות הציוד לכיבוי אש.
9. במקרה של תאונת עבודה, ינקוט נציג הקבלן את הצעדים המתבקשים בהתאם לנסיבות:
 - א. יגיש עזרה ראשונה לנפגע וידאג להעברתו לבית חולים.
 - ב. יודיע, ללא דיחוי, לנציג מוסמך של המועצה ולמשרד העבודה.
 - ג. במקרה של תאונה קטלנית, יודיע, ללא דיחוי, למשטרה. את המכונות והכלים ישאיר במקומם, ללא שינוי, עד בוא המשטרה.

מניעת תאונה:

1. המפקח או נציג המועצה, יהיה רשאי להוסיף, ביומן העבודה של הקבלן, הערות הסתייגות בנושא בטיחות ולתבוע שיפורים של אמצעי הבטיחות ונקיטת צעדים מתאימים מצד הקבלן, במקרה זה יתחייב הקבלן לפעול ללא דיחוי לתיקון הליקויים.
2. המפקח או נציג המועצה רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן אם הוא משוכנע שתנאי הבטיחות לקויים, או כי הציוד, המכונות, הכלים או האביזרים שהקבלן משתמש בהם, אינם תקינים, במקרה זה יתחייב הקבלן לפעול, ללא דיחוי, לתיקון המצב ללא תמורה נוספת, הפסקת עבודה כאמור, לא תזכה את הקבלן בקבלת פיצוי כלשהו, הוא הדין, במקרה שהקבלן או אנשיו יעבדו לפי שיטות שמסכנות חיי אדם או שלמות הרכוש של המועצה או של צד שלישי כלשהו.
3. נציג המועצה או המפקח יהיה רשאי להפסיק עבודתו של כל אדם מצוות העובדים של הקבלן, שלא יפעל לפי הוראות הבטיחות או לפי הסדר המקובל.

תקנות בטיחות

בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לגרוע מחובותיו של הקבלן על פי הדין, על הקבלן למלא אחר הוראות הבטיחות המפורטות להלן:

- פקודת הבטיחות והגהות (נוסח חדש) - 1981
- תקנות בדבר עבודות בניה - 1955
- ת"י 1139 - פיגומים הוצאה אחרונה
- ת"י 1847 סולמות מטלטלים הוצאה אחרונה
- ת"י 1143 מעקות הוצאה אחרונה

הצהרת הקבלן

הנני מצהיר בזה כי ידועות וברורות לי כל הוראות הבטיחות המפורטות בחוזה, בהזמנת העבודה, בנספח לעיל ועל פי דין והריני מתחייב לקיימן ולנהוג לפיהן בביצוע העבודות.

חתימה וחותמת הקבלן

מבחן בטיחות

1. ניהול הבטיחות

- 1.1 המציע מעסיק ממונה בטיחות (צרף אישור כשירות למכרז).
א. היקף המשרה יהיה לפחות 8 ימים בחודש (במידה וממונה הבטיחות חיצוני צרף את ההסכם איתו למכרז).

2. נהלים

- 2.1 למציע יהיו נהלים מבוקרים בנושאי בטיחות (צרף נהלים אלה למכרז).
2.2 הנהלים יהיו חתומים על ידי מנכ"ל המועצה ועל ידי כל מנהל שאחראי למלא אחריהם.

2.3 למציע יהיו נהלים לפחות בנושאים הבאים :

- א. נוהל עבודה בחללים מוקפים.
א.1 עבודה בשחות ובורות ביוב.
ב. נוהל עבודה בגובה.
ג. נוהל "עבודה בלילה".
ד. נוהל "ציוד מגן אישי".
ה. "נוהל עבודת יחיד".
ו. נוהל שינוע אחסון וטיפול בחומ"ס.
ז. נוהל עבודה במתח חי.
ח. נוהל נעילה ותיוג.
ט. עבודה עם שפכים.
י. עבודה חמה / עבודה בלהבה גלויה.
יא. חפירות ותעלות.
יב. נוהל עבודה במנהרה / צנרת דחיקה.
2.4 אם קיימים נהלים נוספים יש לצרפם.

3. איתור ובקרת גורמי סיכון

- 3.1 למציע יהיה נוהל איתור ובקרת גורמי סיכון (צרף את הנוהל למכרז) :
א. בנוהל תהיה התייחסות לשגרת מבדקי בטיחות על ידי מנהלי המועצה בדרגים השונים.
ב. בנוהל תהיה התייחסות למעקב אחר הפעולות המתקנות בעקבות המבדקים.
ג. בנוהל תהיה התייחסות למבדק בטיחות תקופתי על ידי איש בטיחות מקצועי לפחות אחת לשבוע.
ד. בנוהל תהיה התייחסות למעקב אחר הפעולות המתקנות בעקבות המבדקים השונים.

4. בדיקות תקופתיות

- 4.1 למציע יהיה נוהל בדיקות תקופתיות (צרף את הנוהל למכרז) :
א. בנוהל תהיה התייחסות לשיטת המעקב לביצוע הבדיקות התקופתיות.

4.2 בנוהל תהיה התייחסות לבדיקות לרבות בתחומים הבאים :

- א. מתקני הרמה ואביזרי הרמה.
- ב. מטפים.
- ג. ערכות ע"ר.
- ד. ממסרי פחת.
- ה. כלי עבודה חשמליים.
- ו. קולטי אוויר.
- ז. ציוד צמ"ה.
- ח. ציוד מגן אישי לעבודה בגובה.

5. תאונות עבודה

- 5.1 למציע יהיה נוהל דווח ותחקיר תאונות וכמעט תאונות (צרף את הנוהל למכרז).
- 5.2 בנוהל תהיה התייחסות לפחות לעיקרים הבאים :
 - א. שיטת הדיווח על התאונה.
 - ב. שיטת חקירת התאונות וביצוע פעולות מתקנות בעקבות כך.
 - ג. הדרכת העובדים לאחר כל תאונה במועצה.
 - ד. דווח תאונות ההיעדרות מעל 2 ימים לאגף הפיקוח על העבודה.

6. קבלנים ואורחים

- 6.1 למציע יהיה נוהל עבודה מול קבלני משנה ושלוחים (צרף את הנוהל למכרז).
- 6.2 בנוהל תהיה התייחסות לפחות לעיקרים הבאים :
 - א. כיצד מבצעים הערכת סיכונים לעבודה אותה בא לבצע קבלן המשנה.
 - ב. מהי שיטת הדרכת הבטיחות לקבלני משנה הבאים לבצע עבודה.
 - ג. מהי שיטת הפיקוח על קבלני משנה הבאים לבצע עבודה.
 - ד. מהי שיטת הפיקוח על אורחים המגיעים לאזורי העבודות.

7. הדרכה

- 7.1 למציע יהיה נוהל הדרכה והסמכה לעובדיו ולשלוחיו (צרף את הנוהל למכרז).
- 7.2 בנוהל תהיה התייחסות לפחות לעיקרים הבאים :
 - א. מהי השיטה לבצע מבדק נוהגי עבודה לוודא שעובדים על פי ההדרכה?.
 - ב. למציע תהיה תמצית מידע בכתב בדבר הסיכונים של עובדיו.

- ג. כל העובדים יחתמו על קבלת תמצית המידע.
- ד. מהו המנגנון לוודא כי כל העובדים עברו את ההדרכות.
- ה. הדרכת עובדי האחזקה תעשה על ידי מדריך בטיחות מוסמך.
- 7.3 למציע תהיה תוכנית הדרכה לעובדים ולשלוחים (צרף את הנוהל למכרז).
- 7.4 המציע ינהל יומן הדרכה (צרף דוגמא למכרז).
- 7.5 המציע יקיים הדרכות והסמכות לפחות בנושאים הבאים :
- א. הסמכה לעבודה בגובה.
- ב. הסמכה לאיתות ועינוב מנופים.
- ג. סיכונים בעבודות מנוף חיצוני הפועל באתר.
- ד. החלקות ומעידות.
- ה. ציוד מגן אישי.
- ו. עבודת יחיד.
- ז. גורמי סיכון להתחשמלות.
- ח. נעילה ותיוג.
- ט. חללים מוקפים.
- י. עבודה בתוך שוחות ובורות ביוב.
- יא. גורמי סיכון ביולוגים.
- יב. סיכוני אש.
- יג. כלי עבודה חשמליים מיטלטלים.
- יד. כלי עבודה ידניים.
- טו. הרמה ונשיאה / טלטול משאות ידני.
- טז. חפירות ותעלות.
- יז. עבודה בקרבת כלי צמ"ה.
- יח. סיכונים בעבודות ריתוך.
- יט. סיכונים בעבודה בקרבת תנועה.

8. חרום

- 8.1 למציע יהיה נוהל חרום (צרף את הנוהל למכרז)
- 8.2 בנוהל תהיה התייחסות לפחות לעיקרים הבאים :
- א. חילוץ עובד מתוך מקום מוקף או מקום אפוף גזים רעילים.
 - ב. חילוץ עובד אשר נפל בעת עבודה בגובה והוא מחובר למערכת שיכוך נפילה.
 - ג. כיבוי אש.
 - ד. טיפול בעובד אשר נפגע מחומר כימי.
 - ה. במקרה של התחשמלות.
 - ו. טיפול בפציעת עובד מכל גורם אחר כגון : החלקה מעידה פציעה מקומית וכיו"ב.
 - ז. פירוט דרכי הזעקת גורמי חירום פנימיים וחיצוניים.
 - ח. למציע יהיה ציוד חרום מתאים למקרי החרום האפשריים (צרף רשימה למכרז).

9. בדיקות רפואיות

- 9.1 למציע יהיה נוהל בדיקות רפואיות לעובדיו ושלוחיו (צרף את הנוהל למכרז).
- 9.2 עובדי המציע עוברים בדיקות רפואיות לפחות בנושאים הבאים : (צרף תיעוד מבלי לפגוע בסודיות רפואית) :
- א. שמיעה
 - ב. סיכונים ביולוגים.

10. גידור שילוט והסדרת תנועה

- 10.1 למציע יהיה נוהל גידור שילוט והסדרת תנועה (צרף את הנוהל למכרז).

נספח ה'

לכבוד
בנק _____ סניף _____
רחוב _____

לכבוד
לכבוד
מועצה אזורית גליל תחתון
ד.ג.גליל תחתון
מיקוד 1524800
כדורי

א.ג.ג.,

הנדון: הוראות תשלום להעברת כספים לחשבון הבנק

הואיל וביום _____ נחתם בנינו חוזה בדבר אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב בגליל תחתון (להלן: "החוזה"), לפי הזמנות עבודה, שתתקבלנה, אם תתקבלנה מהמועצה, 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 חשבוננו, 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, מהמועצה, עלפי החוזה ועל פי הזמנות העבודה שתמסרנה לנו, יעשו באמצעות זיכוי חשבוננו 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 בחשבוננו 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 בחשבוננו הנ"ל, ישמש כראיה כי הסכום האמור הופקד בחשבוננו 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 ו'

מפרט מיוחד

אחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים וקווי סניקה במועצה האזורית גליל תחתון

1. הוראות ותנאים כלליים

1.1. תאור העבודה

מפרט זה מתייחס לביצוע העבודות הקשורות בתפעול, תחזוקה ואחזקה מונעת של תחנות השאיבה לביוב ומכוני טיהור המפורטים במסמכי המכרז ומהווה חלק בלתי נפרד מהוראות, הנחיות היצרנים וספקי הציוד.

למועצה קיימות תוכניות לביצוע עבודות שונות במתקנים השונים, עבודות אלה יבוצעו במסגרות שונות ולקבלן לא תהיה כל דרישה כספית ו/או כל תביעה מכל סוג שהוא. לקבלן לא תהיה כל עילה ותוספת תשלום עבור עבודות האחזקה גם אם יתווספו ציודים ו/או מתקנים מכל סוג שהוא באתרים השונים.

1.2. אחריות הקבלן לתפעול המתקן

אחריות הקבלן לתפעול ותחזוקת המתקן ולהעדר מטרדים, תהיה אחריות כוללת ותמשך בכל הימים ובמשך כל שעות היממה ובכלל זאת שבתות וחגים. אחריות זו משמעותה כי הקבלן יהיה אחראי לפעולה התקינה של המתקן גם לפני או לאחר שעות העבודה הרגילות בהם יהיו נציגיו נוכחים באתר העבודה והוא יהיה זמין לתיקון תקלות גם לפני או אחרי שעות אלו, ויקדיש לשם כך את כל כוח האדם והתשומות הדרושות.

1.3. כוח אדם והיקף פעילות הקבלן

1.3.1 פעילות הקבלן תבצע בעזרת כוח אדם מקצועי ובלתי מקצועי כנדרש לביצוע העבודות, שלא יפחת משלושה עובדים ומנהל עבודה.

הקבלן יספק על חשבונו את כל כוח האדם הדרוש, ורכב האחזקה, מסוג טנדר 4X4, הכולל את מדבקות המועצה, בשרות גליל תחתון, שישולם ע"י הקבלן, בעזרתם יבוצעו העבודות כמפורט להלן. צוותי עבודה - מספר העובדים, בצוות העבודה, יהיה בהתאם לנוהלי משרד העבודה והמוסד לבטיחות וגהות. העובדים יהיו אזרחי מדינת ישראל כאשר אחד מהם לפחות יהיה בעל שליטה מלאה בשפה העברית.

הקבלן יעסיק, באופן קבוע, בכל שעות היממה, לאורך כל השנה, מנהל עבודה, מוסמך על ידי משרד העבודה, אשר ינהל את העבודות ויהיה בקשר מתמיד עם המועצה והמפקח, לצורך תאום וקבלת הודעות ויהיה נוכח באתרי העבודה, לאורך כל יום העבודה. כמו כן, יהיה אחראי מנהל העבודה, על סדרי הבטיחות הנדרשים לביצוע העבודות. על מנהל העבודה, להיות בכוננות, לכל מצב שהוא, במהלך כל שעות היממה.

הקבלן יעמיד צוותי עבודה מיומנים, במספר הנדרש לביצוע תקין ושוטף של העבודות. באזור ימצא מינימום צוות אחד, המונה לפחות 3 עובדים ומנהל עבודה, לפי קריאה ברציפות בכל שעות העבודה הרגילות במשך הימים א' עד ו'. כל העובדים ילבשו את מדי המועצה, שיסופקו על חשבון הקבלן.

מספר הצוותים בהתאם לתוכנית העבודה או גודל הצוותים, המועסקים ע"י הקבלן, ישתנה בהתאם למשימות שיוטלו על הקבלן. הקבלן יהיה חייב להתאים את צוותי עובדיו, לקצב ולעומס העבודות, על מנת לעמוד בכל מועדי הביצוע ודרישות המועצה ולא ישולם לקבלן פיצוי כספי, בגין השינוי בכמות צוותי העבודה.

עובדי הקבלן, יעברו הכשרה מקצועית וריענון, בנושא בטיחות כנדרש, בהתאם להנחיות המשרד לבטיחות וגהות.

המפקח יהיה רשאי להורות על הרחקתו של כל עובד, אשר לדעתו הבלעדית, אינו מתאים לביצוע העבודה והקבלן ירחיק את העובד מביצוע כל עבודה עבור המועצה.

דרישת מינימום מספר העובדים תקפה לכל זמן נתון ולאורך כל שעות העבודה, כגון היעדרויות עקב חופש או מחלה או עקב כל סיבה אחרת, הקבלן יידרש לדאוג למי"מ במקום העובד הנעדר, במידה ויתגלה כי לא נהג כך, יקוזז מההתחשבות שכר יומי של עובד (גם כאשר העובד נעדר בחלק מיום העבודה) לפי סעיף 05.01.0004 בתת פרק 01.01. במועצה יהיה לפחות חשמלאי מוסמך אחד עם תעודה ממשרד העבודה והרווחה.

1.3.2 הקבלן אשר יזכה במכרז יגיש לאישור המזמין את כח האדם והאמצעים המוצעים על-ידו כלהלן :

1.3.2.1 כוח אדם (שמותיהם וסמכויותיהם) שיוקצה בלעדית לביצוע העבודות נשוא חוזה זה תוך פרוט ההשכלה המקצועית והכישורים.

1.3.2.2 כוח אדם מקצועי או בלתי מקצועי תומך, שיהיה זמין לחבור אל צוות העובדים הקבוע במידה וזה יזדקק לשירותים מקצועיים יותר (כמו רתך, חשמלאי, חשמלאי למתח גבוה, אלקטרונאי, מכונאי וכדומה). הקבלן יפרט את ההשכלה מקצועית והכישורים של כח האדם התומך.

1.3.2.3 אמצעי תעבורה לעבודה שיוקצו ע"י הקבלן באופן בלעדי או חלקי לביצוע העבודות.

כוח אדם זה יהיה זמין בכל שעות היממה וניתן יהיה להזעיק אותו באמצעות הטלפון, טלפון נייד או כל אמצעי אחר, במקרה חירום.

1.3.2.4 רשימת קבלנים, שעמם הקבלן קשור בהסכם לביצוע העבודות נשוא המכרז, בכל הסיווגים הבאים (ככל שלקבלן שזכה במכרז אין את הסיווגים המתאימים):

(1) 260 ב'-1

(2) 500 ג'-1

(3) 160 א'-1

על הקבלן להגיש ביחס עם נתוני הקבלנים הללו העתקים של הסכם עם כל אחד מהקבלנים, אשר יכלול, לכל הפחות את ההוראה הבאה: קבלן המשנה יבצע את העבודות עבור הקבלן הראשי בהתאם להוראות מכרז

1.3.3 כמרכז הפיסי של פעילות הקבלן משרד / בית מלאכה, במרחק של עד 15 דקות נסיעה מהמתקן. אנשי הקבלן ימצאו, באופן יום יומי, באתר זה לצורך ביצוע פעולות תחזוקה שונות במתקנים.

במשרד הקבלן, יותקנו אמצעי קשר, פקסימיליה, מחשב, הכולל מערכת VPN, המחוברת למערכת הבקרה והשוי"ב של המתקנים.

1.4 שעות הפעילות השגרתיות ותחזוקת המתקנים, לצורך פעולות תחזוקה, כמפורט להלן :

- בימים א' - ה' : בין השעות 07.00 - 15.30.
- בימי ו' וערבי חג : בין השעות 07.00 - 14.00.
- בשבתות ובחגים : תורנות במתכונת מצומצמת בין השעות 07.00 - 15.00.
- לאחר שעות העבודה יפעיל הקבלן כונן, רשימת הכוננים תועבר בתחילת כל שבוע.
- במהלך התורנות, בשעות היום, יערך סיור אחד, לפחות.
- היקף הפעילות הנ"ל מתייחס לצוות הקבוע, בן שני עובדים לפחות, המפורט בסעיף 1.3.2 לעיל ומטרתו להגדיר את ההיקף המינימלי של הפעילות. ההיקף בפועל, שלא יפחת מההיקף המינימלי, יקבע ע"י הקבלן בהתאם למטלות חוזה זה ובהתאם לנסיבות, מקרי חירום וכדומה.
- * לרשות הקבלן תעמיד המועצה את האפשרות, לקבלת הודעות ו/או התראות מהמערכת האלחוטית הקיימת ומערכת פיקוד ובקרה, של כל מערכות הביוב, לצפייה ושליטה. המפעיל יצטרך לצאת בהתאם לנדרש במידה ותוך פרק זמן סביר התקלה לא התבטלה.
- * זמן התגובה, בזמן תקלה, הוא עד 30 דקות, מקבלת ההודעה על תקלה.
- * רכבי הקבלנים, יישאו את לוגו המועצה וזאת ללא כל תשלום נוסף.
- * מגורי העובדים ומנהל העבודה, יהיה ביישובי המועצה ו/או במרחק של לא יותר מ-15 דקות מגליל תחתון.
- * עובדי הקבלן, כולל התורן, יבצעו רישום נוכחות, בכל כניסה לאתר כלשהו, ייזום ו/או מתוכנן, בהתאם להנחיות המועצה.
- * העובדים יהיו חייבים לעבוד בשעת חרום.
- * כל צוות העובדים יגיע מדי יום לכל אתר ולא יתאפשר פיצול הצוות וחלוקת העבודה, אלא במקרים בהם יתקבל אישור ע"י המפקח.

1.5 פעילות הקבלן בשעת חרום :

הקבלן וכל העובדים בשגרה, במצב 4 ו/או במצב 5, יהיו מרותקים למועצה, לרבות הרכבים, העומדים לרשותם בשגרה. הקבלן יבצע את כל המטלות הנדרשות, בהתאם להנחיות המועצה ויתפעל את המתקנים ו/או יפעל לחידוש הפעלתם, תוך התגברות על כל נזק ו/או תקלה שהיא, בהתאם להנחיות, בכל מצב נתון, לרבות רעידת אדמה, מלחמה וכו'.

1.6 ציוד הקבלן :

הקבלן יעמיד, את כל הציוד הנדרש לביצוע כל העבודות, נשוא חוזה זה, לאחזקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, ללא תמורה כספית נוספת. הקבלן מתחייב להפעיל ציוד, כמתואר להלן, בכמויות שיידרשו לפי היקפי העבודות שיימסרו לו לביצוע, בכל עת.

סוגי הציוד, העיקרי :

- 1 מכונת הברגות.
 - 1 רתכת.
 - 1 קונגו.
 - 4 ארגזי כלים מושלמים הכוללים מפתחות פתוחים, סגורים, מפתח צינורות עד גודל 48 וכו'.
 - 3 משאבות טבולות 2", 3" ו- 4" ניידות לצורך שאיבה.
 - 2 גנרטורים.
 - 1 מחפר כולל כף נפתחת ופטיש.
 - ציוד לחפירה ידנית.
 - ציוד בטיחות לעבודות באתרים ובכבישים.
- המפקח רשאי לפסול כל פריט ציוד, שאינו מתאים, לדעתו הבלעדית, והקבלן מתחייב לספק מיידית ציוד מתאים אחר תחתיו, ללא תמורה כספית נוספת.

הקבלן יספק את כל ציוד הבטיחות, לכל עבודה וישתמש בו, לבטיחות התושבים ועובדיו. הציוד יכלול את כל הפריטים הדרושים להבטחת בטיחות בכבישים, במדרכות ובחצרות, שלטי אזהרה, גופיות זוהרות, כפפות וסרבלים, קסדות, מגפיים וכו'.
הקבלן יחזיק ציוד עזרה ראשונה.

1.7 תקלות

בכל מקרה של אירוע חריג ו/או חשד לאירוע חריג, מכל סוג שהוא ובכל מקרה של תקלות בתחנות השאיבה לביוב ו/או במכונני הטיהור ו/או קווי סניקה, הגורמים למטרדים, תבוצע הפסקת המטרד, במשנה זהירות.

בכל מקרה של השבתה, יש להודיע על כך מיד למזמין ולפעול עפ"י הנחיותיו.

אין לבצע הפסקה יזומה של יחידת שאיבה ללא קבלת אישור בכתב מהמזמין.

ובכל מקרה של תקלה, כאשר כתוצאה מכך הופסקה פעולתה של תחנת שאיבה ו/או מתקן ו/או קו סניקה, יעביר הקבלן למועצה לא יאוחר מ-72 שעות ממועד היווצרות התקלה, דו"ח כתוב ובו פרוט השתלשלות העניינים-האמור לעיל בא בנוסף לאמור בחלק ה' - נוהלי דוחות הפעלה.

1.8 ביצוע עבודה באמצעות גורם חוץ - עבודות בלתי שגרתיות

ביקש הקבלן או נתבקש ע"י המועצה לבצע עבודה כלשהי אשר עלות ביצועה איננה נכללת במסגרת התקציב של הצעתו עפ"י החוזה החודשי, חייב הוא לפעול עפ"י הנוהל המפורט להלן :

לפנות למועצה ולבקש אישור עקרוני לביצוע העבודה, תוך הצגת אומדן לביצוע העבודה, על פי סעיפי המחירון עבור עבודות שיפוץ / החלפה / חידוש (שכר עבודה יהיה ללא כל תשלום ועל הקבלן לכלול אותם במחיר ההפעלה החודשי).

הקבלן לא יהיה זכאי לכל רווח או תוספת על מחירי קבלן החוץ וכן לא יהיה זכאי לקבל פיצוי, תוספת או כל תשלום שהוא עבור ביצוע כל האמור לעיל, מעבר לסכום החוזה.

1.9 חומר עזר להגשת ההצעה

מסמכי המכרז כוללים חומר טכני מפורט המתאר את הרקע הטכנולוגי של מתקן טיפוס, תוכניות המתקן והוראות לתחזוקת המתקן.
מפרטים, הוראות ותוכניות של יצרני הציוד לא צורפו למסמכי למכרז.

1.10 אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, מכיר את הדרישות, ההנחיות, התוכניות והמסמכים, בעל ידע וכישורים ויכולת לנהל את העבודה, לספק את כוח האדם, הכלים והמכשור הדרוש, מכיר את אתר העבודה ואת התנאים המיוחדים של העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמות המתקן המתוחזק על ידו ועליו יהיה לשאת באחריות הכספית או האחרת למקרה שמתקן זה לא יפעל כנדרש ו/או כל נזק, שנגרם מתחזוקה לקויה ו/או גניבה ו/או ציוד שיעלם, הכול בכפיפות לאמור בחוזה זה.

1.11 שכר החוזה

1.11.1 עבודות משלימות, שאינן נכללות בשכר החוזה החודשי :

העבודות שהתמורה בגינן איננה נכללת בשכר החוזה החודשי הן :

- א. החלפת פריטי ציוד מכני, מכני חשמלי או חשמלי .
- ב. שיפוץ ציוד מכני כגון משאבות, מנועים וממסרות של ציוד.
- ג. הנחת קטעים שלמים של צנרת, בקוטר 3" ומעלה. הנחת צנרת ואביזרים, בקוטר 2" ומטה כלולה בכל מקרה בשכר החוזה החודשי.
- ד. בניית מבנים או מתקנים חדשים ו/או תוספות למבנים ומתקנים קיימים, בכפוף לכך שהמועצה תאשר את נחיצותם.

עבודות אלו יסווגו כ"ביצוע עבודות באמצעות גורם חוץ" ויחולו עליהם התנאים המפורטים בסעיף 1.7 לעיל.

מים וחשמל לצורך ביצוע העבודה יסופקו ע"י המועצה ועל חשבונה. עלות כל שאר העבודות נכללת במסגרת שכר החוזה המשולם לקבלן.

1.11.2 שכר החוזה :

מובהר, כי התמורה עבור כל העבודות השוטפות של תחזוקה ותפעול של כלל המתקנים הכלולים במכרז – כמפורט בכתב הכמויות ובמפרט הטכני – כלולה באופן מלא בסעיפי המכרז ותשולם לפי הצעת הקבלן במכרז, ללא תמורה נוספת כלשהי.

- כוח אדם, רכב, ציוד וחומרי עזר.
- ביצוע כל עבודות התחזוקה, התפעול והאחזקה השוטפת.
- ריסוס מכל סוג שהוא כולל הדברה נגד מזיקים, עכברים וכו'.
- אספקת סולר באופן שוטף לכל תחנות השאיבה, כולל סולר עבור הפסקת חשמל, עד 24 שעות (יסופק ע"י המזמין).
- ביקורות כיבוי אש וביקורות לשעת חירום ו/או כל ביקורת שהיא מטעם הרשויות. כולל תשלום אגרות למשרד לביטחון פנים הרשות הארצית לכבאות והצלה ו/או כל משרד ו/או רשות שהיא
- דווח כנדרש.
- אחת לשנה, לפחות, ביצוע ביקורת יזומה ו/או ביצוע תיקונים שוטפים, באמצעות שרות שדה, של היצרנים ודיווח על בדיקה של תקינות הציוד של דורות/ ברמד, מדי המים, פרסוסטטים / רגשים, אל חוזרים, שסתומי אוויר, משאבות, מנועים, מזחים דיזל גנרטורים, מתקני הרמה, ציוד חיווי ומערכת כיבוי אש בלוחות ובחדרים ובכל מקום של המשאבות והיתר המתקנים והגשת דוח תקינות למועצה.
- כל העבודות של שירות שדה .
- אחת לשבוע בדיקת תקינות של כל ההתראות הקיימות, כולל חיווי וקבלת SMS
- הפעלת אוטו מנוף לכל עבודה נדרשת בתחום המתקנים, לרבות, פרוק ו/או התקנת משאבות/ מפעיל מגוף ו/או כל ציוד אחר לרבות ציוד חשמל.
- טיפול בהסדרת רישיון עסק כולל תשלום אגרה שנתית עבור כל מתקן .
- תחזוקה וטיפול בתקלות בשערים חשמליים
- בדיקה שנתית לתקינות ארונות החשמל.
- בדיקה שנתית תרמוגרפית לארונות החשמל כולל הגשת דוח מהנדס בודק.
- בדיקה שנתית לציוד כיבוי אש מיטלטל וחיידוש האיטורים ע"ח הקבלן.
- בדיקה שנתית למערכות כיבוי אש אוטומטי בלוחות החשמל ובמתקן והגשת דוח למועצה.
- בדיקה שנתית לתקינות הדיזל גנרטורים והגשת דוח למועצה.
- בדיקה שנתית למתקני הרמה והגשת דוח למועצה.
- תיקוני גדרות.
- אזעקת עובדי הקבלן במקרים של תקלות או במקרי חרום, גם מעבר לשעות או ימי העבודה הרגילים.
- הפעלה במצב חירום ו/או פריצה ו/או כניסה של אדם בלתי מורשה ו/או בכל אירוע מכל סוג שהוא.
- כל עבודות תיקון נזילות או פיצוצים בצנרת בתוך תחומי אתר השאיבה טיפול עד גבול גדר האתר וטיפול במפגעים.
- פרוק והרכבת פריטי ציוד מכני הדרושים שיפוץ או החלפה והתקנת הפריטים המשופצים או החדשים שסופקו ע"י גורם חוץ, כולל העמסת הפריטים המפורקים, כולל משאבות.

- טיפול בחצרות, כולל ניקוי עשביה, גינון וניקוי מחוץ לגבולות הגדר, עד 3 מ' לפחות.
- טיפול בקוסינוס פי, קבלת חשבונות חשמל, מחב' חשמל והוצאת דו"חות.
- תשלום קנסות, לחב' חשמל, על קוסינוס פי.
- אספקת ציוד בטיחות, לכל עבודה, לרבות עגלת חץ מואר, צוות בטיחות, תמרורים ואביזרי גידור, עפ"י הנחיות המועצה ומשרד התחבורה, משטרה וכל גורם אחר.
- אספקת חגורות בטיחות, ביגוד, שלטי אזהרה, גופיות זוהרות, כפפות, סרבליים, קסדות, מגפיים וכו'.
- השלמת תיקוני קרמיקה וצבע.
- השלמת תיקוני מסגרות, מכל סוג שהוא.
- תחזוקת דיזל גנרטורים כולל אספקת סולר (יסופק ע"י המזמין) / שמנים/ פילטרים / מילוי מים מזוקקים למצברים וביצוע כל התיקונים הנדרשים
- טיפול בסדקים ובמבנים.
- שליחת מדי ספיקה, אחת לשנתיים, למבדקה וכיול.
- עובדי הקבלן, יידרש לצאת ולהפעיל את תחנות השאיבה באופן יזום עד להשלמת הטיפול בתקלה מכל סוג שהיא לרבות טיפול בתקלה במערכת פיקוד ובקרה (ע"י אחרים)
- טיפול בהחלפת אביזרי חשמל, ציוד חשמל וכבלי חשמל, ככל שיידרש.
- כל עבודות או פעולה אחרת למעט פעולות או עבודות שלגביהן צוין בסעיף 1.11.1 לעיל, באופן מפורט, כי העלות בגין ביצוען איננה חלה על הקבלן.
- ריתוק עובדים ורכבים, בשעת חרום.
- באחריות הקבלן לתפעול קבלן הבקרה במסגרת אחריותו הכללית לניהול ולתפעול התחנות. על הקבלן לוודא כי קבלן הבקרה מבצע את כל הפעולות הנדרשות לתפעול התחנות באופן תקין ולמניעת תקלות בכל הקשור לתחום פעילותו של הקבלן במסגרת אחזקת תחנות השאיבה. בתוך כך, מבלי לגרוע מהאמור לעיל, באחריות הקבלן, בכל מקרה של תקלה במערכת הפיקוד והבקרה כולל תקלה של תקשורת, לקרוא לקבלן הבקרה, לתעד את התקלה ואת הטיפול בה ולהיות נוכח בתיקון, והכול ללא תוספת תשלום מעבר לקבוע בתמורה החודשית.
- ליווי הטיפול במערך המיגון האלקטרוני כולל במערך המצלמות וקבלת אינדקציות באופן רציף ושוטף לאורך כל היממה.
- השתתפות בתרגילים אקראיים ו/או יזומים ככל שיידרש.

במידה ומחיר יחידה לא יופיע במחירו, המחיר ייקבע ע"י מחירון דקל בהנחה של 20 אחוז לפחות או הנחת הקבלן שניתנה לפי הזול מבין השניים.

חומר ואביזרים:

עבודות חידוש צנרת, מגופים, לוחות חשמל, שיפוץ ו/או החלפה של משאבה וציוד אלקטרו מכני מכל סוג שהוא ו/או כל עבודה מכל סוג שהוא יבוצעו כחלק מההסכם, על חשבון הקבלן, למעט חומרים ואביזרים כמפורט להלן.

כל החומר, הצנרת והאביזרים, ציוד חשמל ו/או מכל סוג שהוא, יסופקו באמצעות המזמין. לחילופין לפי החלטת המזמין ושיקול דעתו המלא והמחולט, הנ"ל יסופקו על ידי הקבלן באישור מראש בכתב לאחר הצגת 3 הצעות מחיר, ללא תוספת רווח קבלני ושולם לו ע"י המזמין, כנגד חשבוניות. מובהר, כי עבודות שיפוץ של משאבות וציוד אלקטרו מכני, ככל שיידרשו, ישולמו אף הם ע"י המזמין, אולם פירוק, הובלה והרכבה יהיו על חשבון הקבלן.

מובהר, כי שכר העבודה לרבות הפעלת כלים וציוד יהיה ללא כל תשלום ועל הקבלן לכלול אותם במחיר ההפעלה החודשי. הקבלן לא יהיה זכאי לכל רווח או תוספת על מחירי קבלן וכן לא יהיה זכאי לקבל פיצוי, תוספת או כל תשלום שהוא עבור ביצוע כל האמור לעיל, מעבר לסכום החוזה. הרווח הוא מהמחיר החודשי הקבוע.

הערה: ככל שיידרש לפעול על פי המחירון של עבודות תיקון יופחתו 40% מסעיפי המחירון עבור עלות כוח האדם, ועבור ציוד, שאיכות, טרקטור, מחפרון וכו'

- למען הסר ספק אספקת ביוביית לתחזוקת המתקנים וכן לטיפול בעת תקלה כלשהי במכון כלשהוא ו/או בקווי הסניקה ככל שיידרש תהיה על חשבון הקבלן בלבד.

2. תאור מערכת הביוב העירונית :

2.1 כללי

מערכת הביוב, הינה מערכת גרביטציונית (עד למכוני הביוב). בתחום שיפוט המועצה קיימת רשת ביוב גרביטציונית בכל אחד מיישובי המועצה, קיימים 17 מתקני ביוב, 2 מתקני איגור ושטוף ושני מכוני טיהור שפכים. מט"ש קידמת גליל/ גולני מזרים את מי הקולחים ברמת טיפול שניונית לבריכת מי קולחים בצומת פוריה, מט"ש הזורעים מספק את מי הקולחים ברמת טיפול שניונית למתקני ההשבה של אגודת המים מי גת, יתר השפכים מטופלים במט"ש שדה אילן. התחזוקה תכלול את הטיפול במתקנים, בקווי הסניקה וברשת הביוב בין הישובים ובתוך הישובים, מערכת הביוב כוללת ביב ציבורי, ביב מאסף קווים ראשיים וקווי סניקה. אורך הרשת כ- 150 ק"מ ואורך קווי הסניקה כ- 50 ק"מ.

המועצה, מעט לעט, תחדש, תשדרג ותרחיב את המתקנים ככל שיידרש בהתאם לתקציבים שיעמדו לרשותה, באמצעות קבלן התחזוקה ו/או באמצעות קבלנים אחרים מטעמה

2.2 תשתית ההולכה

תשתית הולכת השפכים, מאופיינת בצנרת תת-קרקעית. הצינורות מבוססים על צנרת מסוג אסבסט-צמנט, צמ"ש ו-PVC קשיח, בקטרים שווים וקווי סניקה.

2.3 פירוט 17 מכוני השאיבה

1. מכון שאיבה לביוב ארבל

מכון השאיבה לביוב כולל:

2 משאבות בורגיות

לחץ עבודה 75 מטר ספיקה 50 מק"ש מנוע HP 30

מגוב מכני, גנרטור שנת הקמה 2002.

2. מכון שאיבה לביוב בכפר חיטים

מכון השאיבה לביוב כולל:

2 משאבות בורגיות

לחץ עבודה 60 מטר ספיקה 30 מק"ש מנוע HP 25

מרסקת, גנרטור שנת הקמה 2004.

3. מכון שאיבה לביוב מצפה

מכון השאיבה לביוב כולל:

תחנת שאיבה מסוג טבולה

2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב

לחץ עבודה 60 מטר ספיקה 30 מק"ש מנוע HP 22

סל סינון ידני, שנת הקמה 1993.

4. מכון שאיבה לביוב מסד

מכון השאיבה לביוב כולל:

תחנת שאיבה מסוג טבולה

2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב

לחץ עבודה 30 מטר ספיקה 30 מק"ש מנוע HP 25

מגוב מכני, שנת הקמה 1996.

5. מכון שאיבה לביוב מצפה, נטופה

מכון השאיבה לביוב כולל:

תחנת שאיבה מסוג טבולה

2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב

לחץ עבודה 60 מטר ספיקה 30 מק"ש מנוע HP 20

מגוב מכני, גנרטור שנת הקמה 1996.

6. מכון שאיבה לביוב צומת גולני

מכון השאיבה לביוב כולל:

תחנת שאיבה מסוג טבולה

2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב

לחץ עבודה 47 מטר ספיקה 40 מק"ש מנוע HP 20

7. מכון שאיבה לביוב אילניה
 סל סינון, שנת הקמה 1997.
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 תחנת שאיבה מסוג טבולה
 2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב
 לחץ עבודה 30 מטר ספיקה 30 מק"ש מנוע HP 20
 סל סינון, שנת הקמה 1997.
8. מכון שאיבה לביוב שדה אילן
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 תחנת שאיבה מסוג טבולה
 2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב
 לחץ עבודה 46 מטר ספיקה 50 מק"ש מנוע HP 30
 סל סינון גנרטור שנת הקמה 1995.
9. מכון שאיבה לביוב בית קשת
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 2 משאבות- בורגיות
 לחץ עבודה 75 מטר ספיקה 50 מק"ש מנוע HP 28
 מגוב מכני, שנת הקמה 1996.
10. מכון שאיבה לביוב בית הספר כדורי
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 2 משאבות- בורגיות
 לחץ עבודה 115 מטר ספיקה 50 מק"ש מנוע HP 40
 מגוב מכני, שנת הקמה 1996.
11. מכון שאיבה לביוב כפר קיש
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 2 משאבות- בורגיות
 מנוע HP 40
 מרסקת, גנרטור שנת הקמה 1997.
12. מכון שאיבה לביוב שדמות דבורה דרומית
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 תחנת שאיבה מסוג טבולה
 2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב
 לחץ עבודה 35 מטר ספיקה 20 מק"ש מנוע HP 25
 מרסקת, גנרטור שנת הקמה 1999.
13. מכון שאיבה לביוב שדמות דבורה תחנה ראשית
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 תחנת שאיבה מסוג טבולה
 2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב
 מנוע HP 136
 מגוב מכני, גנרטור נמצא במחסן המועצה שנת הקמה 1997.
14. מכון שאיבה לביוב שרונה
 מכון השאיבה לביוב כולל:
 תחנת שאיבה מסוג טבולה
 2 משאבות- משאבות מטיפוס מנוע ומשאבה טבול המיועדים להתקנה בבור רטוב
 לחץ עבודה 5 מטר ספיקה 35 מק"ש מנוע HP 15
 מגוב מכני גנרטור שנת הקמה 1995.
15. מכון אגור ושטוף- בית רימון
 מתקן אגור ושטוף כולל מרסקת ומגופים מפוקדים.

16. מכון שאיבה למי קולחין ומט"ש אזור תעשייה גולני

מכון השאיבה לביוב כולל:
2 משאבות צנטריפוגות אנכיות
לחץ עבודה 50 מטר ספיקה 200 מק"ש מנוע HP 75.
מט"ש במצב נוכחי, קיימים המתקנים הבאים:
בריכת שיקוע ושני אגני איוורור עם מערכת מאווררי שטח
של 25 כוח סוס כל אחד ות"ש למי קולחין הסונקת את מי
הקולחין למאגר בצומת פוריה(בכניסה לטבריה עילית)

17. מכון שאיבה לביוב כפר כמא

מכון השאיבה לביוב כולל:
3 משאבות בורגיות
לחץ עבודה 110 מטר ספיקה 125 מק"ש מנוע HP75.
קיים תכנון להגדיל את תחנת השאיבה, להחליף את המשאבות, לוחות
החשמל והוספת בור נוסף כולל דיזל גנרטור ומגוב מכני.

18. מכון שאיבה למי קולחין ומט"ש מושב הזרעים

מכון השאיבה לביוב כולל:
2 משאבות טבולות
לחץ עבודה 20 מטר ספיקה 35 מק"ש מנוע HP 15.
באתר קיים מכון טיהור שפכים קומפקטי
תהליך הטיפול
מט"ש הזרעים הינו מתקן המטפל בתהליך ביולוגי אירובי בשפכי הזרעים ומספק
קולחים שניוניים.
השפכים עוברים את תהליכי הטיפול הבאים:
- טיפול קדם : מגוב עדין.
- טיפול שניוני בבוצה משופעלת בריאקטור דו שלבי : שני שלבים אירוביים.
- הבוצה המתקבלת עוברת תהליך ייצוב אירובי והסמכה .
גדלים של יחידות הטיפול (מבוסס על גדלים במט"ש דומה במ.א. מנשה)

גודל	יחידה
400 מ"ק	תא אירובי 1
400 מ"ק	תא אירובי 2
110 מ"ק	מיכל ייצוב בוצה
4.1 מטר	עומק ראקטור

בטבלה הבאה מוצגים ערכים על-פיהם נערכו החישובים. נתונים אילו גבוהים
מהתוצאות שהתקבלו באנליזה שהתקבלה, אולם הם מיצגים שפכים אופייניים
בישובים קטנים בארץ.

פרמטר	ערך תכנון
TSS(mg/l)	200
VSS (mg/l)	120
Temp C°	18-30
BOD (mg/l)	260
N-NH4 (mg/l)	35
TKN (mg/l)	40

איכות קולחים

פרמטר	ערך תכנון
BOD (mg/l)	200
Total N-N (mg/l)	<25

2.4 טבלה מרכזת של מתקנים ומכוני השאיבה לביוב

מס' המתקן	שם המתקן	ציוד שאיבה	עומד	כוח סוס	ספיקה
1.	תייש ארבל	1 משאבות בורגית 1 משאבה טבולה	75 מטר 75 מטר	30 30	50 מק"ש 50 מק"ש
2.	תייש כפר חיטים	2 משאבות בורגיות	60 מטר	25	30 מק"ש
3.	תייש מצפה	1 משאבת בורגית 1 משאבה טבולה	60 מטר 60 מטר	22 22	30 מק"ש 30 מק"ש
4.	תייש מסד	2 משאבות טבולות	30 מטר	25	30 מק"ש
5.	תייש מצפה נטופה +אגור ושטוף	2 משאבות טבולות	60 מטר	20	30 מק"ש
6.	תייש צומת גולני +סל סינון	2 משאבות טבולות	47 מטר	20	40 מק"ש
7.	תייש אילניה	2 משאבות טבולות	30 מטר	30	50 מק"ש
8.	תייש שדה אילן	1 משאבת בורגית 1 משאבה טבולה	46 מטר 46 מטר	30	50 מק"ש
9.	תייש בית קשת	2 משאבות בורגיות	75 מטר	28	50 מק"ש
10.	תייש בית ספר כדורי	2 משאבות בורגיות	115 מטר	40	50 מק"ש
11.	תייש כפר קיש	2 משאבות בורגיות	90 מטר	40	
12.	תייש שדמות דבורה דרומי	1 משאבה בורגית 1 משאבה טבולה	35 מטר 35 מטר	25	20 מק"ש
13.	תייש שדמות דבורה ראשית	1 משאבה בורגית	80 מטר	136	80 מק"ש
14.	תייש שרונה	2 משאבות טבולות	5 מטר	15	35 מק"ש
15.	מכון בית רימון אגור ושטוף				
16.	תייש קולחין ומטי"ש אזור תעשייה גולני	2 משאבות אנכיות	50 מטר	75	200 מק"ש
17.	תייש כפר כמא	3 משאבות בורגיות	110 מטר	75	125 מק"ש
18.	תייש זורעים+מטי"ש	2 משאבות טבולות	25 מטר	15	35 מק"ש

3. הוראות תחזוקה כלליות למתקנים שונים

3.0 הנחיות כלליות

- א. הקבלן אחראי, שלא ייגרם כל נזק לרכוש ו/או לשירותים ו/או למתקנים אחרים, אשר הנמצאים בסמוך למקום עבודתו, בזמן ביצוע עבודות האחזקה.
- ב. ביצוע תיקונים ושיפוצים, שלא במסגרת התוכנית, תהא לפי דרישה מיוחדת של המפקח ובאישורו מראש ובכתב.
- ג. הקבלן מתחייב, להחזיק את כל הציוד המתאים והדרוש לביצוע עבודות נשוא חוזה זה, על נספחיו.
- ד. הקבלן מתחייב, להציג ולהמציא למועצה, 3 הצעות מחיר לכל עבודה שתידרש עבור עלות החלקים.

3.0.1 אחזקה שוטפת וטיפול בתקלות

- א. בדיקת תקינות הפעולה של כל היחידות הפועלות.
- ב. רישום בספר המכון של מוני השעות השונים, המדים שונים ואירועים מיוחדים.
- ג. בדיקת המשאבות, מנועים וכל מרכיבי ורכיבי המתקן בהתאם להוראות היצרנים לפי המפרטים. (לרבות שימוש בשרות השדה של היבואן ו/ היצרן.)
- ד. טיפול באביזרים דוגמת מגופים, שסתומי אויר, שסתומים אל חוזרים, כולל ניקוי שסתומי אויר ומניעת דליפות. (לרבות שימוש בשרות השדה של היבואן ו/ היצרן.)
- ה. טיפול במערכות החשמל, הפיקוד והבקרה.
 - ו. שמירה על תקינות כל מכשירי המדידה, מדי הלחץ, שסתומי אוויר ומכשירי רישום.
 - ז. טיפול בד"ג לשעת חירום כולל ניסוי תקופתי בעומס מלא של דיזל גנראטורים.
 - ח. סיכה והחלפת שמנים לפי מפרט היצרן בכל היחידות הנעות (כולל אספקת שמן וחומרי סיכה).
 - ט. בדיקת תקינות של כל המערכות המכאניות- חשמליות
 - י. בדיקת תקינות של המגופים והסגרים, שסתומי אויר, אל חוזרים, פורקים וכו'.
- יא. טיפול שוטף במבנים, צנרת, אביזרי צנרת ופריטי מסגרות כגון – שטיפה, ניקוי ופינוי פסולת, תיקון פגיעות ושברים, החלפת ציוד בלוי ופגוע.
- יב. ביצוע תיקוני פריצות בשערים וגדרות של מתקנים.
- יג. מעקב שוטף על פעולת תחנות השאיבה, הן בשטח והן במרכז הבקרה.
- יד. הכנת דו"חות מעקב תקופתיים הכוללים תיאור פעולות תיקון וטיפולים שוטפים וחד פעמיים, פרטים על רכישות של חומרים והחלפת ציוד, ריכוז צריכת אנרגיה ונתוני שאיבה וכמויות מים והערות מיוחדות בקידוחים. דו"ח יופק באמצעות מערכת ממוחשבת ויופץ בפורמט פתוח עבור התאגיד.
- טו. הצעת שיפורים ותוספות בתחנות השאיבה ליעול פעולתן הגברת אמינותן והקלה על תחזוקתן כמסקנה ממעקב שוטף על פעילותם.
- טז. במקרה שהתקבלה הודעה, אצל הקבלן, על הפסקת פעולה של איזה מהמתקנים, יגיע הקבלן מיידית לתחנה ויפעל להחזרתה המיידית לפעולה (עבודת חירום).
- יז. בכל מקרה של תקלה על המפעיל לאתר את סיבת התקלה לפני שהוא מתניע מחדש את המערכת.
- יח. המפעיל יפעיל, על פי הצורך, גורמי העזר כמו חשמלאי, רתך צנרת, ביובית וכו'.

3.02 אמצעי זהירות כללים

3.0.2.1 מניעת הידבקויות במחלות

- א. יש להקפיד על תנאים סניטריים נאותים, רחיצת ידיים וכו'. המתקנים הסניטריים יצוידו כל העת באמצעים הנאותים כגון סבון, מגבות נייר חד פעמיות וכו'.
- ב. יש לחסן את העובדים נגד מחלות שונות עפ"י הנחיות משרד הבריאות, משרד העבודה וכו' ובתדירות הנקבעת על ידי משרדים אלו.
- ג. יש לבצע את עבודות התחזוקה תוך שימוש בכפפות.
- ד. אין לאחסן דגימות שפכים וקולחים יחד עם מזון.

3.0.2.2 הגנה בפני תאונות

- א. יש לסדר במקומם את כלי העבודה, לסגור מהר ובהירות את כל מכסאות השוחות ויש לעשות כל מאמץ על מנת לשמור על הסדר במכון.
- ב. מכסי הגנה על מכוונות תמיד יהיו במקומם. אין להורידם אלא בזמן שהמכונה אינה עובדת.
- ג. אין לטפל, לשמן או לכוון מכוונות בזמן עבודתן. יש להפסיק את הזרם בעזרת מפסיק זרם ראשי.
- ד. יש לשים לב במיוחד לעבודות האחזקה ותיקונים במכוונות אוטומטיות או מופעלות מרחוק. יש להבטיח כי מכוונות אלה אינן מחוברות לזרם ושלא יופעלו באופן מקרי.
- ה. הרצפות יהיו נקיות ויבשות בכדי למנוע החלקות.

3.0.2.3 אמצעי זהירות בכניסה וטיפול בשוחות בקרה

- א. יש לבצע את העבודות בהתאם לכל כללי הבטיחות והזהירות והוראות משרד העבודה והמכון לבטיחות וזהירות.
- ב. לפני כניסה לשוחת בקרה יש לוודא שאין בה גאזים או מזיקים ושיש בה חמצן. אין להיכנס לשוחת בקרה שקיים לגביה חשש בנושא זה.
- ג. אין להיכנס לשוחת בקרה אלא אם כן נמצא משגיח נוסף מחוץ לשוחה.
- ד. יש לדאוג לאוורור נאות של קו הביוב, על ידי פתיחת שוחות משני צידי השוחה המטופלת לפרק זמן נאות, לפני כניסה לשוחה.
- ה. האדם היורד יהיה קשור ברתמות ביטחון בהן יחזיק המשגיח, אשר יוכל להוציאו מיד במקרה של הרגשה רעה. כמו כן, יהיה האדם היורד לשוחה מצויד במגפי גומי, כפפות גומי וכובע מגן. סוליות המגפיים תהיינה בעלות חספוס מיוחד למניעת החלקה.
- ו. בירידה לשוחה בעומק של מעל 3 מ', יש לצייד את היורד גם במסכת גז מתאימה.

3.0.3 תחזוקה מונעת

עבודות תחזוקה מונעת יבוצעו ע"י צוותי אחזקה מקצועיים אשר יגיעו לבצע ביקורת תקופתית של הציוד במתקן. עבודות תחזוקה מונעת יכללו, בין השאר, את העבודות כדלקמן:

- א. שמירת הניקיון של שטח המתקנים וכן ריסוס ומניעת עשבייה.
- ב. תיקוני צביעה של כל הציוד במתקן, כולל חלקי המתכת ומניעת הופעת קורוזיה במקומות השונים.
- ג. שמירה על תקינות הציוד, לרבות פריטי מסגרות. יבוצע במסגרת תפעול שוטף.
- ד. טיפול במערכות החשמל, הפיקוד והבקרה.
- ה. טיפול במכשירי המדידה, מדי הלחץ ומכשירי רישום.
- ו. טיפול בצנרת (נזילות, סניקה וגלישה) ואביזרי צנרת (נזילות, אטימה, שסתומי אוויר, מנומטר, שסתום אל חוזר).
- ז. טיפול תקופתי בציוד אלקטרו-מכאני לפי הנחיות יצרני הציוד-פעולות גירוז וטיפולים שוטפים במשאבות, טיפולים בד"ג, מתקני הרמה.
- ח. תקלות טיפול ובדיקה של מערכות הפיקוד והחשמל, החלפת פריטים לפי הצורך בלוח החשמל והפיקוד או במתקן החשמל עצמו.

3.0.4 עבודות תחזוקה באתר

3.0.4.1 כללי

יש להחזיק כל העת את שטח המתקן במצב נקי, מטופח ומגונן, בלאי שוטף יתוקן בצורה רצופה על מנת שהמתקן ישמר במצב מכני ותפעולי גבוה.

3.0.4.2 צבע

כל מתקני המסגרות והצנרת יהיו צבועים כל העת. עבודות חידוש הצביעה יעשו באופן שוטף ומחזורי. כל אלמנט יצבע מחדש לפחות אחת לשנה. תהליך הצביעה מחדש יכלול מחזור צביעה מלא הכולל הכנה לצביעה באמצעים מכניים, ביצוע צבע יסוד וביצוע שתי שכבות צבע סופי.

3.0.4.3 תחזוקת דרכים וכבישים

הדרכים ושבילי המצע והכבישים, ישמרו כל העת במצב תקין לחלוטין. חורים וחריצים, שקעים ושקיעות בדרכים בשבילים ובכבישים יתוקנו מיד ובאופן שוטף. תיקוני אספלט יבוצעו רק לאחר יישור המצע שמתחתיו. כל החומרים יסופקו על ידי הקבלן, במסגרת המחירון.

3.0.4.4 גידור ושער

הגדרות והשער ישמרו כל העת במצב תקין. כל חור בגדר יתוקן מיד לכשיתגלה. עמודי הגדר והשער יהיו צבועים כמפורט לעיל. על הגדר יותקנו, במרחקים של 20 מ' זה מזה, שלטי אזהרה בגודל 20 X 20 ס"מ ובנוסח מתאים.

3.0.4.5 גינון ותחזוקה נופית

המכון יחזק במצב מגונן ומטופח. הצמחייה הקיימת (שיחים עצים וכו') תטופח ותטופל כולל השקיה, זיבול ודישון, גיזום וכו'. מצפים מהקבלן שימשיך לפתח שטחי גינון חדשים בתוך שטחי המכונים.

3.2 הטיפול במשאבות

3.2.1 כללי

ההנחיות המצוינות להלן, הינן כלליות ובאות בנוסף על ההוראות המפורטות של היצרנים המהוות חלק ממפרט זה.

- א. יש לוודא שפעולת המשאבות חלקה וללא תנודות ורעשים חריגים. אין להשאיר בפעולה משאבה או מנוע הרועדים בצורה בלתי סבירה. כנ"ל לגבי הצירים המקשרים בין המשאבה למנוע (בהם קיימות משאבות חלזוניות).
- ב. יש לבדוק בזמן פעולת המשאבות את הלחץ בקו צנרת היניקה והסניקה ולהשוות לנתוני היצרן, אחרי הבדיקה יש לסגור את ברז המנומטר.
- ג. משאבה רזרבית יש להפעיל מפעם לפעם על מנת לבדוק תקינותה.
- ד. יש לבדוק חופש המסבים במשאבות היבשות ולוודא שהחום איננו חריג.

מנועים ומשאבות

ה. **רעידות** - אין להשאיר בפעולה משאבה או מנוע הרועדים בצורה לא סבירה, יחידות שאינן תקינות יאוזנו.

מסבים - ייבדק חום המסבים. המסבים יעבדו ללא חום יתר. במידת הצורך יחלפו המסבים.

רעשים מיוחדים - מלבד הרעש האופייני אסור שיישמע רעש כל שהוא המצביע על אי תקינות פעולת המשאבה או המנוע. בכל מקרה של הופעת רעש חריג, יש להפסיק את פעולת המשאבה ולתקן את התקלה.

יש להפסיק משאבות ומנועים מהם נשמע רעש בלתי אופייני ולדאוג לתיקון הדרוש.

3.2.2 טיפול יומי במשאבות

- א. לבדוק בעזרת מחליף פאזות במד מתח את המתח בשלוש פאזות.
- ב. לראות באם המשאבה עובדת לפי עוצמת הזרם הרגילה שלה הרשומה אצל המכונאי, במידה ולא, יש לשטוף את המשאבה ע"י משאבה שניה.

ג. במקרה של החלפת משאבה תורנית יש לחפש את הסיבה שהמשאבה יצאה מתורנות.

תתכנה הסיבות הבאות לתקלה:

- 1) חוסר זרימה.
- 2) סתימה במשאבה.
- 3) קלקול במערכת החשמל של משאבה תורנית (שריפת נתיך, עומס יתר).

3.2.3 טיפול שבועי במשאבות

א. שטיפת משאבת בוצה אחת בעזרת השנייה בעזרת מגוף הנמצא בקו המחבר את שתי המשאבות.

ב. אם עושים שטיפה יש ללחוץ על כפתור בלוח הפיקוד (חוסר זרימה).

פירוט פעולת שטיפה

- א. סגור מגופי קו הסניקה של משאבה שוטפת ונשטפת.
- ב. יש לוודא שמגופי היניקה של המשאבה השוטפת והנשטפת פתוחים.
- ג. פתח מגוף קו שטיפה בין שוטפת ונשטפת.
- ד. הפעל משאבה שוטפת- הנשטפת אינה מופעלת.
- ה. עם גמר שטיפה, פתח מגוף הסניקה של המשאבה השוטפת וסגור מגוף על קו השטיפה.

3.2.4 הטיפול במבנים

- א. טיפול יומי - יש לשמור על ניקיון התחנה.
 - ב. טיפול שבועי - יש לבדוק שפתחי האוורור אינם חסומים, ולוודא פעולה תקינה של המאווררים.
 - ג. טיפול דו שבועי - ניקוי הבור הרטוב.
 - ד. טיפול שנתי - עבודות סידוד וצביעת מבנה חיצוני כולל זיפות וסידוד גג (בתחנת שאיבה) וגגות המבנים בתחנות ובמכוני טיהור.
 - ה. חלונות - הרשתות והזכוכיות יתוקנו בהתאם לצורך, ע"ח הקבלן.
- כל עבודות התחזוקה ייעשו לפי המפרט הכללי, פרוט חלקי נוסף של עבודות התחזוקה כמפורט להלן:
- גדרות** - ימתחו חוטי תיל אשר נחלשו ויוחלפו החוטים שהחלידו פעם בשנה. יצבעו העמודים ויחזקו גדרות לא תקינות ורשתות של הגדר החלודות.
- קירות המבנים** - יסוידו מבפנים ומבחוץ ייצבעו בצבע עמיד למים לפחות פעם בשנה, כמו כן יבוצעו באופן שוטף התיקונים הדרושים.
- גג המבנה** - כל גגות המבנה יתוקנו לקראת כל חורף ויזופתו לקראת כל חורף או יאטמו ביריעות בטומניות, הגגות יסוידו לקראת כל קיץ.
- צינורות אוורור** - יתוקנו ויצבעו בכל פעם שיתגלה צורך.
- חלונות** - הרשתות והזכוכיות יתוקנו בכל פעם שמתגלה צורך בתיקון, רשתות חלודות יוחלפו.

3.3 תחזוקת צנרת ואביזרי צנרת

3.3.1 מגופים

- א. פעם בחודש לפחות לבדוק פעולתו התקינה של המגוף.
- ב. יש להדק את החבל בבית המכפש במקרה של נזילת יתר, ו/או לחזק את הברגים והאטמים בראש המגוף.

3.3.2 שסתומי אויר

- א. יש לוודא שבזמן ההתנעה יצא אוויר עם נתז מים.
- ב. במידה ואין מבחינים בסילוק האוויר מהקו יש לפרק את השסתום ולנקות את הדיזות.
- ג. באם יציאת המים דרך הנחיר השסתום אינה פוסקת יש להניח שהכדור אינו אוטם. יש לפרק את השסתום ולוודא שהכדור צף.
- ד. במידה ויש קו שטיפה לצנרת הנכנסת לשסתום האוויר יש לבצע שטיפה בצנרת זו בטיפול שבועי ע"י פתיחת המגוף בזמן פעולת המשאבה.

3.3.3 מנומטרים

- טיפול שבועי : א. ניקוי הצנרת.
ב. בדיקת תקינות המנומטר.

3.3.4 שסתום אל-חוזר

- א. יש לבדוק בזמן הפסקת המשאבה שהשסתום האל חוזר אינו מאפשר מעבר מי ביוב חזרה. אם יש חזרה של מי ביוב, ציר המשאבה מסתובב בכיוון הפוך, או שהשסתום אינו אוטם כהלכה.
- ב. אם נשמעת מכה לא שגרתית בסגירת השסתום האל חוזר (הפסקת פעולת המשאבה) יש לכוון המשקולת.

3.3.5 אוגנים ודרסרים

- א. יש לוודא שיש אטימות באזור האוגנים והדרסרים.
ב. אם מתגלות נזילות יש להחליף את גומיות האטימה.

3.3.6 צנרת

- א. לפני כל טיפול בחלק כלשהו של הצנרת יש לוודא שלא נותרו מי ביוב בקו.
- ב. במקרה של טיפול בצנרת של תחנת שאיבה וכדי למנוע הצפה בתחנה יש לנתק אותה בעזרת מגופי הסניקה ומגוף בקו סניקה ראשי.
- ג. טיפול שנתי :
- 1) הסרת חלודה.
 - 2) צביעת הצנרת במערכת הכוללת צבע יסוד וצבע עליון מתאים. כל החומרים והציוד על חשבון הקבלן.
- ד. בדיקת צנרת הגלישה בכל המתקנים. יש לוודא שהצנרת נקיה ופנויה (אינה סתומה) לכל אורכה (עד למוצא). יש לשחרר ולנקות במידה והצינור סתום, עד לקבלת זרימת נוזל בקצב המתאים לקוטר הצנרת.

3.3.7 מגוב

- טיפול יומי : ניקוי המגוב מידי יום לפי הצורך.

3.3.8 סגר מכאני (סגר לפתח עגול דגם ZWP-CS)

מפרט טכני :

- חומר מסגרת : פלב"ם AISI316L
חומר מדף : פלב"ם AISI316L
חומר פסי החלקה : פלב"ם AISI316L
בורג הנעה : פלב"ם AISI316L
מוט מקשר : פלב"ם AISI316L
אטמים : אטם גולמי נטרילי בגיבוי אטם פלב"ם
עמוד מפעיל : פלדה מצופה פוליאסטר טהור
אום הנעה : ברונזה
ידית הפעלה : פלדה מגולוונת מצופה פוליאסטר טהור או מפעיל חשמלי.

3.3.9 מערכת אוורור טיפול יומי

מפוחים.

- א. יש לוודא שפעולת המפוח ללא רעידות.
- ב. יש לוודא כי אין רעשים מיוחדים/חריגים, בלבד הרעש האופייני.
- ג. יש לוודא שפתחי האוורור נקיים ואינם סתומים או חסומים והסגרים פועלים כתיקונם.
- ד. יש לבצע בדיקת מתח בשלוש הפאזות.

3.3.10 מתקני נטרול ריחות

אחזקת מתקנים לנטרול ריחות תהיה בהתאם להנחיות היצרן וסוג הציוד שיותקן בת"ש. אחזקה כוללת אחזקה שוטפת ויזומה להבטחת הפעילות התקינה ואחזקה תקופתית וכוללת החלפת מסננים, אספקה והתקנת פלטות ג'ל, פחם פעיל, מחולל אוזון, חומרי ריסוס ציוד וכל הנדרש.

אחזקה שוטפת

- אחת לחצי שנה יש לנקות את המסילות מלכלוך ואבנים שהצטברו בה.
- אחת לשנה יש לנקות את בורג ההפעלה ולמרוח עליו גריז.
- אחת לחצי שנה יש לבצע מהלך של פתיחה וסגירה מלאים לסגר.
- אחת לחצי שנה יש לבדוק שאין הצטברות של משקעים שמונעת ממדף הסגר להיסגר.

3.3.11 סגר מכאני

מפרט טכני:

- חומר מסגרת: פלב"ם AISI316L
- חומר מדף: פלב"ם AISI316L
- חומר פסי החלקה: פלב"ם AISI316L
- בורג הנעה: פלב"ם AISI316L
- מוט מקשר: פלב"ם AISI316L
- אטמים: אטם גולמי נטרילי בגיבוי אטם פלב"ם
- עמוד מפעיל: פלדה מצופה פוליאסטר טהור
- אום הנעה: ברוזה
- ידיית הפעלה: פלדה מגולוונת מצופה פוליאסטר טהור או מפעיל חשמלי.

טיפול חודשי

- א. יש לנקות את בורג ההפעלה ולמרוח עליו גריז..
- ב. יש לגרז תומכי הציר ומובילי הסגר.
- ג. יש לשמן גלגלות בשמן נגד חלודה.
- ד. יש לגרז המנגנון המכאני.
- ה. יש לנקות אבק מעל המנוע במברשת יבשה ולחץ אויר.

טיפול חצי שנתי

- א. יש לנקות את המסילות מלכלוך ואבנים שהצטברו בה
- ב. יש למרוח את צירי הסגרים וההברגות בגריז גרפיט.
- ג. יש לבצע מהלך של פתיחה וסגירה מלאים לסגר.
- ד. יש לבדוק שאין הצטברות של משקעים שמונעת ממדף הסגר להיסגר
- ה. יש לגרז את המסבים דרך פטמות הגירוז שבמסב התחתון.

3.4 טיפול בלוחות החשמל ומתקני החשמל

3.4.1 כללי

- א. לוח חברת חשמל הכולל- מבטיחים, מונים ומפסק זרם ראשי.
- ב. לוחות מכוני הטיהור או התחנה, הכולל את כל אביזרי הפיקוד והכוח. מתקן החשמל כולל את כבלי הכוח, הפיקוד והמאור.
- הערה: בלוח החשמל נמצאות תוכניות החשמל. הקבלן יודא כי הן נמצאות של כל הזמן ומוחזקות בתיק ניילון.

3.4.2 לוח המכוון או תחנת שאיבה כולל:

- מפסק זרם ראשי ונתיכים לכוח.
- מפסק זרם ומבטיחים למאור.
- ולטמטר עם נתיכים ומפסיק בורר לשלוש פזות.
- נתיכים לכל מנוע (משאבות, גורפים וכו').
- מתנע לכל משאבה.
- אמפרמטר לכל משאבה.
- במידה ונכללים צרכנים נוספים יכלול הלוח מבטיחים ומזיזים לכל מנוע (מפוח אוורור, גלגלת חשמלית וכו').
- חיבור לדיזל גנרטור נייד לשעת חירום.
- על הלוח מותקנים: מתגים, לחצנים, נורות התראה, רילאים, אביזרי פיקוד שונים, מוני שעות פעולה של המשאבות ועוד.

3.4.3 סימונים והתראות של יחידות השאיבה

א. סימון פעולת משאבה תורנית- ע"י נורית ירוקה.

ב. התראה על יתרת עומס

במידה והלוח מצויד במערכת התראה ליתרת עומס תהיה לכל משאבה נורית אדומה. במקרה של יתרת עומס במנוע המשאבה, יפסיק מנגנון יתרת העומס את המנוע והנורית האדומה המתאימה תידלק. במקרה זה יש לשחרר את מנגנון עומס היתר מנעילתו.

ג. סימון פעולת מנועי העזר

סימון פעולה תקינה של מנועים בתחנה כגון מפוחי אוורור, נעשית ע"י נוריות סימון ירוקות המותקנות בלוח. במקרים מסוימים יצוידו נוריות אלה בלחצן ניסוי המיועד לבדיקת הנורית. במקרה שהמנוע הופעל והנורית לא נדלקה יש לבדוק שהתקלה היא בנורית וזאת ע"י לחיצה על לחצן הניסוי. גם כאשר המנוע אינו בפעולה, לחיצה על לחצן הניסוי חייבת להדליק את הנורית.

ד. התראת מפלס גבוה (גלישה/ הצפה)

לעיתים תצויד התחנה במצוף התראה על מפלס גבוה. ההתראה תינתן בעזרת נורית אדומה ו/או פעמון. מקרה של עליית פני מי הביוב למפלס אזעקה תדלק הנורית האדומה ו/או יצלצל הפעמון. עליית פני מי הביוב למפלס אזעקה היא תוצאה של פעולה לא תקינה במשאבות. יש לאתר את התקלה ורק אחר כך בעזרת לחצן השתקה וניסוי לכבות את נורית האזעקה ו/או הפעמון. הלחצן משמש גם לבדיקת תקינות מערכת האזעקה ע"י לחיצה על הלחצן תידלק הנורה ו/או יפעל הפעמון גם כאשר פני מי הביוב לא הגיעו למפלס האזעקה.

ה. מערכת אזעקה או התראה של שסתומים אל- חוזרים

ברוב המקרים מצוידת התחנה במנגנון מכני המפסיק את פעולת המשאבה במצב של חוסר זרימה (כתוצאה מחוסר מים מתא הרטוב או סתימה במשאבה), עם הפסקת פעולת המשאבה לאור הני"ל, תידלק נורית אדומה לסימון התקלה. במצב זה יש לאתר את התקלה ולבטל את ההתראה ע"י לחצן ריסט (RESET) לחצן זה מאפשר בדיקת נורית גם במצב של פעולה תקינה.

ו. החלפת תורניות

כאשר הלוח מצויד במנגנון החלפת תורנות תהיה בלוח נורית אדומה אשר תדלק במקרה של תקלה במשאבה התורנית וכניסת המשאבה השנייה לפעולה, דהיינו החלפת תורנות.

במקרה כזה יש לאתר התקלה במשאבה התורנית שהביאה להחלפת התורנות. לאחר זאת יש לכבות את נורית האזעקה בעזרת לחצן הריסט המשמש גם לניסוי תקינות הנורית.

ז. מפסיקי מצוף ומדי מפלס אולטרסוניים

מפסיקי המצוף (אגסים) עשויים מפוליפרופילן וכוללים מפסיקי כספית. המפסיקים מיועדים להפעלת והדממת כל אחת מהמשאבות ולהפעלת מערכת האזעקה, עפ"י מפלסי הנוזל בבור הרטוב. יש לבדוק שהמצופים נעים בחופשיות ואין הסתבכות בכבלי החשמל עליהם הם תלויים.

ח. מד מפלס אולטרסוני

אחת לשבוע יש לבצע את הבדיקות הבאות:

- בדיקה ויזואלית במבט לבדיקת תקינות.
- בדיקת כיוול ודיוק מול גובה מי הביוב בפועל בבריכה.
- בדיקת מתחי הזנה.
- בדיקת חיבורים למכשיר ולגשש ובדיקת שלמות הכבל.
- בדיקת נתיכים במכשיר.
- בדיקת הגשש מבחינת זווית לפני מי הביוב ומניעת הסתרה ע"י חפץ זר.
- קבלת ייעוץ ושירות שדה מיצרן/יבואן הציוד לפי הצורך ולפחות אחת לשנה באופן יזום לכל המכשירים.

ט. מתמרי לחץ, מתמרים טבולים.

- בדיקה ויזואלית לבדיקת תקינות, שלמות והמצאות המתמר.
- בדיקת חיבורים: בלוח החשמל (מצד אחד) ובמתמר (מצד שני).
- בדיקת רציפות כבל החשמל.
- בדיקת תגובה לשינוי לחצים (הודעה במחשב + הפסקת שאיבה).
- בדיקת מתחי הזנה במד מתח (וולטמטר).
- בדיקה שחיבור המתמר נקי ויבש.
- טיפול ע"פ הוראות היצרן.
- יש להשוות את הלחץ במנומטר ללחץ בצג על מסך המחשב, בחדר הבקרה.

י. מדי ספיקה אלקטרו-מגנטיים

- אחת ל-3 שנים יש לבצע בדיקה וכיול.
- יש לפעול לפי הנחיות יצרני מדי הזרימה, ובהתאם לנתוני התכן.
- בשיתוף עם ספקי ציוד המדידה וצוותי שרות השדה ייערך כיול למדי בזרימה לשלוש שנים.
- יש לעקוב אחרי הרישומים הרגעיים והמצטברים של מד הזרימה לאיתור חריגים ולדווח למנהל.

יא. תחזוקת מערכות מיגון ואבטחה, פריצה, כיבוי אש.

מערכות גילוי אש ועשן-טיפול חצי שנתי

א. הטיפול יבוצע באמצעות טכנאי שרות מוסמך:

- בדיקה וניקוי גלאי אש ועשן מכל הסוגים. במידה וגלאי נמצא לא תקין-יש להחליפו.
- בדיקת תקינות רכזת גילוי אש ועשן (אזורית או ממוענת) לרבות ציוד נילווה (ממסר ניתוק מתח, חייגן אוטומטי-כולל הודעה מוקלטת מטען ומצבר, מפסק זרימה, חיווי מצב ברז ניתוק ראשי בקו מי כיבוי אש).
- בדיקת תקינות אביזרי קצה כגון: צופר, נוריות סימון, לחצני כיבוי אש וכו'.

- ב. טיפול ע"פ הוראות היצרן.
 - מסירת דוח בדיקה לנציג המזמין.
מערכות כיבוי אש ועשן-טיפול שנת
 הזמנת טכנאי שרות מוסמך לביצוע הפעולות הבאות:
 א. בדיקת לחץ מכלי הגז לכיבוי אוטומטי בלוחות החשמל והשלמת גז בהתאם לצורך.
 ב. בדיקת מערכת פיזור גז כולל: צנרת, נחיריים, ברז פתיחה חשמלי וכו'.
 ג. בדיקת תקינות ציוד כיבוי אש כגון: מטפי כיבוי מכל סוג וגודל, צנרת וזרנוקים (פריסת הציוד ובדיקתו בלחץ מים) מזנקים, מתאמים, מפתחות, ברזי שריפה (הידרנטים, חיבור הסנקה: ראש כפול ושסתום אל-חוזר) גלגונים, ברזי מים, ציוד כיבוי אישי (מסכות, כפפות, חליפות) וארונות אחסון.
 ד. בדיקת תקינות מפוחי הוצאת עשן.
 ה. טיפול ע"פ הוראות היצרן.
 ו. מסירת דוח בדיקה לנציג המזמין.

מערכות גילוי פריצה-טיפול שנתי.

- הזמנת טכנאי שרות מוסמך לביצוע הפעולות הבאות:
 א. בדיקה וניקוי רגשים מגנטיים.
 ב. בדיקה וניקוי גלאי אינפרא-אדום.
 ג. בדיקת תקינות רכזת גילוי אש ועשן (אזורית או ממוענת) לרבות ציוד נילווה (ממסר ניתוק מתח, חייגן אוטומטי-כולל הודעה מוקלטת מטען ומצבר) וכו'.
 ד. בדיקת תקינות אביזרי קצה כגון: צופר, נוריות סימון, לחצנים וכו'.
 ה. טיפול ע"פ הוראות היצרן.
 ו. מסירת דוח בדיקה לנציג המזמין.

מערכות מצלמות-טיפול שנתי.

- הזמנת טכנאי שרות מוסמך לביצוע הפעולות הבאות:
 א. בדיקה וניקוי הציוד לרבות כבלים.
 ב. בדיקת תקינות רכזת המצלמות (אזורית או ממוענת) לרבות ציוד נילווה (ממסר ניתוק מתח, מטען ומצבר).
 ג. בדיקת תקינות אביזרי קצה כגון: מצלמות וכו'.
 ד. טיפול ע"פ הוראות היצרן.
 ה. מסירת דוח בדיקה לנציג המזמין.

3.4.4 בדיקה שגרתית של הלוח כוללת:

- קריאה בוולטמטר של הצרכן המופעל ווידוא פעולה תקינה.
- קריאה באמפרמטר של הצרכן המופעל ווידוא פעולה תקינה.
- הפעלת לחצני הניסוי של כל אחת מהמערכות, החלפת נורות שרופות ותיקון כל התקלות המתגלות ע"י חשמלאי מוסמך.
- בדיקת מקדמי הספק ודיווח למועצה במקרה של מקדם הספק נמוך.

3.4.5 אחזקה מונעת

- אחזקה מונעת של לוח החשמל ובקרה על פעולתו תכלול את כל המפורט בחוקי מדינת-ישראל העוסקים בחשמל.
- ביצוע ביקורת חודשית של כל הציוד המכני חשמלי על ידי צוות מיומן לקבלת דו"ח על המצב המכני של היחידות, לשם שמירה על תקינותם.
 - כל העבודות הנוספות שידרשו לצורך תחזוקה, אך לא התקנה של מתקנים נוספים. בנוסף לכך יבוצעו הפעולות כדלקמן ע"י חשמלאי מוסמך.
 - א. אחת ליום: בדיקה ויזואלית של כל האביזרים ותיקון/ החלפת הטעון ותיקון.
 - ב. אחת לחודש:

- בדיקת מצב המגעים השונים וניקויים.
- ביצוע ניקיון כללי של לוח החשמל.
- בדיקה ויזואלית של כל האבזרים ותיקון או החלפת הטעון תיקון.
- ניקוי האבק וסילוק מכשולים בסביבת הלוחות.
- ניקוי משטחי האלקטרומגנט והמגעים, החלפתם במידת הצורך.
- חיזוק כל הברגים והחיבורים, ידיות הלוח, סגירת פנלים.
- בדיקת הארקה, כיוון יתרת זרם במתנעים, זמזום המתנע, מגעי המפסקים, בידוד השנאים.

ג. אחת לחצי שנה:

- לעבור ולסגור היטב את כל הברגים והאומים של המהדקים, הריילאים, המגעים וכו'.
- בדיקת הארקה.
- בדיקת זרם נומינלי של קבל לבדיקת כשירותו בגודלו.
- צביעה מונעת ב-2 שכבות צבע אנטי קורוזיבי במקומות שנפגעו בקורוזיה + 2 שכבות צבע עליון בגוון הלוח.
- בדיקה וכיול מתנעים רכים (במידה ונדרש) ע"י יצרן/ ספק המתנעים (ספקים שונים).

- ד. הקבלן חייב להחזיק תוכניות חשמל של הלוחות בתיק ניילון צמוד ללוח. תחזוקת מנועים חשמליים. העבודות המפורטות להלן יבוצעו פעם בשלושה חודשים: ניקוי המשטחים החיצוניים והחיבורים מאבק ולכלוך. בדיקת הארקות, בידוד המנועים, חיזוק החיבורים והדקי המנוע.

ה. תחזוקת כבלים:

- העבודות המפורטות להלן יבוצעו פעם בשישה חודשים: חיזוק על בורגי החיבור למפסיקים ולמנוע, לסולמות ולכבלים. בדיקת "מגר" לבדיקת הבידוד.

ו. תחזוקת מערכת מאור:

- העבודות המפורטות להלן יבוצעו פעם בשישה חודשים: ניקוי נורות ובתיהן, החלפת נורות פגומות. כל הנורות שיוחלפו יהיו על חשבון הקבלן. חיזוק בורגי החיבור.

- ז. תחזוקת מערכות חשמל במתח גבוה ונמוך עפ"י המפרט.

3.4.6 אחזקת מתקן חשמל

בדיקה אחת לחודש ע"י חשמלאי מוסמך שלכל המפסיקים, הכבלים, הנורות וכו', תיקון והחלפת הטעון תיקון כשהקריטריונים הם חוקי החשמל המחייבים במדינת ישראל.

3.5 אחזקת מתקן חשמל

בדיקה אחת לחודש ע"י חשמלאי מוסמך שלכל המפסיקים, הכבלים, הנורות וכו', תיקון והחלפת הטעון תיקון כשהקריטריונים הם חוקי החשמל המחייבים במדינת ישראל.

3.6 אחזקה במתקן מתח גבוה

3.6.1 כללי

פעולות האחזקה שיש לבצע במתקן מתח גבוה במכון מים מס' 1 א' ובמכון מס' 3. היקף הבדיקות, התחזוקה וזמני המחזור לביצוע, מבוססים על הרמה הגבוה הנדרשת של אמינות אספקת החשמל והקטנת הסיכוי לתקלות משביתות את המתקן.

המסמך מחולק לבדיקות המבוצעות לבדיקות ותחזוקה בבניין התחנה וכן בדיקות ותחזוקה בשנאים ולוח מתח הגבוה.

הפעולות המתוארות במסמך זה חלות על הציוד והמתקנים שבאחריות המועצה, אך מתייחסות גם למערכות ולמתקנים למועצה ולחברת החשמל.

כל הבדיקות, הביקורות והטיפולים, יבוצעו בהתאם לטופס בדיקה/טיפול ייעודי. בסיום הבדיקה/טיפול, יועבר טופס בדיקה חתום.

כל כניסה לבניין ואו לשטח מתקן מתח הגבוה לביצוע פעולות מכל סוג, תבצע בנוכחות שני אנשי אחזקה מורשים ומוסמכים לסוג מתקן זה על ידי הרשויות המתאימות.

עבודות אחזקה המצריכות פעולות הפסקה וחיבור או פעולות מיתוג אשר אינן פעולות חירום, יבוצעו על פי פקודת מיתוג וקיצור של רש"ת.

פקודות המיתוג והקיצור יירשמו מראש על ידי המוסמכים לכך וכן תהיינה ברורות ומובנות לאחראים על ביצוען בפועל.

בכל פעם יש לוודא מחדש את הצורך בניתוק המתח לפני ביצוע בדיקה או פעולת תחזוקה מכל סוג.

3.7 בדיקות ויזואליות

3.7.1 בדיקה בשטח המתקן

מס'	פריט	תיאור	ציוד נדרש	מחזור בדיקה
1.	שערים ודלתות	בדיקת תקינות ונעילה	---	יומי
2.	שוחות מ.ג ותקשורת	בדיקת ראייה	---	יומי
3.	קווי מתח גבוה	בדיקת ראייה	---	יומי
4.	פסי חיבור מ.ג לשנאי	בדיקת ראייה (מעבר לגדר)	---	יומי
5.	התקני מערכת האש	בדיקת ראייה ואטימות לכל האבזרים כולל מפסקי כבאים	---	יומי
6.	מערכת הארקות	בדיקה ויזואלית של מוליכי ההורדה, פתיחת בריכות ההארקה ובדיקת חיבורי האלקטרודות.	---	יומי
7.	גג מבנה מתח גבוה	בדיקה ויזואלית, פתיחת מרזבים זיפות וסיווד במידת בצורך	---	יומי

3.8.4 לוחות מתח נמוך

הבדיקה תתקיים לאחר ניתוק מתח.

מס'	פריט	תאור	ציוד נדרש	מחזור בדיקה
1.	לוח ראשי	ניקוי, חיזוק ברגים, בדיקת כיוול הגנות ראשיות ובדיקה טרמוגרפית. הפעלת כל משאבה בנפרד וביצוע בדיקה ורישום כופל הספק. בדיקה ויזואלית של הקבלים ובדיקת זרם באמצעות צבת מטר וביצוע רישום בטבלה הכוללת את מיקום הקבל הספק הקבל והזרם העובר דרכו.	---	שנתי

מס'	פריט	תאור	ציון נדרש	מחזור בדיקה
2.	לוח מתחי פיקוד	ניקוי, חיזוק ברגים, ובדיקה טרמוגרפית.	---	שנתי
3.	לוח בקר	ניקוי, חיזוק ברגים.	---	שנתי
4.	מערכת אש	בדיקה על ידי היצרן ובדיקה של לחצני חירום (בתאום עם חברת החשמל!!!)	---	שנתי
5.	לוח תקשורת	חיזוק ברגים.	---	שנתי

3.9 תחזוקה וטיפול שוטף למנועי דיזל וגנרטורים

3.9.1 כללי

עבודות הטיפול, אשר יעשו בהתאם לתוכנית תחזוקה שוטפת ו/או בהתאם לצורך ובמקרה, של תקלות, מכל סוג שהוא ובכל זמן נתון.

הקבלן יבצע את כל העבודות נשוא חוזה זה ואשר יידרשו ע"י המועצה ו/או המפקח ולפי הוראותיו.

כל העבודה יזומה תהיה באישור מראש ו/או לפי הנחיה מיוחדת של המפקח. הקבלן יתאם את מהלך העבודה עם המפקח, לפני ביצוע העבודות.

3.9.2 דיזל גנרטורים, במתקני הביוב:

מיקום או ייעוד
תייש ארבל
תייש כפר חיטים
תייש מצפה נטופה
תייש שדה אילן
תייש כפר קיש
תייש שדמות דבורה דרומית
תייש שדמות דבורה מרכזית
תייש שרונה

הערה: חלק מהדיזל גנרטורים נמצאים במחסני המועצה, יידרש במסגרת שיקום ושדרוג האתרים להשלים את הדיזל גנרטורים החסרים.

3.9.3 הנחיות כלליות, לעבודות נלוות לתחזוקת דיזל גנרטורים:

א. הקבלן מתחייב לשכור שרותי חברה לדיזל גנרטורים, כדוגמת שמרלינג סינכרו, פ.ק. אשר יאושר מראש, על ידי המזמין ו/או שווה ערך, המסוגלים לטפל בכל תקלה, שתתגלה ולתקנה באתר העבודה, לרבות מכונאים, חשמלאים, טכנאים, מהנדסים, יועצים ואחרים שיידרשו לצורך ביצוע העבודות.

ב. העבודה תימסר בהתאם לצרכי המועצה, עפ"י תוכנית תחזוקה שוטפת ו/או עקב תקלות בלתי צפויות מראש.

במקרה של תקלת שבר בדיזל גנרטורים במכוני המים, הקבלן מתחייב, כי יחל בתיקון, תוך 4 שעות מקבלת ההודעה על התקלה, בטלפון. בנוסף, יקבל הקבלן הודעה בכתב, במהירות האפשרית, שתלווה בפקודת עבודה.

ג. התאמה להוראות יצרן, תקנות ותקנים:

הקבלן מתחייב, כי ימלא אחר כל הוראות ו/או הנחיות ו/או דרישות החוק לעניין מנועי דיזל, גנרטורים ומתקני חשמל ואחר כל הוראות כל דין.

עבודות התיקון והתחזוקה, יבוצעו בהתאם להוראות יצרני המנועים והגנרטורים השונים ובהתאם לתקנים בינלאומיים מקובלים.

ד. טיב העבודה והסכמה מקצועית :

העבודה תבוצע, ברמה מקצועית גבוהה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח ובהתאם לדרישות מפרט זה. הקבלן יעסיק עובדים, במספר מתאים, להבטחת התקדמות העבודה וביצועה בזמן הנדרש, אשר יתואם עם המפקח מראש, במסגרת תוכנית העבודה שיגיש הקבלן, לאישור המפקח. המפקח רשאי לפסול את העבודה או חלק ממנה, אם העבודה או חלק ממנה, נעשתה שלא בהתאם לדרישות המפרט ו/או שלא ברמה המקצועית הנדרשת ו/או שלא לשביעות רצונו המלאה של המפקח. על הקבלן, להיעזר בקבלני משנה ובבעלי מקצוע מתאימים, בכל העבודות המיוחדות, אשר לדעת המפקח, אינן בתחום הרגיל של עבודתו. המפקח רשאי לפסול כל עובד ו/או יצרן ו/או קבלן משנה וכו', שאינם מתאימים, לביצוע העבודה הנדרשת והקבלן יסלקם מהאתר לאלתר והכל מבלי לגרוע בכלליות האמור בחוזה.

ה. טיב החומרים :

כל החומרים והציוד, שישמשו לביצוע העבודה, יהיו חדשים, משנת הייצור האחרונה ומטיב מעולה. אם קיימים חלפים, מיצרן מקורי של המנוע או הגנרטור, הקבלן יספק רק אותם. בכל מקרה, הקבלן יספק רק חלפים וחומרים ו/או ציוד, אשר קיים לגביהם תקן ישראלי. בהעדר תקן ישראלי, יספק הקבלן ציוד ו/או חומרים, בעלי תקנים אירופאיים או אמריקאיים מוכרים. על הקבלן חלה חובת ההוכחה של התאמת הציוד והחומרים הנ"ל לנדרש וכן מסירתם לבדיקה של מוסד מוסמך, במידת הצורך. כל ההוצאות בגין הבדיקות הנ"ל ובגין בדיקות אחרות, במידה ותידרשנה ע"י המפקח, תחולנה על הקבלן.

ו. ציוד וחומרים :

הקבלן מצהיר ומתחייב, כי כל החומרים והציוד הדרושים לשם ביצוע העבודות נשוא חוזה זה והשלמתן במועד, נמצאים בהישג ידו. הצהרה והתחייבות זו, כוללת גם את כל כלי העבודה, המכשירים וכוחות העבודה הדרושים, לשם ביצוע העבודה. העבודה תבוצע ע"י עובדים מקצועיים ומיומנים של הקבלן ו/או קבלן משנה מאושר וכן מנהל עבודה מקצועי, מטעם הקבלן, שיאושר ע"י המפקח.

ז. אישור ביצוע עבודה וקבלתה :

בגמר ביצוע עבודה כלשהי, יגיש הקבלן דו"ח ביצוע מלא, כחלק בלתי נפרד מהחשבון החודשי, שיכלול תיאור העבודה אשר בוצעה ופרוט חלקי החילוף, שסופקו על ידו ומחירים. המפקח יבדוק את הביצוע, בהתאם לשיקול דעתו ויאשר ביצוע העבודה לשביעות רצונו המלאה. המפקח רשאי לדרוש, כי הקבלן יבצע בדיקת הפעלה ניסיונית, בנוכחותו. כל הליקויים שיתגלו, יתוקנו לשביעות רצונו המלאה של המפקח. העבודה תחשב כגמורה, רק לאחר קבלתה, ללא הסתייגות, ע"י המפקח באתר ולאחר ההפעלה הניסיונית.

3.9.4 טיפול יומי

בדיקת מים ברדיאטור מד סולר, חיבורים חשמליים, מטען (חיבורים) מצב מכני כללי, בטריות (מצברים).

3.9.5 הפעלה ידנית של הגנרטור לפרק זמן של 10 דקות בלי עומס, אחת לשבוע

בדיקת תקינות העבודה של הגנרטור באמצעות בדיקת השעונים :

- תדירות לחץ השמן, חום, מתח.
- הפסקת זרם מחברת החשמל והפעלת אחת המשאבות.
- בדיקה יסודית של כל החלקים הנראים לעין מבחינה מכנית וחשמלית.
- חיזוק אומים במערך צינורות הסולר והמים.
- ניקוי מאבק ולכלוך של כל החלקים החשמליים.
- בדיקת מים במצברים והשלמתם במידת הצורך.

הפעלות :א. הפעלה שוטפת, אחת לחודש :

הקבלן יבצע הפעלה שוטפת של יחידת הדיזל והגנרטור, לפי תוכנית העבודה, שתאושר מראש, או לפי הנחיה מיוחדת של המפקח.

ההפעלה תעשה, למשך 4 שעות, בעומס נומינלי של יחידת הדיזל והגנרטור ובצורה ויזואלית, על מנת לאמת שכל חלקי המערכת תקינים ושאינן דליפה מצנרת מים, דלק ו/או שמן ושאינן חלקים משוחררים ובלויים. כמו כן, יבדוק הקבלן את מפלסי המים במערכת הקירור, שמן מנוע, מים מזוקקים במצבר ותקינות מטען המצברים האוטומטי. במקרה הצורך, על הקבלן להשלים מי קירור ברדיאטור, מים מזוקקים במצבר, שמן מנוע ו/או דלק, במכלי יומי, אשר יסופקו באמצעות הקבלן ללא תוספת מחיר, כחלק מהוצאות הטיפול החודשי.

בנוסף, יבדוק הקבלן מתיחות ותקינות רצועת ה-V. בגנרטורים, יבדוק הקבלן בנוסף, את תקינותה המלאה של יחידת המחולל. תקינות המסבים, תיבדק באמצעות מכשיר בדיקה מיוחד, המתאים למטרה זו. תיבדק יציבות מתח ותדירות פריקתו בעומס מלא וכן יציבות פרמטרים אלו, בקבלה והסרת עומס מלא של היחידה. בעת הצורך, יכוון הקבלן, את ווסת המתח ו/או את וסת המהירות, על מנת להבטיח פעולה תקינה ומושלמת של היחידה. כמו כן, ביחידת הגנרטורים, יבדוק הקבלן, את תקינות לוח הפיקוד, על כל מרכיביו, תקינות חלקים ואביזרים, מכוונים וכו', נעלי כבל וכבלי המצברים ויתקן ו/או יחליף את הדרוש, על חשבונו. על הקבלן להחליף, על חשבונו, כל כבל וצינור פגומים, לפני הפעלת היחידה. לאחר השלמת ההפעלה כאמור, ימציא הקבלן דו"ח מפורט, אשר יתאר את העבודה שבוצעה, קריאות מד שעות הפעלה של המנוע, פרוט כל החלקים אשר הוחלפו או כל החומרים שסופקו ו/או הושלמו.

לפני ביצוע כל תיקון תקלה במנוע ו/או בגנרטור, הקבלן חייב לקבל אישור של המפקח, בכתב ומראש.

ב. הפעלה ניסיונית :

במקומות בהם אין אפשרות לבצע הפעלה שוטפת בעומס, של יחידת הדיזל, במשך 4 שעות, יבצע הקבלן הפעלה ניסיונית, עם מתקן עומס, שיסופק, יובא לאתר ויופעל על ידי הקבלן ועל חשבון הקבלן. משך ההפעלה ייקבע ע"י המפקח ובכל מקרה, לא מעבר לשעה אחת, "הפעלה שוטפת", לרבות הגשת דו"ח מפורט. הקבלן יהיה נוכח באתר, בכל זמן ביצוע ההפעלה הנ"ל.

ג. ניקוי יחידה :

על הקבלן, לבצע ניקוי יסודי, של יחידת הדיזל גנרטור, לרבות שטיפת הארון, בחומרים וכלים מתאימים והמאושרים ע"י המפקח, הסרת חלודה ותיקוני צבע, בהתאם להנחיות המפקח.

ד. בדיקה תקופתית :

אחת ל-250 שעות פעולה, או אחת ל-6 חודשים, לפי המוקדם מבניהם ולפי הוראות המפקח, בכתב, יש לבצע, בנוסף להפעלה שוטפת, את הפעולות הבאות : החלפת אלמנט סינון אוויר, שמן, מים ודלק (במידה וחלק מרכיבי הסינון, הינם מסוג הניתן לניקוי, יש לנקותם).

ה. בדיקת תקינות, כולם וניקויים :

- ניקוי מי עיבוי, ממערכת הפליטה ומשתיק הקול.
- ניקוי מערכת גשם המנוע.
- ניקוי ווסת המהירות והחלפת שמן, במידה וקיים.
- בדיקת תקינות מסבי מחולל המתח.
- כל בדיקה נוספת אחרת, אשר נדרשת על ידי יצרן המנוע, או מחולל המתח.

לאחר השלמת ההפעלה כאמור, ימציא הקבלן למועצה, דו"ח מפורט, אשר יתאר את ביצוע העבודה, קריאת מד שעות הפעלה של המנוע, מצב יתרת הסולר וכן פרוט כל החלקים אשר הוחלפו או חומרים שסופקו ו/או הושלמו. הקבלן מתחייב לקבל את אישור המפקח, קודם לביצוע כל עבודה, בגין קלקולים במנוע.

ו. ביקורת שנתית :

אחת לשנה ו/או על פי הוראת המפקח, בכתב, יבצע הקבלן את הבדיקות, כמפורט בסעיף "הפעלה שוטפת" ובסעיף "הפעלה תקופתית" ויגיש למפקח, דו"ח מפורט, על מצב המנוע והמחולל והמלצות לביצוע טיפולים נוספים, אשר הקבלן רואה לנכון, על פי מיטב ניסיונו המקצועי, על מנת להבטיח עבודה תקינה של המנוע ושמירה על אמינות פעולה גבוהה. כל העבודות הנוספות, אשר יאושרו על ידי המפקח, יבוצעו על ידי הקבלן, תוך תאום מלא ביניהם.

בנוסף לנ"ל ועבור גנרטורים בלבד, יבצע הקבלן בדיקת מסבים, בדיקת מחולל המתח, באמצעות מכשיר מדידת התנגדות, מסוג "MEGGER" (יש לנתק את ווסת המתח האוטומטי, לפני ביצוע בדיקה זו) ויגיש למפקח רישום של תוצאות הבדיקות וחוות דעת על תקינות המערכת.

ז. שיפוץ מחוללי מתח (אלטרנאטורים) :

במידת הצורך ובתאום עם המפקח, יבצע הקבלן, שיפוץ למחוללי מתח של יחידות הדיזל גנרטורים. השיפוץ ייעשה למחוללים, המצויים ברשות המועצה. הקבלן יפרק את יחידת המחולל, על כל מכלוליה, באתר או לחלופין ובמידת האפשר, יוביל את יחידת הדיזל גנרטור, אל בית המלאכה שלו ויפרק את המחולל בבית המלאכה. הקבלן יבצע את השיפוץ, לפי ההוראות שבמפרט זה.

ח. קופסת חיבורים :

הקבלן יפרק את מכסה קופסת החיבורים ואת האטמים, כדי לנקותם מלכלוך ושומן ויחליף את החלקים הפגומים.

הקבלן יבדוק את שלמות חוטי היציאה מליפופי המחולל ואת חיבורם, באמצעות נעלי כבל עם אומים כפולים ודסקיות, ללוח המבודד או למבודדים שבקופסת החיבורים.

הקבלן יבדוק את מצב המבודדים או הלוח המבודד שבקופסת החיבורים ויחליפם, באם יתגלו סדקים או סימני התפחמות.

ט. גוף הסטטור :

הקבלן יבצע ניקוי יסודי, של גוף הסטטור, צלעות ותעלות הקירור, מחלודה וצבע מתקלף.

לאחר הניקוי, יבדוק הקבלן, אם קיימות בברזל הסטטור, פגיעות מכניות, סדקים, סימני התחממות יתר, עפ"י כתמים ו/או התפחמות וסימני שריפה וקצרים מגנטיים.

י. סלילי הסטטור :

לאחר ניקוי גוף הסטטור, יבצע הקבלן בדיקה ו/או שיפוץ והחלפה של ליפופי הסטטור, כמפורט להלן :

- ניקוי יסודי של הליפופים, במים חמים, בטמפרטורה של 80°C מעלות צלזיוס.
- ייבוש בתנור, בטמפרטורה של 50°C מעלות צלזיוס, עד לייבוש מוחלט של הליפופים.
- בדיקת התנגדות הבידוד ומקדם הקיטוב ותיקון, במידת הצורך. הבדיקה תבוצע על כל פאזה בנפרד, כלפי שתי הפאזות האחרות, המחוברות ביניהן לגוף המוארק של המחולל או על כל שלושת הפאזות יחד, כאשר אין גישה להפרדת פאזות.
- מדידת התנגדויות של סליל הסטטור ותיקון, במידת הצורך. המדידה תבוצע על כל פאזה בנפרד (אם קיימת גישה לאפס של שליפוף) או בין כל שתי פאזות וקביעת התנגדות כל פאזה בצורה חישובית.
- בדיקת גופי חימום, במידה וקיימים והחלפתם לפי הצורך.
- בדיקת חיישני טמפרטורה, במידה וקיימים והחלפתם לפי הצורך.

- חיזוק וקשירה של הליפופים, כולל חוטי היציאה.
- ביצוע אימפרגנציה וייבוש.

יא. רוטור :

- בדיקה ושיפוץ הרוטור, במחוללים בעלי רוטור מלופף, יבוצעו ע"י הקבלן כלהלן :
- הקבלן יבדוק אם קיימות, בציר הרוטור, פגיעות מכניות, סדקים, סימני התחממות יתר (עפ"י כתמים ו/או התחממות וסימני שריפה) וקצרים מגנטיים.
- הקבלן יבצע ניקוי יסודי של הרוטור, מחלודה, שמנים ולכלוך.
- הקבלן יבצע ניקוי יסודי של הליפופים, במים חמים, בטמפרטורה של 80°C מעלות צלזיוס.
- לאחר הניקוי, יש ליבוש בתנור, בטמפרטורה של 50°C מעלות צלזיוס, עד לייבוש מוחלט של הליפופים.
- בדיקת התנגדות הבידוד ומקדם הקיטוב ותיקון לפי הצורך.
- מדידת התנגדויות של סלילי הרוטור ותיקון לפי הצורך.
- בדיקת טבעות ההחלקה וליטושן או החלפתן לפי הצורך.
- חיזוק וקשירה של הליפופים, כולל בדיקת ההלחמות של חוטי היציאה, לטבעת ההחלקה וחידוש ההלחמות לפי הצורך.
- ביצוע אימפרגנציה וייבוש.
- הקבלן יבצע ביקורת תקינות למברשת ובדיקה של מחזיקי המברשת ולחץ הקפיצים ויחליפם אם יידרש.
- הקבלן יבצע ביקורת סדקים ושלמות מערכת האווורור וכיוון כנפי האווורור.
- אם יבוצעו ברוטור תיקונים ו/או שינויים מכניים, במהלך השיפוץ, הקבלן יבצע איזון דינמי של הרוטור.

יב. ווסת מתח אוטומטי :

הקבלן יבדוק את תקינות ווסת המתח האוטומטי ומכלליו ויבצע כיוונים, אם יידרש. החלפת הווסת בווסת זהה או חליפי, תהא בכפוף לאישור המפקח מראש.

יג. מסבים :

אם יידרש, הקבלן יחליף את המסבים הפגומים, במסבים מתאימים, בהתאם לסוג המחולל. המסבים יהיו מתוצרת מעולה ומתאימים לעבודה מאומצת. כמו כן, יבצע הקבלן ניקוי יסודי, של תעלות הסיכה ויחליף את פטמות הסיכה. כמו כן, הקבלן יבדוק, בעת החלפת המסבים, את מצב ציר המחולל והשגם ויבצע מילוי וחריטות ציר, אם יידרש.

יד. צביעת מחוללי מתח :

הקבלן יבצע את מחוללי המתח, לאחר שיוודא שהמחולל תקין, מכל הבחינות ואין צורך לשפץ או להחליף חלק כלשהו. לפני הצביעה, ינקה הקבלן את המחולל, מכל לכלוך, שמן וצבע מתקלף. הניקוי יעשה בעזרת חומרים שלא יזיקו לסלילים, לפלסטיק, לגומיות ולחלקים אחרים במחולל. שכבת הצבע הראשונה, תבוצע בצבע יסוד אנטי קורוזיבי ותגן על המחולל מפני חלודה וקורוזיה. שכבת הצבע השנייה, תהיה בצבע בעל גוון מקובל, בתאום עם המועצה.

טו. התאמת יחידות דיזל הגנרטורים, לדרישות מל"ח :

כחלק מחוזה זה, יבדוק הקבלן את יחידות הגנרטורים של המועצה, כמפורט וידווח למפקח, על מידת התאמתם לדרישות מל"ח. פרטים ביחס לדרישות מל"ח, ניתן לקבל בוועדת משק לשעת חרום, בתאום עם המפקח מטעם המועצה, או אצל האחראי על נושא גנרטורים לשעת חרום, ברשות המים. הקבלן יגיש רשימת המלצות, לשינויים נדרשים ויבצע שינויים והמלצות אלו, לאחר אישור המפקח, תוך תאום מלא עימו. בנוסף, יתלווה הקבלן, לביקורת של רשות המים ו/או כל גורם אחר, לבדיקה ובחינת הדיזל גנרטור.

3.10.6 הנחיות תפעול ותחזוקת מתקני נטרול ריחות

תפעול המתקן לנטרול ריחות הפעולות הנדרשות כוללות:

א. טיפול שבועי:

- 1) ניקוי מסנן ראשוני ע"י שטיפה במים (פעם בשבועיים).
- 2) קריאת מנומטר והשוואת הקריאה לנתוני התפעול ו/או לנתונים שנמדדו לאחרונה.
- 3) ויסות הדמפר ע"מ לקבל את הספיקה הנדרשת בהתאם לנתוני התפעול.
- 4) הרכת פליטות מארובות המתקן. במידה ויש סימנים להופעת ריח יש לבצע מדידת H₂S- ראה טיפול חודשי.

ב. טיפול חודשי:

- 1) כמפורט בטיפול השבועי.
- 2) בדיקת שכבת המגן הנמצאת מעל מצע הפחם לגבי הימצאות שמן בתוכה. אם קיים שמן בכמות גבוהה- יש להחליף השכבה ולקבל הנחיות מהספק.
- 3) בדיקת H₂S בארובה. אם ריכוז ה-H₂S גבוהה מ- 0.6 PPM- יש לעקוב מדי שבוע אחר ריכוז H₂S ולהתייעץ עם הספק לגבי אפשרות או הצורך להחליף מצע פחם.
- 4) הוצאת דו"ח פעילות חודשי המפרט את נתוני התפעול (מפל לחץ במסננים ותאור תקלות אם היו).

ג. טיפול שנתי

- 1) כמפורט בטיפול החודשי.
- 2) פרוק צנרת יניקה וניקוי ע"י שטיפה במים חמים ודטרגנט.

מנומטר

אין צורך לטיפול כלשהו במכשיר. יש לשמור רק על ניקיון סקלת המכשיר.

3.10.7 תחזוקה מונעת

- א. עבודות האחזקה המונעות יבוצעו על ידי צוותים מיומנים של הקבלן אשר יבואו לבצע ביקורת תקופתית של הציוד במכון, וזאת בנוסף לעבודות שיבוצעו על ידי אנשי התפעול. עבודות האחזקה המונעת יכללו בין השאר את העבודות כדלקמן:
 - 1) עבודות צביעה תקופתיות של כל הציוד המכון.
 - 2) עבודות צביעה של כל חלקי המתכת, כולל מניעת הופעת חלודה במקומות שונים.
 - 3) שמירה על תקינות, כולל תקינות של הגדרות והשערים המקיפים את המכון.
 - 4) ביצוע עבודות ותיקונים קטנים במכון, על ידי צוותי עבודה של המציע. כל חומר שיידרש לביצוע העבודה, כגון: צינורות, פרופילים וכו' יהיו על חשבון הקבלן.
- ב. בכל מקרה של חדירת חומרים שמנוניים כגון: מזוט, זפת או כל חומר חשוד אחר, יש להודיע למועצה.
- ג. על כל הפסקה יזומה של פעולת יחידות השאיבה, או המאווררים במתקנים השונים יש לקבל אישור מראש של המועצה.

4. מדידות, דיגום ובדיקות מעבדה

4.1 כללי

- א. לביצוע נאות של הבדיקות חשיבות רבה במעקב אחר תהליך הטיהור, באיתור תקלות ובעיות מבעוד מועד ובהבטחת איכות קולחים תקינה.
- ב. הדיגום ובצוע הבדיקות יבוצעו עפ"י המהדורה האחרונה של standard methods וע"י מעבדה מוסמכת.
- ג. אחסון הדגימות יתבצע מתוך מקרר שיוחד לצורך כך. לא יורשה אחסון דגימות ביוב במקרר המשמש גם לאחסון מזון.
- ד. במקומות בהם נדרש דיגום מורכב (composite), עפ"י בקשה מפורשת בכתב, יתבצע הדבר באופן הבא:
 - 1) בדרך כלל תילקחנה הדגימות במהלך שעות העבודה הרגילות, בין 17:00- 7:00 אחת לחודש יבוצע דיגום במשך יממה שלמה.

2) הדגימות תילקחנה אחת לשעתיים. כל דגימה תילקח בבקבוק נפרד ותאוחסן במקרר תוך ציון נקודת הדיגום ושעת הדיגום.

3) במקביל, יבצע המפעיל קריאת הספיקות הנקלטות במכון (במסכם שבלוח החשמל) ויחשב את הספיקה שנקלטה בפרק הזמן אותו מייצגת הדגימה, כאשר מועד נטילת הדגימה נמצא במרכזו של אותו פרק זמן. לדוגמא: במידה ודגימה נלקחה ב-9:00, יש לחשב את הספיקה שנקלטה בין 8:00 ל-10:00.

ה. לאחר תום הדיגום או מיד למחרת ירכיב המפעיל דגימה מצטברת ומשוקלת יחסית לספיקות שנקלטו.

4.2 מדידת ספיקות

הצגים הקשורים למד הזרימה המגנטי מאפשרים קבלת כל נתון רצוי ביחס לספיקות. בכל בוקר תיערך קריאה מצטברת של הספיקה ויערך חישוב לספיקה שנקלטה במתקן הטיפול ב-24 השעות הקודמות. יש לפיכך להקפיד ולבצע את קריאת הספיקות בשעה קבועה. הקריאות תירשמה לתוך טפסים מסודרים שיוכנו במיוחד לצורך כך. יש להקפיד ולשמור על כל נתוני הקריאה והרישום, במשך 3 שנים לפחות.

4.3 בדיקות מעבדה

בטבלה להלן מפורטים נקודות הדיגום וסוגי הבדיקות שיבוצעו. תדירות הבדיקות תהיה אחת לשבועיים, אלא אם כן יצוין אחרת בטבלה להלן: הבדיקות יבוצעו לרבות הדיגום ועבודות המעבדה ללא כל תוספת תשלום.

5. קווי סניקה לביוב

באחריות הקבלן לטפל ולתחזק את קווי סניקה לביוב מת"ש לביוב ועד לתא השבירה ו/או חיבור לקו הגרביטציה ע"פ הרשימה המפורטת.

התוכנית הכללית לביוב מוצגת לקבלן ככלי עזר לצורך הערכת היקף העבודה הנדרשת. התוכנית אמורה לשקף נאמנה את תמונת מערכת הביוב במועצה, עם זאת יתכנו בה חוסרים ואי-דיוקים, או תוספות. לקבלן לא תהיה כל זכות או תביעה בגין אי-התאמות בין התוכנית הכללית והמצב בפועל בשטח.

אורכי הקווים אינו ידוע. הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת תשלום בגין הגדלת אורך הקווים. עגלת חץ/עבודה בכבישים- במידת הצורך, לביצוע עבודות אחזקה מונעת בקווי סניקה ראשיים, תוזמן עגלת חץ מקבלן הסדרי תנועה מורשה בהתאם להנחיות יועץ בטיחות בדרכים ותקנות המדינה, על חשבון הקבלן. במידה ואין גישה לקווים, באחריות הקבלן לפתוח ציר למעבר רגלי או רכוב, ועל חשבונו.

העבודה כוללת ביצוע סיורים רכובים ורגליים לאורך קווים ראשיים ומוצאי מערכת הניקוז אחת לחודש לבדיקת שוחות ומכסים, גלישות, שינויים בקרקע, שקיעות המצביעות על שטיפת משקעים וכו'. להלן רשימת קווי הולכה לביוב ראשיים (קווים גרביטציוניים וקווי סניקה) ומוצאי ניקוז בהם עלולה להיות גלישה מתחנות שאיבה לביוב, לניטור תחזוקה שוטפת, כדלקמן:

מס'	תיאור הקו ונוהל האחזקה השוטפת	תדירות הבדיקה	הערות
1.	קווי סניקה (לכל ת"ש לביוב עד החיבור לקו המאסף	פעם בחודש - סיור פעמיים בשנה - בדיקת שסתומי אוויר ומגופים חוצצים	יש לבדוק כל המגופים שבשוחות מחוץ לאתר התחנה במהלך הסיור יש לבדוק את התעלה בדבר גלישות מקו הסניקה

5.1 רשימת קווי הסניקה

*אחת לשישה חודשים יבוצע ניקוי ושטיפה של שסתומי אוויר וסגירה ופתיחה של המגופים ("אימון המגופים") בקווי סניקה לביוב. ניקוי יבוצע על פי הצורך.

5.2 מוצאי ניקוז בהם עלולה להיות גלישה מתחנות שאיבה לביוב.

מס'	תיאור הקו	תקופתיות	הערות
1.	קווי גלישה מכל מתקן	פעם בחצי שנה	לפני החורף ובתחילת הקיץ

5. נוהלי דוחות הפעלה והפקה

5.1 דווח על תוצאות בדיקות מעבדה

תוצאות בדיקות המעבדה שבוצעו בהתאם לטבלה לעיל יועברו למועצה לא יאוחר מאשר שבועיים לאחר תאריך הדיגום. במקרים יוצאי דופן המחייבים זאת (תקלות בתהליך וכו'), יועברו התוצאות תוך 48 שעות ממועד הדיגום, למעט בדיקות B.O.D שיועברו לאחר 7 ימים ממועד הדיגום. כל דף תוצאות שיועבר יהיה חתום ע"י אחראי המעבדה, בהתאם לנוהלי המעבדה הקבועים. הדוחות יהיו על פ הנחיות הגנת הסביבה, יועברו במקביל להגנת הסביבה ולמועצה.

5.2 דו"חות חודשיים

לא יאוחר מה-5 לכל חודש יועברו למועצה דוחות הפקה המתייחסים לחודש הקלנדרי הקודם. הדו"חות יערכו במתכונת קבועה שתאור מראש ע"י המועצה.

5.3 רשימת דו"חות

- א. דו"ח תפעול ותחזוקה.
- ב. קריאות מוני חשמל.
- ג. קריאות מדי ספיקה ושעות עבודה.
- ד. יומן אירועים.
- ה. דו"ח העסקת קבלנים (חשמלאי, רתך וכו').
- ו. דו"ח בעת אירוע.
- ז. דו"ח ביקורת לקווי סניקה.
- ח. דו"ח שנתי של מכוני הטיהור

כל דו"ח יכלול לפחות את הנתונים הבאים:

5.2.1 קליטת שפכים והפקת קולחים

- א. סה"כ הפקה חודשית.
- ב. ספיקה יומית ממוצעת.
- ג. ספיקת שיא יומית.

ד. מדידת ספיקות

הצגים הקשורים למד הזרימה המגנטי / מד השפכים, מאפשרים קבלת כל נתון רצוי ביחס לספיקות. בכל בוקר תיערך קריאה מצטברת של הספיקה ויערך חישוב לספיקה שנקלטה במתקן ב-24 השעות הקודמות. יש לפיכך להקפיד ולבצע את קריאת הספיקות בשעה קבועה. הקריאות תרשמה לתוך טפסים מסודרים שיוכנו במיוחד לצורך כך. יש להקפיד ולשמור על כל נתוני הקריאות והרישום, במשך כל תקופת ההתקשרות.

5.2.2 דיווח באירועים חריגים ותקלות

הקבלן ידווח מיידית עם איתור כל חריגה או תקלה על קיום התקלה או החריגה, באמצעות טלפון ובפקס למועצה הדיווח יכלול גם תכנית לנקיטת אמצעים לתיקון התקלה ולוח זמנים לתיקון התקלה וכן האמצעים שינקוט הקבלן ע"מ שתקלה זהה לא תישנה. פעולות אלה יירשמו ביומן.

חריגה ותקלה הן כל אחת מהמנויים להלן:

- א. תקלות במתקני המכון שגרמו לחריגה באיכויות הקולחין.

- ב. תקלות במתקני המכון שגרמו לחריגה באיכות הבוצה המופקת או באופן סילוקה.
- ג. התפתחות מפגע ריח חזק ובלתי סביר, או התפתחות מגעי מזיקים (יתושים, זבובים, מכרסמים) מהמכון.
- ד. הפסקת פעולה של אמצעי ניתור ומדידה במשך למעלה משעה.
- ה. כל מקרה בו נגרם זיהום לסביבה.

5.2.3 דיווח חודשי

- א. הקבלן יגיש למועצה, דיווח על תוצאות הדיגומים והבדיקות שיבצע, בהתאם להוראות בסעיף 4.1 ובסעיף 1.6, מידי חודש (את הנתונים יש להגיש מודפסים, ועל קובץ מחשב רצוי EXCEL או טבלאות ב-WORD) לפי הנחיות הגנת הסביבה.
 - ב. רישום מפורט של כמויות הבוצה המסולקות מהמכון (טון סה"כ, טון חומר יבש), איכות הבוצה (אחוז החומר היבש בבוצה, אחוז החומר הנדיף בחומר היבש, ריכוז המתכות הכבדות בבוצה לפי הרשימה המפורטת בסעיף 1.6.1 ובסעיף 5.1). הרישום יכלול תאריך סילוקה מהמכון, יעד הסילוק ופרטי מקבל הבוצה (שם, כתובת, טלפון).
 - ג. לבוצה המיועדת לפיזור: נקודת ציון (נ.צ.) של שטח הפיזור (על גבי מפה) סוג הגידולים בשטח פיזור הבוצה, כמות הבוצה שפוזרה (משקל חומר יבש וחומר נדיף) סוג הבוצה, איכות הבוצה.
 - ד. דיווח אודות תקלות וחריגות, אשר יכלול את זמן גילוי התקלה או החריגה, תאור מפורט שלה, האמצעים שננקטו לתיקונה והאמצעים שננקטו למניעת נזקים וזמן סיום התקלה.
 - ה. מידי שנה בחודש ינואר יעביר הקבלן למועצה, דו"ח שנתי מרוכז על השנה שחלפה. הדו"ח יכלול את כל הנדרש בסעיף רישום ודיווח לעיל, כמו כן יכלול הדו"ח את כל המידע שנרשם ביומן האירועים בשנה זו בנוגע לפליטת חומרים לסביבה, שפיכת חומרים בלתי מבוקרת וחריגות שנרשמו במערכת איסוף הנתונים של המכשירים לניטור רצוף.
- * תוצאות הדגימות ימסרו כממוצע חודשי ושנתי.

5.2.4 דוח בעת אירוע

- א. בכל מקרה של זיהוי או גילוי אירוע יעביר הקבלן תוך זמן סביר ולא יאוחר מ-15 דקות דוח למועצה.
- ב. דו"ח בכתב ישלח למועצה, תוך 2 ימי עבודה מגילוי האירוע, הדו"ח יכלול את הפרטים הבאים:
 - 1) תאריך ושעה שבהם אירע האירוע.
 - 2) סיבת האירוע ותיאורו ואופן הגילוי.
 - 3) פעולות שננקטו להפסקת האירוע.
 - 4) פעולות שינקטו למניעת הישנות האירוע.
 - 5) חתימת איש הקשר.

5.2.5 ציוד שאיבה

- א. פירוט ש"ע של כל משאבה, בסיווג עפ"י תחנות השאיבה (כולל מכון הטיהור).
- ב. סה"כ ספיקת קולחים מסוחררים במכון הטיהור.
- ג. צריכת אנרגיה לשאיבה.

5.2.6 מתקן ייבוש בוצה

- א. מספר כולל של ימי עבודת המתקן.
- ב. מספר כולל של שעות עבודת המתקן.
- ג. ספיקת הזנה חודשית.

- ד. עומס מוצקים חודשי.
- ה. תצרוכת חודשית של פולימר.
- ו. דיווח יומי על כמות הבוצה שהופקה ממתקן ייבוש הבוצה (מ"ק/ ליממה).

5.2.7 פעולות שגרתיות של אחזקה

בסעיף זה ידווח ביצוע פעולות שגרתיות של אחזקה: צביעה, ניקיון, תיקונים מקומיים שונים, תחזוקה נופית וכו'.

5.2.8 תקלות ודרישות תיקון

בסעיף זה ידווח על כל תקלה ועל האמצעים שנדרשו לתיקונה, או על דרישה למתן אמצעים כאלו, על ציוד של הופעל עקב תקלות, על שימוש בחלקי חילוף וכו'.

6. נוהלי דוחות הפעלה.

6.1 דו"חות (ממוחשבים וורד ואקסל)

לא יאוחר מה-5 לכל חודש יועברו למועצה דוחות הפקה המתייחסים לחודש הקלנדרי הקודם.

- הדו"חות יערכו במתכונת קבועה שתאור מראש ע"י המועצה.
- הקבלן יפעיל תוכנה ניהולית. במידה ותוכנס תוכנה ניהולית של התאגיד, הקבלן מחויב יהיה לעבור לעבוד עם התוכנה החדשה.

רשימת דו"חות

- א. דו"ח תפעול ותחזוקה.
- ב. קריאות מוני חשמל.
- ג. קריאות מדי ספיקה ושעות עבודה.
- ד. יומן אירועים.
- ה. דו"ח העסקת קבלנים (חשמלאי, רתך וכו').
- ו. דו"ח בעת אירוע.

כל דו"ח יכלול לפחות את הנתונים הבאים:

6.1.1 קליטת שפכים.

- א. סה"כ הפקה חודשית.
- ב. ספיקה יומית ממוצעת.
- ג. ספיקת שיא יומית.

מדידת ספיקות

הצגים הקשורים למד הזרימה המגנטי / מד השפכים, מאפשרים קבלת כל נתון רצוי ביחס לספיקות.

בכל בוקר תיערך קריאה מצטברת של הספיקה ויערך חישוב לספיקה שנקלטה במתקן ב-24 השעות הקודמות. יש לפיכך להקפיד ולבצע את קריאת הספיקות בשעה קבועה.

הקריאות תרשמנה לתוך טפסים מסודרים שיוכנו במיוחד לצורך כך. יש להקפיד ולשמור על כל נתוני הקריאות והרישום, במשך כל תקופת ההתקשרות.

6.1.2 דיווח באירועים חריגים ותקלות

הקבלן ידווח מיידית עם איתור כל חריגה או תקלה על קיום התקלה או החריגה, באמצעות טלפון ובפקס למועצה הדיווח יכלול גם תכנית לנקיטת אמצעים לתיקון התקלה ולוח זמנים לתיקון התקלה וכן האמצעים שינקוט הקבלן ע"מ שתקלה זהה לא תישנה.

פעולות אלה יירשמו ביומן.

6.1.3 דווח בעת אירוע

א. בכל מקרה של זיהוי או גילוי אירוע יעביר הקבלן תוך זמן סביר ולא יאוחר מ-15 דקות דווח למועצה.

ב. דו"ח בכתב ישלח למועצה, תוך 2 ימי עבודה מגילוי האירוע, הדו"ח יכלול את הפרטים הבאים:

- 1) תאריך ושעה שבהם אירע האירוע.
- 2) סיבת האירוע ותיאורו ואופן הגילוי.
- 3) פעולות שננקטו להפסקת האירוע.
- 4) פעולות שינקטו למניעת הישנות האירוע.
- 5) חתימת איש הקשר.

6.1.4 ציוד שאיבה

א. פירוט ש"ע של כל משאבה, בסיווג עפ"י תחנת השאיבה.

ב. סה"כ ספיקת השפכים.

ג. צריכת אנרגיה לשאיבה.

ד. פרוט שעות מנוע של ציוד נלווה.

ה. פרוט שעות מנוע דיזל גרטור.

6.1.5 פעולות שגרתיות של אחזקה

בסעיף זה ידווח ביצוע פעולות שגרתיות של אחזקה: צביעה, ניקיון, תיקונים מקומיים שונים, תחזוקה נופית וכו'.

6.1.6 תקלות ודרישות תיקון

בסעיף זה ידווח על כל תקלה ועל האמצעים שנדרשו לתיקונה, או על דרישה למתן אמצעים כאלו, על ציוד של הופעל עקב תקלות, על שימוש בחלקי חילוף וכו'.

• יש למלא טבלה זו מדי יום
טבלת שעות הגעה למכון
לחודש

שמות			שעת עזיבה	שעות הגעה	תאריך
					1
					2
					3
					4
					5
					6
					7
					8
					9
					10
					11
					12
					13
					14
					15
					16
					17
					18
					19
					20
					21
					22
					23
					24
					25
					26
					27
					28
					29
					30
					31

-

תפעול ותחזוקה יומית מכון ביוב מס' _____, לחודש _____, (סמן X לאחר ביצוע וחתום בר"ת מתחת לכל סימון)

מס'	תאור העבודה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1.	בדיקה יומית של שלמות הגדרות והשערים ותיקון פרצות, במידת הצורך.																																	
2.	בדיקה יומית, של נוכחות שמן, במנועי החשמל.																																	
3.	טיפול יומי במגוב																																	
4.	קריאת מדי מים ושעוני חשמל, אחת ליום.																																	
5.	ביקורת, יומית, במתקנים, בשעות יום, למטרה בטיחותית וביטחונית. הביקורת תכלול בדיקת שערים, שלמות הגדרות והפתחים ובדיקת לוחות החשמל, המנועים והציוד.																																	
6.	ביקורת, יומית, במתקנים, בשעות הערב / לילה, למטרה בטיחותית וביטחונית. הביקורת תכלול בדיקת שערים, שלמות הגדרות והפתחים ובדיקת לוחות החשמל, המנועים והציוד.																																	
7.	בדיקה יומית שפתחי האוורור אינם חסומים וקיימת פעילות תקינה של המאווררים.																																	
8.	טיפול יומי במגוב/ סל סינון																																	
9.	ביקורת יומית, לקווי הסניקה של מכון זה. נא לכתוב את שעת הביצוע																																	
	שעה-----<																																	

תפעול ותחזוקה חודשית/ חצי שנתית/שנתית מכון ביוב מס' _____, לחודש _____
 - (סמן X לאחר ביצוע וחיתום בר"ת מתחת לכל סימון)

מס'	תיאור העבודה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.1	הדרכה חודשית בנושאים ע"י קצין/ממונה הבטיחות של המועצה בנושאים: מיגון אישי, בריאות העובד, עזרה ראשונה, חומ"ס, שמיעה ורעש, חירום: אש, רעידות אדמה ומלחמה, חשמל, איכות סביבה (יש להחתים את כל המודרכים ולהגיש למזמין את ביצוע ההדרכות). ההדרכות תהיינה אחרי שעות העבודה הנקובות במכרז.												
.2	בדיקת מצב המגעים השונים וניקויים/ניקיון לוח חשמל/בדיקה ויזואלית ותיקון או החלפת הטעון תיקון, אחת לחודש.												
.3	הפעלת די"ג, אחת לחודש, בעומס מלא, למשך 4 שעות ובדיקת תקינות. ראה הדרכה בחוברת המכרז, נא להגיש דוח ביצוע למועצה לפי הכתוב בחוברת המכרז.												
.4	בדיקת כל המתקנים (לרבות מתקני מתח גבוה) ע"י חשמלאי מוסמך אחת לחודש והגשת דוח למועצה.												
.5	ביצוע דיגומים אחת לשבועיים והגשת דוחות למועצה (ביצוע הדיגומים ונוהל להגשתם מופיעים בסעיף 4 בפרק התחזוקה)												
.6	ניקוי הבורות הרטובים פעמיים בחודש												
.7	טיפול חודשי במנטרלי ריחות לפי סעיף 3.10.6 ב'												
.8	טיפול תקופתי, אחת לחצי שנה בלוחות ובציוד החשמל. הידוק ברגים/אומים מהדקים/ מגענים/ רילאים וכו'. בדיקת זרם נומינלי. צביעה מונעת ב-2 שכבות צבע אנטי קורוזיבי במקומות שנפגעו בקורוזיה + 2 שכבות צבע עליון בגוון הלוח.												
.9	ניקוי מסילות מגוב מלכלוך ואבנים אחת לחצי שנה, בדיקה שאין משקעים שמונעת ממדך הסגר להיסגר ולבצע פתיחה וסגירה מלאה של הסגר												

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מס'	תיאור העבודה
												.10	הדרכה חצי שנתית לעבודה בחלל מוקף, שימוש בעגורן ובמלגוזות ריענון פעם בשנתיים והגשת צילומי תעודות המוסמכים (כל הצוות) למזמין.
												.11	צביעת צנרת, ציוד ויתר האביזרים המתכתיים, אחת לשנה .
												.12	צביעת קירות ותקרות מבנים, טיוח קירות וחלקי בטון, סיוד, זיפות ואיטום הגגות, אחת לשנה .
												.13	ראה סעיף 10.9 בחוברת המכרז (מתח גבוה/מתח נמוך/שנאים/שוונות), אחת לשנה .
												.14	טיפול שנתי במנטרל ריחות לפי סעיף 3.10.6 ג'
												.15	טיפול תקופתי לציוד, אחת לשנה , הטיפול יכלול החלפת שמנים במנועים, בדיקת אטימות ונזילות, רעידות, רעשים והחלפת חלקים נעים, עפ"י ההנחיות.
												.16	בדיקה תרמוגרפית - בדיקת רנטגן, בלוחות החשמל, אחת לשנה , כולל דוח מהנדס חשמל בודק ע"ח הקבלן.
												.17	הזמנת מהנדס חשמל בודק לכל המתקנים אחת לשנה ע"ח הקבלן והגשת דוח למועצה.
												.18	אחת לשנה , דיזל גנרטורים – הזמנת נציג מועצה מומחה לביצוע בדיקה מקיפה כולל טסט והגשת דוח שנתי.
												.19	בדיקת מתקני הרמה ע"י מוסמך אחת לשנה והגשת דוח למזמין.
												.20	ביצוע חיסונים אחת לשנה או לפי הוראות משרד הבריאות ושליחת תיעוד הביצוע למזמין.
												.21	בדיקת גריז ושימון החלקים הנעים במנועים, אחת לשנה . וכן גירוז בורג ההפעלה במגוב
												.22	בדיקה שנתית למערכות כיבוי אש ולציוד מיטלטל אוטומטית בלוחות החשמל ובמתקן ע"ח הקבלן, לרבות אישורים מגורם מוסמך.
												.23	כיוול מדים אחת לשנתיים .

קריאות מוני חשמל - מכוני הביוב במועצה האזורית גליל תחתון.

שם מבצע הקריאות : _____ , **תאריך :** _____

מכון:

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קריאה	קוד
_____ אדום		_____	17
_____ צהוב		_____	1
		_____	2
		_____	3

מכון ביוב - :

שע"מ גנרטור	מס' מונה	קריאה	קוד
_____ אדום		_____	1
_____ צהוב		_____	2
		_____	3
		_____	4
		_____	5

מכון ביוב :

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קריאה	קוד
_____ אדום		_____	17
_____ צהוב		_____	1
		_____	2
		_____	3

מכון ביוב:

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קריאה	קוד
_____ אדום		_____	17
_____ צהוב		_____	1
		_____	2
		_____	3

מכון ביוב:

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קריאה	קוד
_____ אדום		_____	17
_____ צהוב		_____	1
		_____	2
		_____	3

מכון ביוב:

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קריאה	קוד
_____ אדום		_____	17
_____ צהוב		_____	1
		_____	2
		_____	3

מכון ביוב:

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קוד
_____ אדום	קריאה	_____
_____ צהוב	_____	17
	_____	1
	_____	2
	_____	3

מכון ביוב :

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קוד
_____ אדום	קריאה	_____
_____ צהוב	_____	17
	_____	1
	_____	2
	_____	3

קריאות מוני חשמל - מכון ביוב

שם מבצע הקריאות : _____ , תאריך : _____

⋮

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קוד
_____ אדום	קריאה	_____
_____ צהוב	_____	17
	_____	1
	_____	2
	_____	3

מכון טיהור

שע"מ גנרטור	מס' מונה :	קוד
_____ אדום	קריאה	_____
_____ צהוב	_____	17
	_____	1
	_____	2
	_____	3

הוראות והנחיות בטיחות לעובדי מים וביוב

1. כללי

הוראות אלו באות להבטיח את שלומם ובטיחותם של העובדים במערכות מים וביוב של אלה שנמצאים בקרבת מקום בו מתבצעת עבודה כאמור. אין בהוראות אלו אלא להוסיף על הוראות כל חיקוק הדרושה בהתנהגותם של עובדים ושל האחראים לביצוע עבודות מים וביוב.

2. חיקוקים

- חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד-1954.
- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל-1970.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) תשמ"ח-1988.
- תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) תשכ"ט-1968.
- תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) תש"ס-1999.

3. אחריות

אחריות של "בעל תפקיד", "אחראי לביצוע עבודה", "ממונה על המתקן", "ממונה על הבטיחות", כל אלה אחראים על הבטיחות במתקן כפי שהוגדרו בסעיף ההגדרות שלהלן.

4. הגדרות

- 4.1 "בעל תפקיד" - כל עובד במכון לטיפול בשפכים הרשאי לחתום על "צווי עבודה" או "היתרי עבודה", או ממונה על עובדים, או המפקח על קבלנים ועובדיהם שבשירות מפעיל המכון. "בעל תפקיד" יכול להיות גם הקבלן בעצמו /או בא כוחו.
- 4.2 "האחראי לביצוע העבודה" - "בעל תפקיד" יהיה בעצמו אחראי לביצוע עבודה, או ימנה עובד אחראי לביצוע עבודה. "בעל תפקיד" או העובד האחראי ישא באחריות לכך שבידיו מצויים כל ההיתרים הנדרשים לביצוע העבודה שעליו לבצע וכל העבודה תתנהל בהתאם לתנאי הביצוע המצוינים בהם. עליו להכיר היטב את כל ההגבלות והתנאים המיוחדים החלים על האזור והמתקן שבהם מתנהלת העבודה. עליו להקפיד על מילוי כל כללי הבטיחות ע"י העובדים בפיקוחו.
- 4.3 "ממונה על המתקן" - העובד בדרג הבכיר ביותר האחראי במישרין על עבודה בקשר עם "מתקן", כולל מתקן ייבוש בוצה, תא בור, שוחה, מכון ביוב, צינור מים, צינור ביוב וכיוצא באלה. כמו כן, מיכל שבו מערבול, משאבות למכונות שונות, מסועים, מכולות פינני, חדר כימיקלים וכיוצא באלה.
- 4.4 "ממונה על הבטיחות" - מי שהופקד כממונה על נושא הבטיחות במכון לטיפול בשפכים.
- 4.5 "אטמוספירה מסוכנת או נפיצה" - ריכוז גזים דליקים באוויר במידה כזו אשר תגרום להיווצרות תערובת גז/אוויר המסוגלת להתלקח ולהתפוצץ כתוצאה ממגע עם מקור הצתה כלשהו.
- 4.6 "מחולל אש"
המונח "מחולל אש" מיושם לכל ציוד, כלי עבודה, תהליך וחומר אשר השימוש בהם יוצר או עלול ליצור חום, ניצוץ או להבה ושיש בהם כדי סכנה לגרום התלקחות של גזים, נוזלים או מוצקים כלשהם.
להבות גלויות מכל סוג ובכל צורה, לדוגמא: קשתות, חשמל לריתוך, מבערים מודלקים לריתוך וחיתוך באמצעות גז, "קידוח חם", מציתים, גפרורים וכו'.

התהוות של מטען סטטי - מטענים בעלי קוטביות מנוגדת, שכמותם שווה, מתהווים עקב הפרדה בין שני חומרים בעלי תכונות פיזיקליות או כימיות שונות או עקב תנועה הדדית של שני חומרים הנוגעים זה בזה. החומרים יכולים להיות שניהם מוצקים, שניהם נוזלים או אחד מהם מוצק והאחר נוזלי. מטען אינו נוצר כשאחד מבין שני החומרים הוא גז, אלא אם הגז מכיל חלקיקים מוצקים או נוזלים.

התפרקות ניצוץ - בשעת התהוות מטענים, נוצר בין הגופים הנפרדים מתח השואף לאחד אותם. בתוך החומר נוצרים מאמצים חשמליים העלולים לגבור על כושר עמידות החומר בפריצה המפרידה בין שני המטענים ולגרום להתפרקות ניצוץ. היווצרות הניצוץ בתוך אטמוספירה דליקה תגרום להצתה ולדליקה או התפוצצות.

גישור (Bonding) - תהליך של גישור גלוני בין גופים או בין חלקים העשויים חומר מוליך לשם הבטחת רציפות הולכה חשמלית.

הארקה (Earthing) - חיבור גוף כלשהו במתכוון אל המסה הכללית של האדמה.

מוליכים - מוליך מוצק הוא חומר מוצק שהתנגדותו הסגולית אינה עולה על 103 אום/מטר בשום תנאי של שימוש תקין. נוזל מוליך הינו נוזל שמוליכותו הסגולית עולה על 1 ננוסימנס (Nanosiemens) למטר. משטח מוליך (של פני גופים מוצקים) הינו משטח שהתנגדותו הסגולית של שטחו אינו עולה על 100 מגאום בשום תנאי של שימוש תקין.

מבודד - כל חומר מוצק, נוזלי או משטחים שאינם מוליכים לפי ההגדרה שבחוק החשמל תשי”ד-1956.

עוגן מבודד (Insulating Plug) - חומר מבודד בין שני חלקי עוגנים מתכתיים, כולל ברגיי וטבעות העוגנים, שתפקידו למנוע הולכת חשמל בקטעי צינורות, צינורות גמישים, זרועות טעינה או בציוד ומכשירים ואחרים.

חומר אנטי-סטטי - חומר שהתנגדותו נמוכה מספיק על מנת לפזר מטענים מגוף טעון, אך לא במידה שתסכן אדם ע”י זרמים הנובעים מתקלת חשמל כלשהי.

מכשיר טבול (“Probe”) - כל ציוד העשוי מחומר מוליך והמוכנס לתוך מיכל שבו חומר דליק, או המותקן בתוכו והעלול להגדיל את עוצמת השדה החשמלי סביבו. לדוגמא: סרט מדידה מתכתי, בקבוק דגימה מתכתי וכד’.

”ציוד חשמלי הנועד לשימוש באטמוספירה נפיצה” - ציוד חשמלי כנ”ל חייב להיות בנוי כך שאף אביזר שלו לא יגרום להתפוצצות באטמוספירה שבסביבה. הוא חייב להיות מאושר ע”י רשות מוסמכת לשימוש באטמוספירה הנפיצה.

ריכוז מירבי מותר - הריכוז של גז רעיל באוויר נמדד לפי יחידות של ”חלקיקים במיליון” = ח.ב.מ. (p.p.m.). המספר המרבי של ח.ב.מ. של גז רעיל באוויר שממנו לא צפוי נזק בריאותי לאדם במשך שמונה שעות של חשיפה רצופה ובמשך מספר ימים בלתי מוגבל, הוא ה”ריכוז המרבי המותר”.

5.1 איסור והיתר השימוש במחולל אש

כללי - לא ישתמש איש ב"מחולל אש" בתוך תחומי המתקנים ללא היתר עבודה בו צוין במפורש מתן הרשות להשתמש ב"אש גלויה". הוראה זו אינה חלה על התנעתם והפעלתם של כלי רכב וציוד נייד תקינים הנעים על הדרכים הראשיות מחוץ למתקנים ולא על תנועתם של כלי רכב תקינים באזור טעינה ופריקה. באזור טעינה ופריקה יופנה המפלט של הרכב מהמתקן והלאה.

באזור 0 ("אזור מסוכן במיוחד") - חדר כימיקלים, חדר כלורינציה, מיכל, ביב, תחנת שאיבה וכל מקום מוקף אחר. מותר השימוש במחולל אש אך ורק לאחר סילוק מוחלט של גזים ונוזלים דליקים מהאתר וזאת אך ורק על פי "היתר עבודה" שבו יאשר העובד המוסמך לכך שהגזים, הנוזלים וכל חומר דליק אחר סולקו ובהיתר העבודה, הוא התנה את תנאי הביצוע של העבודה במחולל אש.

באזור 1 ("אזור מסוכן") - חדר כימיקלים, הסמכה וייבוש בוצה, מכולות לפינוי בוצה וכיוצא באלה. מותר השימוש במחולל אש רק לאחר סילוק כל הגזים והנוזלים הדליקים מאתר העבודה. כשתנאי תפעול מסוימים מחייבים ביצוע, עבודה באש גלויה ללא הדממת המתקן וללא סילוק כל הגזים והנוזלים הדליקים, חייב הממונה על המתקן לחתום אישית על "היתר עבודה" ולוודא בעצמו שאומנם ננקטו כל הצעדים ההכרחיים למניעת התלקחות כלשהי בשעת ביצוע העבודה. האמור לעיל מתייחס גם לכל עבודות תיקון או אחזקה במערכות החשמל במתקנים והאתרים כנ"ל.

באזור 2 ("אזור רגיש") - מותר השימוש במחולל אש אך ורק עפ"י "היתר העבודה" ו"היתר ביצוע" בהם מותנים תנאי הביצוע של העבודה ומועד ביצועה.

באזור "בלתי מסווג" - מותר השימוש במחולל אש ללא "היתר עבודה" רק במבנים סגורים. בשטח בלתי מסווג פתוח שנמצא בתחום המוגדר של מתקני מכון הטיפול בשפכים, יש צורך בהיתר עבודה לביצוע.

5.2 היתרי עבודה ומעקב ביצוע לפיהם

פרט לביצוע עבודות תפעוליות בבתי מלאכה, בהכנה, עבודות ניקיון שגרתיות ועבודות המבוצעות עפ"י "היתר עבודה שנתי", אין לבצע כל עבודה במתקנים שבתחומי מכון לטיפול בשפכים ללא אסמכתא בכתב שהוא "היתר עבודה" ו/או "היתר ביצוע".

5.3 היתר עבודה

היתר זה דרוש לביצוע כל עבודה במחולל אש וכן לביצוע כל עבודה בלתי שגרתית שיש בה סיכון כלשהו למבצע ו/או למתקן. בטופס ההיתר מותנים התנאים, הציוד והכלים בהם מותר לבצע את העבודה. כמו כן משמש טופס זה למתן האישורים הבאים: אישור השימוש בגפרורים או במציתים, אישור לביצוע חפירות, בורות או תעלות, אישור "סילוק גזים", אישור סילוק חומרים דליקים, אישור "ניתוק ובטיחות", וכד'.

עבודות שגרתיות, ללא אש גלויה וללא סיכון לעובדים ו/או למתקן אפשר לבצע בלי היתר עבודה ולהסתפק בהוצאת "היתר ביצוע".

בעלי התפקידים הראשים לחתום על צווי עבודה, יצינו בהם באם בנוסף ל"היתר ביצוע" נדרשים גם כ"היתר ביצוע".

במתקנים בהם מועסקים פחות מ-25 עובדים, יכולה ההנהלה לקבוע ש"היתר עבודה" ישמש גם כ"היתר ביצוע".

בעל התפקיד האחראי לביצוע העבודה יגיש טופס בקשה לקבלת היתר עבודה לבעל התפקיד המוסמך להוציאו ויפרט בו את סוג העבודה ואת הכלים הדרושים לביצועה.

בעל התפקיד המוסמך להוציא היתר עבודה ימלא בעצמו את תנאי הביצוע בטופס וכן את משך התקופה בה יהיה ההיתר בר-תוקף. הוא יציין גם באם דרושות הרשאות נוספות מאת בעלי תפקידים נוספים כדלהלן:

מאת הממונה על המתקן - כאשר דרושה הרשאתו האישית או כאשר יש לבטל הגנתם של גדורים למכונות לצורך עבודתו של "אדם כשיר" בפעולות תפעול ותחזוקה, כמוגדר בסעיף 37 לפקודת הבטיחות בעבודה.

מאת מהנדס החשמל - במקרה של עבודות חפירה כאשר חדירה לקרקע עלולה לפגוע בכבל תת-קרקעי.

מאת חשמלאי מוסמך - במקרה שיש צורך לנתק חשמל ציוד שנמסר לטיפול תחזוקתי.

מאת אחראי הבטיחות - כאשר דרוש ציוד מגן או בניגוד מגן במקרים של סיכונים מיוחדים.

מאת בעל תפקיד שהוסמך לכך - אשר חייב לאשר:

- שהציוד מנותן בכל חיבוריו מכל ציוד אחר.
- שהציוד חופשי מנוזלים וחומרים דליקים כלשהם.
- שנערכה בדיקה לנוכחות גזים ונמצא שהציוד חופשי לחלוטין מגז כלשהו.

אחרי שבעלי תפקידים כנ"ל נתנו, בהתאם לצורך, את הרשאתם לביצוע העבודה לפי התנאים שהתנו בגוף הטופס, יבדוק האחראי לביצוע העבודה אם אומנם קוימו התנאים ע"י כל הנוגעים בדבר ועל ידו עצמו. כמו כן עליו להבטיח שמבצע העבודה קרא והבין את תוכן היתר העבודה, חתם עליו ויש בידו היתר ביצוע להתחלת העבודה.

5.4 היתר ביצוע

היתר זה מיועד למתן אישור בכתב להתחלה בטוחה של עבודה כלשהי. אין תוקף לאישור בעל-פה.

אפשר לבצע עבודות מסוימות ללא היתר עבודה ולהסתפק בהוצאות היתר ביצוע בלבד. דוגמאות של עבודות מסוג זה: תיקון משאבות, החלפת אטמים, הכנסת חסמים או הוצאתם, ניקוי מסננים, טיפול בשסתומי בקרה ובמכשיר וכד'. במקרים כנ"ל יש לציין בטופס היתר הביצוע שאין צורך בהיתר עבודה.

בעל התפקיד המוסמך להוציא היתר ביצוע חייב לפני מתן ההיתר לוודא שתנאי הביצוע, כפי שהותנו בתנאי העבודה, אם הוצא כזה, קוימו במלואם ע"י המבצע וכי אין שינויים בתנאים הסביבתיים במקום העבודה עצמו. במקרה ובידי מבצע העבודה אין היתר עבודה, שאומנם אין צורך בו לפי סוג העבודה כמתואר. כן עליו לוודא שהוא עצמו מילא את כל התנאים כפי שמצוינים בטופס היתר הביצוע.

5.5 ביצוע מידי של עבודה ללא היתר עבודה

במקרה שתנאי העבודה דורשים ביצוע מידי של עבודה מסוימת וכל עיכוב עלול לסכן את העובדים ו/או המתקן, רשאי העובד הבכיר ביותר במתקן לדרוש ביצוע מידי של העבודה ללא "היתר עבודה" בתנאי שימלא טופס "היתר ביצוע" ויגיש אותו למבצע העבודה במקום. למקרה כזה יש להתייחס כאל תקלה טכנית ויש לדווח עליו בהתאם.

5.6 קביעת תנאי ביצוע ע"י בעל התפקיד המוסמך בתיאום עם הממונה על הבטיחות

5.6.1 בכל מקרה של ספק לגבי הוצאת היתר עבודה או לגבי תנאי הביצוע שיש לכלול בהיתר עבודה, ייוועץ בעל התפקיד המוסמך תחילה בממונה על הבטיחות על מנת לקבוע יחד איתו את תנאי העבודה אשר יבטיחו ביצוע עבודה ללא סיכון חיי אדם ורכוש.

5.6.2 דוגמאות של מקרים שלגביהם עלולים להתעורר ספקות:

- א. הצורך לסטות מנוהלי הניתוק והחסימה.
- ב. חשד להימצאותם של גזים נפיצים או רעילים, למרות ביצוע שטיפה במים ונשוף באוויר דחוס.
- ג. הימצאותה של קשקשת דליקה העלולה להתייבש לפני סילוקה.

ד. דיווחים על ריחות רעים, חוסר אוויר לנשימה, חום גבוה וכד' באתרי עבודה שלגביהם הוצאו היתרי עבודה והיתרי ביצוע.

5.6.3 במקרה ואחרי ההתייעצות קיימים עדיין ספקות או חילוקי דעות, תובא הבעיה לדיון עם בעלי התפקידים כפי שייקבעו ע"י הנהלת המכון, נציגי המתכנן ההנדסי, נציגי מחלקת הייצור, הממונה על הבטיחות, הממונה על איכות הסביבה ובעלי התפקיד המוסמך להוציא "היתר עבודה". החלטות הדיונים יירשמו בפרוטוקול ובעל התפקיד המוסמך ינהג בהתאם לפרטי כל בשעת מילוי טופס "היתר העבודה" הנוגע בדבר.

5.7 ביצוע עבודות לפי היתרים במתקנים בשעת שיפוץ כללי

5.7.1 בעל התפקיד המוסמך יוציא "היתר עבודה" כללי שהעתקו יישלחו למענים הרגילים.

5.7.2 הוא והמפקח או מנהל העבודה במתקן יחתמו אישית בפנקס הכללי המופקד במתקן על כל הכנסת חסם ועל הוצאתו.

5.7.3 לכל עבודה ב"מחולל אש ו/או בכל עבודה המצריכה כניסה לתוך גוב, מיכל, תחנת שאיבה וכד' - יוציא בעל התפקיד המוסמך "היתר עבודה" נפרד שהמקור שלו יישאר אצלו והעתק אחד ממנו הוא ימסור לידי מבצע העבודה בלבד.

5.7.4 כל העבודות ברשימת התיקונים אשר הוכנה מראש לפי צווי עבודה מיוחדים ולפי היתרי עבודה, זקוקות לאישור ביצוע נוסף באמצעות "היתר ביצוע".

5.8 הפסקות עבודה מטעמי בטיחות

5.8.1 הממונה על הבטיחות/אחראי בטיחות, בעל התפקיד המוסמך וכל עובד טכני בכיר, חייב להפסיק עבודה שאופן ביצועה מהווה סיכון לחייו של המבצע או של אדם אחר ו/או מסכן את שלמות המתקן. הוראות הפסקה המצוין ע"י המפסיק בגוף טופס "היתר ביצוע" בחתימתו.

5.8.2 הממונה על הבטיחות/אחראי בטיחות ובעל התפקיד המוסמך וכן בעלי תפקידים אחראים אחרים, יפסיקו עבודה שאין לה אסמכתא בצורת "היתר עבודה" ו/או "היתר ביצוע" או שאופן הביצוע של העבודה אינו תואם את תנאי הביצוע כפי שנרשמו ב"היתר עבודה" הנוגע בדבר.

5.8.3 על כל הפסקת עבודה כנ"ל ידווח מיד מי שדרש את הפסקתה למנהל הנוגע בדבר, אשר חייב לנקוט בצעדים המתאימים לתיקון המחדלים הבטיחותיים. חידוש העבודה יורשה רק לאחר אישור בכתב ע"י בעל התפקיד החתום על "היתר ביצוע" מקורי.

5.9 העסקת קבלנים - פיקוח ותיאום בטיחותי

בכל חוזה לביצוע עבודה ע"י גורמי חוץ, ייכלל נספח להסכם עם הקבלן המבצע עבור המכון לטיפול בשפכים, עבודות מים וביוב, עפ"י ההוראות שבסעיף 6 להלן.

5.10 ביגוד וציוד מגן אישיים

5.10.1 הנהלת המכון תדאג לכך שביגוד המגן וציוד המגן שבמלאי יתאימו תמיד הן מבחינה כמותית והן מבחינה איכותית, לכל סוגי עבודה ולכל הסיכונים בהם נתונים או עלולים להיות נתונים העובדים בתחומיה.

5.10.2 מנהלי העבודה בכל הדרגים חייבים לוודא שהביגוד והציוד המיועדים להגן על העובד מפני פגיעה גופנית אפשרית בגלל תנאי ביצוע מסוכנים של העבודה ו/או טיבו המסוכן של החומר בו הוא חייב לטפל, אומנם מתאימים למטרה ומצבם הוא תקין והם כשירים לשימוש. כמו כן, עליו להבטיח שהעובד החשוף לסיכון כלשהו, אומנם מודע לסיכון ומשתמש בביגוד המגן בהתאם לנדרש עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) תשנ"ח 1998 ובהתאם לתנאים חריגים כלשהם העלולים לשרוד באתר העבודה.

5.10.3 פירוט הביגוד והציוד הדרושים לביצוע עבודה מסוכנת, יצוין בהיתר העבודה הנוגע בדבר.

דוגמאות של עבודות שביצוען דורש תשומת לב מיוחדת לביגוד ו/או ציוד מגן עבוד המבצע: ריתוך חשמלי; באווירה נפיצה או דליקה; טיפול בחומצות; עבודות בתוך שוחות ניקוז; עבודות בתוך חפירות; עבודות ניקוי, שיפוץ או בדיקות בתוך מיכל או בתוך כל ציוד תפעולי אחר; עבודות על משטחי עבודה חלקלקים, עבודה בחדר כימיקלים ובמקומות בהם מובלים כימיקלים.

אי הקפדה על השימוש בביגוד המגן ובציוד המגן האישי המתאים והתקין תסכן במקרים כנ"ל את חיי המבצע.

5.10.4 בגדי עבודה רגילים העשויים מבד חזק מהווים ע"י עצם השימוש בהם מגן מסוים לגוף של העובד ולכן יש להקפיד על כך שכל עובד ילבש את בגדי העבודה שיסופקו לו ע"י המועצה. קיים מגוון של בגדי עבודה ספציפיים לכל מטרה והם ניתנים לסיווג עקרוני כלהלן:

א. בד וצמר: מגנים מפני מגע עור הגוף עם לכלוך והם סופגים נוזלים.

ב. פי.וי.סי: מגן מפני רוב הכימיקלים כולל חומצות וכן מפני מגע לא רצוי עם ממיסים פחמימניים.

ג. עור: מתאים להגנה מפני חום קרינה ומגע ישיר עם עצמים חדים ולהבות. מגן מפני גיצים וקרינה בעבודות ריתוך ושומר על הידיים מפני מגע עם עצמים מחוספסים וחדים.

לצבע הבגד יש משמעות מיוחדת במקרים מיוחדים, על כן רצוי לחייב את השימוש בבגדי עבודות לבנים, כולל מגפיים וכפפות פי.וי.סי. על מנת לגלות מיד את זיהום הבגד ע"י צבעו השונה של חומר רעיל.

5.10.5 בכל הסוגים של בגדי עבודה יש להבטיח הידוק מירבי של קצוות הבגד לגוף, כגון: חגורות, שרוולים ושרוכי נעליים, על מנת למנוע הסתבכות הקצוות במכוונות מסתובבות.

5.10.6 בגדים שספגו שמן, מים או זיעה, יש להחליף למניעת התלקחות הבגדים ולמניעת גירוי העור.

כפפות מגן - דרושות לביצוע רוב סוגי עבודות המים והביוב. פציעת הידיים מהווה האחוז הגבוה ביותר מכלל הפגיעות בעבודה בעזרת כלי יד. רגישות עור גוף האדם למגע עם חומרים הינה תופעה ידועה ואופייני של מרבית העבודות הפיזיות עם חומרים מחייב דאגה להגנת הידיים של העובדים, הן מפני מגע עם נוזלים שונים והן מפני מגע עם עצמים מחוספסים, חדים וחמים. לכן יש חשיבות לאספקה מובטחת של סוגים שונים של כפפות מגן מהסוגים הבאים: כפפות בד קלות, כפפות עור, כפפות פי.וי.סי, כפפות גומי.

נעלי בטיחות ומגפיים - דרושות להגנת כף הרגל שאף היא מבין אברי הגוף הפגיעים ביותר. נעלי בטיחות סטנדרטיות מצוידות בחרטומיות פלדה וסוליות מחורצות. השימוש בסוליות גומי בעלות תכונות אנטי-סטטיות הוא רצוי. אין להשתמש בסוליות "קרפ" המומסות במגע עם דלק ואין להשתמש בסוליות מסומרות. יש להשתמש בסוליות בעלות רפידה מתכתית המונעת חדירת מסמרים או גופים חדים. לעבודה רצופה בשלוליות מים ו/או שמן, כגון עבודות ניקוי של מכלים, יש להשתמש במגפיים. גם המגפיים יהיו מצוידות בחרטומיות פלדה. יש להיזהר בשימוש במגפיים במקומות בהם עלולים עצמים חדים או מסמרים לחדור דרך סוליות גומי. אין להרשות את השימוש בסנדלים בתחומי המתקנים.

קסדות מגן - יש לוודא את השימוש בקסדות מגן בכל המתקנים ולחייב את השימוש בהן בכל מתקן בו קיימת אפשרות סבירה של היתקלות הראש באבזרים וחלקי מבנה בולטים ופגיעה בו ע"י עצמים נופלים, כמו גם באזור תנועתם של המסועים, במתקן בו מצבעים עבודות אחזקה או שיפוץ וכן בכל עבודה הקשורה בפעולות הרמה ובעבודות בחפירות, מכלים או גובים ובורות.

משקפי מגן - בכל אתר עבודה בו קיימת סכנה של פגיעה בעיניים ע"י אבק, חול, שבים או חלקיקי מתכת מעופפים, גיצים, ניצוצות וקרינה מריתוך וכן ע"י התזת נוזלים מסוג כלשהו וע"י אדים או גזים כלשהם, יש להרכיב משקפי מגן כפי שמתחייב מהתקנות בדבר ציוד מגן אישי.

לבוש מגן לרתך - יש להתייחס אל לבוש זה כאל ציוד עבודה שבלעדיו אין אפשרות לבצע עבודות ריתוך. על מנת להגן על עיניו ועל עורו החשוף בפני השפעתן המזיקה ורבת העוצמה של קרניים אינפרא אדומות ואולטרא סגולות של הקשת החשמלית, חייב הרתך להשתמש במסכת ריתוך תקינה, כפפות עור, סינור מעור וקרסוליות מעור. בגד העבודה שלו חייב להיות מכופתר היטב, מהודק לגופו וללא כיסים פתוחים וכן יבש וללא זיהום מנוזלים. כובע מעור יספיק בדרך כלל להגנת שיער ראשו. בתארי הקמה ובמתקנים בהם מבצעים עבודות שיפוץ, על הרתך להשתמש בקסדת מגן שעליה ניתן להתקין את מסכת הריתוך.

מסכות להגנה על כלי הנשימה - ציוד זה הינו חיוני הן להבטחת בריאות העובד והן להבטחת ביצוע בטיחותי אמין של עבודות שונות בתנאים קשים. עובדים המועסקים בתנאי תפעול ותחזוקה מסוימים חייבים להיות מצוידים במסכות אישיות צמודות. ציוד להבטחת נשימה בטוחה נמסר גם בהשאלה לשימוש זמני לביצוע עבודות מסוכנות, בהתאם לנסיבות. מאחר והשימוש הלא נכון בציוד זה עלול לסכן חיי אדם, חשוב שכל העובדים הנוגעים בדבר יקבלו הדרכה מתאימה בשימוש של מסכות גז למיניהן.

להלן סוגי המסכות המקובלים:

א. "חצי מסכה" - מסכה זו מכסה רק את האף ואת הפה והיא ניתנת לשימוש עם מסנן נגד אבק או מסנן נגד אדים קלים. היא מיועדת לעבודות ריסוס בצבע או לעבודות באבק, בתוספת משקפי מגן. איננה מיועדת לעבודות בגזים רעילים או בריכוזים גדולים של אדים ולא במקומות סגורים ללא אוורור. ברגע של חדירת ריח למסכה ארו התנגדות מוגברת לנשימה, יש להחליף המסכה.

ב. מסכת מסנן מלאה - מסכה זו מכסה על הפנים והיא מצוידת במסנן נגד גזים המוברג עליה או המחובר אליה באמצעות צינור גמיש קצר. בהתאם לסוג הגז יש לבחור בסוג המסנן המתאים. על האחראי על הבטיחות לוודא השימוש במסנן מתאים. יש מסננים המתאימים לשימוש נגד גז מסוים אחד ויש כאלה המתאימים לקבוצה גדולה של גזים. אורך החיים של מסנן שטרם הוכנס לשימוש מוגבל בהתאם להוראות היצרן. אורך החיים של מסנן שעשו בו שימוש באוויר מעורב בגז, תלוי לחלוטין בריכוז הגז שבאוויר ובאורך הזמן שבו המסנן היה בשימוש. הסינון החיצוני היחיד להתבלותו של המסנן הוא אבחנה בריח זר שמתחיל לחדור למסכה בשעת השימוש בה באוויר מעורב בגז. במקרה זה יש לעזוב מיד את האתר ולהחליף את המסנן.

אין להשתמש במסכה כנ"ל במקומות סגורים, כמו בתוך מיכל, שוחה או בור, בתוך ציוד תפעולי וכד', אלא אך ורק במקומות פתוחים כאשר סוג המסנן מתאים לסוג הגז וריכוז החמצן באוויר אינו פחות מ-18%.

ג. מסכה עם אספקת אוויר דחוס ממקורות שונים

(1) מסכה המכסה את כל הפנים ושאליה מחובר צינור גמיש "8/3. רצוי שלא יהיה יותר ארוך מ-60 מטר, על מנת לצמצם למינימום את מספר החיבורים הפגיעים בין קטעי הצינור. יש להבטיח אי הניתקות המקרית של חיבורי הקטעים ויש לשמור על הצינור הגמיש מפני פגיעות ע"י גופים חדים, גופים נופלים, רכב וכד'. לחץ האוויר אר יסופק למסכה צריך להיות 1.5 עד 2 אט". המקור לאספקת אוויר דחוס יכול להיות גלילי לחץ ניידים המותקנים בעגלה והממולאים באוויר דחוס.

(2) מסכה שמכסה את כל הפנים והיא מחוברת לגליל אוויר דחוס שנקשר ע"י רתמה מיוחדת לגבו של המשתמש במסכה. בגליל האוויר הדחוס מאוחסן אוויר מסונן בלחץ של 200 עד 300 אט".

משך הזמן שניתן להשתמש במסכה זו, נע בין 45 לבין 75 דקות בערך. הדבר תלוי במידת המאמץ הפיסי המושקע ע"י המשתמש במסכה בפעולות שהוא מבצע. דגם זה של ציוד נשימה מאפשר תנועה חופשית בשטח כאשר המגבלה היחידה היא משך זמן השימוש במסכה. הדגם מתאים ביותר לביצוע מבוקר של פעולות בודדות שונות בתנאי תפעול חריגים בשעת תקלה טכנית שגורמת לפריצת גזים וכו'. רק עובדים בעלי ניסיון בשימוש במסכה זו יורשו להשתמש בה.

(3) מסכה כנ"ל עם אספקת אוויר מהסביבה באמצעות מפוח המופעל ידנית ע"י עובד אחר. המסכה מחוברת למפוח ע"י צינור גמיש שקוטרו 4/3" ואורכו כ-35 מטר. ניתן גם להשתמש במסכה זו ללא מפוח בתנאי שאורכו של הצינור הגמיש לא יעלה על 18 מטר וקצהו החופשי יוצמד בגובה של כ-60 ס"מ על תמיכה כלשהי. ציוד זה מתאים למספר מוגבל מאוד של תפקידים ובעיקר לעבודה בשוחות ניקוז, בורות ביוב וכד'. יש להבטיח כמובן שהמפוח או קצה הצינור הגמיש יימצאו בסביבה שבה אין זיהום אוויר.

כללית: לפני השימוש במסכה כלשהי יש למתוח היטב את רצועות המסכה על מנת להדק אותה לפניים ויש לבדוק את אטימות המסכה סביב הפנים ע"י סתימה ידנית של חיבור המסנן או של חיבור הצינור הגמיש סמוך למסכה. אם בתנאי סתימה אלה אין אפשרות לנשום, הוכחה היא, שהמסכה אוטמת כראוי מסביב לפניים ואין סדק בינה לבין הפנים או במבנה המסכה.

חגורות בטיחות וחבלי הצלה - הינם אביזרי בטיחות חשובים שבמקרים רבים דרושים גם בשעת השימוש במסכות מהסוגים שהוזכרו בסעיף 5.10.012 (ג) הנ"ל.

קיימים שני דגמים של חגורות בטיחות:

א. חגורה הנקשרת סביב לגוף מעל המותניים ויש בה טבעת אחת או שתיים שאליהן מחברים, באמצעות ווי בטיחות מיוחדים, חבלי הצלה קצרים, לא יותר מ-1.30 מ"א, המיועדים להבטיח את המשתמש בחגורה, ע"י קשירה מתאימה לעצם שחוזקו ויציבותו ידועים מראש. חגורה זו מיועדת לעבודות על משטחי עבודה בגובה או במקומות פתוחים אחרים, כשהחבל הקצר קשור לחבל תלוי ארוך שבעצמו קשור לעצם בטוח, גובה הנפילה החופשית לא יעלה על 1.30 מ'.

ב. שיטת קשירה אחרת הינה באמצעות "רתמת צנחן" המצוידת בטבעת גבה. לטבעת זו נקשר חבל הצלה, שאורכו לפי הצורך. רתמה זו היא לשימוש בעבודות בתוך חפירות, שוחות, בורות ובתוך מיכלים, בשלבים המחייבים גם את השימוש במסכות. ברתמה תהיה נתונה טבעת שתשמש להרמת אדם. הטבעת תהיה באזור הצוואר של המשתמש.

5.11 התנהגות זהירה ואמצעי מגן במגע עם חומרים דליקים, חמים, רעילים ו/או מאכלים

5.11.1 חומרים דליקים - הטיפול בחומרים דליקים דורש תשומת לב מיוחדת בשעת ביצוע עבודות באש גלויה בקרבתם או במקום בו אוחסנו לפני כן. דליפה קטנה של חומר דליק בעל דרגת נדיפות גבוהה, יכולה לגרום להתלקחות במרחק ניכר ממקור הדליפה. במיכל כלשהו אשר למראית עין היה ריק במשך תקופה ממושכת, יכולה להימצא שכבה דקה של משקעים או יכולה להיות כלואה כמות גזים, שללא אבחון מוקדם מסוגלים לגרום להתפוצצות בשעת ביצוע עבודה באש גלויה.

5.11.2 חומרים חלקלקים - השימוש בפולימר המאוחסן בחדר כימיקלים, יוצר סיכון של החלקה בעת שהפולימר בא במגע עם מים. יש לדאוג לאחסון שקי הפולימר על משטחים המוגבהים מהרצפה. יש לנקות בעזרת מים זורמים את הרצפה. עבודות אלה יש לבצע תוך שימוש במגפיים בעלות סוליה מונעת החלקה.

- 5.11.3 חומרים רעילים ו/או מאכלים - הנוזלים והגזים המסוכנים לאדם שניתן להיתקל בהם הינם מגוונים למדי ובחלקם הם בעלי אופי מסוכן ביותר, כגון מימן גופריתי, חשיפה לאבק הפולימר וכד', שלהשפעתם עלולות להיות תוצאות קטלניות. האחריות המוטלת על הממונה על המתקן בו קיימת אפשרות של מגע עם חומרים אלה, מתמקדת על הדאגה להחדרתה של המודעות.
- 5.11.4 דרכי הימלטות - יש להבטיח שדרכי הימלטות, שהם משטחי עבודה, מדרכות מעבר, מדרגות או סולמות, יהיו נגישים ופנויים מכל מכשול.
- 5.11.5 אמצעי כיבוי אש - באתרים בהם מטפלים בחומרים דליקים יש להתקין זרנוקים, מזנקי מים וקצף, מטפי אבקה יבשה, מטפי קצף, מטפסי CO² או מטפי הלוגנים, וכן הותקנו הידרנטים תקינים, "2 ו/או 3". על הממונה על המתקן לוודא שכל מי שבשעת צרה זקוק לציוד זה ידע היכן נמצא הציוד וכיצד לתפעל אותו. כמו כן יותקנו בהתאם לצורך מערכות כיבוי אש ניידות, ליד מתקנים שבהם נעשית עבודה עם מחוללי אש וקיים חשש של התלקחות חומרים הנמצאים בקרבת מקום העבודה ולא פחות מ-6 מטרים. בכל מקום של חשש להימצאות של גזים נפיצים, יש לערוך מבחן להימצאותם בעזרת גלאי מתאים.
- 5.11.6 ביגוד וציוד מגן מיוחדים - נוסף לציוד המוזכר בסעיף 5.10 יוחזק במתקנים ביגוד מגן וציוד מגן ספציפיים, בהתאם לצרכים המקומיים, כגון חליפות פי.וי.סי. אטומות, קסדות מגן נגד כימיקלים, חליפת גז מצוידות במסכת גז, מכשירים לגילוי גז, מסכת גז עם ציוד קשר מותקן וכד', הכול בהתאם לסוגו של הסיכון ומידת חומרתו. הממונה על המתקן יהיה אחראי לוודא עשיית שימוש בציוד זה על פי שיקול דעתו ובהתייעצות עם הממונה על הבטיחות.
- 5.11.7 מקלחת לשעת חירום ומתקן לשטיפת עיניים - בכל מתקן בו קיימת סכנה של פגיעה ע"י חומרים מאכלים, הוצב מתקן לשטיפת העיניים, בכדי להבטיח עזרה מהירה ויעילה לכל מי שנפגע ע"י התזת חומר מאכל. יש להקפיד על תחזוקה שוטפת של ציוד זה.
- 5.11.8 סדר וניקיון במבנים ובמתקנים - יש להקפיד על סדר, ניקיון והגינה אישית. יש לדאוג לסדרי אחסון נאותים ובטוחים של חביות וכלי אחסון אחרים, למנוע דליפות, לטפל מיד בשפיכות על הרצפה וכו'. אין לאכול או לשתות בתוך המתקן אלא רק במקום המיועד במיוחד לאכילה. יש לרחוץ היטב את הידיים לפני כל אכילה. יש לשמור, ככל האפשר, על בגדי עבודה נקיים ויש להתקלח לפני החלפת הבגדים בסיום יום עבודה.
- 5.11.9 אמצעי זהירות כלליים
- א. הימנע מלגרום לפיזור חומרים ע"י התזתם.
- ב. הימנע ממגע ישיר עם חומרים בחלקי גוף חשופים כלשהם ובמיוחד בעיניים.
- ג. היזהר מנקודות דגימה או ניקוז סתימות בשעת ניסיון לשחרר את הסתימה.
- ד. אל תבדוק מגופים של מערכות שרות בכדי לברר באם יש בהם מים, נוזלים שונים, אוויר דחוס או קיטור, כשפתחיהם של המגופים פונים לעבר גופך או פניך.
- 5.11.10 עזרה ראשונה, הדרכה בטיחותית והדרכה בפעולות הצלה וכיבוי אש
- א. בכל אתר עבודה יוחזק ארגז עזרה ראשונה בהתאם לחוק.
- ב. הממונה על המתקן או אתר העבודה אחראי לשלמות מלאי הפרטים התקינים שבארגז לעזרה ראשונה.

- ג. מספר עובדים מספיק גדול יודרך בהגשת עזרה ראשונה, בהפעלת מכשירים להנשמה מלאכותית, בשימוש במסכות עם אספקה עצמית של אוויר דחוס לביצוע פעולות חילוץ, בפעולות כיבוי אש וכו'.
- ד. כל ציבור העובדים, ותיקים כחדשים, יעברו מידי פעם הדרכה חדשה או הדרכת ריענון, ביישום של תקנות הבטיחות, בהבנת נוהלי העבודה הבטיחותיים, בשימוש בהיתרי עבודה, בשימוש בציוד מגן וביגוד מגן.
- ה. עובדים בדרג טכני מתאים ועובדי משמרת במיוחד יודרכו כנ"ל בשימוש בציוד הצלה ובציוד לכיבוי אש המצוי במתקנים.

5.11.11 שירותים רפואיים ואמבולנס

- א. הנהלת המכון תדאג לכך שלעובדים במתקניה מובטחת עזרה רפואית במקרה של תאונה, במהירות המרבית האפשרית.
- ב. מאחר שבמתקן אין שרות רפואי ואמבולנס צמודים, יש להבטיח הסדר שלפיו ניתן להזעיק רופא ו/או אמבולנס בדרך הקצרה ביותר בכל שעות היממה.
- ג. עובדים חדשים חייבים לעבור בדיקות רפואיות לפני קבלתם לעבודה, המאשרות כשירותם הפיסית המלאה.
- ד. עובדים המועסקים ברציפות בעבודות שמביאות אותם במגע עם אבק או עם חומרים רעילים כגון כימיקלים, פולימרים, חומרים דטרגנטים או ארומטיים וכד', חייבים לעבור בדיקות רפואיות תקופתיות בהתאם לחוק.

5.11.12 דיווח תאונות

- א. מנהל המכון ימלא טופס תאונה בשני העתקים ובו תיאור קצר של אופי הפגיעה וסיבתה, ימלא בטופס את פרטי הפגיעה ויודיע לממונה על הבטיחות על כל פגיעה שלדעתו תגרום להיעדרות מהעבודה ליותר משלושה ימי עבודה.
- ב. הממונה על הבטיחות יחקור את נסיבות התאונה וידווח בכתב למנהל המכון בצירוף ניתוח המקרה והמלצות למניעת הישנותו. העתקים מדו"ח זה יועברו לאחראי הישיר של הנפגע ולמנגנון.
- ג. על מנהלי העבודה לדווח לממונה על הבטיחות על כל תקלה שהיה בה סיכון כלשהו לעובד, גם אם העובד לא נפגע. דיווח זה יאפשר לממונה על הבטיחות וכן לוועדת הבטיחות המפעלית לחקור את התקרית ולהמליץ המלצות למניעת הישנותה.
- ד. מנהל המכון ידווח למפקח העבודה האזורי על כל תאונה שגרמה להיעדרות מעל לשלושה ימי עבודה או לאשפוז של הנפגע וכן במקרה של תאונה קטלנית.
- ה. בהתאם לחוק יש לדווח למפקח העבודה האזורי על כל תקלה חמורה בציוד באם היא גרמה לתאונה באם לאו.

5.12 חשמל

5.12.1 בדיקת כלים חשמליים

- א. לא יוצא כלי חשמל ממחסן או מבית המלאכה ללא בדיקת תקינות הבידוד ותקינות ההארקה.
- ב. מכשירים שלא יהיו מחוברים כהלכה ייאסר השימוש בהם עד התקנת חיבור הארקה תקין.
- ג. בקבלת כלי חשמל חדש יש לבדוק:

1. באם הציוד/הכלי מתאים למתח הנהוג.
2. באם התקעים מתאימים לשקעים המקובלים במפעל.
3. באם הכלי הוא בעל הארקה חשמלית.

5.12.2 ציוד חשמלי מיטלטל

- א. אסור להפעיל מנורות מיטלטלות במתח העולה על 24 וולט. המנורות חייבות להיות מוגנות ברשתות ובידיות גומי.
- ב. מכשירים חשמליים חייבים להיות מוגנים באחת משיטות ההגנה לפי תקנות החשמל: "הארקות והגנות אחרות" ובהתאם לדרישות תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל) תש"ן 1990.

5.12.3 מטעני חשמל סטטיים - כל ציוד או תהליך מאלה המופיעים להלן, עלול לגרום להתהוות מטען חשמל סטטי. על כן על הממונה על המתקן לוודא הארקות מתאימות, בעזרת חשמלאי מוסמך, לבצע בדיקות טיב הארקות אחת לשנה לפחות או בעת ביצוע שינוי במתקן, הבדיקה תיעשה ע"י חשמלאי מהנדס בודק. להלן תנאים להתהוות חשמל סטטי:

א. התהוות של מטעני חשמל סטטיים אפשרית גם כשתכונות פניהם של שני חומרים שווים לכאורה בשל חלקיקי זיהום שונים בהם. כמו כן יכולים מטענים להתהוות בתוך נוזל אחיד, או בתוך אבק, כתוצאה מתנועה פנימית. במקרה זה לא יורגש בחוץ כי החומר מחושמל מפני ששני המטענים, השווים בגודלם ושהינם בעלי קוטביות מנוגדת, נשארים בתוך החומר.

ב. לעיתים קרובות אין אפשרות למנוע הצטברות מטענים כשהתנגדות בין שני חומרים קטנה.

ג. השראה אלקטרוסטטית - מטענים יכולים להצטבר על פני גוף מוליך (גוף ב') המובא לקרבת גוף טעון (גוף א'). על חלקו של גוף ב', הקרוב לגוף א', יצטבר מטען שקוטביותו מנוגדת לקוטביות המטען שעל גוף א' ואילו מטען שקוטביותו שווה לזו של גוף א' מצטבר בחלקו של גוף ב' המרוחק מגוף א', כך שהסכום הכולל של המטענים שעל גוף ב' שווה ל-0.

מצב זה עלול להיות מסוכן, כאשר מצטבר מטען באחד החלקים של גוף ב', המספיק להתפרקות ניצוץ.

ד. מקורות שכיחים של מטעני חשמל - להלן רשימה של מקורות שכיחים של מטעני חשמל:

1. חומרים טחונים לאבקה המובלים במכלים או במסועים, בכלל זה פולימרים.
2. נוזלים בעלי מוליכות סגולית נמוכה, כגון פחמימנים, המוזרמים במהירות רבה לצנרת.
3. קיטור, אוויר או גז, המכילים גופיפים והנפלטים דרך פתח כלשהו של צינור או זרנוק.
4. רצועות הנעה ורצועות מסוע נעות עשויות חומר לא מוליך.
5. רכב בתנועה.
6. אנשים נעים המבודדים מהאדמה, במיוחד כשהם לבושים מלבושי משי או מלבושים מסיביים סינטטיים.
7. כל תנועה הכרוכה בשינוי מצב הדדי של שני גופים הנוגעים זה בזה וכששני הגופים עשויים חומרים שונים ולפחות אחד מהם מבודד חשמלי.

א. התקנת ציוד כנ"ל באזורים מסווגים

באזור סיווג 0 אין להשתמש בציוד חשמלי פרט למערכות "הבטחות מטבע מבנן".

באזור סיווג 1 יש להשתמש במערכות חשמליות בעלות מעטפות העמידות בפני התפוצצות. מטבע מבנן, בציוד הטבול בשמן ובציוד הממולא בחול.

באזור סיווג 2 ניתן להשתמש בכל הציוד המוזכר לעיל וכן בציוד בעל "בטיחות מוגברת" וכל ציוד חשמלי אשר בשעת הפעלתו ופעולתו התקינה לא יספק מקור הצתה לא ע"י קשת או ניצוצות ולא ע"י טמפרטורת משטח גבוהה מדי של חלק כלשהו ממנו.

ב. סוגי ציוד חשמלי מוגנים (בהתאם לתקן הישראלי 786) - ציוד חשמלי הנועד לשימוש באטמוספירה נפיצה, חייב להיות בנוי כך שאף אביזר של ציוד זה לא יגרום להתפוצצות באטמוספירה בסביבה. הציוד חייב להיות מסומן בטמפרטורת המשטח המקסימלית שלו (ראה ת"י 786 חלק 3) וכמו כן חייב להיות מאושר ע"י הרשות המוסמכת לשימוש באטמוספירה הנתונה.

ג. מעטפת עמידה בפני התפוצצות - מעטפת של ציוד חשמלי שתעמוד בפני התפוצצות פנימית של גז או אד דליק העלול לחדור לתוכה, בלי שייגרם לה נזק ובלי שתעביר את הלהבה הפנימית דרך חיבורים ופתחי מבנה שלה לגזים או לאדים דליקים הנמצאים מחוץ למעטפת ושעבורם תוכננה. יש לייחס חשיבות רבה לבחירת סוג הציוד ויש להבטיח שהוא אומנם מתאים לאטמוספירה הנתונה. ציוד אשר נבחר לאטמוספירה של אדי בנזין אינו מתאים לאטמוספירה של אצטילן וכד'.

ד. מעטפת שבה מקיימים לחץ יתר - מעטפת של ציוד חשמלי המונעת חדירת הגז או האד הדליק ע"י כך שלחץ האוויר (או חלץ גז בלתי דליק אחר) שבמעטפה נשמר בערך העולה על לחץ האטמוספירה החיצונית.

ה. ציוד בטוח מטבע המבנה - מעגל, או חלק ממנו, נחשב בטוח מטבע מבנהו, אם ניצוץ איזה שהוא או תופעת תרמית איזו שהיא, הנגרמים במשך פעולה תקינה, או הנגרמים במקרה, אינם עלולים, בתנאי בדיקה נקובים, לגרום להצתה של הגז או של האד הנקוב.

ו. בטיחות מוגברת - שיטת הגנה שבה מאמצים אמצעים נוספים על אלה המקובלים כרגיל בתעשייה, כך שיבטיחו בטיחות מוגברת מפני אפשרות של טמפרטורות יתר ושל הופעת קשתות וניצוצות בציוד חשמל שאינו יוצר קשתות או ניצוצות בפעולה תקינה.

ז. ציוד טבול בשמן - ציוד חשמלי שכל חלקיו שעליהם עלולה להופיע קשת בתנאי פעולה תקינים, טבולים בשמן בעומק שדי בו כדי למנוע הצתה של תערובת דליקה איזו שהיא העלולה להימצא על פני השמן, ושכל חלקיו החיים, שבתנאי פעולה תקינים לא מופיעה עליהם קשת, טבולים בשמן או מוגנים ע"י שיטה נאותה אחרת.

ח. ציוד ממולא בחול - ציוד חשמלי שכל חלקיו החיים מושקעים כליל במכסה של חומר אביק, כך שאם מופיעה קשת בתוך המעטפת בתנאי פעולה שהציוד נועד להם, היא לא תוכל להצית את האטמוספירה הדליקה בחוץ ע"י העברת הלהבה או חימום יתר של דפנות המעטפת.

5.13.1 בדיקת הציוד

- א. כל החלקים והמנגנונים של מכונות הרמה, בין שהן נייחות ובין שהן ניידות, יהיו בנויים עפ"י מפרטים הנדסיים מוסמכים ויימסרו לשימוש רק לאחר קבלת אישור מאת "בודק מוסמך" ובהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) 1970.
- ב. הציוד יוחזק במצב תקין מבחינה מכנית וחשמלית וכל ליקוי יתוקן מיד עם התגלותו ולפני השימוש בציוד במצבו הלקוי. חלקי הציוד, אביזרי ההרמה ובהם: כבלים, אונגלים, סגירים וכו', יהיו עשויים מפלב"מ. בעת פסילתם ע"י בודק מוסמך והחלפתם, ישובו ויותקנו אביזרים העשויים מפלב"מ.
- ג. מכונות הרמה תיבדקנה בדיקה יסודית ע"י "בודק מוסמך" אחת ל-14 חודשים ואביזרי הרמה אחת ל-6 חודשים, הכול בהתאם להוראות הפקודה הנ"ל.
- ד. אם מצא הבודק ליקויים ולא אישר את המשך השימוש בציוד, יושבת הציוד עד לאחר גמר התיקונים והבדיקה החוזרת ועד קבלת האישור הסופי.
- ה. הבודק ימציא תעודה אשר תאשר את השימוש בציוד, את העומס המקסימלי המותר ויציין בה מגבלות, אם קיימות, וכן את התקופה בה יהיה האישור בר-תוקף, הכול בהתאם לסעיפי הפקודה הנוגעים לעניין. תווית בדיקה תוצמד לשלט שליד הציוד.
- ו. על גבי כל מתקן הרמה יצוין על שלט משקל ההרמה המקסימלי המותר. על כל עגורן בעל זרוע מתכוונת יותקן שלט ובו יצוין המספר הסידורי של העגורן, התאריך בו יפוג האישור והמשא המותר בכל זווית ובכל רדיוס מהמרכז.

5.13.2 אחריות הפעלה ופיקוח

- א. רק מפעיל מוסמך, בהתאם לתקנות פקודת הבטיחות בעבודה הנ"ל (עגורנים ומאותתים) 1967, רשאי להפעיל מכונת הרמה, ורק מאותת מוסמך, לפי אותן התקנות, יענוב מטען ו/או יאותת לעגורנאי.
- ב. אחריות הפיקוח על מצב תקינותן של מכונות הרמה קבועות, על אופן הפעלתן ועל השימוש בהן, חלה על מנהל המתקן בהן מותקנות.
- ג. לגבי ציוד הרמה נייד מתחלקת האחריות כדלהלן:
1. האחריות על מצב תקינותו של הציוד - הממונה על ציוד הרמה.
 2. האחריות על הפעלת הציוד - המפעיל המוסמך.
 3. האחריות על אופן השימוש בציוד - האחראי על ביצוע עבודות ההרמה.
- ד. מפעיל הציוד המוסמך לא יפעיל את הציוד בניקוד להוראות החוק ו/או הוראות ההפעלה של יצרן ו/או בניגוד לכל הוראות הפעלה אחרות, אם קיימות כאלה.

5.13.3 כבלים, מענבים, שרשרות, סגרים, חבלים וגלגלות

- לאמצעי הרמה יש להצמיד דסקיות זיהוי, תוויות "מטען מותר" וציון תאריך הבדיקה התקנית של הציוד.
- השימוש בציוד הנ"ל אסור:
- א. ללא דסקיות זיהוי.

- ב. שלא בהתאם לתווית "המטען המותר".
- ג. אחרי התאריך שבו חלה חובת הבדיקה התקנית שנקבע בחוק.
- אי הקפדה על ההוראות הנ"ל מהווה עבירה על החוק ומסכנת את המשתמשים בצידוד ואת הסביבה בה הוא מופעל.
- יש לנהל פיקוח ורישום אפסנאי וטכני על המצב התקני של הצידוד, על הטיפול בו ועל הבדיקות התקופתיות.
- על כל קלקול, פגם ושינוי בצורה שיתגלה בצידוד ההרמה, כגון סדק, פתיחת תפר ריתוך עיוות, ניקוב חמור, בלאי או ליקויים אחרים, יש למסור הודעה לאחראי על צידוד ההרמה ויש להוציא מיד את הצידוד הפגום מהשימוש.
- יש לנהל מעקב קפדני אחרי השימוש התקני בצידוד ההרמה מכל סוג שהוא ולהיות ערני לגבי כל סימן של התעייפות והחלשות החומר.

5.13.4 שרשרות וכבלי פלדה - הוראות כלליות

- א. כבלי פלדה לא יהיו חשופים לחום שמעל טמפרטורת הסביבה.
- ב. יש להגן על כבלים מפני קצוות חדים ע"י ריפוד מתאים.
- ג. יש לשמור על כבלים מפני חלודה ולשם כך יש לשמנם מזמן לזמן.
- ד. אסור לגרור שרשרת מתח למשא וכן אסור לזרוק אותה מגובה.
- ה. אסור לקשור קשר בשרשרת או בכבל.
- ו. יש לזכור שחוזקה של שרשרת הוא כחוזקה של החוליה החלשה ביותר שלה.

5.14 סולמות

5.14.1 סולמות והשימוש בהם

- א. בדרך כלל נחשבים סולמות כאמצעי עזר לאו דווקא בטוח ויש להשתדל להחליפם, לפי הנסיבות והתנאים במקום, במדרגות עם מעקים או בפיגומי עבודה יציבים.
- ב. סולמות ניידים הינם הגורם העיקרי בתאונות נפילה, מיוצרים מעץ, ברזל או מאלומיניום.
- ג. לעבודות חשמל אסור להשתמש בסולמות מתכתיים. סולמות אלומיניום יותר נוחים לשימוש מסולמות עץ או ברזל.
- ד. בכל מקרה הסולם הבטוח ביותר הוא הסולם המצויד במשענת בקצה העליון אשר מותאמת לנקודת האחיזה או לסולם שלאחד משלבי העליונים נקשר חבל קצר המאפשר קשירת הסולם למקום עליו הוא נשען. כמו כן עדיף השימוש בסולם כפול אשר רק בצד אחד מצויד בשלבי עליה, בצורת מדרגות, ושבקצהו העליון מותקן משטח עמידה ומעקה או מוט אחיזה.
- ה. כל סולם נייד חייב להיות מצויד בנעליים נגד החלקה, אם גם כאשר סולם מצויד בנעליים נגד החלקה אין להעמידו על קרקע חלקלקה.
- ו. יש להציב סולמות תמיד בזווית של 75 מעלות למשטח שעליו הם מוצבים ולפיכך יש להזריח עובדים שעליהם לבדוק שהמרחק בין נקודת ההצבה על הקרקע לבין הקיר עליו נשען הסולם לא יהיה קטן או גדול מרבע האורך של הסולם בין הקרקע לבין נקודת ההשענה העליונה על הקיר.

- ז. הקצה העליון של סולם הנשען על קיר חייב לבלוט 1 מטר מעל לנקודת ההשענה העליונה. בשום אופן אין להרשות הארכה מאולתרת של זקפי הסולם אם נמצא שהסולם קצר מדי.
- ח. בשעת עליה על סולם יש לאחוז לסירוגין בשלבי הסולם ולא בזקפים. הידיים חייבות להיות חופשיות וכלי עבודה ניתן להעלות בתרמיל צד או בחגורת כלים. ניתן להעלות כלי עבודה גם ע"י חבל או ציוד הרמה.
- ט. עולים על סולם ויורדים ממנו רק עם הפנים אל הסולם.
- י. אין לבצע עבודה ממושכת על סולם או עבודה הדורשת מאמץ פיזי רב מבלי להיות קשור לסולם אשר גם הוא חייב להיות קשור לבטחה. עבודות כנ"ל עדיף לבצע מעל גבי פיגום בעל משטח עבודה בטוח.
- יא. אסור לעמוד על אחד משלושת השלבים העליונים של סולם הנשען על קיר או על מבנה אחר.
- יב. אין לבצע עבודה תוך עמידה על סולם. סולם הינו אמצעי קשר ולא משטח עבודה.

5.14.2 בקרת מצב תקינותם של סולמות

- א. יש לבדוק את מצבם של סולמות באופן מתמיד ולפחות אחת לשנה יש לערוך בדיקה יסודית.
- ב. סולם שמצבו לקוי יש להוציא מהשימוש מיד ואם אין אפשרות לתקנו יש להשמידו.
- ג. סולם אינו ראוי לשימוש כאשר נמצא בו אחד מהפגמים הבאים:
1. שלבים שבורים, חסרים, בלויים, מתוקנים ע"י מסמרים או קשורים ע"י חוטי ברזל או פח או שלבים מאולתרים.
 2. זקפים סדוקים, שבורים או מתוקנים ע"י מסמרים, חוטי ברזל או פח.
 3. נעליים משופשפות או רופפות.
- ד. אסור לצבוע סולם בצבע. צבע מכסה על פגמים במיוחד בסולמות עץ.
- ה. יש לאחסן סולמות במקום מוגן. יש לתלותם במצב מאוזן על תמיכות בקיר כך שלא ישנו את צורתם בזמן האחסנה.

5.15 חפירות ובורות

5.15.1 הרשאה ופיקוח

עבודות עפר וחדירות לעומק הקרקע עלולות לפגוע בביוב, בקווי מים ובביובים תת-קרקעיים, בכבלים של חשמל, בהגנה קתודית, בקווי פיקוד ובקרה וכו'. הסיכונים בשעת ביצוע בלתי מבוקר של עבודות כנ"ל הינם רבים. אי לכך אין לבצע כל עבודת חפירה כזו ללא פיקוח.

5.15.2 מעברים חופשיים בכבישים ובמתקנים

1. יש להקפיד על מעבר חופשי בכבישים בשטח המתקנים ומסביבם.
2. אין להרשות חסימת דרך, לא ע"י הצבת ציוד כבד ולא ע"י חפירה, ללא תיאום מוקדם וללא מסירת הודעה מראש לכל הנוגעים בדבר.
3. יש להימנע ממתחת כבלים והתקנת צנרת מעל דרך.
4. יש להקפיד על סילוק עודפי צנרת מצידי כבישים מיד אחרי גמר ביצוע עבודות צנרת.

5. מעברים בתוך מתקנים חייבים להיות חופשיים לחלוטין ממכשולים כלשהם כגון עודפי ציוד, עגלות נגררות וכד'.

5.16 חסימת כבישים ומסילות

5.16.1 אין לחסום כבישים ע"י חפירות או ע"י מכשול כלשהו אלא רק אחרי תיאום עם כל הנוגעים בדבר ופרסום הודעה בנדון לפני ביצוע העבודה אשר עשויה לגרום לחסימת הכביש. יש לוודא שכל בעלי התפקידים הרלוונטיים קיבלו הבהרות בעניין החסימה.

5.16.2 בכל מקרה של חסימת כביש יש להציב חוסמי דרכים משני צידי החפירה ולדאוג לתאורה ע"י פנסים אדומים בשעות החשיכה.

5.17 מעקבים על משטחי עבודה מוגבהים

משטח עבודה שמוחקן בשטח או שמובא אליו ושגובהו מעל 2 מטר יהיה מוקף מעקה שגובהו 1 מטר. בגובה של 0.5 מטר יותקן אזן תיכון. רצפת המשטח תהיה מוקפת לוח רגל בעל גובה של 15 ס"מ. פתח הכניסה למשטח יהיה, לצורך סגירה, מוגן ע"י לוח עץ בחתך של 30 סמ"ר או צינור מתכת בעל חוזק שווה ערך.

5.18 פריקה, העמסה ואחסון של שקי חומרים - כללי

- א. רק עובדים שבריאותם תקינה יעסקו בפריקה, העמסה ואחסון של שקים.
- ב. בכל עבודות טיפול בשקים ילבשו העובדים כפפות מגן.
- ג. לפני העסקת עובדים בשינוע או בטיפול בשקים, יש להדריכו כיצד עליו לנהוג, מה היא צורת ההרמה הנכונה, האיסור שבהרמה וטלטול מטען שמשקלו עולה על 25 ק"ג על אילו מחלקי גופו להגן ומהם כללי הזהירות בעבודה זו.

5.19 השימוש בחומרים דליקים לפעולות ניקיון

אין להשתמש בדלקים קלים כקרוסין ובנזין לצורך ניקוי הידיים, בגדי עבודה, חלקי ציוד או רצפת בטון וכד'. השימוש בדלקים למטרות כנ"ל הינו מסוכן וגורם לדליקות ולתאונות חמורות.

5.20 עבודה בקרבת קווי חשמל

- 5.20.1 אין לבצע כל עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מקווי חשמל שלהם מתח של עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5.00 מטר מקווי חשמל שבהם מתח של מעל ל-33,000 וולט.
- 5.20.2 כאשר המרחק קטן מהמרחק הנקוב בסעיף דלעיל לא תבוצע עבודה כל עוד לא נותקו הקווים ממקור אספקת המתח החשמלי.

5.21 כבלי חשמל

כבלי חשמל המונחים על פני הקרקע יוגנו בעזרת צינורות שבהם יונחו הכבלים או בעזרת זוויתני עץ העשויים משני לוחות עץ בחתך של 4.5 x 17 ס"מ לפחות או בכל דרך אחרת. הגנות אלו תעשנה בכל מקום שבו עלול לעבור כלי רכב או ציוד מכני הנדסי או בכל מקום שבו עלולה להיות פגיעה מכנית בכבלים.

5.22 הארכת צינורות מים

בכל עבודת פירוק של חלקי צנרת מים יש להתקין תחילה גשר מתכת לצורך רציפות ההארכה. הגשרים ייעשו מפסי מתכת כנדרש בחוק החשמל ובתקנותיו ובהתאם להוראות מהנדס חשמל של המועצה. חיבורי הגשרים ייעשו ע"י מצמדות לאחר ניקוי פני הצינור מחלודה וצבע.

5.23 ציוד, מכונות, משאבות, מערבלים, מסועים וכו'

א. אין להתחיל בהפעלה של ציוד, מכונות, משאבות, מערבלים, מסועים וכל ציוד מכני אחר, אלא אך ורק לאחר שנתקבלו מיצרנו או מיבואנו ספרי הפעלה,

שימוש, תחזוקה ובטיחות וכל עוד לא תורגמו ההוראות לשפה העברית וכל עוד לא וידאו מנהלי המתקן וממונה הבטיחות שכל עובד הבא במגע עם הציוד יודע היטב את תוכנם של ספרים אלה ונוהג על פי הוראותיהם.

ב. האמור בסעיף קטן א. נכון גם לעניין כל תווית הצמודה לציוד.

5.24 שילוט

א. על העובדים להישמע להוראות כל שילוט שהותקן בשטחי המתקן.

ב. על מנהל המתקן לוודא קיומם של השלטים. יש לחזק מיד שלט שחיבוריו התרופפו. יש להתקין מחדש שלט שנפל. יש לחדש הכתובים בכל שלט שבו טושטש הכיתוב מכל סיבה שהיא. בכלל זה שלטי הגדות הנתונים במרחק של כל 20 מטרים ואשר עליהם כתוב: "זהירות סכנת החלקה וטביעה", שלטים המותקנים בכל מקום שבו ניתן לעבוד, לעלות, להיכנס או לחדור אל מתקן הבוצה, בריכה, תא ביקורת וכו' אשר עליהם כתובים כל הוראות הבטיחות. שלטי יצרנים הצמודים לציוד או למכונות, שלטי תעבורה שנתונים לצידי הדרכים וכל שלט אחר שהותקן באתר.

5.25 חניה

ניתן לחנות אך ורק בשטחים המיועדים והמסומנים לכך.

5.26 כניסה לשטחי הבריכות

הכניסה לשטחי הבריכות תיעשה אך ורק לאחר שהתקבלה הרשאת עבודה לכך ולאחר שהעובדים צוידו בציוד מגן אישי ובגלאי גזים וחמצן. מלבד העובדים שנכנסים לשטחי הבריכות יישאר עובד נוסף ליד שער הכניסה ובסמוך לגלגלי ההצלה. עובד זה יהיה בקשר עין עם העובדים בשטח הבריכות, בכל עת. כמו כן יהיה עובד זה בקשר טלפוני או אלחוטי עם מרכז בקרה.

5.27 כניסה למיכל, גוב, בור או כל מקום מוקף

לא יכניס עובד למקום מוקף אלא אם נתמלאו שתי הדרישות שלהלן:

א. ננקטו כל האמצעים המעשיים לסלק גזים העלולים להיות שם ולמנוע כניסת גזים, וגם אם הראה מבחן נאות שאין במקום גזים מסוכנים, יהיה האדם הנכנס חגור חגורה הנתונה ברמתה שלה טבעת בסמוך לצוואר, וקצהו החופשי של החבל נתון בידי שני עובדים הנמצאים בחוץ.

ב. האדם הנכנס מצויד בלבוש ובמכשיר נשימה מתאימים ובעל כלי עבודה מתאימים.

5.28 פינוי מכולות בוצה

פינוי מכולות הבוצה יעשה ע"י קבלן. על מנהל המכון לוודא שהקבלן יעמוד בכל דרישות הבטיחות. לצורך כך יש להחתים את הקבלן על הסכם שבו דרישות כמובא בסעיף 6. במידה שהנהלת המכון לטיפול בשפכים תחליט לבצע הפינוי שלא באמצעות קבלן, כל ההוראות שמובאות בהסכם עם הקבלן יחולו על מנהל המתקן.

6. הוראות בטיחות לעובדי קבלן - פינוי מכולות בוצה

על עובדי הקבלן לעמוד בהוראות המפורטות להלן ובכל הוראות הבטיחות לעובדי מים וביוב.

6.1 רכב הפינוי, מתקן ההרמה שלו, אביזריו וגידורו יעמדו בדרישות הבטיחות לעניין טיב הציוד ועמידתו בדרישות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1790 סעיף 37 לעניין גידור חלקי הדחסן הנעים. הובלת הדחסן על גבי רכב, העמסתו ופריקתו תעשינה על פי הוראות תקנות התעבורה. מפעיל המכונה הניידת להעמסה עצמית יהיה בעל רישיון נהיגה מתאים ובעל רישיון עגורנאי מתאים. הרישיונות יהיו תקפים.

6.2 כל עובדי פינוי מכולות בוצה הינם עגורנאים להפעלת מתקן הרמה להעמסה עצמית, בעלי תעודות רשמיות ויעסקו בעבודות הפעלה של ציוד הרמה אך ורק בהתאם לסוג הרישיון שבידו.

- 6.3 יש לסלק מחצרות המכון ציוד או אביזר שנתגלה בו פגם תוך כדי עבודה ולספק מיד ציוד או אביזר חילופי תקין. אין להפעיל ציוד שנתגלה בו פגם ואשר תוקן, כל עוד לא נבדק הציוד והתיקון ע"י בודק מוסמך וכל עוד לא נתקבלה תעודת הבדיקה המצביעה על תקינותו המושלמת של הציוד ובכלל זה הדחסן ואביזרי ההרמה.
- 6.4 יש לברר עם מנהל המכון או עם בא כוחו מהם החומרים ו/או הציוד ו/או המטען שעליו לפנות. יש להעריך את משקל הציוד על פי כללי המקצוע ובמידת הצורך יש לברר עם המזמין או עם בא כוחו מהו משקל כל פריט המיועד לפינוי, על מנת לדעת באם יש במשקל כדי להוות סיכון להרמה, לטלטול או מכל סיבה אחרת.
- 6.5 יש להשתמש בשטח העבודה בציוד מגן אישי מתאים לכל סוגי הסיכונים במקום העבודה.

58.1 תאור העבודה ברשת הביוב

עבודות לפי מפרט זה תכלולנה עבודות על פי התאור במחירון. הקבלן יבצע, במשך זמן חוזה זה, עבודות שונות ואשר תאורן, היקפן, מקומן ומשך ביצוען ייקבעו ע"י המועצה. כל עבודה מהווה משימה בפני עצמה ותבוצע על פי הזמנת עבודה נפרדת. חישוב הכמויות והמחירים יעשה באופן נפרד לכל עבודה, המוגדרת ע"י הזמנת עבודה אחת.

58.1.1 הוראות עבודה ותעודת גמר :

במסגרת חוזה זה ייצא הקבלן לעבודה לאחר קבלת הזמנת עבודה בכתב או ע"י הודעה בקשר ו/או בכל צורה אחרת. הזמנת העבודה תכיל תאור, זמן משוער לסיומה ו/או אחד מנתונים אלה. אישר המפקח את קבלת העבודה בגוף ההוראה, משמשת חתימתו כתעודת גמר מתאריך החתימה.

58.1.2 מועד התחלת העבודה :

במסגרת חוזה זה מתחייב הקבלן להתחיל בביצוע העבודה על פי הוראת המפקח (או כל גורם אחר, אשר הוסמך בכתב על ידי המועצה), בכתב ו/או בע"פ בפגישה אישית או טלפונית, תוך פרקי הזמן הבאים :

58.1.3 עבודות דחופות - מיד, אך לא יאוחר משעה אחת לאחר קבלת ההזמנה, אם נתקבלה עד שעה 16:00 ביום עבודה רגיל, או עד שעה 13:00 ביום בלתי רגיל (ערבי שבת, חגים וכו'). אם ההזמנה נמסרה לקבלן לאחר השעה 16:00 או 13:00 האמורות בסעיף הזה, יהיה על הקבלן להתחיל בביצוע העבודה באותו יום או בהמשכו בלילה, תוך זמן היערכות המינימלי האפשרי של 1 שעות, אלא אם המפקח יורה לו אחרת בכתב ו/או בע"פ.

58.1.4 עבודות יזומות - עבודות אלו תבוצענה תוך הזמן שנקבע ע"י המפקח ועל הקבלן להתחיל בעבודתו לכל המאוחר תוך יום (24 שעות) מקבלת ההוראה לכך בכתב ו/או בע"פ. המועצה תציין, על גבי הזמנת העבודה, האם מדובר בעבודה דחופה או בעבודה יזומה ועל הקבלן יהיה לפעול בהתאם להוראותיה של המועצה.

58.1.5 פעילות הקבלן בשעת חרום :

הקבלן וכל העובדים בשיגרה, במצב חרום 4 ו/או במצב חרום 5 (כהגדרת מצבים אלה אצל המועצה), יהיו מרותקים למועצה, לרבות הרכבים, העומדים לרשותם בשיגרה. הקבלן יבצע את כל המטלות הנדרשות, בהתאם להנחיות המועצה ויתפעל את הרשת ו/או יפעל לחידוש הפעלת הרשת, תוך התגברות על כל נזק ו/או תקלה שהיא, בהתאם להנחיות, בכל מצב נתון, לרבות רעידת אדמה, מלחמה וכו'.

58.1.6 המועד לתחילת העבודה ייחשב ביחס לשעה שהמפקח העביר את ההזמנה לידי נציג הקבלן או אם על ידי מסירת פקודת עבודה בכתב ואם ע"י הוראה בע"פ טלפונית ו/או בקשר. התחילת הקבלן בעבודה, עליו לבצעה ללא דיחוי ולהשלים אותה בתוך פרק הזמן שהוגדר לו על ידי המפקח או נציג המזמין, במסגרת ההזמנה, אלא אם יקבל הוראה אחרת מהמפקח.

58.1.7 פרקי זמן לתגובה

58.1.7.1 הקבלן יתייצב באתר העבודה, על פי הוראות המועצה ו/או המפקח, כמפורט בטבלה מקבלת ההודעה. אם יימסרו לקבלן, מספר קריאות, באותו פרק זמן, מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות, באתר העבודה, בהתאם ללוח ההתייצבות שלהלן :

מס'	קריאה	משך הזמן להתייצבות במקום האירוע ותחילת עבודה ממועד מסירת ההזמנה
1.	לקריאה ראשונה.	30 דקות
2.	לקריאה שניה, לאתר שונה מהאתר בסעיף 1 לעיל.	שעה אחת
3.	לקריאה שלישית, לאתר שונה מהאתר בסעיף 1 ו-2 לעיל.	שעה וחצי
4.	לכל קריאה נוספת, לאתרים שונים מהאתרים בסעיפים 1-3.	שעתיים

אם יימסרו לקבלן, יותר מ-4 קריאות בו זמנית, מתחייב הקבלן להוסיף צוותי עבודה וציוד נוספים, על פי הצורך ובכל מקרה לא יסטה הקבלן מביצוע העבודות הנוספות, משעתיים וחצי, מרגע קבלת הדרישות. העמדת צוותי עבודה ו/או ציוד נוספים, כאמור לעיל, לא ייזכו את הקבלן בתמורה כספית נוספת כלשהי.

58.1.8 עבודה יזומה שתתקבל מהמפקח או המועצה אישור ההזמנה מחוייב הקבלן להתייבב ע"פ דרישת המפקח, בפרק זמן של עד 24 שעות, מקבלת ההודעה. אם לא עמד הקבלן בדרישות ההגעה, רשאי המפקח לחייב את הקבלן ב"פיצוי" ביחס לסכום החודשי.

58.2 כוח אדם

58.2.1 צוותי עבודה - מספר העובדים, בצוות העבודה, יהיה בהתאם לנוהלי משרד העבודה והמוסד לבטיחות וגיהות. העובדים יהיו אזרחי מדינת ישראל כאשר אחד מהם לפחות יהיה בעל שליטה מלאה בשפה העברית.

58.2.2 הקבלן יעסיק, באופן קבוע, בכל שעות היממה, לאורך כל השנה, מנהל עבודה, מוסמך על ידי משרד העבודה, אשר ינהל את העבודות ויהיה בקשר מתמיד עם המועצה והמפקח, לצורך תאום וקבלת הודעות. כמו כן, יהיה אחראי מנהל העבודה, על סדרי הבטיחות הנדרשים לביצוע העבודות.

58.2.3 הקבלן יעמיד צוותי עבודה מיומנים, במספר הנדרש לביצוע תקין ושוטף של העבודות. באזור ימצא מינימום צוות אחד ומנהל עבודה, לפי קריאה ברציפות בכל שעות העבודה הרגילות (7:00 עד 20:00) במשך הימים א' עד ו'.

58.2.3.1 מספר הצוותים בהתאם לתוכנית העבודה או גודל הצוותים, המועסקים ע"י הקבלן, ישתנה בהתאם למשימות שיוטלו על הקבלן. הקבלן יהיה חייב להתאים את צוותי עובדיו, לקצב ולעומס העבודות, על מנת לעמוד בכל מועדי הביצוע ודרישות המועצה ולא ישולם לקבלן פיצוי כספי, בגין השינוי בכמות צוותי העבודה.

58.2.3.2 המפקח יהיה רשאי להורות על הרחקתו של כל עובד, אשר לדעתו הבלעדית, אינו מתאים לביצוע העבודה והקבלן ירחיק את העובד מביצוע כל עבודה עבור המועצה.

58.2.3.3 צוות כוננות :

- מדי פעם יהיה רשאי המפקח להורות לקבלן לספק "צוות כוננות" אשר יתייבב לעבודה בחצר המועצה, תוך שעתיים ממועד קבלת הדרישה, לצורך ביצוע עבודות בימי סערה, מלחמה, ומצבי חרום אחרים וכו'.

- הצוות יכלול 2 פועלים מקצועיים, כלי עבודה הדרושים לביצוע העבודות, טנדר מכבש "בומג" וכל כלי אחר אם ידרש.

- הצוות יועמד לרשותו של המפקח ויופעל על פי הוראותיו.

- עבור התייצבות הצוות ונוכחותו במשך 12 שעות במשמרת לעבודה בחצר המועצה, לא ישולם לקבלן ועליו לכלול את הוצאותו בסעיפים שבמחירון.

- עבור ביצוע עבודות, בהתאם להוראות המפקח, בזמן משמרת הכוננות, ישולם לקבלן תשלום בגין הכמויות שבוצעו בפועל על ידי הצוות, על פי סעיפי המחירון בלבד.

58.2.3.4 צוות לעבודה יזומה :

עבודה יזומה תתבצע עפ"י הכללים הבאים :

- תוך 7 ימים ממועד ההודעה על עבודה יזומה, יתקיים סיור באתר העבודה.

- עבור הזמנה יעביר הקבלן לידי המפקח למועצה לאחר הסיור כאמור, בקשה לאישור בכתב, טרם ביצוע העבודה.

- ביקשה המועצה לבצע תיקון ושיפוץ של צנרת ו/או החלפת ברזים, תוצא לקבלן הזמנת העבודה רק לאחר שיערך סיור משותף בהשתתפות נציג המועצה, נציג הקבלן והמפקח באתר העבודה. הזמנת העבודה לא

תכלול עבודות ו/או אספקה של צנרת ואביזרים שאינם כלולים בפרקים במכרז.

- תוך 7 ימים ממועד הסיור כאמור ימציא הקבלן למועצה הצעת מחיר לביצוע תיקון ושיפוץ למתקן/ים שבאתר על פי המחירים שבנספח י'.
- המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לקבל את הצעת המחיר של הקבלן ולקבלן תוצא הזמנת עבודה לביצוע התיקון והשיפוץ באתר על פי הוראת נספח י'.

58.2.4 ציוד הקבלן:

58.2.4.1 הקבלן יעמיד, את כל הציוד הנדרש לביצוע כל העבודות, נשוא חוזה זה, ללא תמורה כספית נוספת. הקבלן מתחייב להפעיל ציוד, כמתואר להלן, בכמויות שיידרשו לפי היקפי העבודות שיימסרו לו לביצוע, בכל עת. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, להלן פרוטסוגי הציוד העיקרי:

- 1 רתכת
- 1 קונגו
- 1 קומפרסור.
- 4 ארגזי כלים מושלמים.
- 3 משאבות טבולות. 2", 3" ו- 4" ניידות לצורך שאיבה.
- 1 גנרטור.
- צנרת זמנית לביצוע מעקפים (אל מתכתי לצורך הזרמת הביוב זמנית מקוטר 3" עד 8").
- 1 מחפר כולל כף נפתחת ופטיש
- 1 בובקט
- 1 מכבש ידני
- ציוד לחפירה ידנית
- ציוד לתיקון אספלט.
- ציוד בטיחות לעבודות בכבישים.
- מכשיר לגילוי מתכות.

58.2.4.2 המפקח רשאי לפסול כל פריט ציוד, שאינו מתאים, לדעתו הבלעדית, והקבלן מתחייב לספק מיידי ציוד מתאים אחר תחתיו, ללא תמורה כספית נוספת.

58.2.4.3 הקבלן יספק את כל ציוד הבטיחות, לכל עבודה וישתמש בו, לבטיחות התושבים ועובדיו. הציוד יכלול את כל הפריטים הדרושים להבטחת בטיחות בכבישים, במדרכות ובחצרות, שלטי אזהרה, גופיות זוהרות, כפפות וסרבליים, קסדות, מגפיים וכו'.

58.2.4.4 הקבלן יחזיק ציוד עזרה ראשונה.

58.2.4.5 מערך הקשר:

58.2.4.5.1 הקבלן יקיים מערך קשר קבוע, בין משרדו וכל אחד מצוותי העבודה ובין נציגי המועצה והפיקוח, בכל שעות היממה.

58.2.4.5.2 לקבלן יהיה משרד ובו קשר, מחובר למועצה ויעמיד איש קשר קבוע, ברשת של המועצה לקבלת ההודעות.

58.2.4.5.3 משרד הקבלן, יהיה מאויש בשעות העבודה 00:16-00:07. משעה 00:16 ועד הבוקר למחרת, ימנה הקבלן נציג, אשר יקבל את ההודעות מהמועצה. כמו כן, בשבתות ובחגים הקבלן יקבל את הודעות המוקד, משעת כניסת השבת או החג ועד לשעה 00:07 למחרת מוצאי השבת או החג בהתאם להנחיות המועצה.

58.2.4.5.4 בכל רכב, יותקן מכשיר טלפון סלולרי ברשת המועצה זמין ותיקן, לצורך קבלת הודעות לביצוע עבודות.

58.2.4.5.5 במקרה של תקלה, יועברו הודעות לצוותי הקבלן, במכשירי הקשר, בתדר המועצה, לצורך הגעה ופתרון מהיר של התקלות.

הקבלן מתחייב לדאוג לכך, שמכשירי הקשר יהיו תקינים ושניתן יהיה ליצור איתו קשר רצוף בכל עת.

58.2.5 אחריות הקבלן :

הקבלן אחראי לביצוע כל העבודות הנדרשות, לפי תאור העבודה הנדרשות במחירון ועל ידי המפקח. הקבלן אינו רשאי להגביל את מספר העבודות ומספר הפעמים, שהגיעו לאותו אתר עבודה, לא יזכה את הקבלן בפיצוי כספי נוסף. הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה ויעשה את המירב, לצמצם את מספר העבודות החוזרות (המפקח רשאי לחייב את הקבלן בגין עבודה חוזרת, ככל שהוא סבור, לפי שק"דו המלא והמוחלט, כי הדבר נבע ממעשה או מחדל של הקבלן).

58.2.6 הוראות לביצוע העבודה.

58.2.6.5 המפקח ימסור לקבלן, לפי הצורך, הוראות, אשר יכללו את פרוט העבודות שצריך לבצע באותו יום. במשך היום, יועברו הודעות נוספות, שוטפות לביצוע ועבודות יזומות, אשר יבוצעו באותו שבוע או חודש. הקבלן מחויב לעמוד בכל הדרישות ואם לא עמד בדרישות, רשאי המפקח, לחייב את הקבלן, בהפחתת החלק היחסי, מהסכום החודשי.

58.2.6.6 בגמר יום העבודה, ידווח הקבלן, עד השעה 17:00, למפקח, על ביצוע העבודות באותו יום, בע"פ. לא תשולם לקבלן תוספת מחיר או פיצוי כספי, בגין עבודות יזומות, או עבודות לפי תוכנית עבודה, שאושרה על ידי הפיקוח ו/או המועצה.

58.2.6.7 בשעות הבלתי רגילות (כמפורט בטבלה ועד למחרת בבוקר, בשבתות ובחגים), יועברו ההודעות לקבלן דרך המועצה/המוקד. הקבלן מחויב להגיע לאתר העבודה ולהתחיל את עבודתו, תוך שעה מהעברת ההודעה. הקבלן אינו זכאי לפיצוי כספי נוסף בגין עבודה זו.

58.2.7 סילוק פסולת

הקבלן ירכז את הפסולת ויעבירה לאתר פינוי מאושר ללא כל תוספת תשלום ועליו לכלול את ההוצאות הנ"ל במחירי היחידה במחירון. יפר הקבלן תנאי זה, ייחשב הדבר להפרה יסודית של החוזה והמועצה רשאית לפעול על פי כל סעד הנתון לה בחוזה או על פי כל דין.

58.2.8 עבודות לילה :

אם התנאים יחייבו זאת מבחינת ביצוע העבודה או בשל טובת הציבור או לפי דרישת המשטרה והמועצה. יהיה על הקבלן לבצע את העבודות גם בשעות הלילה. שעות לילה תיחשבנה החל משעה 20:00 ועד לשעה 07:00 למחרת. הקבלן מתחייב לבצע עבודה בכל שעות היממה והתשלום בגין ביצוע העבודות בכל שעות היממה יהיה כלול במחירי היח' במחירון.

58.2.9 חומרים שיסופקו על ידי הקבלן

הקבלן יספק את חומרי העזר וכן הציוד ומפעיליו הדרושים להשלמת העבודה בהתאם לתנאי החוזה. הקבלן יפעיל לפי הצורך את כל הציוד לרבות משאבות, קומפרסורים, טרקטורים וכו'.

58.2.10 חומרים השונים, צינורות, אביזרים וכו' יהיו בהתאם למפרטים ולתקנים הישראליים ו/או אלה המתאימים להם בחו"ל והמקובלים ע"י המועצה.

58.3 בעבודה יזומה :

יחולקו, 48 שעות לפני תחילת העבודה, פליירים המודיעים על ביצוע עבודות לסגירת נתיב הנסיעה באזור.

58.4 ציוד בטיחותי וציוד בטיחות :

הקבלן יצטייד ויפעיל בכל עבודותיו, על פי מפרט זה, ציוד בטיחותי וציוד בטיחות. הציוד הבטיחותי כולל פרטי הלבוש, הכלים, האביזרים והמתקנים הדרושים להבטחת שלום עובדיו, התושבים, כלי הרכב וכל רכוש אחר העלול להמצא בסמוך לאתר העבודה, בהתאם לנדרש בחוק ובתקנות הבטיחות.

ציוד הבטיחות יכלול, בין היתר, בגדי עבודה, נעלים, מגפיים, לבוש זוהר, גדרות בטיחות, פנסים מהבהבים, סולמות, אמצעי דיפון, חגורות, חבלי משיכה וכד' כנדרש על ידי חוק הבטיחות והוראות המפקח, המשטרה והמועצה

הקבלן יצטייד בשילוט עפ"י הוראות המועצה והמפקח.
הקבלן מתחייב לבצע את ההוראות של הממונה על הבטיחות מטעם המועצה אספקה ושימוש בציוד בטיחותי יכלול בסעיפי המכרז ולא ישולם בנפרד.
ציוד בטיחותי, כלי עבודה, רתכות, משחזות וכל ציוד לביצוע העבודה, יתאים לתקן הבטיחות של משרד העבודה.

58.5 נוהלי עבודה :

- 58.5.1 חובת התייצבות - הקבלן יתייצב ב-00:08 במקום מפגש מתואם שייקבע על ידי המפקח.
- 58.5.2 הקבלן לא יתחיל כל עבודה לאחר שעה 16:00 אלא באישור מפורש של המפקח.
- 58.5.3 הקבלן יבצע את העבודה בצורה שתבטיח תיקון הדרכים בזמן סביר ובכל מקרה לא יאוחר מאותו יום.
- 58.5.4 תיקון ריצוף ו/או תיקון אספלט, יתבצע, עד 7 ימים (שבעה ימים), מיום ביצוע העבודה ויתר העבודות, להחזרת מצב לקדמותו, לא יותר מ-72 שעות.
- 58.5.5 הקבלן יצלם את אתר העבודה, עם הגעתו לאתר העבודה ובסיום העבודה.
- 58.5.6 יומני עבודה, תרשימים, דפי מדידה ומסמכי ביצוע, יצורפו לחשבון.
- 58.5.7 הקבלן יודא קבלת הזמנה בדיעבד, עבור עבודות לתיקון / יזום, גם בדיעבד, לפי מספרי הסעיפים במחירון, עוד באותו השבוע.
- 58.5.8 פגישת עבודה שבועית וסיור לבדיקת העבודות, שבוצעו, יתקיימו בסוף כל שבוע.
- 58.5.9 הקבלן לא יעזוב את אתר העבודה עד להשלמת סגירת האתר והחזרת השטח לקדמותו.
- 58.5.10 בימי שישי וערבי חג, יבוצעו עבודות דחופות בלבד ו/או עבודות המחייבות סגירת מים מזערית. בכל מקרה, ביצוע עבודה בימי שישי שבת או ערבי חג דורשת אישור המפקח.
- 58.5.11 תנאי להעברת החשבונות שבוצעו עבור החודש שחלף הוא חתימה על העדר תביעות לעבודות שבוצעו בחודש שחלף.
- 58.5.12 במידה ומכל סיבה שהיא הקבלן לא סיים את העבודות ולא הגיש חשבון, רשאי התאגיד לחייבו בעלויות הנוספות שיהיו לתאגיד בתוספת 17% תקורות ולסיים את העבודה עם קבלן אחר ולסגור חשבון סופי באופן חד צדדי.
- 58.5.13 עבודות חפירה, פירוק ותיקון כבישים :
- לפני תחילת כל עבודת חפירה על הקבלן לבצע תאום מערכות בהתאם לנוהל המקובל במועצה ולפי דרישת כל רשות מוסמכת על פי דין. ביצוע התאום, אישור הגורמים הנ"ל ומילוי דרישותיהם - באחריותו הבלעדית של הקבלן.
- 58.5.14 פרוק מדרכות וכבישים :
- פרוק המדרכות והכבישים, המכוסים אספלט ו/או בטון, יעשה רק לאחר ניסור גבולות שטח העבודה.
- פירוק ריצוף מדרכות יעשה בזהירות, כנדרש במפרט הנ"ל, תוך הימנעות משבירת המרצפות ו/או אריחי הריצוף, הפרדתם מן החומר החפור ואכסנתם בצד התעלה לקראת החזרתם למקומם בגמר העבודה.
- אי קיום הוראה זו יגרום לחיוב חשבון הקבלן במחיר חומר הריצוף, הכל לפי קביעת המפקח.
- 58.5.15 חפירות :
- עבודות החפירה במדרכות וכבישים יבוצעו בעבודת ידיים בלבד.
 - במידה ותנאי העבודה והמקום יאפשרו ו/או ידרשו זאת, יהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח או המועצה, לבצע עבודות חפירה בכלים מכניים.
 - החפירות תבוצענה בזהירות, בכלים ובשיטות שלא יגרמו נזק לצינורות המים ויתר המערכות במקום.
 - המדידה לצרכי תשלום בעבור החפירה, מילוי ו/או הרחקת עפר תיעשה כמפורט בסעיפים המתאימים, לא לפי רוחב הכף של המחפר.
- 58.5.16 מילוי :

מילוי החפירה יעשה לפי השלבים הבאים :

- ריפוד חול נקי מתחת לצינור ו/או מגוף בעובי 20 ס"מ.
- כיסוי חול נקי מצידו הצינור ו/או המגוף ועד לפחות 30 ס"מ מעליו, לכל רוחב התעלה בחפירה.
- מילוי התעלה, מעל לעטיפה בחול הנ"ל, יעשה לפי המפרט המיוחד והפרטים.

58.5.17 תיקון כביש :

תיקון הכביש והמדרכה יבוצע בחומר שהיה קיים לפני ביצוע העבודות במקום או בחומר חדש. המרצפות הפגומות יוחלפו בחדשות, הכל עפ"י הוראת המפקח.

58.5.18 שימוש במלט מהיר :

בכבישים עם תנועה קשה ובמקומות בהם לא ניתן להמתין עד להתקשות החומרים הרגילים, רשאי הקבלן להשתמש בחומרים מהירי התקשות לתיקוני הכבישים, באישור המפקח, אשר יכללו במחירי היחידה השונים, ולא ישולם עליהם בנפרד.

58.5.19 עבודות צנרת :

- רשת הביוב של המועצה מורכבת מצינורות אסבסט, פלדה וצינורות פולאטילן, פקסגול/PE-100.

- הצינורות הנ"ל הונחו במהלך השנים, חלקם קיימים שנים רבות, הקבלן נדרש להתמודד עם כל הבעיות הכרוכות בטיפול בצנרת זו.

עבודות הצנרת תבוצענה :

- (1) מצינורות פלדה עם ציפוי פנימי מלט וציפוי חיצוני, סרט וביטון דחוס.
- (2) מצינורות אל מתכתיים מסוג פקסגול ו/או שווה ערך.
- (3) אביזרי הצנרת יהיו עם ציפוי פנימי מלט חרושתי וציפוי חיצוני חרושתי.
- (4) אביזרי צנרת אל מתכתיים יהיו דוגמאת האביזרים הקיימים בקו המתוקן ו/או המוחלף.

58.5.20 חיבורי צנרת :

- חיבור הצנרת ממתכת בקוטר 3" ומעלה יהיה בריתוך, תוך הקפדה בשימוש במשחת אקספנדו.

עבודות הרייתוך יבוצעו ע"י רתכים מקצועיים אשר עברו השתלמות וקיבלו אישור בתוקף מחברת צינורות המזרח התיכון בע"מ ו/או אברות. הקבלן מחוייב לחדש את אישורי הרתך מידי שנה.

- עבודות ריתוך פרטי הצינורות יעשה בצורה שתאפשר תיקון הציפוי הפנימי במלט, עפ"י הוראות היצרן.

- חיבור חלקי הצנרת יעשה באוגנים ו/או מחברי אוגן, תוך הקפדה על ביצוע חיוצים, עיגונים וגישורים מתאימים.

- חיבור צנרת אל מתכתית מסוג פקסגול/PE-100, יעשה ע"י ריתוך חשמלי תוך הקפדה על הנחיות היצרן. הרתך מחוייב לעבור הכשרה ולקבל תעודה במפעל, לרענן את הידע במפעל ולקבל חידוש לתעודה אחת לשנה.

- אביזרי החיבור יהיו בהתאם למפרט, לתקן ולהנחיות היצרן.

58.5.21 הנחת צנרת :

העבודות הכלולות בהנחת צנרת הן :

- הובלה ופיזור הצינורות.
- ריתוך והרכבת הצינורות.
- הרכבת אביזרים כגון אוגנים, קשתות וכו'.
- ריתוך החיבורים.
- השלמת הציפויים הפנימיים והחיצוניים מכל סוג.

58.5.22 החלפת קטע צינור :

- פרוק וריתוך קטע צינור פגום.
- הובלת קטע צינור חדש.
- התקנה והתאמת החיבורים.
- ריתוך החיבורים.
- ביצוע בדיקות ותיקונים.
- בדיקת לחץ.
- השלמת הציפויים הפנימיים והחיצוניים.

- חידוש הזרמת הביוב.
58.5.23 הרכבת אביזרים :
הרכבת מגופים, שסתומים אל חוזרים תבוצע באמצעות אוגנים ובמקרים מיוחדים תאושר הרכבת ציוד בהברגה ע"י המועצה ו/או המפקח.

58.5.24 פרוק צנרת, אביזרים וציוד :
- עבודות פירוק צנרת, תא בקרה ואביזרים כוללת ניתוק מרשת הביוב, הוצאתם מהחפירה והובלתם למחסני המועצה.

58.5.25 חיבורי בית לביוב :
- חיבור בית הוא קו ביוב המתחבר בין שוחת ביוב מקו הביוב הראשי של המועצה ועד לשוחת חיבור בחצר הבית.
- פירוק הצינור הישן וסילוקו מהאתר למקום שפך מותר. פירוק שוחת ביוב/ שיקום, לרבות הכנה לחיבור.
- גילוי השוחה/ צינור הביוב וחפירת תעלה לצורך הכנה לחיבור הבית/ חידוש החיבור. התשלום לצורך החפירה יהיה על פי המוגדר במחירון ולפי האורך המצויין במחירון לחפירה.

58.5.26 כיסוי הצינור בחול.

58.5.27 בדיקת אטימות בקו וחידוש.

58.5.28 פגיעה בקטע צינור הביוב עקב עבודות הכנה לחיבור ביוב, יתוקן על חשבון הקבלן.

58.6 תאור העבודה :

58.6.1 עבודות לפי מפרט זה תכלולנה :

- פרוק מדרכות וכבישים.
 - חפירת תעלות ושוחות.
 - פרוק, הנחה ו/או החלפה ו/או הנמכה ו/או הזזה של קווי ביוב/ תיעול.
 - הרכבת אביזרים.
 - מילוי תעלות ושוחות.
 - בניית תאים על קו קיים.
 - תיקון כבישים ומדרכות.
 - יציקת בטונים.
 - עבודות תיקון.
 - פרוק הרכבה או החלפת תאים הבנויים מחלקים טרומיים מלבניים או מבטון.
 - תיקון הנמכה, הגבהה, העברה, איתור, העברת ואיתור סבכות לניקוז ותאי בקרה ביוב/תיעול.
- הכל בהתאם לתוכניות, נוהלים והוראות בכתב ובע"פ המתארים את היקף העבודה, פרטים, משך ביצוע וכו' הנהוגים בשטח העירוני ובשטחים אחרים.

58.6.2 עבודות חפירה, פירוק ותיקון כבישים :

לפני תחילת כל עבודת חפירה על הקבלן לבצע תאום מערכות בהתאם לנוהל המקובל במועצה. ביצוע התאום, אישור הגורמים הנ"ל ומילוי דרישותיהם - באחריותו הבלעדית של הקבלן.

58.6.3 פרוק מדרכות וכבישים :

פרוק המדרכות והכבישים, המכוסים אספלט ו/או בטון, יעשה רק לאחר ניסור גבולות שטח העבודה.
פירוק ריצוף מדרכות יעשה בזהירות, כנדרש במפרט הנ"ל, תוך הימנעות משבירת המרצפות ו/או אריחי הריצוף, הפרדתם מן החומר החפור ואכסנתם בצד התעלה לקראת החזרתם למקומם בגמר העבודה.
אי קיום הוראה זו יגרום לחיוב חשבון הקבלן במחיר חומר הריצוף, הכל לפי קביעת המפקח.

58.6.4 חפירות :

- עבודות החפירה במדרכות ובכבישים יבוצעו בעבודות ידיים בלבד.

- במידה ותנאי העבודה והמקום יאפשרו ו/או ידרשו זאת, יהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח או המועצה, לבצע עבודות חפירה בכלים מכניים.
- החפירות תבוצענה בזהירות, בכלים ובשיטות שלא יגרמו נזק לצינורות הביוב ויתר המערכות במקום.
- המדידה לצרכי תשלום בעבור החפירה, מילוי ו/או הרחקת עפר תיעשה כמפורט בסעיפים המתאימים, לא לפי רוחב הכף של המחפר.

58.6.5 מילוי :

מילוי החפירה יעשה לפי השלבים הבאים :

- ריפוד חול נקי מתחת לצינור בעובי 20 ס"מ.
- כיסוי חול נקי מצידי הצינור ועד לפחות 30 ס"מ מעליו, לכל רוחב התעלה בחפירה.
- מילוי התעלה, מעל לעטיפה בחול הנ"ל, יעשה לפי המפרט המיוחד והפרטים.

58.6.6 תיקון כביש :

תיקון הכביש והמדרכה יבוצע בחומר שהיה קיים לפני ביצוע העבודות במקום או בחומר חדש. המרצפות הפגומות יוחלפו בחדשות, הכל עפ"י הוראת המפקח.

58.6.7 שימוש במלט מהיר :

בכבישים עם תנועה קשה ובמקומות בהם לא ניתן להמתין עד להתקשות החומרים הרגילים, רשאי הקבלן להשתמש בחומרים מהירי התקשות לתיקוני הכבישים, באישור המפקח.

58.6.8 הנחת צנרת :

העבודות הכלולות בהנחת צנרת הן :

- הובלה ופיזור הצינורות, פלדה או PVC.
- ריתוך והרכבת הצינורות, פלדה או ריתוך מריפלקס או פקסגול או הרכבת צנורות PVC.
- הרכבת אביזרים כגון מחברי שוחה וכו'.
- ביצוע החיבורים וההסתעפויות.
- השלמת הציפויים הפנימיים והחיצוניים מכל סוג.

58.6.9 החלפת קטע צינור :

- פרוק קטע צינור פגום.
- הובלת קטע צינור חדש.
- התקנה והתאמת החיבורים.
- ביצוע החיבורים.
- ביצוע בדיקות ותיקונים.
- בדיקה וולומטרית.
- השלמת הציפויים הפנימיים והחיצוניים.
- חידוש הזרמת הביוב.

58.7.1 מעבר כביש :

- מעבר כביש הינו מעבר צנרת בניצב לציר הכביש.
- מעבר כביש ישולם כחלק בלתי נפרד מהעבודה.

58.7.2 מעבר כביש כולל :

- פרוק אספלט (ניסור) ופירוק מדרכה (מרצפות ואספלט).
- חסימת קו הביוב/הניקוז במעבר הקיים.
- התחברות לקו העירוני הראשי בכל צורת מחבר ואביזר.
- הנחת צינור הביוב/התיעול כולל שוחות בקרה, חיבורים ואביזרים.
- הנחת צינור לביוב/ניקוז עד למדרכה הנגדית וחיבור לחיבורי הבתים.
- עבודות תאום למעבר זה.

58.7.3 עבודות אחזקה תאים תיקונים שונים

58.7.3.1 תיקון בטונים :

העבודה כוללת הכנה במקומות שהתבלו, זיון, חציבה וסיתות של בטון פגום לעומק של כ-7 ס"מ באמצעים מכניים או ידניים, יש לחצוב עד לעומק של 3 ס"מ לפחות מתחת לברזל, לחשוף את מוטות הזיון בכל היקפם ולגלות את הקצוות הבריאים של הזיון, לבצע ניקוי חול ולטפל במערכת הפלדה ע"י ציפוי בחומר ממיס חלודה.

בגמר החציבה יש לקבל אישור המפקח להמשך העבודה, יש להחליף מוטות זיון במקומות הדרושים, המוטות יהיו מוטות חדשים בקטרים דוגמת הקיים, אשר ירותכו לקצוות הבריאים של הזיון הקיים. לאחר מכן יש לשקם את הבטון.

58.7.3.2 תיקון צנרת חלודה כולל הכנה לציפוי ע"י חומר מאושר, הורדת החלודה מהצינור, ניקוי החלודה בעזרת חול וצביעת הצנרת. כנ"ל לגבי אביזרי ביוב.

58.7.3.3 אופן התשלום : המועצה לא תשלם תשלום נפרד עבור הנ"ל והקבלן יכול את העלות בסעיפים השונים של מחירון (לא ישולם לקבלן עבור עבודתו באזור / רחוב נתון ללא ביצוע הבדיקה ו אישורה.

58.8 אופני מדידה לתשלום :

58.8.1 כללי :

החווה שיחתם על בסיס הצעת הקבלן שיזכה במרכז ישמש מסגרת לפיה תהיה המועצה רשאית להזמין ביצוע עבודות האחזקה בהתאם לצרכיה והקבלן מתחייב לבצע את העבודות כולן או חלקן בהתאם למפרטי העבודה והמחירים שהציע בהצעתו ואשר אושרו על ידי ועדת המכרזים.

58.8.2 כוונות הקבלן בביתו :

תחילת הכוונות הינה לאורך כל השבוע ומערב שבת או חג בשעה 17:00 ועד מוצאי השבת או החג בשעה 17:00. באם נקרא הקבלן לצאת לעבודה בעת הכוונות, ישולם לקבלן עבור העבודה שביצע עפ"י סעיף המכרז. הקבלן הכונן בשבת לא יקבל תשלום עבור הכוונות. חובה על הקבלן לבצע תורנות וכוונות עפ"י דרישת המועצה.

58.8.3 עבודות הכרוכות בביצוע סעיפי העבודה השונים כגון : הובלות, איתור בדיקה, הודעות לתושבים, המתנה לאישור עבודה מהמפקח, תיקון זמני, מעקפים, עבודות השמירה באתר בזמן העבודות ועד להגעת הקבלן לתיקון הכביש ו/או המדרכה, פינוי הפסולת, החזרת הצנרת ואמצעי בטיחות, לא ישולמו בנפרד ועלותם כלולה בסעיפי העבודה השונים.

58.8.4 עבודות חפירה, פרוק ותיקון :

58.8.4.1 לתשלום החפירה, ימדדו האורך והרוחב של הבור ו/או התעלה על פני הכביש (או המדרכה) ומפלס תחתית הצינור, או תא הבקרה לשם קבלת הנפח, יוכפל הממוצע של המידות הנ"ל בעומק הבור ו/או התעלה.

במקרה שהביוב או מי נגר עילי שזרמו מהצינור הלקוי שטפו חלק מהקרקע, או שחלק מהבור או התעלה נחפר ע"י עובדי המועצה ו/או אחרים - ינוכה נפח מהאדמה שנשטף או נחפר, מנפח החפירה הכוללת. רק עבור הפרש החפירה ישולם לקבלן.

מחיר החפירה כולל הכשרת המקום והרחקת כל המכשולים, לרבות קיצוץ עשבים, שיחים, ושורשים המפריעים לעבודות.

במקרה שיהיה צורך לכרות עצים, יהיה הדבר טעון אישור מוקדם של המועצה ובעבור עבודה זו ישולם בנפרד.

כמו כן, כולל מחיר החפירה את עלות הגידור וסידור מחסומים ליד התעלות והבורות ומקומות אחסון החומרים, סידור מעברים להולכי רגל, סידור תמיכות וחיזוקים למבנים תת-קרקעיים או על-קרקעיים, שלטי אזהרה, פנסים דולקים והצבת שמירה, אם יש צורך בכך.

הוצאות להצבת שוטרים יחולו בהתאם להנחיות הבאות: תשלום עבור שוטרים בפרק הפרויקטים עד 10 ימים ראשונים יהיו על חשבון הקבלן. עבור יתרת הימים לרבות בפרק האחזקה מהיום הראשון יתקבל החזר ללא רווח קבלן

- 58.8.4.2 מחירי היחידה, עבור חפירה בעבודות שבמסגרת חוזה זה, יהיו לכל עומק חפירה שידרש.
- 58.8.4.3 עבור חפירה בסלע ופרוק יסודות, קירות ותמיכות בטון, לא ישולם בנפרד.
- 58.8.4.4 תמורת פירוק כבישים ומדרכות בעבודת אחזקה, ישולם רק עבור השטח שהיה הכרח לפרקו. מחיר פרוק האספלט ופרוק מרצפות יכלול גם כיסוי זמני של התעלה במדרכה בחול מעל לשטח המרצפות שפורקו - וכיסוי זמני של התעלה ו/או הבור בכביש, המצע קצת יותר גבוהה משטח הכביש המפורק. מחיר החפירה, כולל חפירה בכל סוג אדמה, בכל עומק ע"פ סעיפי החוזה.
- 58.8.5 עבודות צנרת :**
- 58.8.5.1 פרוק צנרת : מחירי היחידה בסעיפים של פרוק אביזרים וחיבורים שונים, מתייחסים לעבודות תיקונים ואחזקה וכוללים פירוק חיבורי הצינורות, פירוק תאי בקרה, האביזרים השונים, כל החיתוכים שידרשו, העלאת הצינורות והחומרים מתוך התעלה, הטענתם והובלתם, פריקתם וסידורם במחסני המועצה.
- 57.8.5.2 פרוק תאים באופן מלא /או חלקי : פרוק קטע השוחה, להסדרת שוחת הבקרה, העבודה כוללת פרוק זהיר והחזרת המצב לקדמותו
- 57.8.5.3 החלפת שוחה /חלק משוחת בקרה.
- העבודה כוללת אספקת תקרה / מכסה / שוחת בקרה, תיקון הבנציק, ניקוי השוחה התאמת התקרה והמכסה לפני הקרקע הסופיים.
- 58.8.5.4 החלפת קטע : כללי - החלפת קטע צינור בעבודות תיקונים ואחזקה, הכוונה לתיקון ו/או החלפת קטע צינור בעקבות, דליפה, שיפוע הפוך, שבר, שקיעת קו הביוב. באתר מסויים, עבור כל עבודה יזומה ומתוכננת מראש, ישולם לקבלן ע"פ סעיפי הנחת צינור.
- עבודה כוללת אספקת הצינור, חיתוכו באורך המתאים במחסן הקבלן או במקום העבודה, הובלתו למקום העבודה והובלת הקטע המיותר למחסני הקבלן, הנחת הצינור בתעלה וחיבור לקו הקיים או ע"י ריתוך וכל מחבר אחר. כולל חיתוך. פירוק וחפירה עפ"י מחירון.
- 58.8.5.5 הנחת צינורות : תמדת לתשלום לפי האורך הכללי של הצינורות באתר, לרבות אורך הקו אל ללא קוטר או אורך התא בקרה. על מנת למנוע ספק, מודגש שהתשלום עבור 1.00 מ"א הראשון בכל עבודה כולל התמורה עבור כל ההתארגנות לעבודות ההכנה לקראת ולאחר הנחת הצינור כגון,
- 58.8.5.6 מחיר הנחת צינורות כולל את התמורה עבור ביצוע החיבורים בכל צורה שהיא של הקווים והם לא ישולמו בנפרד.
- 58.8.5.7 לא ישולמו בנפרד החיתוכים והפירוקים הקשורים בביצוע עבודות הנחת הצינורות.
- 58.8.5.8 התקנת אביזרים (זוויות וכד') תמדת לפי אורכם בפועל (המדוד בציר האביזר) ותווסף לאורך הצינורות בתשלום.
- 58.8.5.9 אתר אחד לצורך מדידה כוללת של הנחת צינורות מהווה גם רצף של קטעים אשר המרחק בין קצוותיהם לא עולה על 60 מ'. לרצף עבודות כנ"ל תבוצע מדידה כוללת, כאילו הצינורות הונחו בקו רצוף אחד.

58.9 עבודות יזומות במערכת הביוב :

58.9.1 כללי :

58.9.1.1 תוכניות :

תוכניות לביצוע יימסרו לקבלן לאחר חתימת החוזה ותוך כדי עבודה. את התוכניות לביצוע ימציא המהנדס לקבלן בעוד מועד באופן שיוכל לבצע את העבודות המתוארות בהן כסדרן ולעשות את כל ההכנות עבורן.

58.9.1.2 תחום העבודות :

המפקח יקבע עבור הקבלן את רוחב רצועות הקרקע לאורך התוואים לשימוש. כמו כן יקבע המפקח את השטח בו רשאי הקבלן לרכז את מכשיריו וכליו, להקים מחסניו, לאכסן פועלים ולבצע פעולות הדרושות לצורך ביצוע העבודות.

השטח הנדון יקבע בהתחשב בצרכיו של הקבלן והקבלן לא יורשה לחרוג בפעולותיו ובהקמת מבנים אל מחוץ לתחום העבודות שנקבעו עבורו, אלא באם קיבל את אישור המהנדס.

58.10 הוראות כלליות לעבודות באתר :

58.10.1 אספקת חומרים :

58.10.1.1 כללי :

בכל מחירון נתונה רשימת חומרים שיסופקו ע"י הקבלן, כולל חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודות ותמורתם תיחשב ככלולה במחירים הנקובים במחירון. על הקבלן יהיה להמציא, לפי דרישת המפקח תעודות, מפרטים ותוצאות בדיקות ביחס לחומרים שיספק.

58.10.1.2 אספקת חומרים ע"י הקבלן :

הקבלן יספק, על חשבונו, חומרים לצורך הנחה או החלפת צנרת בכל קוטר, על פי המפרטים. לצורך כך נקבעו מחירים במחירון, על פיהם תשולם התמורה לקבלן.

58.10.1.3 ציוד הקבלן :

הקבלן יספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע העבודות. הקבלן יורשה להשתמש רק בציוד ובמכונות אשר לפי דעתו של המפקח יתאימו לביצוע יעיל של העבודות. הקבלן ירחיק כל מכונה, חלק וציוד אשר לפי קביעת המפקח לא ימלאו את הדרישה הנ"ל ויחליפם בציוד אחר, אשר ישביע את רצון המפקח.

58.10.2 לוח זמנים ותוכנית עבודה :

הזמן הקצוב, לביצוע כל העבודות של כל אחת מהזמנות העבודה, יצויין בכל הזמנת עבודה בנפרד. תוך שבוע ימים ממועד מסירת כל הזמנת עבודה לקבלן, יכין הקבלן ויגיש לאישור המפקח הצעתו המפורטת ללוח זמנים המבוסס על הנתונים בהזמנת העבודה.

לוח הזמנים המוצע צריך להיות מסודר בצורת תרשימי גאנט וילווה בהסברים הנחוצים ובתוכנית של ארגון עבודה מפורטת הכוללת מיקום מבני הקבלן, רשימת כליו וציודו המכני, מספר הפועלים, בעלי המקצוע, עובדי הניהול והפיקוח, קבלני משנה וציודם שיעסקו בעבודות הכלולות בהזמנת העבודה.

המפקח יבדוק את לוח הזמנים ותוכנית הארגון המוצעים ויחזירם לקבלן תוך 7 ימים מיום קבלתם, עם הערות ודרישות שינויים (באם ידרשו). הקבלן יכניס כל התיקונים והשינויים הנדרשים, לא יאוחר מ-2 ימים מיום קבלת ההערות. ההצעה המתוקנת באם תשביע את רצון המפקח, תאושר ותשמש בסיס יחיד ובלעדי לביצוע העבודות.

במסגרת לוח הזמנים הכללי יהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח, להקדים את ביצועם של קטעי עבודה החוצים כבישים ולבצע אותם קטעים לפני ציפוי הכבישים באספלט. לא תשולם תוספת עבור הקדמת ביצוע קטעי העבודה הנ"ל. הקבלן יתחיל בעבודותיו לאחר אישור המפקח לתוכנית האירגון, תאור דרכי הביצוע ולוח הזמנים המוצעים, אלא אם המפקח ירשה להתחיל לפני כן בעבודות הכנה מסויימות. כל העיכובים והפסדי הזמן שייגרמו לקבלן בגלל איחוריו בהגשת הצעותיו לתוכנית האירגון וללוח הזמנים הנ"ל, יהיה על חשבון הקבלן בלבד.

58.10.7 תנאי עבודה מסויימים, חציית מתקנים :

בכל מקרה של חציית מתקן קיים, כביש, קווי צינורות של מים, ביוב ותיעול, כבלים של טלפון וחשמל, צנרת גז, יסודות מבנים או כל מתקן אחר, ידאג הקבלן לקבלת רשות או רשיון (במידה ודרוש) על פי המפורט, לשם ביצוע סדיר של העבודות. הקבלן מתחייב למלא בקפדנות אחר תנאי הרשיון 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 בפועל את השרות והקשור במתקן ולתאם עם הגורם או הגורמים המתאימים את הפעולות בקרבת המתקן.

בכל מקרה בו מתקן כלשהו נפגע 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 החציה 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 למינהם, שרותי חשמל, טלפון, ביוב, תיעול, נטיעות וכל רכוש פרטי או ציבורי אחר.

58.10.9 סגירת רחובות :

ביצוע העבודות הדורשות סגירת רחובות לרוחבם או בהצטלבות רחובות, תבוצע ברשיון משטרת התנועה ולפי תנאיה תוך סידורים מקסימליים אפשריים לצמצום הפרעות לתנועת כלי רכב והולכי רגל. דרכי גישה לרכוש ציבורי או פרטי תהיינה חופשיות לתנועה בכל עת.

58. מפרט לעבודות לביצוע פרויקטים לביו

58.1 כללי :

58.1.1 מדידות ותוכניות, במסגרת הפרויקט :

העבודה כוללת ביצוע מדידה, עבור מערכת תת קרקעית שבאתר המתוכנן.

א. מדידה והכנת תבניות אתר עבור צנרת תת קרקעית לאורך דרכים ורחובות שונים.

ב. מדידה והכנת תבניות אתר עבור צנרת תת קרקעית בשטחים פתוחים.

58.1.2 הערות כלליות :

א. כל עבודות המדידה תהיינה ממוחשבות במלואן ותבוצענה בהתאם לתקנות מרכז מיפוי ישראלי העדכנית וע"פ הדרישות הרלבנטיות של מפרט למיפוי עירוני של בזק וחח"ר. 0827.1 כל מדידה צריכה להתקשר לרשת ישראל החדשה ויסופקו ע"י הקבלן ב-5 העתקים כולל CD/DOK.

ב. כל הרומים יהיו מוחלטים ויתבססו על נקודות גובה בתאום חדש של מפ"י ו/או נקודות גובה עירוניות.

נקודות פוליון לפי דרגה 5 שתשמשה כבסיס למדידות יתואמו מראש ע"י נציג מחלקת G.I.S ברשות ו/או במי אונו ויאושרו במפ"י.

ג. כל תוכניות האתר תהיינה קשורות לרשת הפלנימטרית (קואורדינטות) הרשמית (הממשלתית) החדשה.

- ד. המודד יכין מערכת של נקודות קבע (B.M) ונקודות איתור אשר תהיינה מבוטנות היטב, או מחוזקות כל שיחזיקו מעמד עד לגמר הביצוע, ותהיינה ממוקמות במרחקים אשר אינם עולים על 100 מ' אחת מהשניה.
- ה. יש להראות על התוכניות את המידע הקדסטרלי המלא כולל גבולות רשומים של חלקות וחלוקת משנה למגרשים בהם או לאורכם תבוצענה עבודות המדידה. קליטת רקע גושים וחלקות תעשה ע"פ פינקסי שדה ובצורה אנליטית בלבד.
- ו. שרטוטי המדידות יוגשו על גיליונות נייר שקופים בגודל A0. יחד עם האורייגנלים של שרטוטי המדידות יימסר קובץ ממוחשב בפורמט AUTOCAD גרסה 2000, לפחות, על גבי מדיה מגנטית ושליחת קבצי אוטוקד במייל שיאפשר להנחיות המתכנן במבנה PAPER SPACE. המודד יעביר למזמין יחד עם שרטוטי המדידות רשימה מפורטת של כל השכבות בקבצים שימשו אותו להכנת השרטוטים וייצרף קובץ שיכלול את כל הפונטים בהם השתמש. השכבות יהיו לפי המפורט בנספחים.
- ז. המודד יעביר למזמין יחד עם שרטוטי המדידה קבצי חישובים, רשימה מפורטת של הקואורדינטות של נקודות הקבע, הפוליגונים וציר המדידה של נקודות הציון ושל ברזלי הזווית שיתקין בשטח.
- ח. המידות יינתנו בעזרת הפונקציה DIM בלבד ולא בפקודת TEXT. המידות לא יערכו טקסטואלית.

58.2 עבודות מדידה לתוכנית אחרי ביצוע :

58.2.1 העבודה תכלול את המדידה בשטח ושרטוט :

- א. גבולות, חלקות וחלקות משנה בהם תעבור צנרת תת קרקעית המבוצעת.
- ב. עומקי (INVERT) של משק תת קרקעי קיים החוצה את הקו המבוצע בתוואי התעלה כגון : כבלי חשמל, טלפון, מת"ב, צנרת גרביטציונית (ביוב וניקוז) וצנרת לחץ (ביוב וסניקה).

58.2.2 תוכנית אחרי ביצוע לצנרת ביוב גרביטציוני או לחץ או סניקה או תיעול :

מדידה בקואורדינטות של הקו ושרטוט מבט בקואורדינטות (עם ציון רום) כולל הפרטים המופיעים כולל ציון של כל המכשולים עם ציון I.L המתאימים.

58.3 פרוט מתבקש בהרחבה בנתוני המדידה של שוחות ביוב :

- שם השוחה
- רום מפלס פני המכסה בשוחת הבקרה.
- רום מפלס פני הקרקע במקרה של שטח פתוח.
- רום מפלס תחתית הצינור או הצינורות בכניסה לשוחת הבקרה.
- רום מפלס תחתית הצינור ביציאה משוחת הבקרה.
- רום מפלס תחתית צינור של מפל בכניסה לשוחת הבקרה.
- רום מפלס תחתית צינור של חיבור מגרש בדופן שוחת הבקרה.
- רום מפלס תחתית צינור של הכנה לחיבור בעתיד, או של חיבור מגרש בקצה ההכנה.
- קוטר ועומק השוחה.
- סוג וגובה המפל.
- סוג וקוטר מכסה, 25 טון, 8 טון.
- סוג השוחה - יצוקה או טרומית כולל חומרי מבנה.
- סוג תקרה - טרומית או יצוקה קונוס או רגיל.
- סוג העיבוד בשוחה - עיבוד ביטון או פלסטיק.
- סוגי מחברי שוחה - איטוביב או רגיל.
- שימוש באטמי איטופלסט כן /לא.

58.4 נתוני המדידה הנדרשים לקווי ביוב :

אורך קטע קו ביוב בין מרכזי השוחות בקרה.

קוטר קטע קו ביוב באינטש או ס"מ והחומר ממנו עשוי הצינור. במקרה של פלדה עובי דופן, סוג הציפוי הפנימי ועטיפה חיצונית. שיפוע בין השוחות. איתור של עטיפת בטון או מיקום שינוי בסיג הצינור ואורכם בתנוחה.

העלות הכוללת של הכנת תוכניות עדות כמתואר לעיל, כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד, אלא אם כן צוין סעיף נפרד בדף הכמויות בנדון.

בדיקות שדה ומעבדה והתאמתן לתקן :

58.5

בדיקות שדה ומעבדה יבוצעו לפי החלטת המפקח ובאחריותו. הקבלן יהיה חייב להודיע מבעוד מועד על העבודות האמורות להתבצע באופן שיהיה סיפק בידי המפקח לתאם את הזמנת הבדיקות הנחוצות.

עלות בדיקות כאמור לעיל, אשר תבוצענה בפועל, בהיקף שלא יעלה על 1.5% מערך העבודה, כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד.

התשלום עבור הבדיקות יעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו. כל עזרה שתידרש על ידי הגוף הבודק לצורך נטילת הבדיקות תינתן על ידי הקבלן ללא כל תשלום.

הבדיקות המפורטות להלן יחולו, בכל מקרה, על הקבלן ואינן נחשבות כחלק מהבדיקות הכלולות במסגרת 1.5% שהוזכר לעיל :

- דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה, הרכב תערובת מצעים, בטונים, אספלטים, צילום ריתוכים, בדיקות עטיפה.
- דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו הוא (נחוות עבודה, חסכון וכו').
- דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר יימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- הוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות.

סוג החומרים והתאמה לתקן

58.6

הקבלן יעשה שימוש רק בחומרים מהמין המשובח ביותר. חומרים שלגביהם קיימים תקנים, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ובכל מקרה שהדבר אפשרי, ישאו תו תקן. הקבלן לא יעשה שימוש אלא בחומרים אשר נבדקו ואושרו על ידי המפקח. יודגש כי עצם הבדיקות והאישור על ידי המפקח, לא יסירו מאחריות הקבלן בהתאם למפורט במסמכי החוזה השונים.

רשימות ואישורים

58.7

הקבלן אחראי להשגת אישורי הרשויות המוסמכות לביצוע העבודות. לפני התחלת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למהנדס ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות. לצורך המזמין מתחייב לספק לקבלן, לפי דרישתו, מספר מספיק של תוכניות והקבלן 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 ממשלה, חברת החשמל, חברת "בזק", טלוויזיה בכבלים, מנהל מקרקעי ישראל, רשויות אזוריות על כל מחלקותיהם, אגף העתיקות, מועצה, משטרת ישראל וכו'.

כל העלות הכספית המחייבת מהפעולות להוצאות כל האגרות והרישיונות השונים, יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

אמצעי זהירות :

58.8

58.8.1 אמצעי זהירות כלליים :

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים לאבטחת רכוש וחיי אדם באתר, או בסביבתו בעת ביצוע העבודה כגון: תמיכות לתעלות חפורות ותמיכות של חפירות למבנים ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, פנסי תאורה, ושלטי אזהרה כנדרש, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העוללות להיגרם בשל הימצאות בורות, ערמות עפר, כלי עבודה, או חומרים או מכשולים אחרים באתר.

מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, לישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה.

הקבלן יהיה האחראי היחיד לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם וחייה עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בכל תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לוויכוח בין התובע, או התובעים, לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי דעות, לשביעות רצון המזמין. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, יכוסה על ידי הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה לרבות בהתאם לנדרש בסעיף, 41 (ביטוח על ידי הקבלן) לחוזה ההתקשרות והמזמין לא יישא באחריות כשלהי בגין נושא זה. עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות המחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות ואשר רשימת חלקית שלהם מפורטת בסעיף זה (תנאים כללים) לא ישלם בנפרד ויראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה, יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

אמצעי זהירות לעבודות בחפירת תעלות :

58.8.2

בביצוע עבודות חפירה /חציבה ובניה בתוך תעלות באתר העבודה בפרט, הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטות, כולל דיפון ותמיכות, כאשר החפירה הנחפרת שלא על פי השיפוע הטבעי, עליו לדאוג להרחקת האדמה שנחפרה ו/או כל חומר אחר מתוך התעלה ובסמוך לה למרחק של לפחות 5 מ' משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. על הקבלן להבטיח אמצעי הגנה מרביים לעובדיו, בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, תמיכות, כובעי מגן וכד'.

אמצעי זהירות לעבודות בשוחות בקרה ובמתקני ביו.

58.8.3

במקרה של עבודת תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להימצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את הפעולות וההנחיות ו/או ההוראות הבאות:

לפני שנכנסים לשוחת בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא

עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות המחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן מספקת, תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.

מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים, סה"כ שלושה מכסים.

- לחיבור אל ביב קיים - המכסים משני צדי נקודת החיבור.

לא יורשה אדם להיכנס לשוחת בקרה אלא אם כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

הנכנס לשוחת בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.

בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי בטיחות נדרשים.

למען הסר ספק הרינו להדגיש פעם נוספת וביתר פירוט שהקבלן יהיה האחראי היחיד לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם וחייה עקב אי נקיטת אמצעי הזהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו, לעומת זאת שומר המזמין זכות לעכב תשלום על אותם סכומים אשר יהוו נושא לוויכוח או אי הבנה בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין

רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות, לשביעות רצון המזמין. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד שחל הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה לרבות בהתאם לנדרש בסעיף, 41 (ביטוח על ידי הקבלן) לחוזה ההתקשרות והמזמין לא יישא באחריות כל שהיא בגין נושא זה. אי תשלום הפרמיה בגין פוליסת ביטוח זאת הנה הפרה יסודית של תנאי החוזה והמזמין יהיה רשאי מייד לעכב את כל התשלומים המגיעים לקבלן.

בכל ספק באשר לביצוע תקין ומלא של אמצעי זהירות כמפורט במסמך זה, יזמין הקבלן על חשבונו את מפקח הבטיחות של משרד העבודה לקבלת חוות דעת ואישור ויבצע את כל הנחיותיו.

בכל מקרה גם אם לא פורט הדבר ברשימת הכמויות, העלות הכוללת של העבודות, הציוד והחומרים המתחייבים מנקיטת אמצעי זהירות כמפורט לעיל, רואים אותם ככלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד. ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

תחום העבודות ושטחי התארגנות לקבלן

58.8.4

המפקח יקבע את תחום העבודה בכל אתר וכן יקבע לאורך התוואי של כל קו צינורות וכל תעלה, את רוחב רצועת הקרקע בה מותר יהיה לקבלן להשתמש לצורך העבודות. כמו כן, יסמן המפקח את השטח בו רשאי הקבלן לרכז מכשיריו וכליו, להקים מחסניו, לאחסן פועליו וכו'.

השטחים והרצועות הנ"ל ייקבעו בהתחשב בצרכיו של הקבלן והוא לא יורשה לחרוג בפעולותיו ובהקמת מבנים מכל סוג שהוא מחוץ לתחום שנקבע עבורו.

אם לדעתו של הקבלן יידרש לו שטח נוסף לביצוע הפעולות הנ"ל, או פעולות כלשהן, יהיה הקבלן חייב להשיג את השטח הנדרש על חשבונו הוא.

הקבלן יישא בכל ההוצאות וישלם כל הפיצויים, דמי נזיקין וקנסות במקרה של גרימת נזק לרכוש זר, אשר מחוץ לתחום כפי שנקבע לעיל.

חציית מתקנים ומערכות תת-קרקעיות

58.8.5

לפני התחלת העבודות, על הקבלן לברר בשטח, ברשויות המוסמכות, או במוסדות הנוגעים בדבר, את מיקומם של קווי צינורות למיניהם, כבלי חשמל וטלפון, תעלות ובורות ספיגה, בארות ובורות מים וכן כל מתקן תת-קרקעי אחר הנמצא בתחום עבודותיו. עבודה סמוך למתקנים כאלה, או חצייתם, תבוצע לפי המפרט הכללי.

על הקבלן יהיה לתאם עם הרשויות המוסמכות את דרכי הטיפול במתקנים אלה, במידה והם מפריעים לעבודת

בדיקת התנאים והקרקע על ידי הקבלן

58.8.6

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע והמתקנים הקיימים באופן יסודי ויבסס את הצעתו בהתאם לבדיקתו. המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כל שהו, כולל תנאים אשר קיומם הפיזי אינו מבוטא בתוכניות ובשאר מסמכי המכר/חוזה.

סידור השטח בגמר העבודה

58.8.7

על הקבלן להחזיר, על חשבונו, סביב השטח שבו עבד למצב בו היה לפני תחילת העבודות. עליו להקים ולבנות הגדרות שהרס, לתקן קווי מים, צינורות ביוב וניקוז וכל מבנה אחר שנהרס, או התקלקל עקב העבודה. כמו כן, על הקבלן לאסוף את כל שריירי החומרים, הפסולת ועודפי האדמה ולדאוג שהשטח יהיה נקי. הקבלן רשאי לדרוש מהמהנדס לרשום את מצב השטח, המבנים והכבישים בסמוך למקום העבודה לפני תחילת הביצוע.

בכל מקרה תקבע דעתו של המהנדס והקבלן יחויב לבצע את התיקונים שלפי דעת המהנדס הוא חייב בהם, על חשבונו. אי דרישה מצד הקבלן על רישום מצב השטח והכבישים, תחייב אותו למלא אחר כל דרישות המהנדס בנדון. כל הנ"ל לא ישולם בנפרד.

מדידות וסימון העבודה

58.8.8

א. בתוכניות המצורפות לעבודה זו, המתייחסת למערכות ביוב, לקווים ולמערכות שונות, ניתן לאיתור עפ"י רשת הקואורדינטות הארצית.

- הטופוגרפיה ומערך הרומים המופיע בתוכניות, ניתנים ברשת הרומים הארצית.
- ב. כל סימון העבודה יעשה ע"י מודד של הקבלן ועל חשבונו. המודד יהיה מודד מוסמך ויהיה מצויד בציוד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון.
- ג. כנקודות קבע לביקורת הרומים של העבודה ישמשו שני ברזלי זווית מבוטנים בגוש בטון יצוק במידות 0.5 X 0.5 X 0.5 מ' שיבוצעו ע"י הקבלן במקומות שיקבע המפקח. רומי ראשי ברזלי הזווית ימדדו ע"י המודד של הקבלן, עפ"י רשת הגבהים הארצית והם ישמשו את המפקח לצורך בקורות עבודת הקבלן.
- ד. כבסיס לחישוב כמויות החפירה, תשמש הטופוגרפיה של המצב הקיים כפי שיתקבל מהתוכניות לביצוע, שיצורפו. במידה והקבלן מערער על הגבהים הקיימים, עליו להגיש את הערעור בכתב, לא יאוחר מ-7 ימים לאחר מועד מתום צו התחלת העבודה. במקרה זה, יוזמן מודד, נציג המזמין, לבדוק את טענות הקבלן. לא ערער הקבלן בתוך פרק של 7 ימים כמצוין לעיל, רואים אותו כמקבל את המצב הקיים של הקרקע, כפי שמופיע בתוכניות הנ"ל.
- ה. כל עבודות המדידה הנדרשות כדי להכין תוכניות לאחר ביצוע, יעשו ע"י מודד מוסמך של הקבלן.
- ו. עבור ביצוע כל המדידות הנ"ל וכן מדידות אחרות אותם יידרש הקבלן לבצע, לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות אלה אם צוין אחרת בדף הכמויות.

סדר העבודה

58.8.9

לא יאוחר משבעה (7) ימים לאחר מתן צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן למפקח תכנית עבודה ובה יפרט את שלבי העבודה, תוך ציון משך הזמן הנדרש לדעתו לביצוע כל שלב.

תכנית העבודה שיכין הקבלן, כמפורט לעיל, תפרט את כל שלבי הביצוע ותבהיר בצורה מפורטת את התקדמות העבודה על מנת לעמוד בלוח הזמנים שנקבע לאבני הדרך לעיל.

תכנית העבודה לא תחרוג בשום מקרה ובשום תנאי מאבני דרך אלו. תכנית העבודה תראה את שילוב קבלני המשנה במהלכה, תפרט ותדגיש את הנתבי הקריטי לאורך כל העבודה.

עד לאישור תכנית העבודה ע"י המזמין, יורשה הקבלן לבצע עבודות הכנה והתארגנות וכן עבודות ביצוע ראשוניות בלבד (חפירה כללית, חשוף וכו'). המזמין יהא רשאי לשנות את סדר הביצוע של העבודות והקבלן יידרש לעמוד בסדר ביצוע שונה ללא כל זכות לדרוש, או לקבל פיצוי עקב זאת. המועד שנקבע לביצוע העבודות, כולל את כל הכרוך בביצוע העבודות, לרבות הגשת סדר עבודה כאמור ואישורו על ידי המזמין.

הוראות נוספות

58.9

- 58.9.2 במידה ויתגלו, במהלך תקופת הבדק ליקויים ופגמים בהפעלה נכונה של המערכת, מתחייב הקבלן לבדוק את הציוד תוך 48 שעות מהודעת המזמין ולהחליף ולהתקין על חשבונו כל חלק פגום תוך 10 ימים לאחר הודעת המזמין. כמו כן, מתחייב הקבלן ובאחריותו לתקן כל תיקון שיידרש וזאת על חשבונו ובאחריותה הבלעדית והמלאה.
- 58.9.3 במשך כל תקופת הבדק, מתחייב הקבלן לבצע ביקורים דו-חודשיים, על מנת לוודא את הפעלתה התקינה של המערכת. נציג הקבלן ימלא דו"ח ביקור ויעביר עותקים ממנו לאחראי מטעם הרשות המקומית, למפקח ולמתכנן. תקופת הבדק תהיה בהתאם לאמור בכרך א' והקבלן יבצע את כל התיקונים ויספק את כל חלקי החילוף על חשבונו במשך תקופה זו.
- 58.9.5 האמור בסעיפים הקודמים אינו גורע מזכותו של המזמין לתקן כל תיקון ו/או פגם ע"י קבלן אחר ולתבוע מן הקבלן עלות תיקונים ועבודות אלו על חשבונו ואחריותו המלאים של הקבלן. למען הסר ספק, יודגש כי המזמין שומר את זכותו לפנות בכל עת מעת הרכבת המתקן, לפי שיקול דעתו הבלעדי, אל קבלן אחר וזאת

לצורך כל תיקון ו/או שכלול שידרש במתקן והקבלן ישא בכל הוצאות תיקונים ושכלולים אלה.

58.10 אופני מדידה ותשלום

58.10.1 לצורכי תשלום תימדדנה רק העבודות שעבורן כלולים סעיפים מוגדרים בכתבי הכמויות. כל יתר העבודות, וההוצאות והתחייבויות הקבלן, נחשבות ככלולות במחירי היחידות הנקובים בסעיפים השונים שבכתב(ני) הכמויות.

אופני המדידה והתשלום מתוארים בסוף כל פרק של המפרט הכללי, אולם מודגש בזה, שאם שיטת מדידה אחרת תצוין בכתב(ני) הכמויות ו/או במפרט המיוחד, יהיו אלה האחרונים, לפי אותו סדר, מחייבים. נוסף לתיאורים של אופני המדידה והתשלום כנ"ל, יכללו כל מחירי המרכיבים הבאים: אספקת כל החומרים שאין אספקתם חלה על המזמין לפי האמור בחוזה: הובלת החומרים, המוצרים והציוד שבאספקת הקבלן והמזמין 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 המיסים, תמלוגים, דמי ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים, כל ההוצאות הכלליות, מוקדמות, הוצאות עבור עבודות הכנה ועבור העבודות השוטפות הכרוכות בקיום הדרישות של חוזה זה ובקיום התחייבויותיו של הקבלן. כמו כן, כל ההוצאות הבלתי צפויות מראש ורוח הקבלן.

58.10.2 תוכניות לאחר ביצוע

עבור הכנת תוכניות "לאחר ביצוע" ממוחשבות, לא ישולם בנפרד ועלות הכנתן כלולה בסעיף מיוחד במחירון.

58.10.3 רישיונות ואישורים ותשלום עבור מפקחים מטעם הרשויות

עבור השגת והוצאת כל הרישיונות והאישורים הנדרשים עפ"י חוזה זה, לא ישולם בנפרד.

כל ההוצאות הכרוכות בקבלת אישורים מתאימים, עבור הכוונת התנועה בכל הקשור לעבודות הקבלן, תשלום למפקחי חברת החשמל, בזק, טלוויזיה בכבלים, מע"צ וכו' - ישולמו על ידי הקבלן ועל חשבונו ועליו לכלול הוצאות נוספות אלה במחירי היחידה שבכתבי הכמויות. הוצאות שכירת שוטרים הוצאות להצבת שוטרים יחולו בהתאם להנחיות הבאות: תשלום עבור שוטרים בפרק הפרויקטים עד 10 ימים ראשונים יהיו על חשבון הקבלן. עבור יתרת הימים לרבות בפרק האחזקה מהיום הראשון יתקבל החזר ללא רווח קבלן

כמו כן לא תשלום כל תוספת עבור עבודה שיש לבצעה בלילה, מסיבה כל שהיא ו/או עבודה בפיצול יחול על הקבלן בלבד.

58.10.4 נקיטת אמצעי זהירות

עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות - לא ישולם בנפרד.

58.11 עבודות פיתוח האתר

58.11.1 עבודות הכנה ופרוק

א. פינוי החומר מהאתר יבוצע למרחק כלשהו ומחירי העמסה והובלה כלולים במחירי היחידות לסוגיהם.

ב. תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך שעל פי דרישת המפקח עליו לאחסן את מיטב החומר המפורק, גם במידה ולא כלולה עבודה זאת במחירי היחידה במחירון וזאת בלא תוספת מחיר כלשהי.

ג. לפני התחלת עבודות הפרוק על הקבלן לבצע מדידת השטח ולהגיש לאישור המפקח מפה מפורטת וכן פרוט סדר העבודה, לרבות סימון אתרי אחסון וסכימת תנועה באתר.

58.11.2 עבודות עפר

א. לפני תחילת עבודות העפר יבצע קבלן מדידת השטח לאחר פרוקים ויגיש לאישור המפקח תכניות מפורטת לעבודות הפירה והמילוי, כמויות הפירה ומילוי תקבענה באופן תאורטי, על סמך תכנית דלעיל המאושרת ע"י המפקח ויעודכנו תוך כדי ביצוע העבודה. עדכון הכמויות כפוף לסימון

בתכנית חפירה ומילוי המאושרת ע"י המפקח. בהעדר ביצוע מדידה והגשת מפה לאישור יהיה המפקח הפוסק הבלעדי לכמויות חפירה, חציבה ומילוי ולא תתקבלנה תביעות כלשהן בגין חישוב הכמויות מהקבלן.

ב. חישוף השטח יבוצע וישולם בנפרד אך ורק בשטחים עליהם יורה המפקח לבצע, בהעדר אישור המפקח על ביצוע חישוף בשטח כלשהו לא ישולם בעבור חישוף, אלא תחושב כמות החפירה מפני הקרקע הקיימות.

ג. נאלץ הקבלן להשתמש בכלי חציבה, תשולם בגין כך תוספת למחיר החפירה מלבד חציבת גושי אבן נפרדים לצורך חלוקתם.

ד. מילוי מצעים ושברי אבן משמעותו - מילוי מובא, מילוי בחומר מקומי ניתן לבצע אך ורק עפ"י אישור המפקח בכתב ועלותו כלולה במחירי יחידה שונים במחירון ולא תשולם בנפרד.

ה. להבטחת דרגת צפיפות הנדרשת על הקבלן לבצע בדיקות צפיפות, בדיקות תעשנה ע"י מעבדה מוכרת ומאושרת ע"י המפקח בכתב ומראש, כמות הדוגמאות תהייה לא פחות מ-3 לכל 100 מ"ר ולא פחות מ-6 לשטחים נפרדים. עלות הבדיקות כלולה במחירי היחידות למיניהן.

58.11.3 אבני שפה

המחיר כולל את חפירה, תשתית מצעי סוג א בעובי 30 ס"מ מהודקת, יסוד בטון ב-20, גב בטון, אספקה והנחת אבני שפה, כמו כן כולל המחיר הנחת אבני שפה בקווים שבורים, מעוגלים בקשתות וכד' בקטעים מעוגלים יותקנו בקשתות וכד'. בקטעים מעוגלים יותקנו אבני שפה באורך 0.25-0.5 מטר המיוצרות במפעל, במקומות נדרשים יבוצע ניסור אבני שפה להתאמה.

לא תאושר שבירת אבני שפה בפטיש, במידה וידרוש המפקח, על הקבלן להשתמש בפניות וזוויות באבני שפה מעוגלות חרושתיות.

רואים את הקבלן כי הביא בחשבון שימוש באלמנטים חרושתיים שונים מאלמנטים המפורטים במחירון ולא תשולם בשל כך תוספת כלשהי.

58.11.4 בטונים ותנאי בקרה

תנאי בקרה יהיו תנאים טובים לכל סוגי הבטון ולכל סוגי הקיר. בהעדר דרישה אחרת יהיה הבטון לקירות תומכים מבטון מזויין מסוג ב-30 ולבנות קירות כובד מאבן מסוג ב-20.

58.12 עבודות סלילת כבישים

58.12.1 סילוק פסולת ועודפי חפירה/חציבה :

מודגש בזאת שחומר הפסולת יורחק למקום מאושר ע"י הרשויות. התשלום לרשויות ע"י הקבלן. לא תשולם כל תוספת עבור סילוק פסולת. סעיף זה מתייחס רק לפסולת שנוצרה מעבודת הקבלן ולא הייתה באתר לפני תחילת העבודה. תשלום : כל הנ"ל לא ישולם בנפרד והוא כלול במחיר החפירה/חציבה.

58.12.2 התאמת שוחות ללא פרוק תקרה (עד 30 ס"מ) :

במקומות שונים באתר, יהיה על הקבלן לבצע התאמה של מכסי שוחות, מסוג כלשהו, למפלסי הכביש המתוכננים. העבודה כוללת :

קבלת הוראת המפקח לביצוע ההתאמה.

הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה בכלי רכב.

פרוק המכסה הקיים ומסגרתו.

יציקת חגורת בטון היקפית ליצירת צווארון מבטון ב-30 כולל זיון.

בטון המסגרת תוך התאמת המכסה למפלס הכביש המתוכנן.

כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה ולא פורטו לעיל.

סילוק הפסולת.

תשלום : העבודה תימדד ותשולם ביח' כמסווג במחירון.

58.12.3 התאמת שוחות כולל פרוק התקרה (מעל 30 ס"מ) :

במקומות שונים באתר, יהיה על הקבלן לבצע התאמה תקרות של שוחות למפלסי הכבישים המתוכננים. העבודה כוללת :

- קבלת הוראה מפורטת לביצוע העבודה.
- הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה בכלי רכב.
- פרוק אספלט או מצעים מסביב למכסה.
- חפירה עד למפלס שיאפשר מרווח עבודה מתאים.
- פרוק התקרה הקיימת.
- פרוק חלקי בקירות השוחה למפלס עד 40 ס"מ מתחת לפני התקרה המתוכננת, כולל גילוי זיון קיים.
- יציקת תקרה חדשה מבטון ב-30 כולל זיון.
- יציקת צווארון מבטון ב-30 כולל זיון.
- ביטון מסגרת, תוך התאמת המכסה למפלס הכביש המתוכנן.
- כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה ולא פורטו לעיל.
- סילוק פסולת.

התשלום : העבודה תימדד ותשולם ביח' כמסווג במחירון ללא סיווג לגובה הנדרש להרמה.

58.12.4 עטיפת בטון לצינורות קיימים ו/או מתוכננים :

במקומות המסומנים בתוכניות ובמקומות בהם יורה המפקח, על הקבלן לבצע עטיפות בטון לצנרת קיימת ו/או מתוכננת.

העבודה כוללת :

- גילוי הצינור הקיים ו/או המתוכנן בחפירה זהירה.
- הנחת תבניות בגבול היציקה וסידור הברזל.
- יציקת בטון ב-20.
- החזרת המילוי סביב הצינור, בבקרה מלאה, בחול, עד תחתית מיסעת הכביש. שחזור מיסעת הכביש במצע סוג א' עד תחתית האספלט.
- רוחב עטיפת הבטון יהיה 20 ס"מ מקצה הצינור לכל צד. בהיקף עטיפת הבטון ובמרחק של 5.0 ס"מ מקצה הבטון רשת ברזל קוטר 8 מ"מ כל 20 ס"מ.
- התשלום : העבודה תימדד במ"א כמסווג במחירון ללא סיווג לקוטר הצינורות ו/או מידות הצינור.

58.12.5 ניסור אספלט :

בכל הקטעים בהם יש לבצע אבן שפה בצמוד למסעה אספלטית קיימת ו/או בקטעי חיבור בין מסעות מתוכננות למסעות חדשות, על הקבלן לבצע ניסור אספלט בקו אבן השפה המתוכננת או בקו החיבור למסעה החדשה תוך כניסה של 60 ס"מ אל תוך המסעה הקיימת, בקו ישר ומקביל לציר האבן, ע"י מכשור מתאים (מכונת חיתוך). בכל מקרה בו יסטה החיתוך מקו אבן השפה המתוכננת, על הקבלן יהיה להשלים את החלק העודף שנחתך, על חשבונו ובשכבות אספלטיות בלבד.

התשלום : התשלום לביצוע העבודה כולל את כל האמור לעיל הינו במ"א.

58.12.6 פירוק מסעת בטון - אספלט

פירוק מסעות בטון אספלט יבוצע בהתאם לדרישות המפרט הכללי סעיף 510152 אך ורק במקומות בהם יורה המפקח מראש ובכתב. הפירוק יבוצע לכל עומק של המסעה הקיימת עד לפני תשתית ויכלול סילוק החומר ו/או איחסונו בהתאם לדרישות המפרט/מפקח.

המדידה - לפי שטח נטו.

58.13 עבודות עפר לכבישים

58.13.1 כללי

על כל העבודות המתוארות בפרק זה חלות על תוואי הביצוע.

58.13.2 יישור והידוק מלא של שתית לכבישים (צורת דרך)

במקומות המצוינים במפורש בתוכניות ולפי אישור המפקח בכתב ומראש, על הקבלן ליישר את פני השתית בחפירה ומילוי בכלים מכניים ו/או בידיים במידת הצורך, בהתאם לשיפועים לאורך ולרוחב לפי התוכניות.

הסטייה המותרת אחרי הידוק אחרי הידוק לא תוגדל מ-2 ס"מ לכל כיוון ובדיקה, תיעשה בעזרת סרגל מתכת ישר באורך 4 מ' לפחות.

יתגלו לאחר הכבישה סטיות בגובה מעל לסטיות מותרות - יחרוש הקבלן על חשבונו את השטח לעומק של 10 ס"מ ויוסיף קרקע מסוג המאושר ע"י המפקח, ירטיב ויהדק את השטח כנדרש.

בהעדר דרישה אחרת במחירון ו/או בתוכניות תהיה צפיפות פני שתית החפירה לאחר הידוק 98% של מודול ASHTO.

המדידה לפי שטח נטו המסומן בתוכניות והמחיר כולל גובה ממוצע של חפירה ו/או חציבה ו/או מילוי של כ- 20 ס"מ (+/-), לרבות פיזור והידוק מל. במידה ועומק החפירה ו/או חציבה גדול יותר, תשולם תוספת בגין הפרש לפי מחיר חפירה ו/או חציבה, בניכוי 20 ס"מ.

58.13.3 פרוק אבני שפה והעברה לשימוש חוזר :

אבני השפה, מכל סוג שהוא, המסומנות בתוכניות, יפורקו בעבודת ידיים ובזהירות. אבני השפה יינקו מכל פסולת, שאריות תושבת וכו'. אבני השפה התקינות, אשר יאושרו ע"י המפקח, יועברו לשימוש חוזר ויונחו במקומות המתאימים ובמפלסים המתוכננים כמפורט בפרק 40.6.

התשלום :

התשלום לביצוע העבודה כולל את האמור לעיל וכן את הנדרש לביצוע מלא של העבודה, הינו במ"א.

58.13.4 פרוק אבני שפה וסילוקן מהאתר :

כל אבני השפה, אשר פורקו ולדעת המפקח לא מתאימות לשימוש חוזר יסולקו מהאתר וישולמו לפי סעיף זה.

התשלום :

התשלום לביצוע העבודה כולל את פרוק אבן השפה וכן את סילוקה לאתר פסולת והינו במ"א.

58.14 שונות

58.14.1 החזרת השטח לקדמותו :

המועצה שומרת לעצמה את האופציה לדרוש מהקבלן החזרת השטח לקדמותו. העבודה תכלול מילוי שטח חפור, סילוק עודפי חפירה ו/או מילוי וניקוי השטח מפסולת שנוצרה תוך כדי העבודה.

הריסת מבנים קשיחים, שנבנו בזמן שלב הפריצה, בהתאם להנחיית המפקח וכלולים במסגרת מכרז זה.

- חפירת שטחי מילוי.

- פרוק סוללות משוריינות.

- נטיעת עצים (1 על כל 30 מ"ר שטח).

מדידה ותשלום :

התשלום עבור המפורט בסעיף זה יבוצע כקומפ' על כל האמור בסעיף.

58.14.2 תמרוך ואמצעי בטיחות לזמן ביצוע :

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי העבודה, נשוא מכרז/חווזה זה, לאורך כבישים קיימים המשמשים תנועת כלי רכב.

לצורך כל על הקבלן יהיה להגן על קטעי העבודה, באמצעים שונים, בהתאם לדרישות הרשויות, אך שלא יפחתו מהמפורט בהמשך, כל זאת על מנת להגן על עובדים ולהימנע מהפרעות לתנועת כלי הרכב הסדירה. בשום שלב לא יותר

לקבלן לסגור נתיב או חלק ממנו לצורך ביצוע העבודות אלא יש לשמור את הכביש פתוח לנסיעה בכל שלבי הביצוע.

אישור שלבי הביצוע, כולל אישורים ותאומם עם הרשויות (משטרה, משרד התחבורה, הרשות המזמינה וכו'), הינו באחריות הקבלן.

מודגש כי התשלום עבור התמרור לשלב ביצוע כולל הגנה על קטעי העבודה, כמפורט, לכל משך הפרויקט, הינו קומפלט כולל את כל הדרוש כדי לעמוד בדרישות הרשויות.

דרישות המינימום הן כמפורט :

- תמרורי הוריה לכניסה ויציאה משטח עבודה.
- גדרות ניו-ג'רזי פלסטיק ממולאים במים בצבע אדום לבן לסירוגין. הגדרות יהיו צמודות האחת לשנייה.
- תמרורי אזהרה כל 20 מ'.
- פנסים מהבהבים כל 20 מ'.

כל תוספת שתידרש ע"י הרשויות כגון להכוונת תנועה, תוספת תמרורים וכו' לא תהווה עילה לשינוי מחיר היחידה לסעיף שהינו קומפלט. הוצאות להצבת שוטרים יחולו בהתאם להנחיות הבאות: תשלום עבור שוטרים בפרק הפרויקטים עד 10 ימים ראשונים יהיו על חשבון הקבלן. עבור יתרת הימים לרבות בפרק האחזקה מהיום הראשון יתקבל החזר ללא רווח קבלן

תשלום :

עבור אספקה והצבה של שילוט ותמרור זמני וכן כל אביזרי הבטיחות כנדרש לביצוע העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד וכל האמור בסעיף זה כלול במחירי היחידה.

58.15 הנחת צנרת ביוב מסוגים שונים

58.15.1 כללי

העבודות הכלולות במסגרת פרק זה כוללת :

הנחת צינור PVC, פקסגול, PE100, פלדה ובטון, בקטרים שונים, בהתאם לתוכניות.

58.15.2 הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 במפרט הכללי. בנוסף לכך, יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן :

אין להתחיל בהנחת הצינורות, לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשיעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה. כל הצינורות והאביזרים יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתוכניות ובחתיכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. כיוון הקווים, ע"י מתיחת חוט, מכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל קרקעית הצינור. חוט זה יהיה מתוח ותמוך, במרחקים שלא יעלו על 7.50 מ', תחתיתו של כל צינור תיבדק ביחס לכיוון ולרום מהקו המכוון. קביעת הצינור במקומו המדויק, תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת תוספת חומר מתחתיו. לאחר שיונח הצינור במקום הנכון, יקבע מיד, ע"י הידוק חול, מצידיו, לכל אורכו.

במקום, אשר תורה התוכנית ו/או המפקח, יעוגנו הצינורות, לקרקע, באמצעות אוגנים מתאימים ו/או לפי הוראות המפקח באתר. ריתוך הצינורות יבוצע עפ"י הוראות היצרן ועפ"י האמור במפרט הבינמשרדי.

מחיר הנחת הצינורות כולל : אספקה, הובלה, פריקה באתר, חפירה או חציבה לקווים, סילוק החומר החפור, שמירת אתר העבודה ביבש, תמיכת דפנות החפירה, הנחה והתקנה של הצינורות, מצע ועטיפת החול, מילוי חול עד תחתית מסעת הכביש ומצעים עד תחתית האספלט מהודק כנדרש, המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

המדידה, לצורכי תשלום, תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לעומק החפירה בה יונח הצינור. אורך הקו, לתשלום, יימדד לפי מ"א צינור מונח, בניכוי הקוטר הפנימי של השוחה.

58.15.3 חפירה של תעלות, להנחת צינורות

החפירה של התעלות, להנחת קו הביוב וכן המילוי החוזר, יבוצעו עפ"י דרישות פרק 57 במפרט הכללי וכן עפ"י התוכניות והתוספות הבאות :

פרטי ומידות החפירה ופרטים נוספים, יהיו בהתאם לחתך הטיפוסי שבפרט שבתוכניות.

כל הדרישות המפורטות לעיל, לגבי חפירה, יחולו גם על חפירת התעלה בידיים. בנוסף לנדרש במפרט הכללי, על הקבלן לנקות את החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'.

לאחר מכן עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה, לשביעות רצונו של המפקח באתר, במרטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח באתר. חפירת יתר תמולא בחול ותהודק היטב.

הצינור יונח, לכל אורכו, על מצע חול וייעטף בחול. מצע ועטיפת החול, מתחת ומסביב לצינור, עד תחתית מסעת הכביש תבוצע לפי החתך הטיפוסי, כמפורט בפרט שבתוכניות. העטיפה תהיה מחול דיונות נקי מחומר אורגני, אשפה חצץ ואבנים. על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב במכבש מכני בתוספת מים, על שכבה זו יונחו הצינורות. לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו, יש להמשיך בביצוע עטיפת החול, עד לגובה הסופי, בהתאם לתוכניות.

פיזור שכבות החול, עד לגב הצינור, ייעשה במקביל משני צידי הצינור, כדי למנוע לחץ צדדי בלתי שווה על הצינור.

חפירת התעלות לא תימדד בנפרד לתשלום, אלא תהיה כלולה במחירי הנחת הצינורות, להלן, בהתאם לעומק החפירה וקוטר הצינור.

המדידה לתשלום תהיה במ"א, מסווג לפי קוטר וסוג צינור, מדוד אופקית, לאורך הצינור, לפי שלבי עומק, כמצוין במחירון. עומק החפירה, לצורכי תשלום, יימדד מרום הקרקעית הפנימית של הצינור ועד לרום פני השטח בעת ביצוע החפירה.

ביבים גרביטציוניים יימדדו, לתשלום, בין מרכזי שוחות סמוכות, בניכוי המידה הפנימית של השוחות.

עבור חפירה, במקומות בהם תינדרש חפירת ידיים ו/או נקיטה באמצעים מיוחדים, שיידרשו ע"י הקבלן, המפקח, המועצה המקומית, במהלך העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירם יחשב ככלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצינורות.

58.15.4 חפירה במקומות מוגבלים

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבסמוך למבנים, כבישים ודרכים ובסמוך למערכות תשתית קיימות, עליות או תת קרקעיות סמוך לגדרות, קירות, עצים, שיחים וכד' ובמקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכנים בלתי אפשרי, בלתי מעשי או בלתי רצוי, מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות לעיל, לגבי החפירה, יחולו גם על חפירת התעלות בידיים.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו בלבד מוטל החובה והאחריות לתמוך ולדאוג לשלמות ולהמשך פעולתן התקינה והרצופה של כל המערכות, שבסמוך להן או מתחתיהן תיחפרנה התעלות.

המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע את חפירה בעבודת ידיים, אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות.

עבור חפירה במקומות מוגבלים, תחת ובסמוך למערכות קיימות, סמוך למבנים וקירות, חפירה בעבודת ידיים, במידה ודרוש, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצנרת.

58.15.5 מילוי חוזר לצינורות

בשטחים פתוחים, המילוי החוזר, מעל עטיפת החול ועד לרום פני קרקע, יהיה מחומר מקומי, נקי מפסולת וחומר אורגני, אבנים וכל פסולת שהיא. בתוואי שבילים, מדרכות, כבישים וכל דרך שהיא, מעל עטיפת החול ועד לרום תחתית מבנה הכביש, יהיה במילוי חול, ובמסעת הכביש מצא סוג א' מהודק בשכבות לצפיפות של 98%, לפי מוד א.א.ש.ה.ו.

המילוי החוזר של התעלות, לאחר הנחת הצינורות מעל עטיפת החול, כמפורט בפרט שבתוכנית, תוך הבאת החומר לרטיבות אופטימלית, הכל כנדרש במפרט הכללי. המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי, אולם לא לפני בדיקה ומתן אישור ע"י המפקח באתר, כי ניתן לבצע את המילוי החוזר.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שאם אין באפשרותו למצוא, באתר העבודה, חומר עפ"י הפרט, עליו להשלים את החסר במילוי מובא, עפ"י האמור במפרט הכללי, באישור המפקח באתר.

עבור חומר מובא, לא תשולם לקבלן כל תוספת ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה השונים של הנחת הצינורות.

עבור המילוי החוזר וחומר המילוי הנדרש, כולל אספקתו, בין אם נחפר במקום, בין אם הובא ממחפרה ובין אם עלה לקבלן כסף, לא ישולם עבורו בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות.

עבודה בכבישים קיימים

58.15.6

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

ג.רוחב עליון של החפירה						קוטר הצינור
5.26-6.25 מ'	4.26-5.25 מ'	3.26-4.25 מ'	2.26-3.25 מ'	1.26-2.25 מ'	עד 1.25 מ'	
2.50	2.10	1.70	1.40	1.10	0.80	6"-10"
2.65	2.25	1.85	1.55	1.25	0.95	12"-16"
2.85	2.45	2.05	1.75	1.45	1.15	18"-24"

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

תיקון הכביש וסלילתו תהיה כדלקמן :

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

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

תיקון המדרכות יעשה כנ"ל, אך רק עם שכבת אספלט נושאת תחתונה, עם 4.3% ביטומן לפחות, בעובי 5 ס"מ.

המפקח רשאי לקבוע אלו שטחים יסללו מחדש או יתוקנו, כמפורט לעיל.

התשלום עבור תיקון כבישים ומדרכות יהיה לפי מ"א. התיקון כולל : אספקת והנחת 2 שכבות מצע סוג א', שתי שכבות אספלט, כאמור במפרט המיוחד, מדוד לפי המידות התיאורטיות של החפירה ועליו לקחת בחשבון בהצעתו את מלוא רוחב התיקון, שיהיה עליו לתקן, כתוצאה מעבודתו ולנוזקים שייגרמו למבנה הכביש ולאספלט הקיימים, כתוצאה מעבודתו, מחפירת התעלות ותנועת רכב וציוד הקבלן, על גבי הכבישים הקיימים.

המחיר יהיה אחיד למ"א, ללא התחשבות בתנאים ובקשיים בזמן העבודה, במכשולים שמעל ומתחת לקרקע, בסוגי הקרקע, שיתגלו בזמן העבודה, בקוטר

ובעומק הקו וברוחב התיקון שיידרש. עבור פירוק אבני שפה והתקנתן מחדש בסיום העבודה, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי העבודה.

דרכים עוקפות, זמניות, במידה ותידרשנה, תותקנה ע"י הקבלן ועל חשבונו, לפי הוראות המפקח באתר.

בנוסף לכך, יכלול המחיר את אחריות הקבלן לתיקון כל השקיעות שייגרמו בכביש או במדרכה שפתח, עד 12 חודש מיום מסירת העבודה הגמורה למזמין.

58.15.7 תמיכת דפנות החפירה

בכל מקרה שתהיה צפויה סכנת התמוטטות או מפולת, במקום שעליו יורה המפקח באתר, יחפור הקבלן את קירות התעלה, בשיפוע מתאים או יתקין חיזוקים, תמיכות, דיפונים וכיו"ב ויעשה את כל הסידורים הדרושים למניעת מפולות. הקבלן רשאי להציע דרכים משלו לחיזוק דפנות החפירה, בהתאם לכל החוקים והתקנות הקיימות, באישור המפקח באתר. לא תאושר לקבלן כל תוספת תשלום בגין עבודות לחיזוק ודיפון החפירה ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בבניית הצעתו לחפירה בעומקים גדולים.

עבור תמיכת דפנות החפירה, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כחלק ממחירי היחידה של עבודות החפירה, האספקה והנחת הצנרת.

58.15.8 עבודה ביבש

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור את אתר העבודה ביבש, בכל שלבי הביצוע, החל מהחפירה, הנחת הצינורות, חיבורם, בדיקת הקווים ועד לכיסוי הסופי ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים, מכל מקור שהוא, מי גשם ושיטפונות, שפכים, מים מפיצוץ צינורות, מי תהום, זרמים כלשהם וכו'.

עבור הרחקת המים, מכל מקור שהוא, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

במקומות שהדרך הטבעית לזרימת מים תיחסם, עקב ביצוע העבודות ולמניעת חדירת מים עיליים, ינקוט הקבלן באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם : הכנת ציוד שאיבה יעיל וכוח אדם מיומן להפעלתו.

סילוק מים כלשהם, שהצטברו במקומות בודדים, בעזרת דליים או ציוד מתאים אחר.

הפעלת כל אמצעי אחר הכרחי לשמירת העבודה ביבש.

כל האמצעים שינקוט הקבלן, לשמירת העבודות ביבש, יעשו לפי פרק 57 במפרט הכללי ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח באתר ושל כל גורם מוסמך, בעל זכויות על השטחים אליהם ינוקזו המים.

הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שייגרם עקב אי מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

עבור שמירת אתר העבודה ביבש, כולל שאיבה וסילוק מי תהום ומים מכל מקור אחר, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי העבודות של החפירה, האספקה והנחת הצנרת.

58.15.9 צנרת לקווי ביוב

א. צינורות PVC עם דופן מלאה להולכה תת קרקעית בגרביטציה

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי 884 ויהיו מסוג ביוב "עבה" SN-8 בהתאם לדרישות המופיעות בתקן ישראלי 884.

הצינורות יסופקו לאתר עם מצמדי פעמון ואטמים מתאימים.

הצינורות יסופקו לאתר באורכים של 3.0 מטר, 4.0 מטר או 6.0 מטר (לא כולל אורך הפעמון). הרשות המקומית רשאית לדרוש בכל עבודה חלק מהכמות באורך 3.0 מטר, חלק באורך 4.0 מטר וחלק באורך 6.0 מטר ללא תוספת במחיר. אטמי הצנרת יתאימו לתקן ישראלי 1124 (טבעות אטימה מגומי לקווי צינורות להספקת מים, לניקוזים ולביוב: טבעות אטימה למחבר שקוע לצנרת מפלסטיק ללא לחץ).

הובלה, פריקה ואחסון

הצינורות יובלו לאתר העבודה ע"י יצרן הצינורות.

הקבלן יבדוק את כל הצינורות, וידווח למפקח על כל צינור פגום.

בעת הפריקה יש להיזהר שדפנות הצינורות לא יישרטו, ושלא תהיה בהם דפורמציה שאיננה ניתנת לתיקון. לפיכך, מן הראוי להקפיד על הכללים הבאים:

- לפרוק את הצינורות תוך שימוש ברצועות או חוטים פלסטיים.
 - למנוע פירוק ע"י שרשראות או כבלי מתכת.
 - יש לשמור על מספר כללי אחסון כדלקמן:
 - עדיף לאחסן את הצינורות באריזת יצרן, במיוחד להקפיד על שלמותן של מצמדות פעמון.
 - יש לאחסן את הצינורות והאביזרים במקום מוגן מקרינת שמש, או לכסותם בכיסוי אטום.
 - אין לאחסן צינורות פי.וי.סי. בקרבת עצמים חמים או מקורות חום.
- גובה של צבר (ערימה) צינורות לא יעלה על סך הגובה של 10 צינורות או 2.00 מ', הקטן מבין השניים, בהתאם לת"י 1083 חלק ב'.

צינורות PVC קשיח להולכת שפכים בלחץ

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי 532 וללחץ העבודה בהתאם לדרג הצינור המפורט בכתב הכמויות ובתוכניות.

הצינורות יסופקו באורכים של 5.50-6.0 מטר (לא כולל אורך הפעמון). עם אטמים מתאימים להזרמת שפכים בלחץ בהתאם לתקן ישראלי 1124.

צינורות לחץ מפוליאאתילן / PE100 להולכת שפכים בלחץ

הצינורות מיוצרים מפוליאאתילן / PE100 ויחוברו באתר ע"י חיבורי ריתוך ע"י צוות שדה מיומן המאושר על ידי יצרן הצינורות - בהתאם לסוג הצינור.

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי מספר 499 ויתאימו להובלת שפכים בלחץ בטמפרטורות עבודה של 50 מעלות צלסיוס לפחות.

לא תינתן תוספת מחיר עבור צנרת בקטעים (קנים) ולא בגלילים.

כן נדרש שהצינורות יתאימו לתקן הבינלאומי ISO 4427 לטמפרטורות עבודה של 40 מעלות צלסיוס לפחות.

צוות שרות השדה של יצרן הצנרת יפקח באופן שוטף על ביצוע עבודות הצנרת השונות וידווח למפקח על כל ליקוי. נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע בדיקות הלחץ.

על הקבלן לצרף דו"ח שרות שדה חודשי אשר יכלול כל קוטר ואורך הצנרת המונחת והערות לביצוע העבודות.

צינורות לחץ מפוליאאתילן מצולב להולכת שפכים בלחץ

הצינורות מיוצרים מפוליאאתילן מצולב ויחוברו באתר ע"י חיבורי אלקטרופיוזין ("מופות" חשמליות) ע"י צוות שדה מיומן של יצרן הצינורות.

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי 1519 ויתאימו להובלת שפכים בלחץ בטמפרטורות עד 50 מעלות צלסיוס.

לא תינתן תוספת מחיר עבור צנרת בקטעים (קני) ולא בגלילים.

צוות שרות השדה של יצרן הצנרת יפקח באופן שוטף על ביצוע עבודות הצנרת השונות וידווח למפקח על כל ליקוי. נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע בדיקות הלחץ.

על הקבלן לצרף דו"ח שרות שדה חודשי אשר יכלול כל קוטר ואורך הצנרת המונחת והערות לביצוע העבודות.

צינורות מבטון להולכת שפכים

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי מספר 27 להולכת שפכים מין 105.2.1 ללחץ עבודה של 0.7 בר ולחץ של 1.4 בר.

הצינורות יסופקו כאשר אורך כל צינור כ- 2.5 מטר.
כל צינור יסופק עם אטם מגומי מתאים לחץ עבודה של 0.7 בר ולחץ בדיקה של 1.4 בר.

האטמים יתאימו לתקן הגרמני DIN-4060 או לתקן האמריקאי C
ASTM 443.

כן תסופק עם הצינורות משחת הרכבה בכמות מתאימה בהתאם להוראות
יצרן הצינורות.

במידה ונדרש בהזמנה, יסופקו הצינורות עם ציפוי פנימי ו/או חיזוני.

הציפוי יהיה אחד מהסוגים הבאים:

(1) פוליאריטן דו רכיבי מתאים לתקן האמריקאי ASTM D16 TYPE V.
עמידות כימית של הציפוי תתאים לדרישות התקן האמריקאי D543
ASTM. הציפוי יהיה בעובי כולל של 400-1000 מיקרון עם גימור חלק
ללא בליטות שקעים ופגמים.

(2) צבע אפוקסי דו רכיבי מבוסס על עטרן פחם בגוון שחור
"אפראלסטיק HE-55" של טמבור או שווה ערך מיושם בשתי שכבות
בעובי של 400-1000 מיקרון.

(3) ציפוי אפוקסי דו רכיבי מבוסס על אפוקסי זפת פחמים בגוון שחור
"אפוטון 400" של טמבור או שווה ערך מיושם בשתי שכבות בעובי
כולל של 400-1000 מיקרון.

(4) שרול פנימי מסוג HDPE (לייזר) מתוצרת AGRU בעובי מינימלי של
3.0 מ"מ. השליפה המינימלי של עוגני הלייזר יהיה 42 L/M^2 ובכמות
מינימלית של 420 למ"ר.

צוות שרות השדה של יצרן הצנרת יפקח באופן שוטף על ביצוע עבודות
הצנרת השונות וידווח למפקח על ליקוי. נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע
בדיקות הלחץ.

על הקבלן לצרף דו"ח שרות שדה חודשי אשר יכלול כל קוטר ואורך הצנרת
המונחת והערות לביצוע העבודות.

צינורות מפלדה להולכת שפכים

ו.

הצינורות יהיו מפלדה שחורה, מתאימים לתקן ישראלי 530. הפלדה תהיה
מסוג 530 ב'.

הצינורות יסופקו עם ציפוי פנימי במלט אלומינה ועטיפה חיצונית תלת
שכבתית מפוליאאתילן כמפורט בכתבי הכמויות.
הצינורות יסופקו באורך של 12.20 מטר.

הציפויים הפנימיים והחיצוניים יתאימו לדרישות מפרט מכון התקנים
הישראלי מספר 266.

ציפוי פנימי של הצינורות יושם בצנטריפוגה ליצירת שכבה אחידה וצפופה
של מלט פנימי. המלט מסוג רב אלומינה יכיל לפחות 37% אלומיניום
אוקסיד.

עובי הציפוי הפנימי יהיה 6 מ"מ, לצינורות בקוטר 10"-10" ו-8" מ"מ
לצינורות 20"-12". כל החומרים לצורך הציפוי יתאימו לדרישות מפרט
מכון התקנים 266.1. עטיפה חיצונית תלת שכבתית מפוליאאתילן הכלול
שכבת יסוד אפוקסי, שכבת הדבקה ושכבת הגנה מפוליאאתילן. העטיפה
תתאים למפמ"כ 266.5.

הקבלן ימציא לידי המפקח הסכם בינו לבין היצרן על פיו: היצרן יספק את
כל שירותי השדה הנדרשים לבדיקת טיב העבודה, טיב הנחת הצנרת,
הריתוכים, בדיקת רציפות הבידוד וטיב תיקון "הראשים".

במקרה של אספקת צינורות עם עטיפה חיצונית בפוליאאתילן יסופקו עם
הצינורות יריעות מתכווצות בעובי 2.3 מ"מ לפחות וברוחב 43 ס"מ לפחות.
היריעות יסופקו ע"י יצרן הציפוי ובליווי הוראות הרכבה מפורטות.

צוות שרות השדה של יצרן הצנרת יפקח באופן שוטף על ביצוע עבודות
הצנרת השונות וידווח למפקח על ליקוי. נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע
בדיקות הלחץ.

על הקבלן לצרף דו"ח שרות שדה חודשי אשר יכלול כל קוטר ואורך הצנרת המונחת והערות לביצוע העבודות.

58.15.10 הנחת קווים ואיזונים

א. קווים בין שתי השוחות הסמוכות או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך ללא זוויות, יהיו ישרים לחלוטין הן במישור האופקי והן במישור האנכי. הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל רום קרקעית. הצינור (I.L.). מומלץ לחילופין להשתמש במד לייזר.

הרומים ישמרו על ידי ביקרות מתמדת במאזנת והשיפוע ע"י בקרה מתמדת באמצעות פלס דיגיטלי באורך של 2 מ' ו-"לטה" ממתכת עם שנתות של 0.1 ס"מ ופלס אנכי.

ב. הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בתדירות המכסימלית האפשרית בשיפוע הנתון, קריאה של מספרים שלמים על גבי ה"לטה" לדוגמא: ב-0.4% כל 2.5 מ', ב-0.7% כל 2.86 מ' וכו'. בנוסף ובכל מקרה יבדקו הרומים בכניסה וביציאה מכל תא בקרה במהלך הביצוע ובעת הכנת המפה בדיעבד הכל לפני התקנת התקרה והמכסה. הסטייה המותרת מהרום המתוכנן תוגדר ע"י הפרמטרים הבאים:

(1) בהוראות השוטפות כמפורט לעיל (כל 2.5 מ' ב-0.4% וכו') לא יותר מ-0.1 ס"מ.

(2) בין שתי שוחות:

- בשיפוע של מתחת ל-1% 0.2-0.3 ס"מ, כאשר המרחק בין השוחות קטן או שווה מ-30 מ', ו-0.5+ ס"מ כאשר המרחק בין השוחות גדול מ-30 מ'.
- בשיפוע של מעל 1% - 0.5+ ס"מ

(3) ישירות של הקו במישור האופקי תיבדק באמצעות חוט מתוח במקביל לו. ישירות הקו במישור האנכי תיבדק ע"י קרן לייזר באמצעות הארת הקו.

(4) בתום כל יום עבודה לאחר קבלת אישור בכתב של המפקח יכסה הקבלן את קטעי הקווים שהונחו באותו יום. אי כיסוי התעלות בסוף יום העבודה מחייב אישור בכתב של המפקח.

ג. כיסוי התעלה

(1) לאחר השלמת הנחת הקו ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי יעשה בהתאם למפורט במפרט "כיסוי".

(2) לאחר הכיסוי ייבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או נגרם לו נזק כלשהו.

ד. פיקוח שירות שדה

הקבלן יזמין את שירות השדה של יצרן הצנרת לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו בשלושת ימי ההנחה הראשונים של הקו ולאחר מכן בהתאם להנחיות המפקח.

58.15.10 צינורות PVC קשיח לגרביטציה וללחץ

א. כללי

פרק זה חל על הספקה, הנחה והתקנה של צינורות העשויים פוליוניל כלורי קשיח SN-8, הנועדים להעברת מי שפכים בגרביטציה, אטומים לדליפות מפנים ומחוץ או בלחץ עבודה עד 10 אטמ', לקווי סניקה או קווים סגורים (עוורים) וללא כוכים.

צינורות PVC יונחו בדרך כלל בקטעים בהם שיפוע הצינור קטן מ-0.8%. הטיפול בצינורות ואופן הנחתם ייעשו לפי המפרט והוראות היצרן.

צינור ביוב בין כל שתי שוחות יהיה בקו ישר ובשיפוע אחיד, רק במקרים חריגים תותר קשת בתנאי שמידתה לא תעלה על האמור בת"י 1583 חלק 2. כל מקרה חריג טעון אישור המפקח.

חיבורי הצינורות זה לזה בשיטת שקע - תקע כאשר השקע (הצד הנקבי) כלפי מעלה הזרם. יש לנקות כל חיבור מבפנים ומבחוץ ולמרוח משחת החלקה לפני הכנסת צינור לחיבור.
יש להקפיד על שלמות האטם והצבתו הנכונה.

הנחה והתקנה

ב.

הוראות לשימוש, הנחה והתקנה מופיעות בת"י 1083 חלק ב', המתייחס לצינורות PVC קשיח, כפי שהוגדרו בת"י 884 (לזרימה גרביטציונית של השפכים) טמונים באדמה.

הנחת הצינורות PVC שבהם השפכים זורמים בלחץ, והמיוצרים לפי ת"י 532, דומה להנחת צינורות אסבסט-צמנט כמתואר בפרק 5705 של המפרט הבין משרדי.

אין להניח צינורות PVC על תמיכות נפרדות, ואין להתקינם בתלייה בשום מקרה.

חיבור צינורות

ג.

צינורות PVC יחוברו ביניהם באמצעות פעמונים ואטמים. האטם מוכנס לחריץ מיוחד, אשר נמצא במצמדת הפעמון של הצינור. לפני הכנסת קצהו הישר של הצינור האחד למצמדת הפעמון של הצינור השני, יש לפזר על קצהו הישר משחת החלקה מיוחדת למטרה זו. השימוש בכל משחה אחרת אסור בהחלט.

יש לתקוע את הצינור עד לסימון המוטבע על דפנו. מותרת סטייה של 0.5 ס"מ מקצה המצמדת החוצה אם נעשה חיתוך של הצינור בשדה, יש לסמן את מקום הניסור מראש, כדי להבטיח, כי מישור הניסור יהיה ניצב לציר הצינור. אחרי הניסור יש לשייף את הקצוות המנוסרים וליצור פזה של 15 מעלות.

חיבור צינורות לתאי בקרה ייעשה באמצעות מחברים מגומי כגון דוגמת "איטוביב", המוצמדים לקדח של תא הבקרה במפעל המייצר את תאי הבקרה.

מילוי החפירה וכיסוי הצינורות

ד.

תחתית התעלה תרופד בחול מהודק נקי מצמחיה ואבנים. ליד הצינורות ומעליהם, לכל רוחב החפירה, מילוי חול מהודק בשכבות עד תחתית מסעת הכביש. יתר חומר המילוי לא יהיה ממצעים סוג א'.

גובה השכבות המהודקות ודרישות ההידוק יפורטו במפרט המיוחד ובתכניות.

עיון צינורות PVC

ה.

העיון של צינורות PVC נעשה ע"י יציקת גושי בטון במקרים הבאים :

- 1) בקצוות קווי צינורות.
- 2) בקשתות.
- 3) בהסתעפויות.
- 4) במעברים מקוטר לקוטר.
- 5) מתחת לאביזרי פלדה, מגופים וכד'.

בדיקות שונות לבדיקות לחץ

ו.

בדיקות מערכת ביבים נעשות כדלקמן :

לפני הבדיקות מנקים את הביבים באמצעות כדור ניקוי. בדיקה ויזואלית נעשית ע"י צילום, שימוש במראות ובמנורות. יש לראות את החתך הרוחבי במלואו בין שתי שוחות.

בדיקת אטימות נעשית ע"י שימוש באוויר ובמים.

בודקים את המערכת, כאשר החיבורים גלויים. מקיימים משך שעה אחת לחץ של 0.5 אטמ'. בתוך שעה זו מוסיפים מים כנדרש למילוי בקטע

הנבדק, ולאחר מכן מחזיקים את הלחץ רבע שעה על 0.5 אטמ'. כאשר אין הפסד עומד, הקו הינו אטום.

בדיקת צינורות לחץ תבוצע בהתאם לפרק משנה 57077 של המפרט הבין משרדי.

58.15.11 הנחיות להנחת צינורות פלדה

א. כללי

צינורות פלדה עשויים לשמש, הן כקווים גרביטציוניים, והן כקווי לחץ. הצינורות מסופקים ע"י המזמין מיוצרים לפי תקן אמריקאי AWWA-C-200, ותקן ישראלי מס' 530. יותרו לשימוש רק צינורות נושאי תו תקן.

צינורות פלדה בעבודות ביוב יהיו, עד לקוטר 20" ללא פעמון ומעל קוטר 20" מסוג פעמון קצר" עם ציפוי פנימי בצמנט רב אלומינה להגנה מפני חומציות השפכים, בהתאם למפמ"כ 266.1. (אלא אם נאמר במפורש אחרת).

קווי ביוב עם פעמון קצר לריתוך ועטיפה חיצונית מבטון דחוס יהיו בהתאם לתקן האמריקאי AWWA-C-205-89 ומפמ"כ 266.4.

בצינורות בקוטר עד 20" ומערכות אביזרים תורכב הצנרת מצינורות פלדה ללא פעמון, שירותכו בריתוך השקה.

צינורות פלדה, שיונחו במי תהום ו/או קרקע קורוזיבית, יוגנו ע"י סרט פוליאאתילן בעוביים שונים מתחת לעטיפת הבטון הדחוס ו/או ע"י שימוש בצמנט מגן ליצירת הבטון הדחוס.

במקרים מיוחדים יונחו צינורות פלדה עם עטיפה חיצונית בסרטים פלסטיים.

סוגי הריתוכים והעטיפה החיצונית יפורטו במפרט המיוחד לגבי כל עבודה. בגלל חשיבות בשימור של צינורות פלדה, שישמשו להזרמת ביוב, המפרט המיוחד יגדיר בדרך כלל את הדרישות באופן פרטני, ספציפי ומיוחד.

הצינורות יונחו וירותכו בהתאם לפרק 57.04 במפרט הבין משרדי, והוראות היצרן לגבי הנחת צינורות פלדה עם פעמון קצר לריתוך ועטיפה חיצונית בפוליאאתילן תלת שכבתי או בבטון דחוס.

בניגוד לאמור בפרק 57.04 ולהוראות היצרן, הצינורות עם פעמון קצר לריתוך בכל הקטרים יונחו תמיד בתוך התעלה ולפני החיבור, והריתוך ייעשה תמיד בתוך התעלה.

הקבלן ירכוש צינורות פלדה מיצרן שיאושר מראש ע"י הרשות המזמינה.

רכישת הצינורות והאביזרים, הובלתם לאתר והנחתם כלולים במחירי היחידה שבכתב(לי) הכמויות.

הצינורות יהיו עם עטיפה חיצונית בפוליאאתילן תלת שכבתי שחול או בטון דחוס, ציפוי פנימי מלט אלומינה או קלקוט. כל החומרים להשלמת הציפוי הפנימי ולהשלמת העטיפה החיצונית יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

צינור פלדה יונח משוחה לשוחה. אין לחבר צינור PVC לצינור פלדה בין שוחות.

הצינורות יחוברו זה לזה בריתוך. הריתוך חייב להיות רתך מקצועי לריתוך צינורות ובעל תעודת רתך מוסמך מוכר המאושר ע"י המפקח.

הריתוכים יבוצעו בהתאם להנחיות של מפעל "צינורות המזרח התיכון" בחוברת שהוצאה מטעמה.

הרתך ישתמש ב-SIKAFLEX להשלמת הציפוי הפנימי.

ריתוכי ההשקה יבוצעו רק במקומות המסומנים בתכנית. בשדה יבוצעו אך ורק ריתוכים ישרים. ריתוכים אלכסוניים יבוצעו בבית מלאכה והמפנה, ו/או המפרט יובא לשטח כשהוא מושלם עם ציפוי פנימי מאותו מלט שבו מצופה כל הצינור.

חיתוך צינור ייעשה אך ורק בסכין ARC-AIR ולא ע"י ריתוך או חימום.

יש להקפיד הקפדה מלאה על שלמות העטיפה החיצונית. יש לתקן כל פגם בציפוי וכן להשלים את העטיפה בראשי הריתוך בהתאם להוראות של מפעל "צינורות המזרח התיכון".

החיבורים לשוחות ייעשו בדרך כלל ע"י מחברים גמישים שיסופקו ע"י יצרן הצינורות. במקומות שבהם נדרש עיגון הצינור למבנה יש לרתך את הצינור קוצים או טבעת עיגון בהתאם לתכנית.

צינורות היוצאים מפני הקרקע יותר מ-30 ס"מ לא יהיו עטופים כנ"ל אלא יצבעו בהתאם לסעיף 309.11 בכרך א' ופרק 11.05 הבינמשרדי. הגוון של הצינור יהיה אדום.

ב. בדיקת לחץ ואטימות

בדיקות לחץ יבוצעו בהתאם לפרקי משנה 57038 ו-570485 של המפרט הבין משרדי.

58.15.12 הנחיות להנחת צנרת מפוליאתילן / PE100 להולכת שפכים

בלחץ

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי מספר 499 ויהיו כדוגמת "מרילקס" עם חיבורי ריתוך.

הצינורות יסופקו בקנים או בגלילים ולא תשולם תוספת עבור המקטעים.

עבודות עפר, הנחת הצנרת, הורדת הצינורות לתוך התעלות, ריפוד חול וכיסוי התעלה יעשו ע"י הקבלן תוך פיקוח שוטף של שירות שדה של היצרן. העבודה תבוצע בהתאם להנחיות יצרן הצנרת. עם סיום העבודה יספק הקבלן למזמין תעודת אחריות של היצרן ל-10 שנים לפחות.

כל עבודות הנחת הצנרת, הורדתם לתעלות, עבודות העפר השונות, מבחני הלחץ וכו' יעשו על ידי הקבלן בהתאם להנחיות יצרן הצנרת ובפיקוח שוטף של שירות השדה של היצרן.

58.15.13 הנחיות להנחת צנרת מפוליאתילן מצולב להולכת שפכים

בלחץ

צינור פוליאתילן יהיה דוגמת "פקסגול" מוגן UV שחור דרג 10 או כל דרג אחר, מתאים לתקן ישראלי 1519.

הצינורות יסופקו בקנים או בגלילים ולא תשולם כל תוספת עבור מקטעים.

חיבור הצינורות יהיה ע"י מופות אלקטרופיוזין ומחוץ לתעלה ע"י יצרן הצינורות.

עבודות עפר, הנחת הצנרת, הורדת הצינורות לתוך התעלות, ריפוד חול וכיסוי התעלה יעשו ע"י הקבלן תוך פיקוח שוטף של שירות שדה של היצרן. העבודה תבוצע בהתאם להנחיות יצרן הצנרת. עם סיום העבודה יספק הקבלן למזמין תעודת אחריות של היצרן ל-10 שנים לפחות.

חיבור לצינורות הפלדה ולאביזרים כגון מגופים וכו' יעשה ע"י מחברי אוגן ואוגנים ע"י הקבלן.

העבודה תיעשה עם פיקוח שוטף של שרות השדה של היצרן.

יש לדאוג שהקו יהיה עם מינימום חיבורים.

מבחן לחץ יבוצע ע"י הקבלן על פי הנחיות היצרן.

המבחן יעשה בנוכחות שרות השדה של היצרן ועל פי הנחיותיו.

58.15.14 צינורות מבטון להולכת שפכים

א. טיב הצינורות

הצינורות יתאימו לתקן ישראלי מס' 27 מין 105.2.1 ויהיו עם זיון. החיבורים יהיו מטיפוס מצמדת, שקע תקע או עם אטם מיוחד. הקבלן יהיה אחראי עבור כל הבדיקות הנדרשות בת"י 27 וימציא למפקח, לפי בקשתו, תעודות ממכון התקנים שהצינורות מהסוג שסופק לעבודה עמדו בבחינת הלחץ החיצוני כנדרש.

ב. הובלה וטיפול בצינורות

הצינורות יועמסו ויובלו ע"י הקבלן רק לאחר שנשלמה תקופת הבשלתם. הקבלן יבדוק כל צינור ויעמיס רק צינורות שלמים ובלתי פגומים. בשעת ההעמסה ידאג הקבלן לחיזוק הצינורות ויאחז בכל האמצעים כדי למנוע גרימת נזק בעת ההובלה. המפקח יבדוק את הצינורות באתר, ורק לאחר שייתן את אישורו לכך יוכנסו הצינורות לעבודה. כל צינור שיפסל ע"י המפקח יחליפו הקבלן באחר על חשבונו הוא.

ג. הנחת הצינורות

הצינורות יונחו ויחוברו כך ששפותיהם יגעו זה בזה, והם יהוו קו ישר בהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש. הצינורות יותאמו כך שכל קו יהווה צינור אחד עם תחתית ישרה וחלקה. בדיקת ישרות הקו תיעשה מבחוץ בחוט מתוח מקביל לתחתית הקו המתוכנן, ונשען במרחקים שאינם עולים על 7.5 מ'. בדיקה כזו תיעשה מבפנים בעזרת קרן או (פנס או מהשמש באמצעות ראי). השוחות יורכבו או יוצקו לפני הנחת הקווים, והצינורות יונחו ויבוקרו בבת אחת משוחה לשוחה. סה"כ הסטייה בשיפוע לא תעלה על 1% של הפרש הגובה בין שתי השוחות, ו-1 מ"מ בין צינור לצינור. לא תחושב סטייה בהשלכה אופקית של ציר הצינור העולה על 2 ס"מ. הנחת הצינורות תתקדם בכיוון הזרימה.

אם יידרש הדבר בתכניות או בהוראות המפקח יונחו הצינורות הבטון על מצע חול.

הצינורות יונחו רק לאחר שתחתית התעלה או מצע החול, לפי המקרה, נבדקו ואושרו ע"י המפקח להנחת הקו.

במשך התקדמות העבודה וגם לפני מסירתה ינוקו הצינורות מבפנים מכל לכלוך, בטון וחומרים אחרים. כל יום עבודה ואחרי שנשלמה הנחת כל קטע ייסתמו קצות הצינורות כדי למנוע כניסת לכלוך או בעלי חיים.

הצינורות יונחו על גבי תשתית יציבה לכל אורכם. הסטייה המותרת ברום תחתית הצינור לא תעלה על 1 ס"מ ביחס לרום המתוכנן באותו המקום. הסטייה האופקית של ציר הצינור לא תעלה על 5 ס"מ מהתוואי המתוכנן.

חיבורי צינורות הבטון יהיו מטיפוס שקע - תקע. האטם יהיה טבעת גומי עגולה העומדת בדרישת תקן DIN 4060 או ASTM C-443. לפני ביצוע החיבור יש לנקות היטב את התקע והשקע מכל לכלוך ושאריות עפר ולמרחם בחומר סיכה מיוחד המומלץ ע"י היצרן. טבעת הגומי תולבש על התקע בתוך החרץ המיוחד לכך ותיושר במקומה ע"י שימוש במוט עגול.

כל צינור בטון יונח בתעלה כשהוא מותאם לצינור אליו הוא מתחבר ונמצא בקו ישר איתו ואז יש לדחוף אותו לתוך החיבור. אסור שדחיפת הצינור תהיה מאולצת ויש להשאיר חריץ של כ-5 עד 10 מ"מ בין שני הצינורות.

יש להקפיד כי טבעת הגומי לא תזוז מהחריץ בתקע. במקרה של חדירת חומרים זרים, או תזוזת הטבעת יש להוציא את הצינור, לנקות היטב את השקע והטבעת ולהחזיר אותה למקומה, כל זאת על חשבון הקבלן.

חיבור בין הצינורות ותא הבקרה יבוצעו כדלקמן: הצינורות המתחברים לתאים יוחדרו עד לצידם הפנימי של דפנות התא, המרווח בין הצינור ובין אזור פתח התא יסתמו היטב בבטון.

58.15.15 אביזרים בקווי סניקה לביוב

א. אוגנים

יש להבטיח כי בעת הריתוך שטח האטימה יהיה ניצב לציר הצינור. יש לשמור על שטחי האטימה נקיים מחומרי ריתוך, או מכל פגיעה אחרת העולה לפגוע ולקלקל את שטחי האטימה, מטפות התזה ומכל לכלוך ולתקן את כל הפגמים העלולים להפריע לאטימה המוחלטת של האוגנים.

ב. מחברים מכניים (דרסרים / מחבר אוגן / מחברים)

1) לפני הרכבת המחברים יש לנקות את קצוות הצינור מכל צבע, אספלט ולכלוך אחר ולהבטיח צורה עגולה לחלוטין של הצינורות עד למרחק של 20 ס"מ לפחות מהקצה. הרכבת טבעות כאלו ע"י מכות פטיש. את הגומיות יש לשמור, עד להרכבה, במקום מוגן מקרני השמש ולמרחם בשמן קיק. במקרה השימוש ב"מחבר מכני חרום" (דרסר חרום), יש

להסיר את הבליטה מתוך הטבעת האמצעית בבית המלאכה, או בעזרת איזמל אם הדבר יבוצע בשדה. אסור בהחלט להסיר את הבליטה על ידי חיתוך אוטוגני.

a. במקומות המסומנים לכך בתוכניות ובכל מקום בו ידרוש זאת המפקח יורכבו עוגנים על המחברים המכניים, צורת העוגן ואופן חיבורו יהיו לפי סטנדרט. במקומות המסומנים לכך בתוכניות ובכל מקום בו ידרוש זאת המפקח, יורכבו גשרים, לצרכי הגנה קטודית לפי סטנדרט.

ג. ברגים

1) יש להשתמש אך ורק בברגים בעלי הקוטר הנכון. אורך הברגים לכל אביזר יהיה אחיד ומספיק על מנת להבטיח שלאחר סגירתם יבלוט מהאום לפחות בשיעור של 2 חוטי תבריג, אך לא יותר מ-4 חוטים.

2) מתיחת הברגים חייבת להיות הדרגתית ואחידה.

ד. מגופים

מגופים על קווי סניקה בנקודות ניקוז וניקוי יהיו מגופי טריז בעלי תקן ת"י 61 דוגמת תוצרת "הכוכב" דגם קצר EK0S, או תוצרת "רפאל" דגם קצר TRL, או ש"ע מאושר בעלי ציפוי רילסן. ציר המגוף נירוסטה 316. כל מגוף יותקן עם מחבר לאוגן. עם המגוף יסופקו אטמים, ברגים וגלגל סגירה. כל המגופים יתאימו ללחץ עבודה של 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ'.

ה. שסתומי אוויר

שסתומי אוויר על קווי סניקה יהיו מסוג משולב לביוב מסוג "א.ר.י." 020-D, או ש"ע, בקטרים "2"-6 או ש"ע מאושר ע"י המועצה. כל השסתומים יתאימו ללחץ עבודה של 16 אטמ' ולחץ בדיקה 24 אטמ'.

ו. שסתומים אל חוזרים

שסתומים אל חוזרים, יהיו דוגמת NR-40, תוצרת "א.ר.י." כפר חרוב, "הכוכב" 604 או שווה ערך מאושר.

ז. הרכבת אביזרים

1) לפני ההרכבה יש לנקות את האביזרים מכל לכלוך אשר חדר לתוכם. במיוחד יש לנקות את שטחי האטימה.

2) בהרכבת האביזרים יש להקפיד על איזונים המדוייק לפי פלס מים. ההתאמה בין האביזרים לבין הצינורות תהיה מדוייקת וחופשית. לא תורשה התאמה על ידי מתיחת ברגים בכוח או בכל דרך אשר תגרום למאמצים פנימיים באביזרים או באוגנים.

58.15.16 שוחות בקרה למגופים / אביזרים

א. שוחות בקרה/אביזרים תהיינה מחוליות גליליות מבטון טרום ותקרות טרומיות ו/או יצוק באתר, בהתאם לפרטים ולתוכניות. שוחות אביזרים לביוב תוצבנה על גבי מצע חצץ.

ב. החוליות תהיינה בהתאם לדרישות ת"י מס' 658 שקע-תקע, בקוטר ועומק לפי התכניות, עם משטח פנימי חלק ביותר.

ג. התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, לעומס בינוני (B125). בשוחות המותקנות בכבישים תהיה התקרה לעומס כבד (C250, D400) לפי תקן 489. בשוחות שעומקן.

ד. המכסה יהיה עגול / מרובע מברזל יציקה עם ציון שם וסמל התאגיד ו"ביוב" או מבטון לפי ת"י 489.

מין המכסה B125, בקוטר 60 ס"מ, אלא אם כן צויין אחרת בתוכניות או בכתב הכמויות.

בשוחות המותקנות בכבישים יהיה מין המכסה C250, D400 לפי תקן 489. מסגרת המכסה תהיה מברזל יציקה.

בשוחות המותקנות בכביש או במדרכה תותקן המסגרת מעל פני התקרה. המכסים יגורזו לאחר גמר העבודות ובדיקת הקווים.

- ה. בשוחות שעומקן 1.20 מ' ויותר יותקנו מדרגות ירידה לפי ת"י 531. המדרגות יהיו רחבות בעלות ליבת פלדה עם צפוי פלסטי, תוצרת "מוזאיקה" או ש"ע. בשוחות רחבות ועמוקות תותר התקנת סולם תקני של יצרן השוחות.
- ו. הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה שמדרגות הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בטור אנכי.
- ז. שוחות למגופי הביוב ו/או אביזרים, תהיינה כולל תחתית, כמתואר בתוכניות.
- ח. השוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר.
- ט. כל חלקי המתכת בשוחה כגון: שלבי ירידה, חלקי מסגרות, צינורות ואביזרים יצבעו בהתאם לדרישות המפרט.
- י. בשוחות אביזרים יותקנו צינורות אוורור, אלא אם כן נאמר אחרת בתכניות או בכתב הכמויות.

58.15.17 קידוחים ושרוולי מגן

א. קידוח אופקי:

עבודת הקידוח האופקי כוללת את המפורט להלן:

- הכנה:** חפירת בורות בשני קצות הקידוח לצורך הצבת מכונת הקידוח וביצוע הקדיחה.
- חפירת תעלות בהמשך תוואי הקידוח לצורך השחלת צנרת ביוב דרך הקידוח.
- קדיחה:** ביצוע הקדיחה יעשה במדויק על פי התוואי ורומי השיפוע האורכי המתוכננים (מותרת סטייה של 10 ס"מ)
- שרוול מגן:** במידה והתכנון כולל שרוול מגן בדופן הקידוח, תכלול העבודה של קידוח אופקי את הספקת השרוול ואת הסנדלים הפלסטיים והתקנתם הכל לפי האמור בסעיפים להלן.
- הנחת צנרת:** אספקת והשחלת צנרת ה ביוב דרך הקידוח או דרך שרוול המגן, כוללת את כל החיתוכים, ההתאמות והריתוכים וכן חיבור לצינור ראשי (מתוכנן או קיים) הנמצא במרחק עד 4 מ' מקצה הקידוח.
- עבודות גמר:** התקנת אטמים מיוחדים לקצה שרוול, ריפוד וכסוי בחול, מלוי חוזר והחזרת המצב לקדמותו, הכל כנאמר בסעיף הנחת צנרת.

ב. קידוח אנכי עבור מעבר בקיר תומך:

- העבודה תבוצע כאשר הפרש גבהים בין גובה הקרקע בחצר וגובה המדרכה היא יותר מ-1.00 מ', יש לבצע קידוח אנכי, לפי התוכנית.
- העבודה כוללת: ביצוע קידוח מעבר לקיר תומך, אספקת והתקנת צינור פלסטיק או פלדה ע.ד. "3/16" לשרוול באורך הנדרש, נעלי פלסטיק, קשירתם לצינור הביוב, השחלת הצינור הספק בתוך השרוול, חפירת מתחת לקיר, תמיכת יציבות של הקיר בזמן העבודה, ריתוך ראש ו/או התקנת שני אוגנים וזיפות חם מתחת לקיר תומך, כל החיתוכים והריתוכים הדרושים.
- אספקת חומרי עזר לבצוע העבודה בשלמותה. פינוי מיידי של עודפי האדמה ופסולת. ניקוי אתר בגמר העבודה והחזרתו לקדמותו בעזרת כלים וצוות מתאימים לשביעות רצונו של המפקח. ביצוע העבודה ואספק כל החומרים קומפלט.
- הערה:** חפירה בכל עומק שהוא לפי תנאי המקום.

ג. שרוול מצנרת פלדה:

- הנחת השרוול צריך להיות בעומק הצינור הביוב. בקצוות שרוול יש להתקין אטמים מיוחדים לקצה שרוול לצורך עטיפה מוחלטת.
- העבודה כוללת: אספקת צינור פלדה לצורך שרוול, אספקת צינור ביוב, באורך השרוול, אספקת נעלי סמך מפלסטיק, קשירתם לצינור הביוב, השחלת צינור הביוב, בתוך הצינור המגן, כולל ביצוע כל החיתוכים והריתוכים כנ"ל בצינור הביוב ובצינור המגן, אספקת והתקנת אטמים לקצה שרוול.

ד. קידוח גמיש (HDD):

במקומות בהם יידרש, עפ"י התוכנית והנחיות המזמין והמתכנן, יערכו קידוחים גמישים.

לפני ביצוע העבודה, יידרש לבצע בדיקה, עם מיכשור מתאים, לאיתור המיכשולים, כולל עומק המיכשול.

מיכשור הקידוח יהיה, בהתאם לחישוב כוח המשיכה והפיתול הנדרשים ובכפוף להוראות יצרן מכונת הקידוח.

בחירת מסלול הקידוח יהיה כך, שזווית הכניסה תהיה בזווית של בין 12° ל-25° וזווית היציאה תהיה, בין 8° ל-15°.

בחירת בור הכניסה והיציאה, יהיה כך, שיאפשר מקום מתאים, להעמדת הציוד.

ניתן לבצע עבודות, בקטרים מ-2" עד 48" :

- התקנת צנרת, בקטרים של עד 10", כוח הדחיקה והמשיכה, של מתקני הקידוח, יהיה, לפחות, מ-13,000 ק"ג ובאורך של עד 200 מ'.

- התקנת צנרת, בקטרים של מ-8" עד 24", כוח הדחיקה והמשיכה, של מתקני הקידוח, יהיה בין 13,600 ק"ג ל-45,000 ק"ג ובאורך של מ-200 מ' עד 300 מ'.

- התקנת צנרת, בקטרים של מ-26" עד 48", כוח הדחיקה והמשיכה, של מתקני הקידוח, יהיה בין 45,000 ק"ג ל-180,000 ק"ג. כוח פיתול סיבוב של 20,000 ניוטון / מטר.

58.15.18 עטיפות ותושבות לצינורות

תושבות ועטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתוכניות וברשימת הכמויות או בקטעים שייקבעו על ידי המפקח. תושבות ועטיפות הבטון יהיו מבטון מזוין, לפי הפרט שבתוכניות. היציקות תהיינה מבטון ב-200, המתאימים לתקן הישראלי מס' 188 ו-466.

הכנת הבטון, יציקת הבטון והרכבו יהיו כאמור בפרק 02 שבמפרט הכללי והכיסוי, על מוטות הזיון, 3 ס"מ לפחות. יציקת התושבות או העטיפות תבוצע עם תבניות עץ או פח בצדדים ויציקה כנגד דופן החפירה לא תורשה אלא באישור מפורט מהמפקח.

תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור עטיפות הבטון, יהיה כאמור בפרק 58 במפרט הכללי, אך ללא סוגי העטיפות ומידותיהם.

58.15.19 גושי עיגון מבטון

גושי עיגון מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתוכניות וברשימת הכמויות או בקטעים שייקבעו על ידי המהנדס, לפי הפרט שבתוכניות. צורת גושי עיגון מבטון או מבטון מזוין, תהיה בהתאם לתוכניות. הבטון יהיה ב-200, בהתאם לתקנים ישראליים.

יציקת הגושים תהיה עם תבניות עץ או פח בצדדים, אך מישור הלחץ של גוש העיגון יוצק תמיד כנגד קרקע טבעית, בלתי מופרת.

התשלום עבור גושי העיגון יהיה לפי מ"ק, כולל תוספת החפירה הדרושה, ללא תלות בעומק החפירה, קוטר הצינור, קשיי הביצוע וסוגי הגושים ומידותיהם, כולל כל הדרוש לביצוע העבודה, כאמור בפרט שבתוכניות.

58.15.20 שוחות בקרה על קווי ביוב

שוחות בקרה טרומיות

שוחות הבקרה תהיינה טרומיות, על כל מרכיביהן. השוחות תבנינה בהתאם לדרישות פרק 57 במפרט הכללי.

שוחות הבקרה תהיינה עגולות, בקטרים שונים, בהתאם לעומק השוחה, כמפורט להלן:

שוחות בקרה, בשטחים פתוחים וכבישים, בעומק 2.75 מ', יהיו בקוטר פנימי של 1 מ'.

שוחות בקרה, בעומק 2.75 מ' עד 3.75 מ', יהיו בקוטר פנימי של 1.25 מ'.

שוחות בקרה, בעומק 3.75 מ' עד 5.25 מ', יהיו בקוטר פנימי של 1.5 מ'.

בתוואי המיסעה, התקרות והמכסים, יתאימו לעומס 40 טון, מסוג D-400 ובתוואי המדרכות, התקרות והמכסים, יתאימו לעומס 12.5 טון, מסוג B-125.

בגמר החפירה לשוחות, לפני הצבת רצפת התחתית הטרומית, הקבלן יספק ויתקין מצע מהודק מחומר גרנולרי, בעובי 20 ס"מ, בהתאם לדרישות המפרט הכללי, מעל למצע תבוצע שכבת בטון רזה, בעובי 5 ס"מ ועליו תונח, תיוצב ותפולס השוחה.

כל מרכיבי השוחה : תחתית (רצפה וקירות חוליה תחתונה), קירות ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראלים וכנדרש במפרטים. השוחות תהיינה מתוצרת יצרן שיאושר מראש, לפני תחילת העבודה, ע"י המפקח :

התחתיות והחוליות תהיינה לפי ת"י 658. תקרות השוחות תהיינה מטיפוס כבד, לפי ת"י 489, המכסים יהיו בקוטר 60 ס"מ, מטיפוס ב.ב. כבד מין 104.1.3 לפי ת"י 489.

הקבלן יידרש להתאים את רום פני השוחות, לרום פני הכביש הקיים ו/או המתוכנן.

התאמת הרומים תיעשה ע"י צווארון הגבהה מתאים, באורך עד 35 ס"מ. לא תותר יציקת צווארון באתר או צווארון העולה על 35 ס"מ. במקרים שבהם אורך הצווארון עולה על 35 ס"מ, יוסיף הקבלן חולית שוחה, באורך ובקוטר מתאים. כל חלקי המתכת של המכסה, מסגרת, ופקק ינוקו היטב וייצבעו פעמיים בלכה ביטמנית. בכל מקרה, גובה הצווארון, לפי הפיתוח הסופי, לאחר התאמות, ריצוף ואספלט, לא יעלה על 35 ס"מ.

בין תחתית השוחה לחוליה, בין החוליות הטרומיות לבין עצמן ובין החוליה העליונה לתחתית התקרה, יותקן ע"י הקבלן אטם גמיש ואטום, דגם "איטופלסט", מתוצרת שתאושר מראש ע"י המפקח. התקנת האטם תעשה, לאחר טבילתו במים חמים, בהתאם להוראות שימוש והתקנה של היצרן.

בקירות של חולית תחתית השוחה, יקדחו, בבית החרושת ממנו ירכשו השוחות, חורים בקוטר, במיקום וברום המסומן בתוכניות, כולל קדיחת החורים שנועדו להתקנת הכנות לחיבורי מגרש.

על הקבלן לקח בחשבון, שביצוע הקידוחים בשוחה מראש, עפ"י התכנון, הינו ביוזמתו ובאחריותו בלבד והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין שינוי במיקום השוחות ונקודות היציאה לחיבורים הצידיים. מומלץ לכוון, לקבלן, לעכב את ביצוע החורים עד לשלבים המאוחרים של הביצוע.

כל הצינורות, כולל אלו המשמשים כהכנות לחיבורי מגרשים, יחוברו על קירות השוחה, באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים, שנועדו לחיבור צינורות אל קירות השוחה, שיותקנו בחורים שנקדחו בקירות. המחברים יהיו דוגמת "איטוביבי", המסופק ע"י "וולפמן" או שווה ערך או מתוצרת אחרת, שתאושר מראש ע"י המפקח.

עבודות הרכבת השוחה, תחתית, חוליות (קירות) ותקרות, יישום האטמים הגמישים והאטמים בין החוליות וחיבור הצינורות לשוחות, באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים, ייעשו לפי הנחיות, בהדרכת ובפיקוח שרות שדה של בית החרושת, ממנו ירכוש הקבלן את השוחות הטרומיות, על כל מרכיביהן.

בחוליות שישמשו בבניית השוחות, יותקנו בבית החרושת שלבי ירידה. השלבים יהיו מטיפוס מדרגה רחבה (ליבת פלדה עם כיסוי פלסטיק), המיוצרים לפי ת"י 631 חלק 2.

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

בשוחות בקרה, שעומקן עולה על 5.25 מ', יותקן סולם ירידה. הסולם יהיה במידות לפי הפרט שבתוכניות, אך בנוי מפרופילי פוליאסטר משורייני (פיברגלאס). תוכניות ופרטי הסולם יועברו על ידי הקבלן לאישור המפקח. רק אחרי קבלת אישור המפקח, בכתב, יורשה הקבלן להתחיל את ייצור הסולמות.

מילוי חוזר של החפירה, סביב השוחה הטרומית, בהתאם למילוי החוזר לצינורות לרבות מילוי CLSM בכביש מדרכה לפי הדרישות המפורטות בפרק 57 במפרט הכללי.

התשלום והמדידה עבור שוחות הבקרה יהיו לפי יחידה קומפלט, מסווג לפי קוטר פנימי של השוחות ועומקן. המחיר כולל : אספקה, הובלה והתקנה של חלקי השוחה הטרומית, תחתיות, תקרה, חוליות, מכסה ב.ב כבד וכל המפורט במפרט המיוחד לעיל, אספקה והתקנה של מחברי קיר "איטוביב" או עיגון עבור צינורות פלדה בקירות השוחות.

58.15.21 מפלים

מפלים בשוחות בקרה לביוב, יבוצעו לפי התוכניות ובהתאם לפרטים הטכניים. המפלים יבוצעו בהתאם לחתך לאורך הקו הראשי ובמקומות בהם תכנן המתכנן חיבור צרכנים, באמצעות מפלים.

- מפל עד גובה 45 ס"מ, יבוצע ע"י עבוד פנימי.

- מפל בגובה מעל 45 ס"מ, יבוצע ע"י מפל חיצוני.

המקרים מסויימים, עפ"י החלטת המתכנן, ניתן יהיה לבצע מפל פנימי, מעבר לגובה של 45 ס"מ.

58.15.22 הכנה לחיבור בעתיד

על הקבלן להכין, במקומות המסומנים בתוכניות, כניסות צדדיות לחיבורי מגרשים או מבנים קיימים. על כניסה כוללת עיבוד השוחה בפנים והכנסת צינור בקוטר 160 מ"מ או 200 מ"מ (כמסומן בתוכניות), עם מחבר "איטוביב" או שווה ערך לשוחה באורך כזה, שיבלוט לפחות 1 מ' בתוך המגרש אליו הצינור מחובר. את הצינורות של הכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י פקק מ-PVC, בצורה שלא יחדרו מי גשם דרכם לתוך השוחות.

כל קצה חיבור, הבולט לתוך מגרש, יסומן ביתד מברזל זווית, נעוץ בקרקע עד לעומק תחתית הצינור ובולט 30 ס"מ מעל פני הקרקע. בראש היתד, יתקין הקבלן שילוט פח ועליו יצוין, בסימון בולט וברור, מס' המגרש לחיבור הביתי, קוטר הצינור ורומי (I.L), כמסומן בתוכניות.

העבודה כוללת : פרוק ותיקון גדרות, קירות, מדרכות ואבני שפה, חפירה והנחת הצינור, עד 1.0 מ' בתוך המגרש, וכן כל המחברים, האביזרים והעבודות הדרושות לביצוע העבודה.

עבור הכנה לחיבור ביתי, ישולם לפי יחידה, כולל ביצוע העבודות השונות, לפי הסעיפים לעיל, כולל : אספקת צינור פי.וי.סי בקוטר 160 מ"מ, חפירה, הנחה, פתיחה ותיקון הכביש והמדרכות, כולל אבני השפה, החומר והעבודה הדרושים, עיבודי השוחה, מעבר גדרות, קירות וכיו"ב והחזרת המצב לקדמותו. המדידה, לצורכי תשלום, תהיה לפי יחידה, מסווג לפי קוטר, ללא התחשבות אם ההנחה היא לחיבור בתחתית השוחה או במפל חיצוני הצמוד לה וללא תלות בעומק. התשלום יהיה לפי יחידות, מסווג לפי אורך החיבור, ללא תלות בעומק ובקשיי הביצוע, כולל כל העבודות שפורטו לעיל.

58.15.23 חיבור למערכת ביוב קיימת

א. כללי

לפני התחברות לשוחות בקרה קיימות, על הקבלן לנקוט בכל פעולות הזהירות הנדרשות.

העובדים, המועסקים בעבודה, הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות, יודרכו בנושאי אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

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

תוך כדי ביצוע העבודות המפורטות להלן, יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים, במשך כל שלבי העבודה. העבודה תכלול, במידת הצורך, סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים, כדי לאפשר עבודה ביבש.

ב. חיבור לשוחה קיימת

קווי הביוב, הכלולים במסגרת מכרז / חוזה זה, מתוכננים לחיבור אל שוחות ביוב קיימות, על קווי ביוב גרביטציוניים קיימים. תוכניות האתר, שעליהן סומנו קווי הביוב הקיימים והשוחות הבנויות עליהם, חלקיות

ובלתי מחייבות. על הקבלן לחפור, לחפש, לאתר, לגלות את מקום החיבור (שוחה או צינור) ולמדוד את נקודות המערכת הקיימת, הנוגעות לעבודה, ולמסור את תוצאות המדידה לאישור המפקח. עבודות החיבור, אל קירות השוחות הקיימות, תעשנה לפי המתואר במפרט הכללי, התוכניות ו/או לפי הוראות המפקח ותכלולנה גם את כל עבודות העפר, הבטון והפירוק, הדרושות וכן מילוי חוזר והחזרת השטח למצבו הקודם. התשלום עבור חיבור לשוחה קיימת, יהיה מחיר כולל, לפי יחידה, מסווג לפי קוטר, ללא התחשבות בסוג הצינור ובעומק החיבור. המחיר יכלול את כל החומר והעבודה הדרושים, כמפורט לעיל.

ג. בניית שוחה על קו קיים

במסגרת העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה, מתוכנן חיבור של קווי ביוב חדשים, אל קווי ביוב קיימים, באמצעות שוחות בקרה חדשות, שתבנינה על קווי הביוב הקיימים. על הקבלן לחפור, חפירה זהירה, כולל עבודת ידיים, לגילוי הקו הקיים, למדוד את רום הצינור הקיים (I.L) ולהעביר את תוצאות המדידה למפקח. המפקח יבדוק את נתוני המדידה ויורה לקבלן באיזה רום תיבנה רצפת השוחה ובאיזה שיפוע יונח קו הביוב, ממנה לשוחת הביוב הסמוכה, במעלה הזרם. העבודה תכלול: בניית שוחה חדשה, על קו הביוב הקיים, כמפורט לעיל, שבירת הצינור הקיים והשלמת התיקון והעיבודים בקרקעית השוחה, חיבור הצינור לקיר השוחה, בעזרת מחברי "איטוביב" או שוה ערך, המילוי החוזר והחזרת השטח למצבו הקודם. עבור בניית שוחה, על קו קיים, ישולם לפי יחידה, המחיר אינו כולל את שוחת הבקרה, עלי ישולם בסעיף בנפרד במחירון.

58.15.24 צילום קווי ביוב גרביטציוניים, לאחר ביצוע

א. כללי

בסיום העבודה, בכל קטע, הקבלן יבצע בדיקה חזותית של כל קווי הביוב הגרביטציוניים, שבוצעו על ידיו. הבדיקה תבוצע באמצעות פעולת צילום "וידאו" צבעוני, לאורך הקו המונח. בצילום יערך באמצעות מצלמת טלוויזיה - וידאו במעגל סגור, המצלמת בצבע, שתוחדר לתוך קווי הביוב. מטרת הבדיקה היא לצלם ולהביט אל תוך קווי הביוב, לתעד אותם, לבדוק את מצבם ואופן ביצוע ההנחה. פעולת הצילום תיעשה אחרי שטיפה וניקוי הקווים, בנוסף לכל שאר הבדיקות שפורטו לעיל. הצילום יבוצע באמצעות קבלן משנה מיומן ומומחה בביצוע עבודות אלו, בעל ציוד וניסיון בביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל. קבלן המשנה שיבצע את הצילום הפענוח והתיעוד, יאושר מראש על ידי המפקח.

ב. ביצוע העבודה

הצילום יעשה לאחר השלמת עבודות הנחת קווי הביוב, המילוי החוזר ובניית השוחות. הצילום יעשה לפני ביצוע עבודות המצע והסלילה של הכבישים.

לפני ביצוע הצילום, על הקבלן לשטוף ולנקות את הצינורות והשוחות, כנדרש לעיל ובמפרטים הכלליים.

על הקבלן להיערך, לביצוע הצילום, תוך 48 שעות, ממועד מתן ההוראה ע"י המפקח, לבצע אותו.

הצילום יעשה בנוכחות נציג ה"מזמין" והמפקח באתר. הקבלן יתאם מראש, עם המזמין והמפקח באתר, את מועד ביצוע הצילום. הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה, המצלמת, בצבע, במעגל סגור. העת צילום הצנרת, תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלוויזיה צבעונית ותוקלט במכשיר וידאו, על מדיה מגנטית.

הצילום, על כל שלביו, יתועד על גבי תקליטור, עליהן יוסף, בעזרת מיקרופון, תיעוד קולי בזמן הצילום, על גוף הסרט, של הערות המבצע, לגבי מיקום ומהות המפגעים, שיגלה ויזהה וכד'.

לפני תחילת הצילום, הקבלן יסמן, בצבע, על השוחות את מספריהן, בפנים על הקיר ובחוץ על גבי המכסה, לשם זיהוי. הסימון הפנימי יעשה כך שניתן

יהיה לזהותו בעת צילום ובמהלך התיעוד ויאפשר זיהוי השוחה, בעת צפייה חוזרת בתקליטור.

תיקון מפגעים

ג.

במידה ובעת ביצוע הצילום ו/או בעת צפייה חוזרת ופענוח התקליטור המתועד, ע"י מומחה של קבלן המשנה, יתגלו מפגעים, הכוללים בין היתר: לכלוך, חול, פסולת בנייה, שברים בצינורות, אטמים (גומיות) הבולטים מן המחברים לתוך הצינורות, קווים שהונחו בצורה עקומה ופגמים אחרים, שלדעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע את כל התיקונים שיידרשו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

התיקונים יכללו: ניקוי ושטיפה מחדש של כל הקווים והשוחות, פתיחת כבישים, הפירה לגילוי קווי הביוב, שהתגלו בהם מפגעים, פירוק הצינורות השבורים והחלפתם בצינורות חדשים תקינים, פירוק והנחה מחדש של קווים, שהונחו בצורה עקומה, פירוק והתקנה מחדש של מחברים, שאטמים בולטים מהם פנימה אל תוך הצינורות ומפגעים אחרים שיתגלו בעת ביצוע הצילום, מילוי חוזר של החפירה והשבת השטח למצבו הקודם. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי, לתקן, על חשבונו, את כל המפגעים שיתגלו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

לאחר השלמת תיקון המפגעים, יבוצע, על ידי הקבלן, צילום חוזר של הקווים, שנוקו ו/או שתוקנו, כדי לוודא שאכן כל המפגעים תוקנו.

הצגת הממצאים

ד.

בסיום העבודה, הקבלן ימסור למזמין, בשלושה העתקים, את תיעוד הצילום, שיכלול: תקליטור ודו"ח הנדסי, מפורט כדלקמן, עם תיאור בכתב של הממצאים שהתגלו, כולל סיכום ומסקנות.

(1) תקליטור

המדיה המגנטית תכלול תיעוד מצולם של הקטעים שיצולמו, כולל סימון מספרי שוחות.

פס הקול של התקליטור יכלול את הערות מבצע העבודה, תוך כדי ביצוע הצילום והערות נוספות, שהתווספו בזמן צפייה חוזרת ופענוח התקליטור ע"י מומחה של קבלן המשנה, שיבצע את הצילום.

(2) דו"ח ביצוע העבודה:

יחד עם התקליטור, יוגש דו"ח הנדסי, הכולל סיכום מפורט של עבודת הצילום, שיוכן ע"י מומחה של מבצע הצילומים. לדו"ח יצורפו העתקים של תוכניות עדות, עליהן יצוינו הקטעים שצולמו ובעיקר יצוין, במדויק, מיקום כל המפגעים שהתגלו במהלך ביצוע הצילומים.

הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול:

תיאור מפורט של כל הקטעים שצולמו, המפגעים שהתגלו במהלך הצילום, עם זיהוי מיקום מדויק ומפורט.

תיאור בכתב של עבודת הצילום והפענוח, שתכלול: ציון מספר תוכנית האתר, זיהוי קטע הקו שצולם, בין שתי שוחות סמוכות, ציון מיקום מפגע, שהתגלה באמצעות מרחק מדויק משוחה סמוכה, זיהוי מיקום על התקליטור, תיאור מפורט של המפגע, סיכום ממצאים וחוות דעת של מהנדס מומחה, של המבצע, לגבי מהות המפגעים.

לדו"ח יצורפו תדפיסי תמונות "סטילס" של כל המפגעים שהתגלו וכן של נקודות מיוחדות. תמונות אל תצולמנה ע"י מבצע צילום הוידאו, באמצעות מצלמה, מעל גבי מסך הטלוויזיה.

במדיה מגנטית נפרדת, ירוכזו כל הקטעים, שבהם נמצאו ליקויים בלבד. פס הקול, של המדיה המגנטית, יכלול את תיאור הליקוי ומיקומו המדויק, ע"י מבצע הצילום.

(3) צילום חוזר:

לאחר השלמת ניקוי ושטיפה מחדש של הקווים והשוחות, בהם ימצא לכלוך ו/או תיקון המפגעים שהתגלו, יצולם מחדש הקטע שנוקה ו/או שתוקן, כדי לבדוק אם אכן כל המפגעים תוקנו, כפי שנדרש.

המדיה המגנטית תכלול צילום כל קטע, עם המפגעים שהתגלו בו ומיד אחריו יוסף, בעריכה, צילום חוזר של הקטע, לאחר ניקוי ו/או תיקון המפגעים.

על הקבלן, לכלול במחירי היח' את עלות הצילום פנימי של קווי ביוב, כולל כל החומר והעבודה הדרושים.

עבור ניקוי מחדש, של הקווים והשוחות, תיקון מפגעים, שיתגלו בקווי הביוב, שבוצע ע"י הקבלן וצילום מחדש של הקטע, לאחר השלמת התיקונים, עד לקבלת צילום תקין, מאושר ע"י המפקח, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

58.15.25 בדיקת אטימות לצנרת ביוב ולשוחות

בדיקת האטימות, לצנרת ביוב גרביטציונית ולשוחות הבקרה, תיעשה בהתאם לנדרש בפרק 57 במפרט הכללי.

עבור ביצוע התאומים, בדיקות אטימות בקווי ביוב גרביטציוניים ובשוחות, כולל בדיקה חוזרת של קטעים שימצאו בהם מפגעים שיתוקנו ע"י הקבלן, לא ישולם בנפרד ומחירן יחשב ככלול במחירי האספקה, חפירה והנחת הצינורות והשוחות שבכתב הכמויות.

58.16 שילוט לפרוייקט

הקבלן יציב, על חשבונו, למשך תקופת ביצוע העבודה, שלט מואר, עשוי פח, בגודל של 3 X 4 מטר.

יוצבו 2 שלטים, לפחות, בכל אתר עבודה.

על גבי השלט יופיעו:

- שם היזם.
- מהות הפרוייקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן
- שמו של מנהל העבודה.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- פרטי הניהול.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקומו המדויק יקבעו ע"י המפקח. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור שלט זה ורואים אותו ככלול במחיר היחידה שונים.

נספח ז' 1

נספח לבדיקת אטימות באמצעות לחץ אוויר

- 1. דגשים למזמין עבודת בדיקת האטימות לפי התקן האירופאי EN-1610**
- 1.1 המזמין יביא תכניות הכוללות את המידע הבא לגבי הקטעים הנבדקים:
- * קטרים.
 - * אורכים מדויקים.
 - * סוג הצינור.
- 1.2 המזמין ידאג לגישה נוחה לשוחות, לצורך פתיחתן, כולל סידורי תנועה, בעת הצורך.
- 1.3 הזמנת העבודה תתבצע בין המזמין לבודק ותוגדר כעבודה נפרדת לפרויקט הנחת הקו על ידי הקבלן.
- 1.4 הבדיקה תתבצע ללא הימצאות גורמים אינטרסנטיים לצורך קבלת תוצאות אמינות ואובייקטיביות ככל האפשר.
- 1.5 במהלך בדיקת השוחות במים בקווים פעילים תידרש הפסקת זרימה אל תוכן לזמן מוערך של כ-40 דק'. לכן במקרים מסוימים יידרשו תוכניות מעקפי זרימה/ משאית שאיבה.
- 1.6 השוחות ימצאו במצבן הסופי לקראת מסירת הקו לתאגיד ויצטרכו להיות אטומות בהגדרתן לפני בוא הבודק לשטח. בשוחות יותקנו המתעלים הפנימיים, החיבורים הצדדיים לקו הראשי של הרחוב וכו' כדי לאפשר תוצאות בדיקה אמינות.
- 2. מפרט לביצוע בדיקת אטימות ממוחשבת לקווי ביוב גרביטציוניים בלחץ אוויר נמוך**
- 2.1 כללי
- בסיום העבודות, לאחר כיסוי התעלות ולפני הנחת האספלט, יבצע הקבלן בדיקת אטימות ממוחשבת, לכל קטעי קווי הביוב שבוצעו.
- הבדיקה תבוצע לצורך אבטחת אטימות קווי הביוב שהונחו, על פי התקנים השונים הרשומים מטה ובהתאם להוראות פרק זה.
- הבדיקה תבוצע אך ורק באמצעות ציוד ייעודי למטרה זו, שיאושר ע"י המזמין, לפני ביצוע העבודה, הכולל את ציוד הבטיחות הנדרש.
- תקנים והוראות תקפים לפרק זה:
- | | |
|---|---|
| - התקן האירופאי המקובל הכולל בתוכו את כל נושא בדיקות האטימות. | EN-1610 |
| - בדיקת לחץ אוויר לצינורות בטון. | ASTM C-924 |
| - בדיקת לחץ אוויר נמוך לצנרת PVC. | F 1417 ASTM |
| - ביצוע בדיקות לחץ אוויר נמוך לקווי ביוב מותקנים. | UN-B-6-98 UNI-BELL PVC PIPE ASSOCIATION |
| - בדיקת לחץ אוויר נמוך לקוי ביוב. | ATV-M 143E-GERMAN ATV STANDARDS |
- וכן תקנים רלוונטיים אחרים.

- 2.2 נהלים מקדימים לבדיקה
- 2.2.1 המזמין יביא תוכניות הכוללות את המידע הבא לגבי הקטעים הנבדקים:
- * קטרים
 - * אורכים מדויקים
 - * סוג הצינור
- 2.2.2 המזמין ידאג לגישה נוחה לשוחות לצורך פתיחתן
- 2.2.3 המזמין יכניס את שיטת הבדיקה למפרטים הטכניים בכדי לקבל חסינות אל מול הקבלן בכל הנוגע לתוצאות הבדיקה.
- 2.2.4 הזמנת העבודה תתבצע בין המזמין לבודק ותוגדר כעבודה נפרדת לפרויקט הנחת הקו על ידי הקבלן.
- 2.2.5 הבדיקה תתבצע ללא הימצאות גורמים אינטרסנטיים לצורך קבלת תוצאות אמיתיות ככל האפשר.
- 2.2.6 במהלך בדיקת השוחות במים בקווים פעילים תידרש הפסקת זרימה אל תוכן לזמן מוערך של כ-40 דק', לכן במקרים מסוימים יידרשו תוכניות מעקפי זרימה / משאית שאיבה.
- 2.3 אופן ביצוע הבדיקה
- 2.3.1 כל קטע ייבדק בנפרד בין שתי שוחות סמוכות, כששני קצות הקטע יאטמו לחלוטין בפקקים פניאומאטיים מתאימים למטרת בדיקת לחץ. אחד הפקקים יותאם להחדרת לחץ אוויר פנימי לתוך הקו באמצעות מדחס לחץ אוויר.
- לחץ אוויר יוחדר בקצב מתאים לתוך הקו, עד הגעה לרמת הלחץ הדרושה בהתאם לתקנים (כ-100 מ"ב).
- לאחר הגעה ללחץ, יש להמתין 5 דקות לייצוב הלחץ הפנימי.
- לאחר הייצוב והגעה ללחץ ראשוני נדרש, תחל הבדיקה הממוחשבת למדידת שינויי הלחץ במהלך הבדיקה.
- 2.3.2 משך הבדיקה לכל קטע יקבע בהתאם לסטנדרטים, מותנה בקוטר הצינור ואורכו. בסיום משך הבדיקה, ייבדק הלחץ הנותר בקו. במידה והינו מעל קו המינימום בהתאם לנדרש, הקו תקין לדליפות. במידה ולא, תיערך בדיקה חוזרת ויוחלט על תקינותו או אי תקינותו בהתאם.
- 2.3.4 כל הנתונים המספריים יהיו מתוכנתים לתוכנת מחשב שתציין במהלך הבדיקה את הנתונים השונים.
- בסיום הבדיקה יודפס גרף המורה על שינויי הלחץ במהלך הבדיקה ולפיו ייקבע אם הקטע "עבר" או "נכשל" על פי התקן.
- 2.3.5 במידה והקו הנבדק תחת מי תהום, ישתנו ערכי הלחץ ויתווספו בהתאם לגובה מי תהום מעל תחתית הצינור.
- 2.4 זמן הבדיקה
- זמן הבדיקה עצמה כולל זמן התייצבות המערכת נמשך דקות בודדות ועם הירידה לשוחות וניפוח הפקקים עשוי להימשך כ-15-20 דק' לקטע בדיקה.
- 2.5 הצגת נתוני הבדיקה
- בסיום הבדיקות יוגש דו"ח מודפס ממערכת הבדיקה שיכלול את נתוני הבדיקה לכל קטע וקטע בין שוחות, כולל הנתונים הבאים:
1. פרטים כלליים
- שם לקוח.
 - תאריך ביצוע הבדיקה.

- מקום הפרויקט - יישוב, רחוב, פרטים נדרשים נוספים.
 - מספר דו"ח.
 - מספק קטע - משוחה לשוחה.
2. נתוני הבדיקה - פרטי צינור
- קוטר צינור נבדק.
 - הימצאות מי תהום.
 - אורך קטע נבדק.
 - סוג צינור.
 - חודש ושנת התקנה.
3. פרטי מהלך הבדיקה
- לחץ בדיקה.
 - משך בדיקה.
 - זמן ייצוב לחץ.
 - הפרש לחץ מותר בזמן הבדיקה.
4. תוצאות בדיקה
- הפרשי לחץ בתחילת, במהלך ובסוף הבדיקה.
5. גרף
- ציר אנכי יתאר את הלחצים.
 - ציר אופקי יתאר את הזמן בדקות.
 - הגרף יכלול קו לחץ עליון לחץ הבדיקה ההתחלתי וקו לחץ תחתון שיתאר את הלחץ המינימלי המותר במהלך משך הבדיקה.
 - גרף לתיאור שינויי הלחצים במהלך הבדיקה.
6. מסקנות והערות
- קביעה לגבי תקינות או אי תקינות הקטע הנבדק.
 - הערות נוספות במידה ויידרש.
- 2.6 דו"ח סופי
- הדו"ח יכלול את הפרטים הבאים (לפי סדר):
1. דף התוכן
- פרטי המזמין.
 - פרטי המבצע.
 - פרטי הכנת הדו"ח.
 - הערות כלליות בכתב.
2. טבלה מסכמת
- תצורף טבלה מסודרת המסכמת את כלל הקטעים שנבדקו.
 - כל הדו"חות המתקבלים ממחשב האטימות הייעודי ויצורף מסמך המסכם את כלל הפרויקט.
3. דו"חות מצורפים
- יצורפו כלל הדו"חות המקוריים מהשטח הכוללים את נתוני הבדיקה הטכניים שהתקבלו דרך מחשב הבדיקה הייעודי.

3. מפרט לביצוע בדיקת אטימות ממוחשבת לשוחות ביוב במים

3.1 כללי

בסיום העבודות, לאחר כיסוי התעלות ולפני הנחת האספלט, יבצע הקבלן בדיקת אטימות ממוחשבת, לכל קטעי קווי הביוב שבוצעו.

הבדיקה תבוצע לצורך אבטחת אטימות קווי הביוב שהונחו, על פי התקנים השונים הרשומים מטה ובהתאם להוראות פרק זה.

הבדיקה תבוצע אך ורק באמצעות ציוד ייעודי למטרה זו, שיאושר ע"י המזמין, לפני ביצוע העבודה, הכולל את ציוד הבטיחות הנדרש.

תקנים והוראות תקפים לפרק זה :

- התקן האירופאי המקובל הכולל בתוכו את כל נושא בדיקות האטימות. EN- 1610

- בדיקת לחץ אוויר לצינורות בטון. ASTM C-924

- בדיקת לחץ אוויר נמוך לצנרת PVC. F 1417 ASTM

- ביצוע בדיקות לחץ אוויר נמוך לקווי ביוב מותקנים. UN-B-6-98 UNI-BELL PVC PIPE ASSOCIATION

- בדיקת לחץ אוויר נמוך לקוי ביוב. ATV- M 143E-GERMAN ATV STANDARDS

וכן תקנים רלוונטיים אחרים.

3.2 נהלים מקדימים לבדיקה

3.2.1 המזמין יביא תוכניות הכוללות את המידע הבא לגבי השוחות הנבדקות :

- * קטרים
- * עומקים מדויקים
- * סוג חומר השוחה
- * הגובה בשוחה הנבדקת עד אליו ירצה לבדוק המזמין את תקינותה.

3.2.2 המזמין ידאג לגישה נוחה לשוחות לצורך פתיחתן

3.2.3 המזמין יכניס את שיטת הבדיקה למפרטים הטכניים בכדי לקבל חסינות אל מול הקבלן בכל הנוגע לתוצאות הבדיקה.

3.2.4 הזמנת העבודה תתבצע בין המזמין לבדוק ותוגדר כעבודה נפרדת לפרויקט הנחת הקו על ידי הקבלן.

3.2.5 הבדיקה תתבצע ללא הימצאות גורמים אינטרסנטיים לצורך קבלת תוצאות אמיןות ככל האפשר.

3.2.6 במהלך בדיקת השוחות במים בקווים פעילים תיידרש הפסקת זרימה אל תוכן לזמן מוערך של כ-40 דק', לכן במקרים מסוימים יידרשו תוכניות מעקפי זרימה / משאית שאיבה.

3.3 אופן ביצוע הבדיקה

3.3.1 כל שוחה תיבדק בנפרד, כשכל פתחיה ייסתמו העזרת פקקים פניאומטיים מתאימים למטרת הבדיקה.

לאחר בידודה, תמולא השוחה במים עד הגובה הרצוי לבדיקה בהתאם לדרישות המזמין ותוצב החצובה מעל לפתח השוחה המייצבת את מקל הסנסור.

המקל ירד לגובה הרצוי כמה שיותר קרוב לגבולו העליון, ובו יתחיל לשדר למחשב את מפלס המים המשודר אליו.

לאחר הגעה למפלס הרצוי יתחיל זמן ההתייצבות שלפני תחילת הבדיקה בלחיצה על כפתור "התחל".

לאחר הייצוב תתחיל הבדיקה בלחיצת כפתור וימדדו שינויי המפלס בעזרת הסנסור המשדר למחשב באמצעות כבל יעודי.

3.3.2 הפסד הבדיקה המותר (אם זה במ"מ או בליטר) לכל שוחה יקבע בהתאם לסטנדרטים מותנה בנפח השוחה שמולאה במים.

בסיום משך הבדיקה, ייבדק המפלס הנותר בקו. במידה והינו מעל ההפסד המותר המקסימלי לפי נתוני המחשב, השוחה אטומה. במידה ולא, תועבר הודעה למזמין אשר יחליט כיצד לנהוג בהמשך.

3.3.3 כל הנתונים המספריים יהיו מתוכנתים לתוכנת מחשב שתציין במהלך הבדיקה את הנתונים השונים.

בסיום הבדיקה יודפס גרף המורה על שינויי המפלס במהלך הבדיקה ולפיו ייקבע אם הקטע "עבר" או "נכשל" על פי התקן.

3.4 זמן הבדיקה

זמן הבדיקה עצמה כולל זמן התייצבות המערכת נמשך כ-30 דק' ועם הירידה לשוחות, ניפוח הפקקים ומילוי המים עשוי להימשך כ-45-40 דק' לשוחה נבדקת.

3.5 הצגת נתוני הבדיקה

בסיום הבדיקות יוגש דו"ח מודפס ממערכת הבדיקה שיכלול את נתוני הבדיקה לכל שוח, כולל הנתונים הבאים :

1. פרטים כלליים

- שם לקוח.
- תאריך ביצוע הבדיקה.
- מקום הפרויקט - יישוב, רחוב, פרטים נדרשים נוספים.
- מספר דו"ח.

2. נתוני הבדיקה - פרטי שוחה

- קוטר שוחה נבדקת.
- עומק שוחה.
- סוג שוחה.
- חודש ושנת התקנה.

3. פרטי מהלך הבדיקה

- מפלס המים בשוחה.
- משך בדיקה.
- הפסד לעומת הפסד מותר (בליטרים/מ"מ).

4. תוצאות בדיקה

- הפרשי מפלסים בתחילת, במהלך ובסוף הבדיקה.

5. גרף

- ציר אנכי יתאר את שינויי המפלס.
- ציר אופקי יתאר את הזמן בדקות.
- הגרף יכלול קו מפלס המים העליון ההתחלתי ומפלס המים התחתון.
- ציר לתיאור תמונת מראה של קו עולה במקרה וקו הבדיקה הרגיל יורד.

6. מסקנות והערות

- קביעה לגבי תקינות או אי תקינות השוחה הנבדקת.
- הערות נוספות במידה ויידרש.

הדו"ח יכלול את הפרטים הבאים (לפי סדר):

1. דף התוכן

- פרטי המזמין.
- פרטי המבצע.
- פרטי הכנת הדו"ח.
- הערות כלליות בכתב.

2. טבלה מסכמת

- תצורף טבלה מסודרת המסכמת את כלל השווחות שנבדקו.
- כל הדו"חות המתקבלים ממחשב האטימות הייעודי ויצורף מסמך המסכם את כלל הפרויקט.

3. דו"חות מצורפים

יצורפו כלל הדו"חות המקוריים מהשטח הכוללים את נתוני הבדיקה הטכניים, שהתקבלו דרך מחשב הבדיקה הייעודי. לכל בדיקה ישנם 4 דפים, המתארים באופן שונה את תמונת המצב, שהתקבלה מהבדיקה.

נספח ז' 2 תאור העבודה ומפרט הטכני לעבודות שרוול וניפוץ.

1. הוראות כלליות	
1.1 תיאור העבודה	
במסגרת החוזה תבוצענה העבודות בקווי ביוב, בפרויקטים משולבים של התאגיד, השחלה ושרוול קווי ביוב, בקטרים 15 ס"מ ועד 100 ס"מ, כולל תיקונים נקודתיים והתחברות לקווים קיימים. ניפוץ להגדלת קוטר, השחלה בקטרים שונים ושרוול, העבודה במסגרת מכרז/חוזה זה כוללת ביצוע שרוול וניפוץ קווי ביוב, לצורך שיקום ופיתוח הביוב. מערכות	
על הקבלן לדאוג להסדרי התנועה הזמניים הדרושים לביצוע העבודה בתיאום עם הקבלן והמפקח על עבודות הכבישים ובהתאם להוראות המפקח על עבודות הביוב. עבודת הקבלן כוללת גם התאמת גובה מכסה לגבהי הכביש או המדרכה הסופיים לקראת ביצוע האספלטים. המחיר של התאים יכלול גם את עבודת ההתאמה ללא תשלום נוסף. הקווים יבוצעו בצינורות קיימים, כאשר הצינור הישן מהווה ברוב המקרים כמעטפת.	
1.2 תחולת המפרט הכללי	
מפרט מיוחד זה בא להוסיף ו/או להשלים ו/או להבהיר את האמור במפרט הכללי שבהוצאת הוועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון, והמועצה הלאומית לדרכים, פרק 57 - קווי מים, ביוב וכן כל הפרקים הרלוונטיים במפרט הכללי כגון : עבודות עפר, עבודות בטון, בטון טרום, מתקני תברואה, עבודות צביעה ועוד.	
1.3 תוכניות	
1.3.1 תוכניות מאושרות לביצוע.	
1.3.2 תוכניות הסדרי תנועה, יתוכננו באמצעות הקבלן ועל חשבונו ויאושרו, לאחר חתימת החוזה ותוך כדי העבודה.	
1.3.3 תוכניות הביצוע יסופקו ע"י המפקח לקבלן.	
1.3.4 תוכניות נוספות הדרושות לצורך ביצוע העבודה כגון פרטי ריתוכים וסדריהם, הרכבה ו/או התאמה של פרטי ביצוע יכין הקבלן על חשבונו.	
1.4 בור שילוח	
כל פתיחה, מכל סוג שהוא, לרבות ההתארגנות וההכנות לפתיחת הבור / הכנות לצורך ביצוע העבודות, יחולו על הקבלן, ללא כל תוספת מחיר, מעבר למחירי היחידה השונים.	
1.5 תחום העבודה ודרכי גישה	
1.5.1 הסדרי תנועה :	
הקבלן יבצע את הסדרי התנועה כנדרש, בהתאם לתוכנית הסדרי תנועה מאושרת וכל העלויות יחולו על הקבלן, ללא כל תוספת מחיר.	
1.5.2 המפקח יקבע עבור הקבלן רוחב רצועת הקרקע לאורך התוואים לשימוש וזאת לאחר תאום הנדסי. כמו כן יקבע המפקח לקבלן את השטח בו רשאי הקבלן לרכז ציודו וכליו, להקים מחסניו ולבצע פעולות הדרושות לצורך ביצוע העבודה (להלן: "השטח האחסנה").	
1.5.3 שטח האחסנה יקבע בהתחשב בצרכיו של הקבלן והאפשרות להעמיד את השטח לרשותו ע"י המועצה והקבלן לא יורשה לחרוג בפעולותיו ובהקמת מבנים אל מחוץ לתחום השטח האחסנה שנקבע עבורו אלא באישור המפקח וזאת לאחר אישור רישוי בניה.	

1.5.4 לצורך ביצוע העבודה יכשיר לעצמו הקבלן דרכי גישה ואת תחום העבודה שאושרו על ידי המפקח על חשבונו.

מערכות קיימות

1.6

1.6.1 בתחום העבודה יימצאו מערכות קיימות כגון: חשמל, בזק, תאורה, מים, ביוב, תיעול, כבלים, תקשורת אחרת, גל ירוק ורמזורים, השקייה וכיו"ב. הקבלן יבצע עפ"י שיקול דעתו ובכל מקום שיורה המפקח חפירות גישוש וחפירות ידניות לגילוי מיקום ועומק המערכות התת קרקעיות וזאת בטרם תחילת העבודות, לאחר קבלת אישור לתאום הנדסי. הגישוש יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו בנוכחות נציג המועצה האחראית על המערכות ובנוכחות נציגים מתאימים של רשויות נוספות כגון: מחלקות המועצה, נציגי העירייה, נציגי בזק, חברת החשמל, חברות הכבלים וכיו"ב.

1.6.2 הקבלן יהיה אחראי לתאם את כל הגורמים לצורך ביצוע העבודות לרבות השגת האישורים הנדרשים לצורך ביצוע העבודה והצגתם בפני המפקח. מודגש במפורש כי אם בעת ביצוע העבודה יפגע הקבלן במערכת כל שהיא על אף ביצוע גישוש מוקדם, יחולו על הקבלן כל הוצאות תיקון הנזק ו/או פיצוי בעל המערכת בהתאם לאמור בחוזה ובפרק 57 במפרט הבין משרדי. התיקון יבוצע ללא דיחוי בתיאום עם בעלי התשתית.

1.6.3 הקבלן מתחייב להחזיר למצבם המקורי ועל חשבונו את המתקנים, התשתיות והנכסים שייפגעו במהלך העבודה לרבות: מדרכות, כבישים, מערכות, נטיעות וכל רכוש פרטי וציבורי.

לוח זמנים ותוכנית עבודה

1.7

1.7.1 הזמן הקצוב לביצוע כל העבודות של כל אחת מפקודות העבודה יצויין בכל פקודת עבודה בנפרד. מבלי לגרוע בכלליות האמור בסעיף 19 לחוזה - תוך שבוע ימים ממועד מסירת כל פקודת עבודה לקבלן, יכין הקבלן ויגיש לאישור המפקח הצעתו המפורטת ללוח זמנים המבוסס על הנתונים שבפקודת העבודה. בפרוייקטים משולבים, לוח הזמנים יתקבל ממח' תאום הנדסי.

1.7.2 לוח הזמנים המוצע צריך להיות מסודר בצורת תרשימי גאנט וילוהו בהסברים הנחוצים ובתוכנית של ארגון עבודה מפורטת הכוללת מיקום מבני הקבלן, רשימות כליו וציודו המכני, מספר הפועלים, בעלי המקצוע, עובדי הניהול והפיקוח, קבלני משנה וציודם שיעסקו בעבודות הכלולות בפקודת העבודה.

1.7.3 המפקח יבדוק את לוח הזמנים ותוכניות הארגון המוצעים ויחזירם לקבלן תוך 5 ימים מיום קבלתם עם הערות ודרישות שינויים (באם יידרשו). הקבלן יכניס את כל התיקונים והשינויים הנדרשים לא יאוחר מ-3 ימים מיום קבלת ההערות. לוח הזמנים המתוקן אם ישביע את רצון המפקח, יאושר וישמש בסיס יחיד ובלעדי לביצוע העבודות.

1.7.4 במסגרת לוח הזמנים הכללי שניתן בפקודת העבודה יהיה על הקבלן, לפי דרישת המפקח, להקדים את ביצועם של קטעי עבודה החוצים כבישים ולבצע אותם קטעים לפני ציפוי הכבישים באספלט. לא תשולם תוספת עבור הקדמת ביצוע קטעי עבודה כנ"ל. הקבלן יתחיל בעבודותיו לאחר אישור המפקח לתוכנית הארגון, תיאור דרכי הביצוע ולוח הזמנים המוצעים, אלא אם המפקח ירשה להתחיל לפני כן בעבודות הכנה מסוימות. כל העיכובים והפסדי הזמן שייגרמו לקבלן בגלל איחוריו בהגשת הצעותיו לתוכנית הארגון וללוח הזמנים המתוקן יהיו על חשבון הקבלן בלבד.

עבודות לילה

1.8

1.8.1 אם התנאים יחייבו זאת מבחינת ביצוע העבודה או בשל טובת הציבור או לפי דרישות המשטרה, המועצה והעירייה, יהיה על הקבלן לבצע עבודות גם בשעות הלילה. שעות לילה תחושבנה החל מהשעה 19:00 ועד לשעה 07:00 למחרת. הקבלן מתחייב לבצע העבודה בכל שעות היממה והתשלום בגין הביצוע בכל שעות היממה יהיה כלול במחירי היחידה בכתב הכמויות.

1.8.2 במקרים בהם יוזמן קבלן בקריאה מיוחדת עבור עבודות לשרוול, ניפוץ ושיחול קווי ביוב בשעות הלילה תשולם תוספת עבור העבודה הנ"ל כמפורט בכתב הכמויות. התוספת לא תשולם אם הקבלן מונה לקבלן כונן (כמפורט בכתב הכמויות).

1.9	<u>צוות עבודה בלילה ובשעות בלתי רגילות</u>
1.9.1	המפקח ו/או כל גורם רשמי אחר (המשטרה וכו') יהיו רשאים להורות על ביצוע עבודות יזומות מראש בשעות הלילה או בשעות בלתי רגילות.
1.10	<u>סגירת רחובות</u>
1.10.1	ביצוע העבודות הדורשות סגירת רחובות לרוחבם או בהצטלבות רחובות תבוצע לאחר הגשה לתאום הנדסי, הוצאת רשיון וקבלת תנאי משטרת ישראל ולפי תנאיה תוך סידורים מקסימליים לצמצום הפרעות לתנועת רכב והולכי רגל. הוצאת הרשיון תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו.
1.10.2	דרכי הגישה לרכוש פרטי או ציבורי תהיינה חופשיות בכל עת.
1.11	<u>אמצעי זהירות</u>
1.11	הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות וסדרי הבטיחות למניעת הפרעות ותקלות להבטחת רכוש וחיי אדם בשטח העבודות ובסביבתן. בדרכים קיימות על הקבלן להציב תמרורים, מחזירי אור, לרבות פנסים מהבהבים בשעות הלילה.
1.12	<u>דרך עוקפת</u>
1.12	אם יידרש הדבר יכשיר הקבלן דרך העוקפת את אתר העבודה ויחזיר המצב לקדמותו בתום העבודה.
1.13	<u>ביצוע עבודות בו זמנית</u>
1.13	אם יידרש הקבלן לעשות זאת, יהיה הקבלן חייב לבצע בעת ובעונה אחת כמה קטעי עבודה וחלקיהן, אם באמצעות פקודת עבודה אחת או מספר פקודות עבודה שונות. כל ההוצאות הכרוכות בסעיף זה כלולות במחירי היחידה הנקובים ברשימת הכמויות.
1.14	<u>מדידות וסימון</u>
1.14.1	הקבלן יקבל מהמפקח תכניות עדכניות של המצב הקיים כשעליהן צירי מדידה ונקודות קבע שבעזרתן יוכל לאזן גבהים ולקבוע קביעה מדויקת את מיקום המבנים, הקווים והמתקנים הכל בהתאם למצוי בידי התאגיד, במידה וקיים.
1.14.2	הקבלן אחראי לשלמות הסימונים ונקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן באתרי העבודה, יחדשן במקרה של נזק או אבדן וישמור על שלמותן על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על ידי המפקח. עבודות המדידה, יבוצעו באמצעות מודד מוסמך, אשר יאושר על ידי המפקח.
1.14.3	הקבלן יהיה חייב להעסיק מודד מוסמך אשר יבצע את כל עבודות הסימון והמדידה שידרשו לקבלן לצורך ביצוע החוזה. המודד המוסמך יהיה אחראי ויאשר בחתימתו את טיב ודיוק עבודות המדידה באתר העבודה.
1.14.4	כל מדידה וסימון ורישומן בתכניות ומפות יהיו טעונים אשור המפקח בכתב, אולם אישור זה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותם.
1.14.5	הקבלן יסמן את תוואי הקווים, פינות המבנים והמתקנים ויאזנם. כמו כן יסמן הקבלן קווי הבטחה המקבילים לצירים ולפינות הנ"ל ויאזן אף אותם. מרחקו של קו ההבטחה מהציר ו/או מקו הפינות יקבע בתיאום עם המפקח.
1.14.6	מטרת קו ההבטחה לאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון וכן לאפשר ביקורת על נכונות העבודות שביצע הקבלן.
1.14.7	לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.
1.14.8	הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל. (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב).
1.14.9	בכל מקרה אופן הבטחת הצירים יהיה טעון אישור המפקח.
1.14.10	את נקודות הסימון יש לסמן באמצעות יתדות ברזל או עץ, אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ - 2.5/5/75 ס"מ היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ-50 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.

- 1.14.11 נוסף למדידות הנ"ל לשם חישוב כמויות של עבודות עפר הנמדדות (באם יהיו כאלה), יהיה הקבלן רשאי, ובאם ידרוש זאת המפקח - יהיה חייב, למדוד ולסמן חתכים לרוחב או מדידות וסימונים אחרים לצורך חישוב כמויות לתשלום, ולכל צורך אחר.
- 1.14.12 המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- 1.14.13 על הקבלן להחזיק באתר העבודה, כל עת הביצוע, על חשבונו, אמצעי מדידה כגון מאזנת, אמה, סרט מדידה באורך 30 מטר ועמודי סימון (גילונים). אמצעי המדידה אלה יעמדו לרשות המפקח בכל עת שיחפוץ בכך ללא תוספת מחיר.
- 1.14.14 אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התוכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו. כל עבודת תיקון המדידות תהיה על חשבונו הקבלן.
- 1.14.15 הקבלן מתחייב להעסיק ממונה על בטיחות אשר יכין תוכנית בטיחות ויפקח על יישומה.

1.15 תוכנית עדות בדיעבד (AS MADE)

- 1.15.1 עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח, תכניות בדיעבד (AS MADE) שהוכנו ע"י מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה, באשור המפקח.
- 1.15.2 התכניות תעשינה על גבי קבצי התכנון שימסרו לקבלן (במידה ויימסרו), והן תכלולנה את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וכן מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה שוטפת של המבנה בעתיד כגון: תוואי קווים, עומק כיסוי, מידות של צינורות כבלים וכד'.
- 1.15.3 הכנת תוכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הנו תנאי מוקדם למתן תעודת סיום החוזה ולאישור חשבון סופי של הקבלן. עבור תוכניות בדיעבד לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.
- 1.15.4 להלן הוראות המועצה, לגבי אופן הכנת "תכניות העדות בדיעבד". עפ"י ההוראות נדרש הקבלן לציין על התכניות את הפרטים כדלקמן:

1.15.4.1	<u>קווים</u>
1.15.4.1.1	מספר רחוב.
1.15.4.1.2	אורך - L בין השוחות או מגופים (מ"א).
1.15.4.1.3	קוטר (בס"מ לביוב ותיעול).
1.15.4.1.4	שיפוע בין השוחות (%).
1.15.4.1.5	שנת הנחת הצינור.
1.15.4.1.6	IL HIGH ביציאה משוחה מלמעלה, לפי כוון הזרימה.
1.15.4.1.7	IL-LOW HIGH בכניסה לשוחה שבמורד, לפי כיוון הזרימה.
1.15.4.1.8	IL - LOW LOW בכניסה תחתונה, במקרה שיש מפל.
1.15.4.1.9	מקום הקו (ראה טבלה).
1.15.4.1.10	חומר הצינור (ראה טבלה), ועובי דופן.
1.15.4.1.11	סטטוס (טבלה לצורך הגדרת הקו: פעיל, מתוכנן, מבוטל, לאחר ביצוע או אחר).
1.15.4.1.12	מיקום הקו (מידות בתחום הרחוב).
1.15.4.1.13	יש להציג ("לבנות") את הקווים לפי הזרימה ממעלה הקו.
1.15.4.1.14	הקווים יהיו ממוספרים. מספור הקווים יהיה בהתאם למספור השוחות שבקצוות של אותו קו. (החל מהתחברות לשוחה קיימת)

	<u>שוחות</u>	1.15.4.2
	1.15.4.2.1 רחוב (מספר רחוב).	
	1.15.4.2.2 מס' השוחה.	
	1.15.4.2.3 קוטר (ס"מ או ס"מ X ס"מ בשוחה מלבנית).	
	1.15.4.2.4 T.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) על המכסה.	
	1.15.4.2.5 I.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור בכניסה.	
	1.15.4.2.6 I.L - גובה מוחלט (אבסולוטי) של הצינור ביציאה.	
	1.15.4.2.7 סטטוס (ראה טבלה).	
	1.15.4.2.8 שנת ההנחה.	
	1.15.4.2.9 מיקום השוחה ביחס לנקודת אחיזה בשטח.	
	1.15.4.2.10 עומק השוחה, H (מ').	
	<u>3 חיבורים לבריכות מי גשם (תאי קליטה)</u>	1.15.5
	1.15.5.1.1 קוטר (ס"מ)	
	1.15.5.1.2 אורך L (מ.א).	
	1.15.5.1.3 שיפוע I (%)	
	1.15.5.1.4 I.L יציאה : גובה מוחלט (אבסולוטי) ביציאה מתא קליטה.	
	1.15.5.1.5 I.L כניסה : גובה מוחלט (אבסולוטי) בכניסה לשוחת הקו.	
	<u>בריכות למי גשם (תאי קליטה)</u>	1.15.5.2
	1.15.5.2.1 מידות הבריכה (תא)	
	1.15.5.2.2 אורך (A), רוחב (B) ס"מ. עומק (H) מ'.	
	1.15.5.2.3 מספר בריכות שבוצעו.	
	<u>תעלות עם רשת לניקוז</u>	1.15.5.3
	מידות : אורך (L), רוחב (B) ס"מ. עומק (H) מ'.	
	<u>טבלת ריכוז כמויות</u>	1.15.5.4
	יש להכין, לפי דוגמא הרצ"ב, על גבי דיסקט.	

	<u>הערות נוספות לתכניות עדות בדיעבד :</u>	1.15.5.5
1.15.5.5.1	תוכנית לאחר ביצוע חייבת לכלול "מקרא" המתאר בברור את פרטי הביצוע.	
1.15.5.5.2	גליונות החתכים ("פרופיל") יהוו מסמך נלווה בלבד. כל פרטי הביצוע יסומנו אך ורק על גבי תוכנית (תנוחה).	
1.15.5.5.3	אם קיימים יותר מגליון אחד יש להבטיח את חפיפתן ואת רציפותן בהתאם. כמו כן, תרשים סביבה כולל "מפתח גליונות".	
1.15.5.5.4	תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) יכללו את פרטים כדלקמן :	
1.15.5.5.5	ציון כותרת "תוכנית לאחר ביצוע" או תוכנית "AS MADE".	
1.15.5.5.6	שם וחתמתו של המפקח על העבודה מטעם המועצה.	
1.15.5.5.7	שם הקבלן המבצע ושל מודד מוסמך, והחתימות שלהם.	
1.15.5.5.8	שם וחתמתו של נציג מח' הביוב במועצה בקבלת העבודה (מפקח). כמו כן, תאריך הביצוע, מס' החוזה, הזמנה או כל הסכם אחר.	
1.15.5.5.9	יש להוסיף על גבי התוכנית טבלאות "ריכוז כמויות" בהתאם לדוגמא המצ"ב.	
1.15.5.5.10	הכנת תוכניות לאחר ביצוע יעשו על גבי תכניות תכנון בלבד שלפיהם בוצעה העבודה.	
1.15.5.5.11	לצורך סימון פרטי הביצוע (AS MADE) עבור קווי ביוב, יש להשתמש בצבע אדום עבור קווי הביוב שבוצעו במסגרת העבודה, בכחול עבור קווי התיעול שבוצעו במסגרת העבודה וכן יש לכתוב את פרטי הביצוע בצבעים התואמים.	
1.15.5.5.12	אין למחוק ב"תכניות עדות בדיעבד" ("AS MADE") את הנתונים המקוריים המתוכננים. את השנויים לעומת התכנון יש לסמנם ע"י העברת קו (בצבע שחור) על הנתון המתוכנן ורק לצידו לציין את הנתון החדש של אחר הביצוע.	
1.15.5.5.13	אם הנתונים שלאחר הביצוע זהים למתוכננים יש לסמנם ב-V ליד הנתון.	
1.15.5.5.14	יש לסמן את הקווים הקיימים שבוטלו (בצבע צהוב).	
1.15.5.5.15	יש להגיש דיסקטים ממוחשבים של התוכניות שלאחר הביצוע ובנוסף, 3 סטים העתקים צבעוניים. החומר הממוחשב יוגש בתוכנת "אוטוקד" בורסיה שמופעלת על ידי המועצה ובמבנה קבצים שיקבע על ידי המועצה לצורך קליטתם במערכת ה-GIS העירונית.	
1.15.5.5.16	את המדידות "AS MADE" באתר יש לבצע בפיקוח מהנדס שיחתום על התוכניות.	
	<u>אספקת מים</u>	1.16
	אספקת מים לצורך ביצוע העבודות, יהיה ע"ח הקבלן ויסופק בתיאום עם המפקח.	
	<u>אספקת חשמל</u>	1.17
	אספקת חשמל לצורך ביצוע העבודות, יהיה ע"ח הקבלן ובאחריותו.	
	<u>בדיקות שדה ומעבדה</u>	1.18
	1.18.1 בדיקות שדה ומעבדה וכן בדיקות מעבדתיות לאימות ביצועי הציוד המסופק ע"י הקבלן יבוצעו עפ"י החלטת המפקח ובאחריותו. הקבלן יהיה חייב להודיע מבעוד מועד	

על העבודות האמורות להתבצע, כדי לאפשר למפקח לתאם את הזמנת הבדיקות הנחוצות.

- 1.18.2 על אף האמור בסעיף 46 בחוזה, עלות הבדיקות כאמור לעיל, אשר תבוצענה בפועל, בהיקף שלא יעלה על 1.5% מערך החשבון הסופי שיאושר, כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד. התשלום עבור הבדיקות יעשה על ידי המועצה, אשר תחייב את הקבלן. כל עזרה שתידרש לצורך נטילת הבדיקות תינתן ע"י הקבלן ללא כל תשלום.
- 1.18.3 על אף האמור בחוזה, ההוצאות המפורטות להלן יחולו בכל מקרה על הקבלן ואינן נחשבות חלק מהבדיקות הכלולות במסגרת 1.5% שהוזכר לעיל :
- 1.18.3.1 דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה.
- 1.18.3.2 דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרתו הוא (נוחות עבודה, חסכון וכו').
- 1.18.3.3 דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- 1.18.3.4 הוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות.
- 1.19 הקבלן מתחייב כי ברשותו תהיה בכל עת ערכת ציוד כמפורט בתרשים מס' 205 של משרד התחבורה, מע"צ ומשטרת ישראל, השימוש בערכה יעשה על פי הדרישות של המפקח או דרישת משטרת ישראל, התמורה לשימוש בערכה כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

4 חידוש קווי הביוב, באמצעות שיטת שרוול CIPP

- 5.1 כללי
קטעים של המאספים, המיועדים לחידוש, ככל שמצויים בידי המזמין. על הקבלן מוטלת האחריות, למדוד את הקוטר ואת האורך המדויק של הקווים.
- 5.2 שיטת השרוול
השיטה תתבסס על Cured In Place Pipe = CIPP לפיה נעשית הספקה של שרוול לבד או פיברגלס הספוג בשרפים מתאימים. השרוול יושחל במהופך או יוחדר במשיכה, ויוצמד לדפנות הצינור הקיים ויוקשה עד ליצירת צינור רצוף אטום, קשיח ומתאים לעמוד בתנאי העומס של המים והקרקה המצויים מעל הצינור. הקשייית השרוול תיעשה באחת מן הטכניקות הבאות בהתאם לאיפיון הפרויקט: טכניקת סחרור המים, טכניקת הזרמת קיטור, או טכניקת קרינת UV, ובאופן מבוקר. לאחר האשפרה (הקשייה) יש לקבל צינור חדש, רציף ואחיד צמוד והדוק לצינור הקיים.
- 5.3 התאמת חוזק הצינור
הקבלן אחראי לחישוב עובי וצפיפות הלבד שיידרשו וכן סוגי וריכוזי השרפים שיעשה בהם שימוש עפ"י אפיון הפרויקט. המזמין ייקח בחשבון שעל הקבלן לקבל גישה כדי ללמוד ולהכיר 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.
- 5.4 התאמה לתקנים
השרוול אשר יוחדר יחוש וייושם עפ"י התקנים הבאים:
תקן ASTM - F1216-93
תקן ישראלי - 5351
לצורך הוכחת התאמת התכונות המבניות של השרוול לתקנים, תתבצע הבדיקה ASTM D790 אשר תשקף תוצאות בהתאם לערכים שבטבלה 1 בהמשך.
- 5.5 חומרים
- 5.5.1 שרוול
השרוול צריך להיות עשוי משכבה אחת או יותר של לבד גמיש או מחומר חליפי ארוג או בלתי ארוג, או משילוב של שניהם, בעל כושר לספיגת שרפים, מסוגל לעמוד בעומסי ההתקנה ובחום האשפרה/הקשייה.
על השרוול להתאים למערכת השרפים אשר בה משתמשים. החומר צריך להיות מסוגל להימתח על מנת להתאים את עצמו לחלקים חריגים וכן לפני תבנית הצינור, ולעבור עיקולים ופניות. החלק החיצוני של הצינור צריך להיות מצופה בחומר פלסטי המתאים למערכת השרפים אשר בה משתמשים.
הצינור ייוצר במידה כזו שכאשר יותקן, ייצמד במהודק להיקף הפנימי ולאורך של המובל הקיים. יש לקחת בחשבון מתיחה היקפית בזמן ההחדרה.

טבלה 1 - תכונות מבניות התחלתיות של צינור משרוול CIPP לפי בדיקת התקן D790

תכונה	שיטת בדיקה	ערך מינימלי	
		Mpa	Psi
חוזק כפיפה	D790	31	4,500
מודול אלסטיות	D790	1,742	250,000

ש

5.5.2

רפים

השרפים יהיו על בסיס סטירן בלתי רווי, יש להשתמש בשרפים המעוצבים בחום ומערכת מזרזים או שרף אפוקסי עם מקשה, המתאים לתהליך ההחדרה. השרף צריך להיות מסוגל להתקשות באמצעות:

- 1) סחרור של מים מחוממים לטמפרטורה שתיקבע על פי דרישות היצרן.
 - 2) באמצעות הזרמת קיטור המחומם לטמפרטורה שתיקבע על פי דרישות היצרן.
 - 3) באמצעות קרינת אולטרה ויאולט מבוקרת.
- למערכת ה-CIPP יהיה לכל הפחות החוזק המבני המינימאלי לפי טבלה מס' 1. ייתכן שימוש בשרפים אשר הקשייתם תבוצע באמצעות טכניקה של קרינת אולטרה ויאולט.

שיקולי תכנון 5.6

5.6.1 הנחיות כלליות

הגדרת העובי של הדופן של השרוול הינה פונקציה של מאפייני הפרויקט והתנאים במובל הקיים. המזמין אחראי לאפשר לקבלן גישה לשטח העבודה, והקבלן המבצע אחראי לקבלת כל המידע על הצינור הקיים ויתכנן את עובי הדופן של השרוול, וכן את כמות השרפים וסוגי השרפים עפ"י הממצאים הייחודיים של הצינור הקיים באתר. על המזמין לספק את כל המידע הטכני הנדרש ע"י המבצע.

5.7 התקנה

5.7.1 ניקוי וסקירה

- א. לפני הכניסה למקומות כמו תאי ביקורת, וביצוע בדיקה או פעילות ניקיון, יש לבצע הערכה של הרכב האוויר, על מנת לקבוע אם יש חוסר חמצן, נוכחות אדים רעילים ו/או בעירים, הכל בהתאם לחוק ולתקנות מקומיות, עירוניות או ארציות.
- ב. ניקוי הצינור: יש לפנות את כל השפכים והתוכן מתוך הצינור המקורי. את הצינורות יש לנקות בעזרת ציוד ייעודי לשטיפת צנרת בלחץ גבוהה. עבודת ניקוי הצינור תהיה בכפוף לאמור במפרט.
- ג. סקירת קווי צנרת - סקירת קווים תבוצע באמצעות כוח אדם מנוסה המיומן באיתור שברים, מכשולים וחיבורי שרות, בצילום דיגיטלי במעגל סגור ייבדק באופן יסודי, חלקו הפנימי של הקו לאיתור מיקומן של נקודות העשויות להפריע להתקנה נאותה של השרוול הספוג, כמו למשל מקומות בהם הצינור שקע, נגזר או צף.
- ד. חסימות בקו - לפני התקנת השרוול, קו הצנרת צריך להיות נקי ממכשולים, כמו מוצקים, נזילות ממחברים, חיבורי שרות בולטים, חלקי צינור שקרסו פנימה או נמחצו, וכן היצרות בחתך הצינור. נתונים אלו ידווחו מיד ע"י המבצע לנציגו המוסמך של המזמין אשר ייתן פתרון לבעיה ע"י חפירה נקודתית במקום וסילוק הקריסה ו/או המכשול.
- ה. הקבלן יעביר דוח צילום הצנרת למזמין לרבות התייחסותו בכתב לכל קטע נתון בהתאם לדוח והתחייבותו לביצוע העבודה בהתאם למצב הקיים של הצנרת.

5.7.2 ביצוע שרוול

- א. על הקבלן להציג חישוב חוזק הצינור, כמויות השרפים, התאמה לתקנים, עובי הלבד, סוג הלבד, אופן החדרת השרוול ותהליך אשפרתו והיצמדו המלאה אל הדופן הפנימית של הצינור הקיים.
- ב. הספגת השרפים (הרטבה) - את השרוול יש להספיג בשרפים באופן מבוקר תוך כדי יצירת ואקום בשרוול. יש להשתמש בכמות שרפים אשר תספיק למלא את כל

החללים בשרוול בעובי דופן וקוטר נומינליים. את הכמות יש להתאים על ידי תוספת שרפים של 5%-10% לכיסוי על השינוי בנפח הקיים בגלל פולימריזציה, ועבור השרפים אשר ניגרים לתוך סדקים ומחברים בצינור הקיים.

ג. מעקף זרימה סביב קטעים בצינור המיועד לשיקום, יש להרכיב את המעקף בנקודה שלפני הקטע הדורש תיקון, ולשאוב את הנוזלים לקטע מעבר לקטע הדורש תיקון, או למערכת סמוכה. המשאבה וצינור המעקף יתאימו, בגודל ובקיבולת, לספיקה. בשעות רגילות ובשעות של זרימה מוגברת, בשעות שיא.

5.7.3 החדרה

א. שימוש בראש הידרוסטטי - השרוול הרטוב יוחדר דרך שוחת ביקורת קיימת, או כניסה מאושרת אחרת, בתהליך משיכה מבוקרת או החדרה במהופך על ידי שימוש בראש הידרוסטטי המספיק לשרוול עד לשוחת הביקורת הבאה או עד לנקודת הסיום.

יצרן השרוול יעביר מידע בכתב לגבי המתיחה המקסימלית המותרת עבור השרוול כדי שתמיד כוח המתיחה בפועל יהיה נמוך מהכוח המקסימלי לקריעת הסיבים בשרוול.

ב. שימוש בלחץ אוויר או לחץ מים - יש להחדיר את השרוול הספוג דרך שוחת ביקורת או פתח מאושר אחר באמצעות תהליך של החדרה בטכניקת משיכה מבוקרת ע"י כננת ייעודית או החדרה בטכניקת היפוך, בהפעלת לחץ אוויר או לחץ מים בתפוקה המספיקה להחדיר את השרוול עד לשוחת הבאה או עד לנקודת הסיום. השרוול יהיה מחובר בחלקו העליון אל תוף החדרה ייעודי או אל מוביל גלישה, כך שתיווצר אטימה מוחלטת בפני נוזלות. החלק הפלסטי הבלתי חדיר למים יהיה בצד החיצוני. תוך כדי כניסת השרוול לתוך מוביל הגלישה, השרוול יתהפך מבפנים החוצה. בשימוש בטכניקת לחץ אוויר, לחץ האוויר בהחדרה צריך להיות מכוון כך שיהיה מספיק על מנת לגרום לשרוול הספוג להתהפך ולחדור מנקודת החדירה ועד לנקודת הסיום ולהחזיק את השרוול צמוד לדופן הצינור, תוך יצירת גומות בחיבורים צדדיים. יש לשים לב בזמן ההחדרה שלא יהיה עומס עודף על החומרים הארוגים או הבלתי ארוגים.

אזהרה ! בשימוש בלחץ אוויר יש לנקוט באמצעי זהירות מתאימים על מנת להימנע מסיכונים לעובדים בסביבת העבודה.

ג. 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. בזמן שההחדרה החלה הלחץ יישמר בין המקסימום למינימום עד אשר תושלם ההחדרה.

5.7.4 חומרי סיכה

המבצע ישתמש בחומר סיכה תוך כדי תהליך ההחדרה להקטנת חיכוך. את חומר הסיכה יש להכניס למי ההחדרה, בצינור התחתון או לתוך השרוול עצמו. חומר הסיכה צריך להיות בלתי רעיל, על בסיס שמן, ללא השפעה מזיקה על השרוול, דוד החימום ומערכת השאיבה, וכן לא ישמש כר לצמיחת בקטריה ולא ישפיע בצורה שלילית על העברת הנוזל ו/או התקשות השרף.

5.7.5 אשפרה (הקשייה)

א. 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, יעמוד מעל לחום הדרוש להקשיית השרפים. חום המים בקו בזמן האשפרה צריך להיות בהתאם להמלצת יצרן השרפים.

מקור החימום צריך להיות מצויד באמצעי למדידת חום המים הנכנסים והיוצאים. אמצעי מדידה נוסף יש להניח בין השרוול הספוג והצינור הקיים בקצה הסופי, כדי לקבוע את הטמפרטורה בזמן האשפרה/הקשייה.

הקשייה ראשונית תתרחש כשהחום מתחיל לעלות וחלקים גלויים של הצינור החדש יראו כקשיחים, והחום הנמדד ע"י חיישן מרחוק יראה שהטמפרטורה הינה בגובה אשר תממש פליטת חום או הקשיית השרפים.

כשהקשייה הראשונית הושגה יש להעלות את החום לטמפרטורת היעד באופן מבוקר על פני משך זמן לפי הוראות יצרן השרפים. במשך אותו הזמן המים מסוחררים דרך הדוד על מנת לשמור על חום קבוע. באשפרה/הקשייה של השרוול יש לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת השרפים ותנאי השטח (רמת חום, רמת לחות ומוליכות החום של הקרקע).

ב. שימוש בקיטור - בתום ההחדרה נדרש ציוד מתאים ליצירת והזרמת קיטור לתוך הצינור.

בציוד ליצירת הקיטור יהיו אמצעים למדידת חום, יש לשמור על טמפרטורת הקיטור היוצא. טמפרטורת השרפים בתהליך האשפרה נמדדת באמצעות טרמומטר שיונח בין השרוול הספוג והצינור הקיים בשני הקצוות, לצורך קביעת הטמפרטורה בזמן האשפרה/הקשיה.

הקשיה ראשונית תתרחש כשהחום מתחיל לעלות וחלקים גלויים של השרוול יראו כקשיחים. החום נמדד ע"י חיישן מרחוק יראה שהטמפרטורה הינה בגובה אשר תממש פליטת חום או הקשיית השרפים. שהקשיה הראשונית הושגה, יש להעלות את החום לטמפרטורה ולמשך זמן לפי המלצת יצרן השרפים.

במשך הזמן, בו נמשכת הזרמה של קיטור על מנת לשמור חום קבוע. באשפרה/הקשיה של השרוול צריך לקחת בחשבון את החומר שממנו עשוי הצינור הקיים, מערכת השרפים ותנאי השטח (רמת חום, רמת לחות מוליכות החום של הקרקע).

- ג. שימוש בקרינת UV - בתום ההחדרה נדרשים מכלול הציודים המתאימים ליצירת לחץ אוויר ופיזור של קרינת UV מבוקרת לאורך הצינור. מכלול הציודים יכלול אמצעים דיגיטליים לבקרת איכות ותיעוד תהליך האשפרה בהתאם להוראות יצרן השרפים והשרולים, ובהם: חיישנים למדידות טמפרטורות בתוך הצינור, טמפרטורות האוויר, אמצעים לתיעוד ופנים ויזואלי של תהליך הניפוח וההתקשות של השרוול, אמצעים לקביעת קצב תהליך האשפרה.
- ד. לחצים נדרשים - יש לשמור על רמת הלחץ הנדרשת, להחזקת השרוול הגמיש צמוד לצינור הקיים. ברגע שהקשיה החלה, הלחץ הנדרש יישמר עד להשלמת הקשיה. במהלך האשפרה ינוהל יומן רישום לחצים וטמפרטורות במשך כל זמן האשפרה/הקשיה.

5.7.6 קירור

- א. שימוש במים קרים לאחר האשפרה/הקשיה (בסחרור מים חמים) - בתום הליך חימום השרוול, יש לקרר את הצינור החדש.
- הקירור יתבצע על ידי הזרמת מים קרים לתוך צינור ההיפוך להחלפת המים שנוקזו דרך פתח בקצה הצינור. יש להקפיד שבשעת שחרור הראש הסטטי לא ייווצר ואקום העלול לגרום נזק לצינור החדש שזה עתה הותקן.
- ב. שימוש באוויר קר לאחר הקשיה (בטכניקות קיטור ו-UV) - יש לקרר את הצינור החדש לטמפרטורה הדרושה. לפני שחרור העומס הפנימי בתוך הקטע. את הקירור ניתן לבצע על ידי הזרמת אוויר/ מים קרים לתוך הקטע להחלפת תערובת האוויר החם והאדים המנוקזים דרך פתח בקצה הצינור. יש לשים לב שבשעת שחרור הראש הסטטי לא ייווצר ואקום העלול לגרום נזק לצינור החדש שזה עתה הותקן.

5.7.7 טיב העבודה

- הצינור צריך להיות רצוף לאורך כל קטע ההחדרה וללא נקודות יבשות, הגבהות ופיצול לשכבות. אם קיימים מצבים כאלה, יש להסיר ולהחליף את השרוול באותם קטעים.
- א. אם השרוול לא מתאים ו/או מהודק אל הצינור המקורי בקצותיו, יש לאטום את החלל שבין שני הצינורות. החלל צריך להיאטם ע"י מילוי של תערובת שרפים התואמת לשרוול וכן לעומסים וללחצים שבהם עובדת הצנרת.

5.8 איכות

- 5.8.1 לכל קטע של צינור משרוול, יש להכין דוגמאות "לימינטיים" של השרוול המוגמר, לפי שתי השיטות כדלהלן:
- א. את הדוגמאות יש לחתוך מתוך קטע שרוול שעבר אשפרה/הקשיה בשוחת ביניים או בנקודת הסיום. ואשר הוחדר לתוך צינור תותב ("תבנית") בעל קוטר זהה והוחזק סטטי במקומו ע"י עוגן מתאים כמו שקי חול.
- ב. את הדוגמאות יש להכין מחומרים שנלקחו מאותו שרוול ומערכת השרפים שבה השתמשו.
- כאשר משתמשים בהקשיה במים חמים מסוחררים, יש להציב את התבנית בהמשך הצינור.
- כאשר משתמשים בקיטור יש להציב את התבנית בתחילת הקו לפני כניסת השרוול לצינור הקיים.
- ג. הדוגמאות מכל צינור ייחתכו מהתבנית בחמישה דוגמאות, לפי המידות שמצוינות בתקן לבדיקה D790, יש לספק לכל הפחות חמישה מדגמים המומלצים לבדיקת מודול הכפיפה וגם עבור בדיקת חוזק מתיחה. יש לבצע את הבדיקות הבאות לאחר שהדוגמה עברה אשפרה/הקשיה והוסרה מהצינור.

תכונות כפיפה לטווח קצר - שיעור הכפיפה האלסטית ומאמץ הכפיפה ימדדו
בצינורות גרוויטציה וצינורות לחץ בהתאם לשיטות בדיקה D790 ויעמדו בדרישות
המצוינות בטבלה 1 שבסעיף 04.05.01 לעיל.

5.9 בדיקה וקבלה

בסוף העבודה יש לבצע צילום וידאו דיגיטלי במעגל סגור. סטיות ומדרגים יכולים להיות
טבועים בקו בגלל המצב של הצנרת המקורית.
אסורה חדירת מי תהום. כל הפתחים וההתחברויות בתאי הביקורת יפתחו מחדש. אם
קיים מרווח בין השרוול והצינור בתאי הביקורת, הוא יאטם בעזרת אטם מתאים ו/או
מילוי בחומר מתאים.

חידוש קווי ביוב בשיטת השרוול הגמיש CIPP

שיטת הקשייה במנורות UV

6. חלק א'

6.1 כללי

מפרט זה מתייחס לתהליך חידוש קווי ביוב ומובלים באמצעות התקנת שרוול פנימי מוקשה בצינור
CIPP המבוסס על שרוול סינטטי גמיש, הארוג מצידו הפנימי בסיבי זכוכית משוריינת ומצופה מצידו
החיצוני ביריעה פלסטית אטומה, המוספג בשרפים תרמוסטטים במפעל המייצר את השרוול.
השרוול מוחדר לצינור הקיים במשיכה, נאטם בסוגרים מיוחדים בקצוות ומנופח באמצעות מפוח
אוויר ללחצים הנדרשים עד הצמדתו לדפנות הצינור הקיים.

הקשיית השרפים מושגת באמצעות העברת "רכבת מנורות UV" מיוחדת לאורך כל השרוול, תוך
בקרה מתמדת על הליך ההקשיה. המוצר הסופי יהיה צינור חדש בעל אורך חיים מינימלי של 50
שנה, רציף לכל אורכו, אטום וללא מחברים.

6.2 מסמכים רלוונטיים

א. תוכניות, הנחיות מיוחדות במסמכי המפרט והחוזה.

ב. מפרט זה מתייחס בנתונים הרלוונטיים לתקן אמריקאי ASTM F 1216, ASTM D5813 וכן
ASTM D790 המתיחס לבדיקות חוזק חומרים פלסטיים משוריינים או בלתי משוריינים
וכן לתקן ישראלי 5351 - "נוהגי תקן לשיקום קווי צינורות ומובלים קיימים על ידי היפוך
ואשפיה של צינור מוספג בשרף".

6.3 דרישות מוקדמות למוצר

המוצר יהיה בעל אורך חיים מתוכנן מינימלי של 50 שנה. לצורך עמידה בדרישה זו, יהיה המוצר
הסופי בעל תכונות חוזק הגדולות לפחות מפי 3 מהדרישות המופיעות בתקן.

פרטים לגבי אופן הביצוע

הקבלן יצרף להצעתו מסמכים הקשורים לביצוע עבודותיו הכוללים בין היתר את הפרטים הבאים:

1. סוג שרוול ה-UV והיצרן

2. ציוד ההקשיה בשיטת UV והתאמתו לשרוול המושחל

3. תוכנית מעקפי זרימה

4. תוכנית ואמצעי בטיחות

5. המעבדה בה יערכו בדיקות החוזק לאחר שירוול

7. חלק ב' - חומרים וציוד

7.1 שרוול ההשחלה המוספג להקשיית UV

א. השרוול יסופק ע"י יצרן מוכר לשרוולי UV, כאשר הוא מוספג בשרפים ומוספי ההקשיה
ויכלול ציפוי חיצוני מתאים נגד קרינת UV.

ב. השרוול יהיה בעל העובי הנדרש על פי החישובים הספציפיים לפרויקט.

ג. השרוול ייוצר במידה מתאימה, כך שבמהלך ההחדרה וההצמדה יהיה צמוד ומתוח להיקף
הצינור הקיים וללא קפלים.

ד. השרוול יאוחסן בתנאים מתאימים על פי הוראות היצרן - מקום מוצל וטמפי מבוקרת
כנדרש.

- ה. השרוול יהיה בזמן התקנתו בתוך מסגרת תקופת האחסנה המותרת על פי הוראות היצרן - בד"כ עד חצי שנה מיום ייצורו. אולם בכל מקרה לפי הנחיות היצרן.
- ו. שרוולי תמיכה לנקודות בלתי תמוכות - בכל נקודה בה לא קיימת תמיכה לשרוול בזמן ההתקנה והניפוח, יותקנו שרוולים מחוזקים מיוחדים על גבי השרוול, כגון בתוך שוחות ובקצוות.

7.2 ציוד הקשייה בשיטת UV

ציוד ההקשייה יהיה ממועצה מוכרת לייצור ציוד הקשייה לשרוולי CIPP בשיטת UV. הציוד יותקן בתוך מעבדה מיוחדת המיועדת אך ורק לשימוש זה. המעבדה תכלול מקום ישיבה למפקח וצוות ההתקנה ותכלול את האלמנטים העיקריים הבאים :

7.2.1 מערכת בקרה על תהליך ההקשייה

המערכת תכלול מסך בו יוצגו כל נתוני ההקשייה תוך כדי התהליך כולל בין היתר :

- מהירות נסיעת "רכבת המנורות" מתוכנת
- מהירות נסיעת "רכבת המנורות" בפועל
- טמפרטורות השרוול בזמן התהליך בנקודות השונות
- לחץ האוויר בתוך השרוול
- טמפי האוויר הפנימית בתוך השרוול
- מרחק רץ מנקודת ההתחלה
- שליטה על בחירת מערכת המנורות ועוצמתן
- שליטה על הדלקת המנורות וכיבוי

7.2.2 מנורות ההקשייה

מנורות ההקשייה יהיו בעוצמות שונות על פי הנחיות יצרן השרוול בהתאם לקוטר השרוול ועובי הדופן. המנורות יותקנו על גבי מנשאים מתאימים באופן שימוקמו במרכז הצינור. המנשאים יותקנו באופן שלא יסתירו את קרינת ה-UV לשרוול.

7.2.3 מערכת כבל

הכבל המחבר בין מערכת הבקרה למנורות יהיה מסוג מיוחד ויכלול את כל הפונקציות הנדרשות, לחיבור בין המערכות. הכבל יהיה באורך מינימלי של 150 מ', ניתן לכיוון מהירות על פי הצורך.

7.2.4 מערכת צילום

בראש "רכבת המנורות" תותקן מצלמה במעגל סגור, המאפשרת צילום השרוול במהלך הקשייתו, למעקב ובקרה של תנועת רכבת המנורות במהלך ההקשייה. בסוגר הקצה תותקן מצלמה נוספת במעגל סגור שתאפשר את צילום השרוול במהלך הניפוח ואת אופן היצמדותו לצינור המארח. במעבדה יותקן מסך למעקב אחר הצילומים.

7.2.5 מפוח

המפוח לניפוח השרוול יהיה בגודל מינימלי של 500 מק"ש וללחץ של עד 1 בר. מערכת הצנרת לניפוח השרוול תאפשר בקרה ושליטה על הלחצים הנדרשים באמצעות ווסתים מתאימים ומערכת פליטה לשחרור אוויר.

7.2.6 דיזל גנרטור

הדיזל גנרטור יהיה מסוג מושתק ויספק את כל תצרוכת החשמל שתידרש לתהליך.

7.2.7 כנת משיכה

כנת המשיכה תהיה לעומס מינימלי של 5 טון, אורך הכבל יהיה לפחות 150 מ'. בכנת המשיכה תהיה מסוג קפסטון, כלומר בעלת כנן כפול לחלוקת כח מתאימה למשיכת שרוולים, ויהיה בה צג דיגיטלי המאפשר בקרה, שליטה ותיעוד של עומסי המשיכה במהלך הביצוע.

4.חלק ג' - המוצר

8.1 דרישות חוזק

א. השרוול יתוכנן בהתאם לדרישות יצרן השרוולים. התכנון יכלול את כל העבודות הנדרשות, להדבקה בין השרוול לצינור הקיים.

- ב. בדיקת לטווח ארוך חייבת לכלול היחלשות החומר עקב שחיקה. מודול האלסטיות יחושב כ- 50% מערכו הראשוני בזמן הבדיקה במעבדה מוסמכת.
- ג. שכבות השרוול יהיו דבוקות באופן אחיד, כך שלא ניתן יהיה להפרידן באמצעות סכין ידנית רגילה.
- ד. השרוול המוקשה יעמוד בדרישות המופיעות בתקן.

5. חלק ד' - ביצוע

- 9.1 כללי
- א. מזמין העבודה יספק רשות גישה לכל השוחות בקטע העבודה, יסייע באישורי העבודה של הגורמים השונים כגון משטרה, מחלקות העיריה השונות וכו', תוך מילוי הדרישות החוקיות, ויאפשר שימוש בהידרנטים, תוך חיוב הקבלן עבור השימוש במים בהתאם לצריכה.
- ב. ניקוי קווי הביוב
באחריות הקבלן לנקות את קווי הביוב ולסלק את המשקעים למקום שפך מאושר.
- ג. מעקפי זרימה
הקבלן ידאג לביצוע מעקפי זרימה לביוב במעלה הקו המשוורול. כמות המשאבות, ספיקתן וקוטרי צנרת הסניקה יהיו מספיקים לדרישות הקו. לא תורשה שום הזרמת ביוב מחוץ למערכת הביוב. במידה ויתבקש, יספק הקבלן לפני ביצוע ההשחלה תוכנית מעקפי זרימה שתכלול את מיקום הצבת המשאבות, כמותן, הספקן ומערך הצנרת שישימש למעקפי הזרימה.
- ד. צילום טלוויזיוני
הקבלן יבצע צילום טלוויזיוני מוקדם לפני ההשחלה, לבדיקת מוכנות הקו לביצוע ההשחלה. הצילום יבוצע ע"י גורם מיומן באבחון ממצאי הצילום. במידה ויאובחנו ממצאים שיפריעו למהלך השירוול, או שישפיעו בצורה מסוימת על המוצר הסופי, יודיע הקבלן על כך למפקח לפני ביצוע השחלה, ובמידת הצורך יטופלו כנדרש. כל הצילומים יהיו על גבי דיסקים או DVD.
- 9.2 התקנה
- התקנת השרוולים תהיה בהתאם להוראות יצרן השרוולים בשיטת UV תוך שימת דגש על הנקודות הבאות:
1. השחלת יריעת מגן תחתית במידת הצורך למניעת פגיעה בשרוול במהלך משיכתו בקו כתוצאה מבליטות ועצמים חדים וכן להקטנת החיכוך במשיכה.
 2. השחלת השרוול תבוצע במשיכה באמצעות כננת שתוצב בשוחה המרוחקת. השרוול יוחדר דרך פתח השוחה, תוך הקפדה שלא יהיו עיוותים סיבוביים וקיפולים. יש לבקר במהלך המשיכה על עומס המשיכה בכננת ולעצור מיידית ברגע שהעומס עולה בפתאומיות.
 3. התקנת סגרים בקצוות וניפוח. יש לנפח השרוול על פי טבלת הלחצים הנדרשת לפי הוראות יצרן השרוולים ולהעביר חבל מצד לצד.
 4. החדרת "רכבת המנורות" - לפני החדרת המנורות, יש לבדוק תקינותן מחוץ לקו ואז להחדירן לשרוול. עם החדרתן, וניפוח השרוול על פי לחצים זמנים מוגדרים על פי הוראות היצרן, יש למשוך המנורות לצד המרוחק, תוך ביצוע צילום פנימי של השרוול המנופח לפני הקשייתו. במידה והשרוול תקין וללא קפלים, יש להמשיך בתהליך כפי שיוגדר. במידה ויתגלו קפלים או תקלות אחרות, על הקבלן לטפל בהן לפני ביצוע ההקשייה ואף לשלף אותו מחוץ לקו במידת הצורך.
 5. הקשייה - ההקשייה תחל עם הדלקת המנורות המתאימות על פי עוצמתן כנדרש לפי ההנחיות, על פי סדר קבוע לפי ההנחיות. לאחר ההדלקה וההמתנה לפי הנדרש, תחל משיכת "רכבת המנורות" במהירות הנדרשת לפי קוטר ועובי השרוול. במהלך ההקשייה יש לעקוב אחר התהליך כולל בקרה על מהירויות המשיכה, לחץ האוויר בשרוול, טמפרטורות השרוול בזמן ההקשייה וכו'.
 6. עם הגעת המנורות לקצה, יש להוציאן ולבצע חיתוך הקצוות.

9.3 צילום לאחר ביצוע

בסיום תהליך השירווול יבוצע צילום פנימי לבדיקת חלקות ומצב הצינור המושחל לכל אורכו. הממצאים יוגשו בדו"ח ביצוע שיתאר את קטעי השירווול השונים, אורכם, עובי השירווול המותקן וצילומים לפני ולאחר שירווול של כל הקטעים. אבטחה ובקרת איכות.

1. כללי

- א. יש לשמור על איכות מוצר דרישה שתבטיח התאמה לתקנים האירופאיים והאמריקאים.
- ב. חומרי גלם ממפעלים מאושרים אשר המוצרים שלהם עוברים בקרת ISO, B.S.A 9000 ו-A.S.T.M האמריקאים.

2. המוצר הסופי - דרישות מינימום לתוצאות בדיקות מעבדה D790

המוצר הסופי הינו צינור פוליאסטר בעל התכונות הבאות:

א. חוזק קונסטרוקטיבי:

- נתונים פיזיים של הצינור בהתאם לתקן A.S.T.M 1216-93 F, תקן ישראלי 5351. מאמץ מתיחה - 21 Mpa או 2% (P.S.I 3000) TENSILE STRENGTH
- מאמץ שבירה - 31 Mpa (P.S.I 4500) FLEXURAL STRESS
- מודול אלסטיות - 1724 Mpa (P.S.I 250,000)
- ב. צינור חלק - מוליכות הידראולית לפי מקדם C בנוסחאות "ויליאם הייזן" 140.
- ג. הצמדה מרבית לצינור הקיים.
- ד. יציקה אחת רצופה ללא מחברים – בכל קטע אשר יחודש, יבנה צינור רציף יציקה אחידה ללא ריתוכים או מחברים.
- ה. לא מותרת קפלים בצינור החדש. במידה ויהיו קפלים כתוצאה משינוי קוטר בצינור או קשתות יהיו אלו זניחים ולא ישפיעו על זרימה תקינה ובכל מקרה לא יעלו על 5% מקוטר הצינור.

10. חידוש קווי הביוב, באמצעות שיטת ניפוץ צנרת Pipe Bursting

10.1 כללי

שיטת הניפוץ כוללת שבירת הצינור הישן והתקנת צינור חדש, בתוך החלל שנוצר בקרקע, בקוטר שווה או גדול מהקו הקיים, עפ"י המפורט בתוכניות. השיטה מבוססת על החדרת ראש ניפוץ, בקו ביוב קיים, באמצעות חפירה והכנת פתח בצינור. ראש הניפוץ נמשך מלפנים, ע"י כננת בעלת כוח מתאים ומבצע את פעולת הניפוץ. כמו כן, ראש הניפוץ יכול להיות מוזן מאחור, באוויר דחוס ו/או לבצע את הניפוץ באמצעות כח הידראולי. עקב פעולת הניפוץ, שברים של הצינור הישן נדחסים לקרקע ובחלל שנוצר, נמשך מיידית ומותקן הצינור החדש.

10.2 סוג הצינור החדש

- א. קווי הביוב החדשים, יהיו עשויים מצינורות פוליאאתילן PE100, עפ"י תקן ישראלי 499, לפי דרג (SDR 17) PN10, בעלי קשיחות טבעתית kN/m^2 , בגוון שחור. הצינורות, בקטרים - 160 מ"מ, יהיו רציפים ויסופקו לאתר מגולגלים על תוף. הצינורות בקוטר 200 מ"מ ומעלה, יסופקו לאתר במוטות ישרים, באורך 14 מ', אשר יהיו מחוברים באמצעות מצמדים דו כיווניים, לריתוך חשמלי.
- ב. יסופקו צינורות חדשים, עשויים פוליאאתילן מצולב, דרג 10, לפי תקן ת"י 1519, בגוון שחור או PE100 או שווה ערך. הצינורות יהיו צינורות מרותכים או צינורות רציפים שיסופקו לאתר מגולגלים על תוף. במידת הצורך, צינורות פוליאאתילן מצולב / PE100, יחוברו באמצעות מצמדים דו כיווניים, לריתוך חשמלי.
- ג. הקבלן יגיש למפקח, אישור של מפעל הצינורות, על בדיקת הלחץ, שנעשתה וכן כתב אחריות של המפעל, על הצנרת והאביזרים, לתקופה של 10 שנים. האישורים הנ"ל, מאת שרות השדה, אינם מחייבים את המפקח וכל דרישה לתיקון וכ"י, שתידרש ע"י המפקח, תבוצע ע"י הקבלן.

ד. מצמידים דו כיווניים, לריתוך חשמלי, יתאימו ללחץ 16 אטמ' ויהיו מתוצרת "פלאסאון" או שו"ע מאושר, מתאימים לתקן אירופי EN 12201, להולכת ביוב בלחץ (ISO 4427). הקבלן יזמין את שרותי השדה, של ספק האביזרים, על מנת לוודא, שהקבלן הוא בעל תעודת הסמכה לריתוך החשמלי (Electrofusion) וברשותו נמצאים כל הכלים הנדרשים, לביצוע הריתוכים, לפי מפרט ספק האביזרים. מייד לאחר ביצוע קו ביוב, באורך כללי 50 מ', יופק דו"ח בדיקת טיב הריתוכים, ע"י ספק האביזרים.

10.3 תאור פעולה, לביצוע חידוש צנרת, באמצעות שיטת ניפוץ צנרת

הקבלן יגיש, עם הצעתו, מפרט טכני ובו תיאור שיטת ניפוץ צנרת, החומרים, הציוד המשמש לביצוע, תיאור צנרת חדשה, לרבות התאמה לתקן ודרג הצינור. כמו כן, תצורף רשימת פרוייקטים, שבהם הקבלן השתמש בשיטת ביצוע דומה, לרבות ציון היקף כספי של הביצוע, אורך וקוטר צינור ישן / חדש, סוג הצינור החדש, שמות ומספרי טלפון של המזמינים. הקבלן הזוכה במכרז, יידרש להגיש לאישור המפקח, בטרם תחילת הביצוע של כל קטע העבודה, תיאור פעולות הביצוע, כולל :

- א. מיקום נקודת ההחדרה ומידות התעלה הדרושה.
- ב. קוטר ואורך הצינור החדש, המושחל לחלל של הצינור המנופץ.
- ג. מיקום הציוד, בעת הביצוע.
- ד. אישורים למעבר תשתיות קיימות, ע"י ראש הניפוץ.
- ה. תוכנית תאום מערכות, במידה ונדרש, עפ"י המצב הקיים של התשתיות.
- ו. פרוט אופן המעבר, של ראש הניפוץ, בתאי ביקורת קיימים ופרטי איטום דפנות התא, אחרי מעבר הצינור החדש.

10.4 בדיקה לישירות הקווים

הצינורות ייבדקו, ע"י קרן אור ומראה, או בכל דרך מאושרת אחרת, בין כל שתי שוחות סמוכות, לשם ביטחון שהקווים המחודשים הינם נקיים, ישרים ופתוחים לכל אורכם.

10.5 בדיקות צילום וידאו לשם קבלת המערכת

בנוסף, תבוצע בדיקת צילום וידאו, בפנים הצנרת המחודשת, בעזרת טלוויזיה במעגל סגור, יוכן דו"ח ממצאים ויופק סרט צילום בפורמט CD. כל הפתחים של הצנרת המשנית, המחוברת לקו, ייפתחו מחדש.

10.6 פתיחה ומילוי תעלות ובורות, החזרת המצב לקדמותו

לביצוע חידוש הקווים ע"י ניפוץ, על הקבלן לפתוח בור, מעל הצינור המיועד לחידוש ודרכו יונח ראש ניפוץ והצינור החדש. מקום ומידות הבור, יאושרו ע"י המפקח, טרם הביצוע. כל עלויות ההכנות, החפירה והחזרת המצב לקדמותו, יחולו על הקבלן, ללא כל תוספת מחיר.

במקומות שבהם חידוש הקווים יבוצע מתחת לכבישים או למדרכות קיימים, יהיה על הקבלן להשתמש בציוד מתאים, לשבירת הכבישים והמדרכות, כדי להבטיח שבירה מסודרת ולמנוע נזק ממתקנים תת-קרקעיים, העשויים להימצא במקום. כל ציוד כזה, חייב לקבל את אישור המפקח, עוד לפני הבאתו לשטח. במקרה של שבירת מדרכות, יוציא הקבלן, במידת האפשר, את מרצפות המדרכה, כשהן שלמות ויאחסן כך, שאפשר יהיה להשתמש בהן לתיקון המדרכה.

הקבלן ינקוט, בכל באמצעים הדרושים כגון, דיפון, תמיכות, חיזוקים וכד', כדי לשמור על החפירה, במידות המאושרות.

בסיום פעולות ניפוץ הצנרת, יש למלא את התעלה, שנחפרה לצורך ביצוע העבודה, עפ"י פרט חתך לרוחב התעלה, כולל מילוי בשכבות, בחול דיונות, בעובי 20 ס"מ, אחרי הרטבה אופטימלית ואחרי ההידוק המבוקר.

יש להחזיר את המצב לקדמותו, כולל שיקום מבנה הכביש ו/או המדרכה, מצעים, אספלטים, אבנים משתלבות וכו', עפ"י הפרט.

על הקבלן, להתקשר עם הרשות המוסמכת (המועצה הלאומית לדרכים, או מחלקת הכבישים של הרשות וכו'), כדי לקבל הנחיות מתאימות, מפרטי עבודה וכו"ב. הקבלן יספק ויוביל, את כל החומרים, לביצוע תיקוני כבישים ומדרכות, לרבות מרצפות מדרכה, במידה ונפגעו במרצפות המפורקות.

יש לשקם אלמנטים של פיתוח אחרים, אשר הוזזו ו/או פורקו ו/או נהרסו, לצורך ביצוע העבודה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

11.1 כללי

לביצוע העבודה, של התקנת שרוול ו/או ניפוץ צנרת ו/או תיקון צנרת במקרה של קריסתו ו/או שיקום וחיידוש תאי ביקורת וכו', יהיה צורך בהפסקת הזרמת השפכים, בקטעים המטופלים. הביבים המחוברים לקטעים המטופלים, ייסתמו, באמצעות פקקים מכניים ו/או פניאומטיים, מתאימים לקוטר הצנרת והעומד ההידרוסטטי הנוצר. לעת הביצוע, תותקנה משאבות, במעלה הקווים המנותקים, לשאיבת השפכים אל תאי הביוב, במורד הקווים, מעבר לקטעים המטופלים. כמו כן, במקרה של זרם שפכים קטן, ניתן להעביר את השפכים לקווי ביוב אחרים, באמצעות מיכלי לחץ (ביובית).

במקרה של הזרמת שפכים לצנרת הניקוז, יהיה צורך בסתימה זמנית של צינור הניקוז, במורד הקו ושאיבת שפכים, פעם נוספת, לצורך הזרמתם לקו ביוב. צנרת הסניקה תונח על פני הקרקע ותחובר לתא ביוב במורד הקו. אחרי סיום עבודת חיידוש הצנרת, יש לשטוף את צנרת הניקוז, לסלק מוצקים, לאתר פסולת מאושר ולפרק את הסתימות הזמניות, בצנרת הניקוז. סילוק פסולת, מוצקים וגבבה, מקווי הביוב, כולל סילוק לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית והמשרד לאיכות הסביבה, כמפורט לעיל, לגבי קווי הביוב.

תפוקת המשאבות (ספיקה ועומד), הגנות על המשאבות, קוטר וסוג צנרת הסניקה, אמצעי פיקוד לבקרת מפלס, הספק גנרטור וכו', יתאימו לספיקות וסוג השפכים, שתהיינה בפועל, על מנת למנוע סכנת גלישה של השפכים על פני הקרקע וכל בעיות תברואתיות וסביבתיות הכרוכות בכך.

לא תאושר הזרמת שפכים, באמצעות צנרת ניקוז, אל אפיקי הניקוז הטבעיים, וואדיות, תעלות, נחלים, ים וכו'.

ביצוע מעקפי זרימה, יהיה עפ"י המפורט בתוכניות וברשימת המעקפים, שיוכנו לכל פרויקט פרטני. בחלק מהמעקפים, יסומנו חלופות ועל הקבלן להציע את החלופה המועדפת.

על הקבלן, להגיש לאישור המפקח, סכמה לביצוע המעקפים להזרמת השפכים, 7 ימים (שבעה ימים), לפחות, טרם ביצוע חיידוש הצנרת בקטע כלשהו. התחלת ביצוע חיידוש הצנרת, אך ורק לאחר קבלת אישור המפקח, בכתב, לתוכנית המעקפים.

על הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית, להתקנת ציוד השאיבה הנ"ל, תפקוד תקין של הציוד, שמירה על הציוד וצנרת הסניקה, אי חסימת דרכים ו/או גידור כנדרש, תיקונים, במקרה של פגיעה במערכת הסניקה וכו', לכל משך ביצוע העבודות.

כמו כן, על הקבלן לבדוק את מערכת הביוב הקיימת ולבצע את כל מעקפי הזרימה שידרשו, על מנת למנוע גלישת שפכים על פני השטח ו/או לאפיקי הניקוז, אם צוינו ברשימת המעקפים ואם לאו. כל האחריות על מניעת הגלישות, מוטלת על הקבלן.

11.2 משאבות וצנרת סניקה, לביצוע מעקפי זרימה

המשאבות תהיינה מסוג משאבות ניידות / נגררות, עם מנוע דיזל, בעלות יכולת יניקה עצמית, Self Priming Pumps או משאבות טבולות, עם מנוע דיזל, מותקן מעל הקרקע, אשת יתאימו לספיקות וללחץ, כמדרש ברשימת המעקפים.

משאבות מסוג Self Priming Pumps תהיינה בעלות יכולת יניקה עצמית של 8.5 מ'.

משאבות טבולות תותקנה בקווי ביוב, בעומק מעל 8 מ'.

סילוק אויר, מקו יניקה, יצירת וואקום ו-Priming, צריך להתבצע באופן אוטומטי ומהיר, כולל עבודה בתנאי נחירה (Snore conditions). פעולת ה-Priming, באמצעות אויר דחוס, ע"י קומפרסור מובנה, בכל יחידת שאיבה.

המשאבות המיועדות לשאיבת שפכים ותהיינה בעלות מעבר חופשי של 75 מ"מ. התקנת משאבות, בעלות מעבר חופשי קטן יותר, תהיינה אך ורק באישור המפקח. המשאבות תהיינה בעלות יכולת עבודה ללא נוזל. המשאבות תסופקנה עם לוח פיקוד אינטגרלי ותופעלנה באופן אוטומטי. לוח הפיקוד יכלול הגנות לחום מנוע, לחץ שמן וכו'.

המשאבות תסופקנה על מסגרת, עם מיכל דלק אינטגרלי.

יש לספק את המשאבות, מותקנות בקופסאות אקוסטיות, על מנת להקטין את הנוזק לסביבה העירונית, בעת ביצוע העבודה. רמת הרעש, לא תעלה על 70 דציבלים, במרחק של 1 מ' מהמנוע.

המשאבות מסוג Self Priming Pumps תהיינה מתוצרת חברת "Godwin" אנגליה, מסוג Dry-Prime Pumps או שו"ע מאושר, עם מנועים תוצרת חברת "Perkins" או שו"ע מאושר. המשאבות יותקנו בקופסאות אקוסטיות, מסוג Hush-Pac או שו"ע מאושר.

צנרת סניקה / יניקה, של כל משאבה, תהיה עשויה בד משוריין, מתאימה ללחץ העבודה, כולל אביזרי חיבור מהירים ו/או מחברי אוגנים, בקוטר הנדרש, כמצויין ברשימת המעקפים ומתאים לפתחי הסניקה / יניקה, של המשאבה.

עבור המעקפים, לא ישולם בנפרד. הלחץ הנדרש ייקבע ברשימת מעקפי הזרימה. מחיר העבודה, לביצוע השרוול, ו/או הניפוץ ו/או תיקונים נקודתיים, כולל אספקה, התקנה והפעלה של המשאבה,

דלק ו/או דיזלנגרטור, צינור סניקה / יניקה, באורך 100 מ', אביזרי חיבור וכו', הכל כנדרש במפרט זה ובשלמות. בגין הקופסה האקוסטית, שבה מותקנת המשאבה, לא ישולם בנפרד.

במקרה של הנחת קו סניקה, משותף למספר משאבות, יורכב צינור מניפולד, עשוי פלדה, בקוטר מתאים לקוטר צינור קו הסניקה המשותף ואליו יחוברו קווי הסניקה של כל משאבה, כולל שסתום אל חוזר, מתאים לשפכים, מגוף טריז או סכין וכל הספחים הנדרשים בקו סניקה של יחידת השאיבה. על ביצוע מניפולד וכל האביזרים ההידראוליים הנדרשים, לא ישולם בנפרד ועלותם כלולה במחירי היחידה השונים.

לא תשולם בנפרד, עלות הפקקים, לסתימת קווי ביוב, לעת ביצוע מעקפי זרימה, והם יהיו כלולים במחירי היחידה השונים.

12 אחריות הקבלן, לחידוש קווי ביוב

הקבלן יגיש כתב אחריות, בסיום כל חידוש כל קטע צנרת, למשך 3 שנים (שלוש שנים), מיום קבלת העבודה ע"י המזמין. האחריות תכסה את כל עבודות חידוש הצנרת ושימוש בחומרים לקויים ו/או לא מתאימים לתנאי האתר, את עלות שיקום נוסף של מערכת הביוב, שטיפות וניקוי חוזרים, עקב עבודת חידוש לקוייה, שיקום ופיתוח, אשר ניזוק עקב דליפת שפכים, בקטע הצנרת המחודש ו/או שקיעות וכיו"ב.

13 צילום צנרת גרביטציונית

13.1 כללי

13.1.1 להבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה.

13.1.2 מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.

13.1.3 מפרט זה מהווה חלק מהמפרט הכללי של מסמכי החוזה, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.

13.1.4 פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התכנון, המפרט ולפי הוראות נוספות של המפקח שניתנו במהלך הביצוע.

13.1.5 הוצאות השטיפה של הצנרת יהיו כלולים בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לביצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זאת בנפרד.

13.1.6 צילום הצנרת יבוצע בידי מי שהוסמך לכך ע"י רשות המים ובהתאם למפרט הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. אסמכתאות לכך יוצגו לתאגיד ויאושרו על ידו בטרם יבצע צילום. התאגיד רשאי שלא לאשר ביצוע צילום בידי מי שלא הוסמך לכך כאמור ולמי שצויד הצילום שברשותו אינו עונה על הדרישות המופיעות במסמך הנחיות הרשות להסמכת מעבדות "למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב (01.01.2016)

13.1.7 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 תכנון ביצוע.

13.1.8 ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למועצה הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר ביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תוכנית בדיעבד".

13.1.9 המועצה רשאית לבצע צילום הצנרת בעצמה ובאמצעות קבלן צילום מטעמה כתנאי למסירת העבודה.

13.2 ביצוע העבודה

13.2.1 שטיפה

לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חמרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מיכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

13.2.2 עיתוי העבודה

13.2.2.1 ביצוע הצילום יעשה לאחר הנחת הצנרת, והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.

13.2.2.2	הצילום ייערך בנוכחות המפקח באתר.
13.2.2.3	על הקבלן להודיע למפקח באתר על מועד ביצוע הצילום לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה.
13.2.2.4	הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המפקח.
13.2.3	מהלך הביצוע
	הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.
13.2.4	תיעוד
13.2.4.1	הצילום על כל שלביו יתועד על גבי מדיה מגנטית (תקליטורים) לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכו'.
13.2.4.2	על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי ועל סימון במהלך התיעוד שיאפשר זיהוי חוזר מעל גבי המדיה המגנטית (תקליטורים).
13.3	תיקון מפגעים
13.3.1	אם במהלך פעולת הצילום ו/או במהלך הבדיקה החוזרת של המדיה המגנטית המתועדת, יתגלו מפגעים ולחות-דעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
13.3.2	הקבלן יתקן הנזקים הישירים והבלתי ישירים.
13.3.3	לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה".
13.4	הצגת ממצאים
13.4.1	קבלת העבודה ע"י המועצה תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום שיכלול מדיה מגנטית (תקליטורים) ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.
13.4.2	מדיה מגנטית (תקליטור) :
	מדיה מגנטית (תקליטורים), שתישאר ברשות המועצה, תכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות. פס קול של המדיה המגנטית יכלול הערות הקבלן תוך כדי ביצוע הצילום.
13.4.3	דו"ח צילום לקווי ביוב
13.4.3.1	במצורף למדיה המגנטית יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י הקבלן. דו"ח צלום אינו מבטל את הדרישה להכנת תכניות "בדיעבד". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים :
13.4.3.2	מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתכניות הביצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.
13.4.3.3	דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו,
13.4.3.4	תאור המפגע הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
13.4.3.4.1	סיכום ממצאים וחוות-דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים. מסקנות והמלצות.
13.4.3.4.2	13.4.3.4.2 רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות תמונות אלה
13.4.3.4.3	13.4.3.4.3 יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.
13.4.3.4.4	13.4.3.4.4 הדוח יכלול את הדרישות המופיעות במסמך הנחיות הרשות להסמכת מעבדות "למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב (01.01.2016).

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון פגמים" שומרת המועצה לעצמה זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. אם יתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, אם יתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. פגמים יתוקנו על-ידי הקבלן לפי דרישת המועצה, על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

הערה : דו"ח צילום, אינו מבטל את הדרישה להכנת "תכנית בדיעבד".

מפרט טכני לשיקום תאי ביקורת:

1. **כללי:**

- א. **תאי הביקורת המיועדים לחידוש עשויים להימצא בשני מצבים כלהלן:**
 - (1) תאים ישנים אכולים קורוזיה המיועדים לחידוש.
 - (2) תאים המיועדים לחידוש אשר מי תהום חודרים אליהם מדפנות השוחות.
- ב. עצירת החדירה של מי תהום מדפנות התא פנימה תבוצע בשלב הראשון של חידוש תאי הביקורת.
- ג. **עבודת חידוש ת"ב תבטיח איטום ת"ב ומניעת:**
 - (1) דלף של מי ביוב מתא הביקורת החוצה.
 - (2) חדירה של מי תהום מן החוץ אל תוך תא הביקורת.

2. **פרוט שיטת ביצוע האיטום בתאי ביקורת אשר מי תהום חודרים אליהם:**

- א. **העבודה תבוצע בהתאם לשלבים:**
 - (1) ניקוי ושטיפת דפנות התא והסרת השומנים.
 - (2) ביצוע מדידות ותכנון השיקום.
 - (3) עצירת חדירת מי התהום אל תוך תא הביקורת ויצירת תנאי עבודה לאיטום פנימי של התא.
 - (4) חיסול הבקטריות שהתפתחו על דופן התא ומניעת התפתחותן בעתיד.
 - (5) איטום ושיקום פנימי של דפנות התא.
- ב. **פרוט הטיפול בעצירת חדירת מי התהום אל תוך התא:**
 - (1) הטיפול יבוצע בהזרקה.
 - (2) (א) ייקדחו חורים בדופן תא הביקורת ליד נקודות חדירת המים. דרך חורים אלו יוזרק בלחץ אל החלק האחורי של התא חומר פולימרי הידרופוני אשר מקציף ומתקשה עם מגע במים, ויוצר איטום בדופן החיצונית של התא.
 - (ב) על פעולת ההזרקה יש לחזור מספר פעמים בהתאם לצורך עד אשר תופסק לחלוטין חדירת מי התהום לת"ב.
 - (3) לאחר שתופסק חדירת מי התהום ייווצרו התנאים לביצוע איטום וחידוש פנים ת"ב.

3. **חידוש ואיטום תאי ביקורת בשיטת ציפוי פולימרי:**

- א. בשיטה זו מחודש דופן התא בתערובת פולימרית ייחודית בתהליך של התזה צנטריפוגלית או יציקה ידנית לפי הצורך.
- ב. **חומרים:**
 - (1) תערובת פולימרית : הרכב שרפים בעל חוזק וגמישות גבוהה מאוד בפני חומרים קורוזיביים.
 - (2) ניתן להתאים את התערובת לכל סוגי השפכים המובלים בצינור : שפכים תעשייתיים ושפכים ביתיים, מליחות גבוהה, קורוזיביות גבוהה ועוד.
 - (3) כהכנה ליישום התערובת לשיקום התא, יצופה התא בשכבת פריימר לצורך הבטחת היקשרות מוחלטת של הציפוי הפולימרי אל דפנות התא.
- ג. **עובי דופן:**

עובי הדופן ייקבע לפי מצב ת"ב. (בין "0.5 ועד "2).

ד. תכונות חומר הגלם :

- (1) עמידות בפני קורוזיה בתנאים קשים של :
(א) חומציות גבוהה מאוד (נמוך - 4 PH).
(ב) בסיסיות גבוהה (גבוה - 12 PH).
(ג) עמידות בפני הגזים והחומרים המעכלים אשר בביוב כמו מימן גופריתי, חומצה גופריתית ועוד.
- (2) חומרי הגלם ידידותיים לסביבה ואינם תוקפים צמנט וברזל של ת"ב וזאת מהסיבות :
(א) אינם מכילים סידן גופריתי וחומרים אגרסיביים אחרים לפלדה.
(ב) אינם מכילים סיד רווי במים.
- (3) החומר בנוי מאלמנטים אורגניים דחוסים בתערובות כימיקליות מתוחכמות :
תערובת זו מבטיחה :
(א) היצמדות טובה ביותר לדפנות התא.
(ב) מילוי טוב מאוד של חורים ושקעים.
(ג) אטימות וחוזק כנגד כפיפה וסדקים (עקב החוזק והגמישות של הציפוי הפלסטי).
(ד) עמידות בפני שחיקה והגנה על בטונים.
(ה) ידידותי לסביבה אינו מזהם.
(ו) בטיחותי ונוח בביצוע העבודה.
(ז) מתייבש במהירות.

ה. פרוט החידוש לפי שיטת הציפוי הפולימרי :

- (1) הכנת דוח מפורט הכולל נתוני ת"ב כולל מידות.
(2) תכנון השיקום בהתאם לנתונים.
(3) איטום התא בפקקים במידת הצורך.
(4) הכנת שטח פני תא ביקורת.
(5) הכנת חומר גלם מותאם לתנאי העבודה של ת"ב המיועדת לשיקום.
(6) ציפוי ובניית פנים ת"ב ע"י ציפוי ידני או בתאים גדולים במיוחד ע"י שימוש במתזים ממרכז התא וציפוי קירות התא בתנועה צנטריפוגלית המתקדמת למעלה ולמטה לאורך ציר מרכז ת"ב.
(7) המוצר הסופי :
שכבה אחידה וצפופה של הציפוי הפולימרי המיוחד.
(8) עובי דופן :
עובי הדופן ניתן לבקרה ושליטה. ניתן לשנותו בין ת"ב לת"ב ובתוך ת"ב בהתאם לתנאים.
(9) יתרונות השיטה :
(א) מהירות בביצוע והפרעה מינימאלית לתנועה ולסביבה.
(ב) פשטות בעבודה : אין צורך בפירוק מכסה ת"ב לצורך ביצוע החידוש.
(10) בקרת איכות :
תבוצע על תהליך הביצוע בכל שלביו.

ו. המוצר הסופי :

- (1) לקירות תאי ביקורת אשר ישוקמו בשיטותינו יהיו התכונות הבאות :
(א) חוזק ועמידות בפני שבירה, כפיפה ושחיקה לשנים רבות.
(ב) עמידות גבוהה בפני קורוזיה.
(2) נתונים פיזיקאליים של הדופן המחודשת :

700 PSI Flexural strength

600 PSI
18 Cycles
1000 Cycles
800 PSI

Tensile strength
Impact strength
Abrasion Resistance 2%
Shear / bond strength

4. **תנאים לביצוע:**

- א. שיטת החידוש פשוטה ואינה גורמת להפרעות.
- ב. בהתאם לכך, אין צורך בפתיחת הכביש ובפירוק תקרות. העבודה נעשית ע"י פתיחת המכסים בלבד.
- ג. לאור האמור לעיל לא נגרם עומס קרקע מיוחד הנוצר ע"י שימוש במחפרים, מנופים, פטישי אוויר וכו'.

נספח ט'

הצעת המשתתף המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 17/2021

1. בסיס החוזה הוא מחירון המועצה נספח ז', פרקי מחירון הנ"ל צמודים למדד הבסיסי כהגדרתו בהסכם.
 2. המחירים במחירון הינם בשקלים ואינם כוללים מע"מ.
 3. ריכוז ההנחות (באחוזים) למילוי על ידי הקבלן ניתנים בנספח ט' 1 שלהלן.
 4. הרינו מצהירים כי ידוע לנו כי התשלום בפועל יחושב על פי ההנחה שנתנה על ידינו לכל פרק.
 5. המועצה, לפי שיקול דעתה המלא, הבלעדי והמוחלט, תהא רשאית לדרוש מן הקבלן לבצע עבודות המוגדרות כ"אופציה" במחירון, לפי המחירים שבהצעת הקבלן. לחילופין, המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לבצע את העבודות הנ"ל באמצעות קבלנים אחרים, בין אם בדרך של פרסום מכרז או בדרך אחרת כלשהי, ולקבלן לא תהא טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלשהי בקשר לכך".
- המחירים המוצעים על ידינו הינם הפחתה למחירים הבסיסיים של היחידות שבמחירון. במקרה ואין הנחה הספרה "0" במפורש.

חתימה וחותמת

המשתתף

נספח ט' 1
הצעת הקבלן

האחוזים המוצעים על ידינו לעיל הינם הפחתה למחירים הבסיסיים, לפני מע"מ, של המבנים במחירון במקרה ואין הנחה תצוין הספרה "0" במפורש.

מבנה במחירון	תאור	המשקל	% הנחה (-) או 0%
01+02+03+04+07	אחזקה ותפעול מתקנים וקווי סניקה.	100%	
	אחזקת רשת ביוב בישובים ובין הישובים		
	סה"כ	100%	

המחירים המוצעים על ידינו הינם הפחתה למחירים הבסיסיים של היחידות שבמחירון. במקרה ואין הנחה, תצוין הספרה "0" במפורש.

הערה: שימוש במחירון לצורך ביצוע עבודות בקווי הסניקה ובעבודות בתוך חצרות המתקנים, לת"ש לביוב, איגור ושטוף ומטשים, יופחתו 40% ממחירי היחידה (להפחתת עלות העבודה וכלי העבודה כולל טרקטור, מחפר, רכבים, שאיבה וציוד מכל סוג שהוא)

חתימה וחותמת המשתתף

נספח יב'

פרוטוקול מסירה
(דו"ח התיקונים הנדרשים מהקבלן)

שם העבודה	שם הקבלן	חוזה מיום
-----------	----------	-----------

בתאריך _____ נערך סיור מסירה מסי' _____ לעבודה שבנדון בהשתתפות :

- א. נציג המועצה : _____
- 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 המועצה

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

נספח יג'
הצהרה על חיסול תביעות

לכבוד:
מועצה אזורית גליל תחתון (להלן: "המועצה")

א.נ.,

הנדון: הצהרה על חיסול תביעות מכרז 17/2021

הואיל וביום _____ הוזמנו מאתנו על ידי מועצה אזורית גליל תחתון (להלן: "המועצה"), עבודות תחזוקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב בגליל תחתון 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 (המועצה, 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

נספח י"ד – נוסח ערבות לביצוע/בדק

לכבוד: **מועצה אזורית גליל תחתון (להלן: "המועצה")**

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____.

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקשים") או 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 מכרז מס' 17/2021 - עבודות תחזוקת תחנות שאיבה לביוב, מתקני טיהור שפכים ורשת הביוב, 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 _____