



חווה/מכרז מס' 25/2023

שדרוג תחנת השאיבה והנחת קווי ביוב ניקוז וסניקה

בישוב ריחניה

מסמכי המכרז כוללים:

- פרק 1: הוראות ותנאי מכרז
- פרק 2: החווה תנאים כלליים
- פרק 3: כתב כמויות

תכולת חוברת המכרז:

מס' הנספח	תיאור הנספח
פרק 1	<u>הוראות ותנאי מכרז</u>
פרק 1 נספח א'	טופס זיהוי המציע
פרק 1 נספח א' סעיף 6	פרויקטים שבוצעו על ידי המציע בעבר
פרק 1 נספח ב'	טופס הצעה כללי
פרק 1 נספח ג'-1	נוסח ערבות בנקאית טופס 6 – נוסח ערבות מכרז
פרק 1 נספח ג'-2	נוסח ערבות לביצוע
פרק 1 נספח ד'	חוזה
פרק 1 נספח ה'	אישור והסכמה בלתי חוזרת
פרק 2	<u>החוזה תנאים כלליים</u>
פרק 2 נספח א'	דרישות ביטוח
פרק 2 נספח ב'	תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות
פרק 2 נספח ג'	תצהיר העדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום
פרק 2 נספח ד'	מינוי מנהל עבודה
פרק 2 נספח ה'	אישור חשבון סופי וסילוק תביעות
פרק 2 נספח ו'	תעודת סיום
פרק 3	<u>מפרט טכני</u>
כתב כמויות	כתב כמויות

פרק 1: הוראות ותנאי המכרז

המועצה האזורית מרום הגליל מזמינה בזאת הצעה לביצוע לשדרוג תא שאיבה הנחת קווי ביוב ניקוז וסניקה בישוב ריחניה. הכל כפי שיפורט להלן.

1. מהות העבודה

1.1 מכרז זה מתייחס לביצוע: עבודות שדרוג תחנת שאיבה קיימת והנחת קווי ביוב ניקוז וסניקה בישוב ריחניה.

1.2 העבודות תבוצענה בהתאם לכל מסמכי המכרז ובהתאם למפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת ההוצאה לאור של משרד הביטחון (האוגדן הכחול), על כל פרקיהם, ובהוצאתם העדכנית.

1.3 תנאי התשלום - הזוכה יגיש חשבונות ביניים וחשבון סופי כפי המפורט בפרק 2 למסמכי המכרז. תשלום החשבונות יבוצע בתנאי שוטף + 80 מהיום בו ניתנו כל האישורים הנדרשים לתשלומם על ידי המפקח, מהנדס המועצה האזורית מרום הגליל וגזבר המועצה. מודגש בזה כי על פי תנאי ההסכם לא ישולמו התייקרויות מכל סוג שהוא ומכל סיבה שהיא. מחירי החוזה יהיו קבועים, לרבות במקרה בו זמן הביצוע יתארך מטעמים כלשהם שלא תלויים בקבלן.

זמן הביצוע - על הזוכה יהיה להתחיל בביצוע העבודה מיד עם קבלת צו תחילת עבודה ולהשלימה תוך 180 ימים קלנדרים מיום קבלת הצו.

2. תנאי השתתפות במכרז

רשאים להשתתף במכרז אך ורק מציעים העונים במצטבר, במועד הגשת ההצעה, על דרישות הסף המפורטות להלן:

2.1 המציע הינו קבלן מורשה בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 ולתקנות שהותקנו על פיו, או כל דין אחר שיחליף אותם, כמורשים לענף 100 סיווג ג-2, 500, סיווג ב-2, 260 סיווג ב-2, וכי ביום הגשת הצעתו הינו רשום כדין, ביכולת והיקף מתאים כמפורט בסעיף לעיל, אישורים זמניים לא יתקבלו.

2.2 רשאים להשתתף במכרז אך ורק מציעים בעלי ניסיון וכושר לביצוע העבודה ובזמן הנדרש. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, רשאים להשתתף במכרז זה רק מציעים

שהשלימו ב-5 השנים אשר קדמו למועד הגשת ההצעה למכרז זה לפחות שלושה פרויקטים בהיקף דומה לעבודות נשוא מכרז זה, עבור שלושה מזמינים שונים. על המציע לפרט את העבודות שבוצעו על ידו כאמור, את פרטי המזמין ואת היקפן הכספי בנספח א' המצורף לפרק זה של מסמכי המכרז. כמו כן על המציע לצרף אישור מכל אחד ממזמיני העבודה האמורים המעיד כי אכן בוצעה עבודה כאמור בהיקף האמור על ידי המציע וכן מכתבי המלצה לפחות משלושה גופים שונים, מאלה שפורטו על ידו כאמור לעיל.

במקרה בו המציע הינו שותפות בין שני גופים או יחידים כל אחד מיחיד המציע צריך לעמוד בתנאי הסף של הניסיון ואין די בכך שכל אחד מיחיד המציע עומד בחלק מתנאי הסף בעניין ניסיון.

2.3. על המציע להיות רשום לפי חוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975, כעוסק מורשה ומגיש את הדו"חות התקופתיים השוטפים בגין מס ערך מוסף, על המציע לצרף אישור המעיד על כך. כמו כן על המציע לצרף אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות בנדרש, לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות) תשל"ו-1976.

2.4. כל האישורים והמסמכים אשר נדרש המציע לצרף כאמור לעיל, חייבים להתייחס לאישיות המשפטית אשר מגישה את ההצעה. המועצה לא תקבל אישורים או מסמכים אשר מתייחסים לאישיות משפטית אחרת.

3. מסמכי המכרז

3.1. במכרז זה חמישה חלקים וכל אחד מהם מהווה חלק בלתי נפרד הימנו:

3.1.1. פרק 1 - הוראות ותנאי המכרז.

3.1.2. פרק 2 - החוזה, תנאים כלליים.

3.1.3. פרק 3 - מפרטים טכניים.

3.1.4. פרק 4 - כתב כמויות.

3.1.5. פרק 5 – תוכניות.

3.2. הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה האזורית מרום הגליל.

3.3. כותרות הסעיפים בכל מסמכי המכרז נועדו אך ורק לנוחות ולהתמצאות ואין לעשות בכותרות שימוש לצורכי פרשנות מסמכי המכרז.

4. הגשת ההצעה

4.1. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת תשלום של 2500 ₪ (שלא יוחזרו) הנמצאים בבניין המועצה האזורית מרום הגליל. המציע חייב לצרף להצעתו את הקבלה המעידה כי הוא זה שרכש את מסמכי המכרז. אי התאמה בין הגוף המשפטי אשר רכש את המכרז לבין הגוף המשפטי שהוא המציע, תביא לפסילת ההצעה.

4.2. "ההצעה" על פי מסמכי המכרז פרושה כל מסמכי המכרז וכל המסמכים אשר על הקבלן למלא במסמכי המכרז או לצרף אליהם, על פי תנאי מכרז זה.

4.3. המציע ימלא את **נספח א' לפרק 1** למסמכי המכרז המהווה טופס זיהוי המציע, בו יפורטו השם המשפטי המדויק של המציע והכתובת של משרדו הרשום וכל הפרטים הנדרשים למילוי באותו טופס.

4.4. מועד הגשת ההצעות

4.4.1. על המציע להגיש הצעתו במסירה ידנית בלבד, לא יאוחר מיום **19/06/2023** לא יאוחר מהשעה **14.00** (להלן - **המועד האחרון להגשת הצעות למכרז**), לתיבת המכרזים אשר תוצב במשרד מנכלי"ת המועצה הממוקם במבנה מ.א. מרום הגליל בקומה א' .

4.4.2. הצעה שתוגש לאחר המועד דלעיל לא תתקבל. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא יתקבל ויגרום לפסילת ההצעה.

4.4.3. המועצה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופות נוספות, בהודעה אשר תשלח לכל המשתתפים במכרז לפחות יום אחד לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

4.5. אופן מילוי ההצעה

4.5.1. המכרז הוא מכרז עם מחיר מקסימום.

4.5.2. בכתבי הכמויות מצוינים מחירים בצד כל פריט.

4.5.3. המחירים המצוינים בכתבי הכמויות הינם מחירי מקסימום והמציע לא יהיה רשאי להציע מחיר גבוה יותר.

4.5.4. המציע ימלא את הצעת המחיר וזאת על ידי מילוי שיעור ההנחה ביחס למחירים הנקובים בכתבי הכמויות, כאשר שיעור ההנחה יהיה אחיד לכל הפריטים בכתבי הכמויות.

המציע רשאי שלא לתת הנחה ואז יכתוב בהצעת המחיר שיעור הנחה "0%".

4.5.5. על המציע למלא את אחוז ההנחה על כתב הכמויות בדיו כחול.
במקרה בו בוצעו תיקונים בשיעור ההנחה בטופס ההצעה על ידי מחיקה
וכתיבת שיעור הנחה חדש או תיקון שיעור ההנחה יש לצרף מכתב נלווה
המבהיר זאת. במקרה בו לא יצורף מכתב נלווה תהיה רשאית המועצה, אך
לא חייבת, לפסול את ההצעה בשל כך.

4.5.6. מחירי היחידות כוללים את כל המיסים, ההוצאות והתשלומים האחרים, ללא
יוצא מן הכלל, פרט למס ערך מוסף.

4.6. אופן הגשת ההצעות

4.6.1. על המציע לצרף להצעתו את חוברת המכרז וכל מסמך אחר אשר מוגש על ידו
בהתאם לנדרש בתנאי המכרז, לרבות כל מסמכי התשובות וההבהרות אשר
ישלחו למשתתפים, אם ישלחו, כאשר כל עמוד חתום בשוליו על ידי המציע.

4.6.2. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז
ובהשתתפות במכרז, תחולנה על המציע בלבד.

4.7. חתימות

4.7.1. על המציע לחתום על כל מסמך וכל עמוד ממסמכי המכרז, לרבות כל הבהרה
או שינוי אשר נערך במכרז לאחר רכישתו על ידי המציע, עליהם קיבל המציע
הודעה בכתב.

4.7.2. בחתימתו על ההצעה ובהגשתה, מאשר המציע את הסכמתו לכל האמור
במסמכי המכרז ובתנאיו.

4.7.3. אם המציע הוא תאגיד, יצרף המציע להצעתו עותק של תעודת הרישום של
התאגיד ואישור מטעם עורך דין המעיד כי החתומים על מסמכי המכרז הם
המורשים לחתום מטעם התאגיד. אישור מרואה חשבון לעניין זכות החתימה
לא יתקבל.

5. בדיקת האתר וסיוור קבלנים

5.1. על המציע לבקר באתר העבודה ולבצע כל בדיקה עובדתית או משפטית הנדרשת
לדעתו על מנת שיהיה בידו כל המידע הדרוש לו לשם הכנת ההצעה והגשתה.

5.2. סיוור הקבלנים הוא חובה, הסיור יערך ב- 05/06/2023 ומיועד לרוכשי מסמכי המכרז.
נקודת המפגש לסיור בסמוך לשער הכניסה ליישוב ריחניה. קבלן שירכוש את חומר
המכרז מחויב לחתום על פרוטוקול סיור הקבלנים שיהווה חלק ממסמכי המכרז.

6. תוקף ההצעה

- 6.1. ההצעה תהיה בתוקף למשך 90 (תשעים) ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.
- 6.2. המועצה תהא רשאית להודיע למציעים כי תוקף הצעתם למכרז מוארך לתקופה נוספת אשר לא תעלה על 30 (שלושים) ימים וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה. נמסרה הודעה כאמור על ידי המועצה, תהא ההצעה בתוקף למשך 120 (מאה עשרים) ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

7. ערבות בנקאית

- 7.1. להבטחת קיום התחייבויות המציע וחתימה על חוזה עם המועצה, על המציע לצרף לטובת הצעתו ערבות מכרז בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית לטובת המועצה, בנוסח המפורט **בנספח ג' לפרק 1** למסמכי המכרז. הערבות תהיה של בנק ישראלי, חתומה ומבוללת כדין, על סך של **220,253 ₪** כפי המפורט בנספח ב' לפרק 1 כולל ה.מ.ע.מ.
- 7.2. המועצה תהא רשאית לחלט את הערבות על פי פניה חד צדדית ובלתי מנומקת.
- 7.3. הערבות תעמוד מהיום האחרון להגשת הצעת המכרז **ועד לתאריך 19.9.2023** **כל סטייה בסכום הערבות או סטייה מהתאריכים המצוינים בסעיף משנה זה (7.3), יביא לפסילת מגיש ההצעה למכרז.**
- 7.4. המועצה תהא רשאית לדרוש לחלט את הערבות הבנקאית בכל מקרה בו הודיעה המועצה למציע כי הצעתו זכתה במכרז אך הוא לא ביצע את כל המוטל עליו על פי המפורט להלן.

8. הבהרות ושינויים

אם ימצא המציע במסמכי המכרז סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות, עליו לפנות בכתב למייל : kadosh.yoram.ypm@gmail.com עד ליום : **14.6.23** בשעה : **14.00** למנהל הפרויקט יורם קדוש ולקבל את אישורו לקבלת הפניה, לא יאוחר מ-3 (שלושה) ימים לפני המועד שנקבע כמועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

8.1. תשובות תשלחנה בדואר אלקטרוני בלבד ועל פי הפרטים שהשאיר כל רוכש בסיור הקבלנים/במועצה, לכל המשתתפים במכרז. מכתבי התשובה יהיו חלק בלתי נפרד מההצעה ועל המציע יהיה לצרפם ולחתום עליהם.

8.2. המועצה לא תהא אחראית לכל מידע ו/או הבהרה ו/או שינוי אשר ימסרו למשתתפים בעל פה.

8.3. המועצה רשאית בכל עת להכניס במסמכי המכרז שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא ו/או לשלוח לרוכשי מסמכי המכרז, באופן המפורט בסעיף 8.1 לעיל, מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי.

8.4. בכל מקרה של סתירה בין האמור במסמכי ההבהרות ובין מסמכי המכרז, יגבר האמור במסמכי ההבהרות.

9. הסתיוגויות, השמטות, שינויים

9.1. כללי

9.1.1. בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שיעשו על ידי המציע במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות לגביהם, בכל דרך ו/או צורה שהיא, רשאית המועצה:

(1) לפסול את מסמכי המכרז.

(2) לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל ולהתעלם מהן.

(3) לראות בהסתייגויות ככאלה המהוות פגם טכני בלבד.

(4) לדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגות ובלבד שלא יהיה בתיקון כדי לשנות את מחיר ההצעה ו/או פרט מהותי בה.

9.1.2. ההחלטה בין האפשרויות לעיל נתונה לשיקול דעתה של ועדת המכרזים של המועצה. אם תחליט הועדה לנהוג לפי אחת החלופות המנויות בס"ק 2, 3 או 4 לעיל, והמציע יסרב להסכים לכך, רשאית הועדה לפסול את ההצעה ולחלט את הערבות הבנקאית אשר הוגשה על ידי המציע, אם הצעתו הייתה אמורה להיות ההצעה הזוכה.

9.2. כתב הכמויות

9.2.1. אם לא ימולא על ידי המציע שיעור ההנחה ייחשב המציע כמי שהציע שיעור הנחה של 0%, דהיינו לא הציע הנחה על המחיר הנקוב בכתב הכמויות.

10. הצהרות המציע

- 10.1. על המציע לבסס הצעתו על בדיקות שיערוך ו/או כל מידע שייאסף על ידו ואשר יכול להיות רלוונטי למתן הצעתו ועל המועצה לא תחול כל אחריות כלשהי בעניין זה.
- 10.2. כל הסתמכות של המציע על מידע כלשהו שנמסר לו מהמועצה באשר לאתר העבודה ותנאיו, אם ניתן כזה, נעשה על אחריותו של המציע בלבד והוא לא יהא רשאי להטיל על המועצה אחריות כלשהי בעניין זה היה ויתברר כי איזה מהנתונים שנמסרו כאמור איננו מדויק, או איננו נכון ליום מתן ההצעה.
- 10.3. כל טענה בדבר טעות או אי הבנה בעניין פרט מפרטי המכרז, לא תתקבל לאחר הגשת ההצעה.

11. פתיחת ההצעות

פתיחת ההצעות המשתתפים במכרז תתקיים במשרדי המועצה, המועצה תודיע על מועד פתיחת המכרז למשתתפי המכרז.

12. בחינת ההצעות

- 12.1. המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול ו/או לא לקבל ו/או לא להתחשב בהצעה אשר לא תהא תואמת באופן מלא לדרישות המפורטת במסמכי המכרז.
- 12.2. המועצה איננה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כשלהי, והיא רשאית לבטל את המכרז בכל עת אף לאחר שנקבעה הצעת זוכה במכרז ובלבד שטרם החל הזוכה בביצוע העבודה בפועל בהתאם לצו התחלת העבודה שניתן לו, אם כבר ניתן. במקרה של ביטול המכרז לאחר שהזוכה החל בביצוע העבודה בפועל בהתאם לצו התחלת העבודה, יחולו תנאי החוזה הכללי.
- 12.3. בוטל המכרז כאמור לעיל, לא יהיה זכאי אף מציע, לרבות המציע שהוכרז כזוכה, אם הוכרז, לפיצוי או שיפוי כלשהו מהמועצה בגין כל הוצאה ו/או נזק שנגרמו לו בשל השתתפותו במכרז או כל הוצאה ו/או נזק אחרים בקשר עם השתתפותו במכרז.
- 12.4. למועצה הזכות להוציא לפועל רק חלק מהעבודה או לחלקה בין מציעים שונים כראות עיניה. גם במקרה בו פוצלה העבודה בין מספר מציעים או שהמועצה החליטה לבצע רק חלק מהעבודה, הצעת המחיר שניתנה על ידי המציע על פי כתב הכמויות, תחייב את המציע לכל דבר וענין לגבי אותו חלק שעליו לבצע כאמור, והוא לא יהיה זכאי לפיצוי או תשלום כלשהו בגין העובדה שהעבודה פוצלה בין מספר מציעים או שהוטל עליו לבצע רק חלק מהעבודה.

12.5. המועצה זכאית להקטין או להגדיל את היקף החוזה בשיעור כלשהו מהיקף העבודה שנמסרה למציע לבטל פרקים וסעיפים שלמים, מטעם כלשהו ועל פי שיקול דעת המועצה, וזאת בלא שיחול כל שינוי במחירי היחידה שנקבעו בהצעתו של המציע.

12.6. המועצה זכאית לחלק את העבודה לשלבים על פי שיקול דעתה, בין השאר, בהתאם לתקציב אשר ימצא בידיה לביצוע העבודה מעת לעת, ולהורות למציע לבצע כל פעם חלק מהעבודה בהתאם לכך.

12.7. בעת הדיון בהצעות, זכאית המועצה להתחשב בכושרו של המציע לביצוע העבודה או ביכולתו לעמוד בתנאי המכרז, כפי שהדבר נובע מעבודות קודמות שביצע המציע עבור המועצה ו/או בעבור אחרים וכן להתחשב בותקו וניסיונו בעבודות דומות. מודגש בזה כי המועצה תהא רשאית לסמוך על ניסיונה הקודם של המועצה עם המציע לצורך בחינת הצעתו, אף אם עבודות אלה לא פורטו על ידו כחלק מניסיונו הקודם של המציע במסמכי המכרז.

12.8. המועצה תהא רשאית, אך לא חייבת, ליתן עדיפות למציע אשר מקום מגוריו הרשום ובפועל (במקרה בו המציע איננו תאגיד), או מקום משרדו הראשי הרשום ובפועל (במקרה בו המציע הינו תאגיד) בתחום המועצה האזורית מרום הגליל, ובלבד שההפרש בין הצעתו לבין ההצעה הזולה ביותר לא יעלה על 5% מההצעה הזולה ביותר.

לעניין זה מקום מגוריו או מקום משרדו הראשי, ובלבד שזה היה מקום המגורים/מקום משרדו הראשי של המציע לפחות שישה חודשים לפני מועד פרסום המכרז.

12.9. המועצה תהיה רשאית לדרוש מהמציעים פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות גם לאחר פתיחת ההצעות, על מנת לבחון את המציע והצעתו.

13. הודעה על הזכיה וההתקשרות

13.1. המועצה תודיע לזוכה במכתב רשום על הזכיה במכרז, ותזמין את הזוכה למשרדי המועצה לקחת עותק של החוזה המצורף **כנספח ד' לפרק 1** למסמכי המכרז, כשהוא חתום על ידי המועצה.

13.2. במידה ושונה היקף העבודות על פי המכרז או העבודות חולקו לשלבים, על פי המפורט בסעיפים 12.4, 12.5 ו- 12.6 לעיל, תודיע המועצה לזוכה, יחד עם ההודעה הנזכרת בסעיף 13.1 לעיל או מיד לאחריה, איזה מבין העבודות עליו לבצע מתוך העבודות המפורטות במסמכי המכרז ושינוי תקופת הביצוע בהתאם לשינוי היקף העבודות **והודעה זו תהיה חלק ממסמכי החוזה.**

הודעה על פי סעיף 12.4 לעיל תהא בנוסח המפורט **בנספח ה'1' לפרק 1.**

הודעה על פי סעיף 12.5 לעיל תהא בנוסח המפורט **בנספח ה'2' לפרק 1.**

הודעה על פי סעיף 12.6 לעיל תהא בנוסח המפורט **בנספח ה'3' לפרק 1.**

למועצה תהא רשות לשנות את נוסח ההודעות האמורות בהתאם לצורך.

13.3. למען הסר ספק מודגש בזה כי, יראו בחתימת הזוכה על מסמכי המכרז במסגרת ההצעה שהגיש, כחתימה סופית ומחייבת ללא צורך בחתימה נוספת של הזוכה על מסמכי המכרז.

עם זאת, יראו את החוזה כמשתכלל מבחינת המועצה רק עם חתימת המועצה על החוזה בנוסף להודעה על הזכייה והיקף העבודה אשר נקבע על ידי המועצה כאמור בסעיף 13.1 ו- 13.2 לעיל. למרות האמור, במידה וההודעה כוללת שינויים בהיקף החוזה או ביצוע בשלבים, יידרש הזוכה לחתום על הודעה שנשלחה אליו כפי המפורט בנוסחי ההודעה אשר צורפו כנספחים ה'1, ה'2 ו- ה'3 לפרק 1. סירב הזוכה לחתום על ההודעה תהא המועצה רשאית לבטל את זכייתו במכרז או לראות אותו מחוי באמור בה אף ללא חתימתו, הכל על פי שיקול דעתה.

13.4. תוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת ההודעה יחליף הזוכה את הערבות הבנקאית שהומצאה על ידו בקשר עם השתתפותו במכרז, בערבות ביצוע כפי המפורט בסעיף 7 בחלק א' לפרק 2 למסמכי המכרז וכן ימציא באותו מועד אישור על קיומם של ביטוחים בנוסח המפורט בנספח א' לפרק 2 במסמכי המכרז.

13.5. לא המציא הזוכה ובמועד ערבות ביצוע ו/או לא המציא אישור על ביטוחים ו/או לא המציא כל מסמך אחר אשר נדרש להמציאו על פי מסמכי המכרז לאחר ההודעה על הזכייה, רשאית המועצה לבטל את הזכייה של המציע במכרז, לחלט את הערבות הבנקאית שנתן ולמסור את העבודה למציע הבא בתור.

13.6. רק לאחר שנתמלאו כל התנאים המפורטים לעיל, תודיע המועצה ליתר המשתתפים, בדואר רשום על אי זכייתם במכרז וכן תצרך להודעתה זו את הערבויות הבנקאיות אשר הומצאו על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

עמית סופר

ראש המועצה האזורית מרום הגליל

פרק 1: נספח א'

טופס זיהוי המציע

_____	שם המציע:	1.1
_____	כתובות:	2.1
_____	טלפון:	3.1
_____	פקסימיליה:	4.1
_____	דוא"ל	5.1
_____	אם חברה-מספר החברה, אם יחיד - תעודת זהות:	6.1
_____	אם חברה-כתובת משרד רשום:	7.1

תיאור כללי של הפעילות והפרויקטים העיקריים של המציע:

4. מנהלים נוכחיים במציע:

שם	תפקיד
_____	_____
_____	_____

5. אנשי מפתח נוספים במציע:

שם	תפקיד
_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. פרויקטים שבוצעו על ידי המציע בעבר

פרוט כללי של העבודה	תאריך השלמה	היקף כספי	מזמין העבודה			מס' סד'
			איש הקשר מטעם המזמין	טלפון	הגוף המזמין	
						1.
						2.
						3.

- ניתן לפרט יותר משלוש עבודות באמצעות הוספת נספח נוסף בפורמט של הטבלה האמורה.
- יש לצרף אישור והמלצה מטעם לפחות שלושה מזמינים שונים, על ביצוע העבודות האמורות.

פרק 1: נספח ב'

טופס הצעה כללי

לכבוד המועצה האזורית מרום הגליל,

1. לאחר שקראנו בעיון ובחנו את כל מסמכי המכרז, בין שצורפו ובין שלא צורפו, ולאחר שהבנו את כל האמור במסמכי המכרז וביקרנו באתר העבודות, הננו מסכימים לבצע את העבודות נשוא המכרז, כאשר מחירי הפריטים יהיו כמחיר הפריטים בכתב, דהיינו אנו מציעים הנחה בשיעור האמור ביחס למחיר כל פריט בכתב הכמויות.

להלן הצעת המציע:

<u>עלות בש"ח ללא מע"מ</u>	<u>סה"כ כללי לפרויקט:</u>
₪ 3,765,009	סה"כ כללי
	הנחה באחוזים %
	סה"כ לאחר הנחה
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

2. הננו מתחייבים לעמוד בהצעתנו לתקופה של 120 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
3. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ומצרפים בזאת ערבות בנקאית ע"ס 220,253 ש"ח.
4. אנו מסכימים לכך שתהיו זכאים לראות בהצעתנו זו הכוללת את כל מסמכי המכרז, במידה וזו תתקבל ותיחתם על ידכם, כחווה מחייב בינינו לבינכם.
5. היה והצעתנו תתקבל אנו מתחייבים להמציא את כל המסמכים הדרושים (לרבות ערבות ביצוע ביטוחים וכו') ולחתום על מסמכי החווה במועד המפורט בפרק 1 למסמכי המכרז.
6. היה ומסיבה כלשהי לא נעמוד בהתחייבויותינו אנו מסכימים כי הערבות הבנקאית שהוגשה על ידינו תמומש על ידכם, וסכום הערבות יחולט על ידכם כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש.
7. ידוע לנו שאינכם מתחייבים לקבל את ההצעה הזולה ביותר ו/או הצעה כלשהיא וכי הנכם רשאים לבטל את המכרז כולו או לפצל את העבודה בין מספר מציעים או להקטין או להגדיל את היקפה, הכל על פי שיקול דעתכם הבלעדי, וכי במקרים כאמור לא נהיה זכאים לכל פיצוי או שיפוי מהמועצה.

8. "ככל ותמצא זהות בין שתיים או יותר מההצעות בהן ניתן אחוז ההנחה הגבוה ביותר, יגישו אותם מציעים בלבד הצעה נוספת אשר אחוז ההנחה בה לא יפחת מגובה ההצעה המקורית שהוגשה על ידם. ההצעה הזוכה במכרז תהא ההצעה בעלת אחוז ההנחה הגבוה ביותר מבין ההצעות הנוספות שהוגשו".

שם וחתומת המציע

פרק 1: נספח ג'-1

טופס 6 - נוסח ערבות בנקאית למכרז

ערבות בנקאית אוטונומית

לכבוד
המועצה האזורית מרום הגליל

א.ג.נ.,

1. על פי בקשת _____ (להלן: "המבקש"), הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך של _____ ₪. ש"ח (במילים): _____ ש"ח), בתוספת הפרשי הצמדה למדד כמפורט להלן (להלן: "סכום הערבות") בקשר עם מכרז מס' _____ בערבות זו:

"מדד"- משמעו מדד המחירים לצרכן המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

"המדד הבסיסי"- המדד האחרון הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה.

"המדד הקובע"-המדד האחרון הידוע במועד ביצוע התשלום בפועל עפ"י ערבות זו.

2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו לאלתר, ללא כל שיהוי ו/או עיכוב, כנגד קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, וזאת ללא כל תנאי, ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.

3. ערבות זו הינה בלתי חוזרת, בלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, לא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או בכל אופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקש, או לדרוש תחילה תשלום מאת המבקש.

4. לדרישתכם הנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה.

תוקף ערבותנו זה יהיה בכל עת עד ליום _____, וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לפי הכתובת _____, לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

5. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

_____ תאריך

_____ בנק

_____ סניף

כתובת

*טופס זה חייב בשתי חתימות, חותמות אישיות וחותמת הסניף.

נספח ג' 2- נוסח ערבות ביצוע

לכבוד:

תאריך:

המועצה האזורית מרום הגליל

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

13.7. על פי בקשת _____ ת.ז.ח.פ. _____ (להלן: "הקבלן") אנו
ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד _____ ש
(_____ ש"ח) וזאת בקשר עם הסכם ביניכם לבין
הקבלן בהתאם למכרז לביצוע _____, **מכרז מס'**

25/2023

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, צמוד למדד המחירים לצרכן
(כללי) בשיעור ההתייקרות בין המדד שפורסם עבור חודש _____ שנה: _____ לבין המדד
שפורסם סמוך לפני יום תשלום סכום הערבות, תוך 14 יום מקבלת דרישתכם הראשונה
בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או
באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת הקבלן בתביעה משפטית או בכל דרך
אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לקבלן 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 ששך דרישותיכם לא
יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

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 לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

חותמת הבנק

פרק 1: נספח ד'

חוזה

שנערך ביום _____

בין: המועצה האזורית מרום הגליל
מ
דוא"ל _____
(להלן - המועצה)

ובין: מ
דוא"ל _____
(להלן - הקבלן)

הואיל והקבלן זכה במכרז מס' _____ לביצוע עבודות: _____ כפי המפורט בכל מסמכי המכרז.

מצד אחד

מצד שני

הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. כל מסמכי המכרז המפורטים להלן, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה:
 - 1.1 פרק 1 - הוראות ותנאי המכרז
 - 1.2 פרק 2 - החוזה, תנאים כלליים
 - 1.3 פרק 3 - מפרט טכני
 - 1.4 פרק 4 - כתב כמויות
 - 1.5 פרק 5 - תוכניות
 - 1.6 ההודעה על זכיית הקבלן במכרז
 - 1.7 כל מסמך נוסף או אחר אשר צורף למסמכי המכרז במסגרת הליכי המכרז.
2. למונחים המפורטים במסמך זה תהא אותה משמעות המפורטת בשאר מסמכי המכרז המפורטים לעיל.
3. המפקח לעניין החוזה יהיה: **יורם קדוש** או כל מי שימונה על ידי המועצה במקומו או בנוסף לו.
4. על פי מסמכי המכרז, הצעת הקבלן הינה לבצע את העבודות נשוא המכרז, כאשר מחירי הפריטים יהיו כמחיר הפריטים בכתב הכמויות בהפחתת _____%, דהיינו הקבלן נותן הנחה בשיעור האמור ביחס למחיר כל פריט בכתב הכמויות.
5. התמורה לה יהיה הקבלן זכאי בפועל עבור ביצוע העבודה, תחושב ותשולם בהתאם לקבוע במסמכי המכרז.
6. למען הסר ספק מודגש בזה כי התמורה הקבוע במסמכי המכרז איננה כוללת התייקרויות מכל סוג ומכל סיבה שהיא. מחירי החוזה יהיו קבועים, לרבות במקרה בו זמן הביצוע יתארך.
7. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה עם קבלת צו התחלת עבודה ועל פי הקבוע בו, ויסיימה תוך **180 ימים קלנדרים** מיום קבלת הצו.
8. בגין כל יום של פיגור בהשלמת העבודות ישלם הקבלן למזמין פיצוי מוסכם וקבוע מראש בסך של 1000 ₪ ליום, כפי הקבוע בסעיף 65.1 לפרק 2 למסמכי המכרז.

ולראיה באו הצדדים על החתום

המועצה _____ הקבלן _____

פרק 1 : נספח ה'1'

תאריך: _____

לכבוד _____

א.ג.ג.

הנדון: מכרז מס' 25/2023

1. הננו מתכבדים להודיעך כי המועצה האזורית מרום הגליל אישרה את המלצת ועדת המכרזים להכריז על ההצעה אשר הוגשה על ידך למכרז שבנדון, כהצעה הזוכה.

2. ביצוע חלק מהעבודה

2.1. על פי הקבוע בסעיפים 12.4, ו - 13.1 לפרק 1 במסמכי המכרז, מתכבדת המועצה להודיעך כי היא החליטה לפצל את ביצוע העבודות בין מספר מציעים.

2.2. לאור האמור עליך לבצע אך ורק את העבודות המפורטות בכתב הכמויות החלקי המצ"ב כנספח א', ועל פי התוכניות המצורפות אליו (להלן - **העבודות החלקיות**).

2.3. את העבודות יהיה עליך לסיים תוך 180 יום קלנדרים, מהיום בו יימסר לך צו תחילת העבודה.

3. המצאת מסמכים

3.1. הינך מתבקש להגיע למשרדי המועצה, תוך שבעה ימים מיום מכתבי זה, ולהמציא לידי מהנדס/ת המועצה את המסמכים הבאים:

3.1.1. ערבות בנקאית לביצוע כפי הנדרש בסעיף 7 לפרק 2 למסמכי המכרז.

3.1.2. דרישות ביטוח כפי המפורט בנספח א' לפרק 2 למסמכי המכרז.

3.2. עם המצאת המסמכים האמורים, וחתימתך על מכתב זה, תמציא המועצה לידך עותק של מסמכי המכרז חתום על ידה, כאשר מכתב זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בכבוד רב,

חנה שטיין
גזברית המועצה

אלדד שהם
מהנדס המועצה

אישור הקבלן הזוכה

1. הנני מאשר קבלת הודעה זו ומתחייב לפעול על פיה.
2. הנני מאשר ומתחייב כדלקמן:
 - 2.1 הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודה נשוא המכרז שבנדון.
 - 2.2 ידוע לי כי אינני רשאי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון כל עוד לא אקבל לידי צו תחילת עבודה, וכי לא אהיה זכאי לתשלום תמורה כלשהי אם אפעל בניגוד לכך.
 - 2.3 ידוע לי כי ההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון חל אך ורק לגבי העבודות החלקיות כפי המפורט בהודעה זו, אשר התמורה בגינן תחושב על פי מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות אשר הוגש על ידי כחלק מהצעתו למכרז.

לראיה באתי על החתום

חתימת הקבלן הזוכה

תאריך

פרק 1 : נספח ה'2'

תאריך: _____

לכבוד _____

א.ג.ג

הנדון: מכרז מס' 25/20213

1. הננו מתכבדים להודיעך כי המועצה אישרה את המלצת ועדת המכרזים להכריז על ההצעה אשר הוגשה על ידך למכרז שבנדון, כהצעה הזוכה.

2. ביצוע חלק מהעבודה

2.1. על פי הקבוע בסעיפים 12.5, ו - 13.1 לפרק 1 במסמכי המכרז, מתכבדת המועצה להודיעך כי היא החליטה להקטין/להגדיל את היקף ביצוע העבודות נשוא המכרז.

2.2. לאור האמור עליך לבצע את העבודות המפורטות בכתב הכמויות המצ"ב כנספח א', ועל פי התוכניות המצורפות אליו (להלן - העבודות).

2.3. את העבודות יהיה עליך לסיים תוך 180 ימים, מהיום בו יימסר לך צו תחילת העבודה.

3. המצאת מסמכים

3.1. הינך מתבקש להגיע למשרדי המועצה, תוך שבעה ימים מיום מכתבי זה, ולהמציא לידי מהנדס המועצה את המסמכים הבאים:

3.1.1. ערבות בנקאית לביצוע כפי הנדרש בסעיף 7 לפרק 2 למסמכי המכרז.

3.1.2. אישור על ביצוע ביטוחים כפי המפורט בנספח א' לפרק 2 למסמכי המכרז.

3.2. עם המצאת המסמכים האמורים, וחתימתך על מכתב זה, תמציא המועצה לידך עותק של מסמכי המכרז חתום על ידה, כאשר מכתב זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בכבוד רב,

חנה שטיין
גזברית המועצה

אלדד שהם
מהנדס המועצה

אישור הקבלן זוכה

1. הנני מאשר קבלת הודעה זו ומתחייב לפעול על פיה.

2. הנני מאשר ומתחייב כדלקמן:

2.1. הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודה נשוא המכרז שבנדון.

2.2. ידוע לי כי אינני רשאי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון כל עוד לא אקבל לידי צו תחילת עבודה, וכי לא אהיה זכאי לתשלום תמורה כלשהי אם אפעל בניגוד לכך.

2.3. ידוע לי כי ההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון חל לגבי העבודות כפי המפורט בהודעה זו, אשר התמורה בגינן תחושב על פי מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות אשר הוגש על ידי כחלק מהצעתי למכרז.

לראיה באתי על החתום

חתימת הקבלן הזוכה

תאריך

פרק 1 נספח ה'3'

תאריך: _____

לכבוד _____

א.ג.ג.

הנדון: מכרז מס' 25/2023

1. הננו מתכבדים להודיעך כי ראש המועצה אישר את המלצת ועדת המכרזים להכריז על ההצעה אשר הוגשה על ידך למכרז שבנדון, כהצעה הזוכה.

2. ביצוע העבודה בשלבים

2.1. על פי הקבוע בסעיפים 12.6 ו- 13.1 לפרק 1 במסמכי המכרז, מתכבדת המועצה להודיעך כי ביצוע העבודה חולק לשלבים, אשר יקבעו על פי היקף התקציב אשר יעמוד לרשות המועצה מעת לעת.

2.2. בשלב ראשון עומד לרשות המועצה תקציב בסך של _____ ש"ח (כולל מע"מ), ולפיכך יבוצעו על ידך בשלב זה, מתוך העבודות אשר פורטו בכתב הכמויות, אך ורק העבודות המפורטות בכתב הכמויות החלקי המצ"ב כנספח א'.

2.3. את שלב א' יהיה עליך לסיים תוך _____ ימים, מהיום בו יימסר לך צו תחילת העבודה.

2.4. עם קבלת תקציבים נוספים לביצוע העבודות, תודיע לך המועצה על השלבים הבאים שיהיה עליך לבצע מתוך כתב הכמויות, היקפם, מועד תחילתם ומועד סיומם.

2.5. עם השלמת ביצוע עבודות בשווי 80% מהתקציב אשר אושר בכל שלב, הינך נדרש להודיע על כך למפקח, ולתאם עמו את ביצוע יתרת העבודה של אותו שלב באופן מפורט, והכל על מנת למנוע חריגה מהתקציב אשר עומד לרשות המועצה בגין אותו שלב.

3. המצאת מסמכים

3.1. הינך מתבקש להגיע למשרדי המועצה, תוך שבעה ימים מיום מכתבי זה, ולהמציא לידי מהנדס המועצה את המסמכים הבאים:

3.1.1. ערבות בנקאית לביצוע כפי הנדרש בסעיף 7 לפרק 2 למסמכי המכרז.

3.1.2. אישור על ביצוע ביטוחים כפי המפורט בנספח א' לפרק 2 למסמכי המכרז.

3.2. עם המצאת המסמכים האמורים, וחתמתך על מכתב זה, תמציא המועצה לידך עותק של מסמכי המכרז חתום על ידה, כאשר מכתב זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

בכבוד רב,

אלדד שהם
מהנדס המועצה
חנה שטיין
גזברית
המועצה

פרק 1 נספח ה'

לכבוד
המועצה האזורית מרום הגליל

הנדון : כתב אישור והסכמה בלתי חוזרת

הואיל : והמועצה פרסמה מכרז מס' 25/2023 (ת"ש. קווי ביוב. ניקוז וסניקה. ריחניה)

הואיל : ובמסגרת המכרז מובהר למשתתפים במכרז כי על הצעת המחיר שמציעים המשתתפים. אמורה לכלול את עלות הניהול מטעם המועצה. בפרויקט המבוצע ע"י החברה הכלכלית למרום הגליל בע"מ.

אשור – על כן הוצהר הסכם והותנה כדלקמן

הריני לאשר כי השתתפתי במכרז 25/2023 לביצוע שדרוג ת"ש וקווי ביוב ניקוז וסניקה בישוב ריחניה : (להלן המכרז)

1. הריני לאשר כי הובהר לי במסגרת הליכי המכרז שעל הצעת המחיר לכלול את עלות הניהול מטעם המועצה בפרויקט. כאשר הניהול מבוצע ע"י החברה הכלכלית למרום הגליל בע"מ. בעלות של 6% מסכום ביצוע העבודות בפועל וכי הסכמתי לאמור.
2. הריני לאשר כי במסגרת הצעת המחיר שנתנה על ידי במכרז נלקח בחשבון כי המחיר שניתן על ידי כולל את עלות הניהול והפיקוח שצריכה המועצה לשלם לחברה הכלכלית מרום הגליל בע"מ.
3. הריני לאשר כי הובהר לי במסגרת הליכי המכרז. כי מכל חשבון שיאושר לתשלום בהתאם לתנאי המכרז יופחת סכום השווה ל- 6%. לרבות הסעיפים החריגים במידה ויהיו. מסכום החשבון המאושר ובהגשת ההצעה נתתי את הסכמתי לכך.
4. אני מאשר כי זכותה של המועצה לסך האמור. גם במקרה בו מטעם כלשהו לא נוכח הסכום בעבור הניהול והפיקוח מחשבון או במקרה בו – מסיבה כלשהי נותרתי חייב למועצה סכומים. כך שלא היה בידי המועצה לגבות את הסום בדרך המפורטת בנספח זה.

חתימת המציע :

אישור הקבלן זוכה

1. הנני מאשר קבלת הודעה זו ומתחייב לפעול על פיה.
2. הנני מאשר ומחייב כדלקמן:
 - 2.1 הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם אשר נערך ביני לבין המועצה לביצוע העבודה נשוא המכרז שבנדון.
 - 2.2 ידוע לי כי אינני רשאי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז שבנדון כל עוד לא אקבל לידי צו תחילת עבודה, וכי לא אהיה זכאי לתשלום תמורה כלשהי אם אפעל בניגוד לכך.
 - 2.3 ידוע לי כי לא אהיה רשאי לבצע שלבים נוספים בעבודות נשוא המכרז, מעבר לאלה אשר מפורטים כשלב לביצוע על פי הודעה זו, בלא שאקבל קודם לכן הודעה בכתב, חתומה על ידי מהנדס המועצה ומגזבר המועצה המורה לי להמשיך ולבצע שלב או שלבים נוספים בעבודה, כפי שיפורט באותה הודעה.
 - 2.4 הנני מסכים כי במידה ולא אקיים את ההתחייבות המפורטת בסעיף 2.5 להודעה האמורה, ועקב כך התמורה לה אהיה זכאי בגין ביצוע העבודה תעלה על התקציב המפורט בסעיף 2.2 לעיל, אהיה זכאי לתשלום תמורה בגין ההפרש של שווי העבודה שבוצע על ידי לעומת התקציב המאושר של המועצה, אם וכאשר המועצה תקבל תקציב מיוחד (שאיננו מתקציבה השוטף) למימון ההפרש האמור. לא נתקבל תקציב מיוחד כאמור, תהיה המועצה פטורה מתשלום בגין אותו הפרש.

לראיה באתי על החתום

חתימת הקבלן הזוכה

תאריך

פרק 2: החוזה, תנאים כלליים חלק א' – כללי

1. הגדרות

בחוזה זה ובכל מסמך אחר ממסמכי המכרז תהא למונחים הבאים המשמעות המפורטת להלן:

1.1 "המועצה" – המועצה האזורית מרום הגליל, לרבות כל מי שמועצה תסמיך לפעול בשמה לעניין החוזה, כולו או מקצתו, לתמיד או מזמן לזמן.

1.2 "הקבלן" – לרבות נציגי הקבלן, יורשיו, שלוחיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או בשבילו בביצוע העבודה.

1.3 "החוזה" - כל מסמכי המכרז כפי המפורט בפרק 1 במסמכי המכרז - הוראות ותנאי המכרז, וכל מסמך נוסף אשר נמסר על ידי המועצה לקבלן ואשר נחשב כחלק ממסמכי החוזה.

1.4 "המפקח" – האדם המתואר בהזמנה, אשר התמנה על ידי המועצה להיות המפקח לעניין החוזה ו/או כל אדם אחר שהמועצה ו/או המפקח ימנו אותו לפעול בסמכויות המפקח, כולן או מקצתן, לתמיד או מזמן לזמן, במקום או בנוסף.

1.5 "העבודה" – העבודה שעל הקבלן לבצע לפי החוזה, לרבות השלמה ובדק ולרבות ביצוע כל עבודה ארעית שתידרש בקשר לעבודה.

1.6 "מקום העבודה" – המקרקעין אשר בהם, בסביבתם, דרכם, מעליהם או מתחתם תבוצע העבודה לרבות המקרקעין האחרים שיועמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.

1.7 "תוכניות" – התוכניות אשר מפורטות בפרק 5 למסמכי המכרז וכל התוכניות אשר ימסרו לקבלן לצורך ביצוע העבודה ואשר מהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתוכנית שאושר בכתב וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב מזמן לזמן.

1.8 "המפרט" – המפרט הכללי ו/או המיוחד, אשר מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה, המפרט מהווה השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות תימצא את ביטויה הנוסף במפרט.

1.8.1 "המפרט הכללי" – המפרט הכללי המפורט בסעיף 1.2 לפרק 1 במסמכי המכרז. המפרט הכללי אינו ניתן לצרוף מבחינה טכנית לחוזה אך מוצהר בזה במפורש כי הוא מהווה חלק בלתי נפרד לחוזה וכי לקבלן עותק המפרט הכללי.

1.8.2 "המפרט המיוחד" – המפרט המיוחד המצורף כפרק 3 למסמכי המכרז, השונה או הנוגד את הוראות המפרט הכללי.

1.9 פקודת הפרשנות (נוסח חדש) תחול על החוזה ולצורך פרשנות יראו את החוזה כחיקוק כמשמעות הגדרה זו בפקודה האמורה.

2. הסבת החוזה

- 2.1. הקבלן אינו רשאי להסב לאחר את החוזה או כל זכות הנובעת מחוזה זה או כל חלק מהם, אלא אם כן קיבל לכך את הסכמתה המפורשת בכתב ומראש של המועצה.
- 2.2. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, אלא אם כן קיבל לכך את הסכמתה המפורשת בכתב ומראש של המועצה, ואולם העסקת העובדים בשכר, בין אם בסיס שכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין אם בסיס שכרם משתלם לפי שעות העבודה, אין בה, כשלעצמה, משום מסירת העבודה או חלק ממנה לאחר. אך במפורש מובהר בזה כי עובדים כאלה, אם יועסקו, יהיו ויראו, לכל דבר ועניין, כעובדי הקבלן בלבד ולא יוצרו ביניהם לבין המועצה יחסים כל שהם, בין של עובד מעביד, מעסיק ומועסק ובין יחסים דומים אחרים.
- 2.3. על מנת למנוע כל ספק, מוצהר בזה כי אף אם תינתן לקבלן הסכמה מפורשת של המועצה למסירת ביצוע העבודה או חלק ממנה לאחר, הרי שלא יהא במסירה זו כדי לפטור ו/או לשחרר את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל מעשה ו/או מחדל של מבצעי העבודה באי כוחם ועובדיהם אלא אם כן הפטור או השחרור נעשו במפורש, בכתב ומראש על ידי המועצה.
- 2.4. המועצה רשאית להסב חוזה זה או כל חלק ממנו לאחר, בלא שתזדקק להסכמת הקבלן.

3. היקף החוזה

הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה לרבות כוח אדם, החומרים, הכלים הציוד וכל דבר אחר, קבוע או ארעי, הנוגע לעבודה ו/או הנובע ממנה במישרין או בעקיפין.

4. ספקות במסמכים והוראות מילואים

- 4.1. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הוראות שונות בחוזה תחליט המועצה, על פי שיקול דעתה הבלעדי איזה מבין ההוראות הסותרות היא ההוראה הקובעת. קביעת המועצה תהא סופית ותחייב את הקבלן לכל דבר וענין.
- 4.2. גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת בו או שיהיה לקבלן ספק בפירושו הנכון של מסמך כל שהוא, המהווה חלק מהחוזה, יפנה הקבלן למועצה לבקשת הבהרה ופירושה של המועצה והוראותיה כיצד לנהוג במקרה זה, תחייבנה את הקבלן ללא עוררין.
- 4.3. הקבלן יהא אחראי לכל שגיאה בביצוע, אשר תנבע, לדעת המועצה, מהזנחת חובתו לפי ס"ק 4.2 דלעיל.

4.4. המועצה והמפקח, רשאים מעת לעת, תוך כדי ביצוע העבודה, לתת לקבלן הוראות לבצע את העבודה לפי תוכניות מתוקנות או שונות, לפי הצורך, וכל זאת בכפיפות לאמור בחלק ח' דלהלן בדבר שינויים.

5. אספקת תוכניות ומסמכי המכרז

5.1. העתק אחד מכל מסמכי המכרז, יימסר לקבלן ללא תשלום, כל העתק נוסף, שיהיה דרוש לקבלן, יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת העבודה וקבלת תעודת סיום, יחזיר הקבלן למועצה את כל המסמכים שברשותו, בין אלה שנמסרו לו על ידי המועצה ובין אלה שהכינם על חשבונו.

5.2. העתקים, מכל מסמך ממסמכי המכרז, יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודה והמפקח וכל אדם אחר המורשה מכוח כל דין, רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה המתקבלת על הדעת.

6. ביצוע העבודה

6.1. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה לשביעות רצונה המוחלט של המועצה וימלא לצורך זה אחר כל ההוראות שתינתנה לו על ידי המועצה והמפקח, ללא עוררין, בין שהן מפורשות בחוזה ובין שהן משתמעות מסמכותם הכללית לפי החוזה.

6.2. המועצה רשאית לבדוק את העבודה, להשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב המלאכה, החומרים, הציוד וכל דבר אחר הכרוך בעבודה ו/או הנובע ממנה.

7. ערבות לביצוע

7.1. להבטחת מילוי התחייבויות הקבלן לפי החוזה, ימציא הקבלן למועצה, עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית אוטונומית (להלן - **הערבות לביצוע**) בנוסח שיהא לשביעות רצונה של המועצה, על פי המקובל ועל פי שיקול דעתה.

7.2. הערבות לביצוע תהיה בשיעור של **10%** במקרה בו הקטינה או הגדילה המועצה את היקף החוזה, תהא הערבות לביצוע בסכום עליו תורה המועצה, על פי שיקול דעתה.

7.3. תוקף הערבות לביצוע יהיה לשנה מיום מתן צו התחלת עבודה. כל עוד לא הושלמה העבודה על פי חוזה זה וכל עוד לא מסר הקבלן למועצה ערבות לתקופת הבדק בהתאם לחוזה זה, מתחייב הקבלן להאריך את תוקף הערבות לביצוע לתקופה כפי שיידרש על ידי המועצה, וזאת לא יאוחר מארבעה עשר (14) ימים לפני מועד פקיעת תוקף הערבות. לא עשה כן הקבלן, תהא רשאית המועצה לחלט את הערבות לביצוע והכספים המחולטים כאמור ישמשו כערבות לביצוע על פי חוזה זה.

7.4. האמור בסעיף זה יחול כל אימת שתוקף הערבות המאורכת כאמור יעמוד לפוג, והקבלן טרם השלים את העבודה ולא מסר ערבות לתקופת הבדק.

8. זכות קיזוז וחלוט

למועצה הזכות לקזז ו/או לחלט מתוך הכספים המגיעים לקבלן מאת המועצה ו/או מתוך סכום הערבות לביצוע, בין עפ"י חוזה זה ובין עפ"י חוזה אחר שבין המועצה לקבלן, כל סכום אשר הקבלן חייב למועצה ו/או שהמועצה זכאית לגבותו מאת הקבלן עפ"י חוזה זה או עפ"י חוזה אחר שבין המועצה לקבלן.

9. אחריות סולידרית

אם הקבלן מונה יותר יחידים מאחד, הרי שכל התחייבויותיהם של יחידי הקבלן אחראים ביחד ולחוד על פי חוזה זה, כל יחיד יחשב כערב סולידרי למשנהו וכל מעשה ו/או מחדל של אחד מהם יחשב כמעשה ו/או מחדל של כולם וכל מה שיימסר לאחד מהם ו/או על ידי אחד מהם יחשב כאילו נמסר לכולם ו/או על ידי כולם.

10. ויתור

10.1. שום ויתור, הנחה או הימנעות מפעולה במועדה על ידי המועצה או המפקח במקרה מסוים לא ייחשבו כוויתור, מצד המועצה ו/או המפקח, מזכויותיהם לפי החוזה ולפי כל דין אלא אם כן נעשה הוויתור או ההנחה במפורש ובכתב.

10.2. הסכמה מצד המועצה ו/או המפקח לסטייה של הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה, במקרה מסוים, לא יראוה כתקדים מחייב ולא ילמדו ממנה גזירה שווה לגבי מקרה אחר.

11. הודעות

כל הודעה, שיש למסרה לפי החוזה, תישלח מצד אחד למשנהו בדואר רשום לפי הכתובות הנזכרות בהזמנה ובהצעה ותחשבנה כאילו הגיעו לתעודתן בתום 3 ימים מיום המסרן למשלוח בבית הדואר. אין באמור לעיל כדי למנוע מתן הודעה בדרך של מסירה אישית כמפורט להלן :

11.1. למועצה או למפקח – במשרדי המועצה לידי מהנדס המועצה בלבד, או במשרדי המפקח או לידי המפקח אישית.

לקבלן – במשרדי הקבלן, במען עסקיו או מגוריו, או לידי או לידי בא כוחו המוסמך אישית, או על ידי רישום ביומן העבודה או בדוא"ל.

חלק ב' – הכנה לביצוע

12. בדיקות מוקדמות

12.1. הקבלן מצהיר בזה כי הוא בדק בדיקה יסודית ומקיפה, לפני הגשת הצעתו ולפני תחילת ביצוע העבודה בפועל, את כל תנאי החוזה על כל הדרישות וההתנאות המשתמעות, במישרין או בעקיפין מהחוזה. כן בדק את מקום העבודה וסביבותיו, את ההתאמה בין התוכניות למצב בשטח בפועל, את טיב הקרקע, את טיבם וכמויותיהם של העבודות הכרוכות בביצוע העבודה, את החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודה וכן השיג את כל הידיעות לגבי כל הבעיות והשאלות האפשריות העולות להשפיע על הצעתו ואופן ביצוע העבודה.

12.2. מבלי לפגוע בכלליות האמור דלעיל בפרט ובשאר הוראות החוזה בכלל, מצהיר הקבלן כי הוא קרא ובדק, לפני הגשת הצעתו, את כל הוראות המפרט הכללי, הנוגעות לביצוע העבודה וכי הוראות המפרט הכללי, לרבות כל הדרישות ו/או ההתנאות המשתמעות ו/או שיכולות להשתמע מהוראות אלה, נהירות, ברורות לו ומקובלות עליו ללא עוררין.

12.3. הקבלן מצהיר בזה כי הוא שוכנע, על יסוד כל בדיקותיו המוקדמות, ששכר החוזה, כפי שנקבע בחוזה, מהווה תמורה הוגנת ונאותה לכל התחייבויותיו, ללא יוצא מן הכלל, הנובעות מהחוזה וכי הוא יהא מנוע מלטעון כל טענה ביחס לתמורה ולהתחייבויותיו ו/או ביחס לטעות כל שהיא מצידו ו/או פגם כל שהוא בהתקשרות עם המועצה בחוזה.

12.4. במפורש מובהר בזה כי באם השמיט הקבלן מחיר של סעיף כל שהוא בכתב הכמויות, ייחשב הדבר כאילו עשה זאת הקבלן במכוון וכאילו הסכים לבצע את אותו סעיף ללא תשלום נוסף וכי מחיר סעיף זה כלול בשכר החוזה.

12.5. א. הקבלן נדרש להכין ולהתקין על חשבונו שלט מפח - השלטים יהיו בגודל 3X2 מטר לפחות, בסמוך למתחמים.

השלטים יכללו את: הדמיה, שם העבודה, שמות המתכננים, שם המועצה, היועצים והמפקח. שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורות ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט יקבעו בלעדית ע"י המפקח.
ב. על הקבלן להביא בחשבון, עבור תכנון השלט, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד, והתמורה לכל אלו תחשב ככלולה במחיר היחידה השונים בכתב הכמויות.

13. לוח זמנים

13.1. הקבלן ימציא לאישור המועצה, תוך שבעה (7) ימים מיום מקבלת צו התחלת העבודה, הצעה בכתב, בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את המערכת, וזאת בהתחשב במועד שנקבע להשלמה (להלן - **לוח הזמנים**).

13.2. המועצה תהא רשאית לדרוש מהקבלן לבצע כל שינוי או התאמה בלוח הזמנים האמור, הנדרש לדעתה על מנת שהקבלן יעמוד בלוח הזמנים הקבוע לביצוע המערכת. כמו כן תהא המועצה רשאית לדרוש מילואים ופרטים בכתב, בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבנה העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם.

13.3. במפורש מובהר בזה כי אין בהמצאת הצעה ו/או באישורה על ידי המועצה או המפקח, גם לאחר תיקון או עדכון, כדי לפטור את הקבלן מאחריות כל שהיא המוטלת עליו עפ"י חוזה, לרבות השלמה במועד.

14. סימון

14.1. הקבלן אחראי לסימון הנכון והמדויק של מקום העבודה וביצועה, לנכונות הגבהים, המידות, הממדים והכיוונים של כל חלקי העבודה, על יסוד התוכניות וההנחיות שניתנו לו על ידי המפקח.

14.2. ההוצאות הכרוכות בביצוע האמור דלעיל, לרבות שמירתו וחידושו של הסימון בשעת הצורך, יחולו על הקבלן.

חלק ג' – ביצוע העבודה

15. התחלת ביצוע העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע על ידי המועצה ו/או המפקח בצו התחלת העבודה כמועד תחילת הביצוע (להלן - **מועד התחלת הביצוע**) וימשיך בביצועה בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים ועפ"י הנחיות המפקח.

16. העמדת מקום העבודה לרשות הקבלן

במועד התחלת הביצוע, תעמיד המועצה לרשות הקבלן את מקום העבודה או חלק ממנו, הדרוש להתחלת הביצוע והמשכת העבודה לפי לוח הזמנים. לאחר מכן תעמיד המועצה, לרשות הקבלן, חלקים נוספים ממקום העבודה, הכל כפי שיידרש לביצוע בקצב הדרוש וכאמור לעיל.

17. מועד השלמת העבודה

הקבלן מתחייב להשלים את העבודה תוך **180 ימים קלנדרים** מהיום בו קיבל צו התחלת עבודה, כל זאת בכפיפות לכל מועד השלמה של חלק מסוים מהעבודה שנקבע

לגביו במפורש כי יש להשלימו קודם לכן על פי לוח הזמנים שנדרש על ידי המועצה.
העבודה תחשב שהושלמה עם קבלת תעודת השלמה כאמור בסעיף 57 להלן.
17.1. ניתנה הארכה להשלמת העבודה או חלק מסוים ממנה, על יסוד האמור בסעיף 18
דלהלן, יוארך מועד ההשלמה בהתאם לכך.

18. שינויים במועד ההשלמה

18.1. בכל מקרה של פקודת שינויים המחייבת ביצוע עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצרכי קביעת מועד השלמת העבודה, או חלק מסוים ממנה, או פקודת שינויים המחייבת ביטול של חלק מהעבודה שהובאה בחשבון לצרכי קביעת מועד השלמת העבודה או חלק מסוים ממנה, רשאי המפקח לקבוע מועדי השלמה חדשים, מאוחרים או מוקדמים יותר, הכל כפי שמתחייב ממשך התקופה הנדרשת לביצוע בעקבות פקודת השינויים.

18.2. נגרם עיכוב בביצוע העבודה ע"י כוח עליון או ע"י תנאים אחרים, שלדעת המפקח, לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא אפשרות למנועם, הכל לפי שיקול דעתו וקביעתו של המפקח, יהא רשאי הקבלן לפנות למפקח בבקשה להארכת מועד ההשלמה ואזי ייקבע המפקח את משך ההארכה ותנאיה, כל זאת בתנאי כי :

18.2.1. הקבלן יהא חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות יומן עבודה מעודכן, כי התנאים האמורים אירעו ויש בהם, לדעתו, כדי לגרום לעיכוב.

18.2.2. הקבלן לא יהא זכאי לבקש הארכה, עקב תנאים אלה, אם לא ביקש ארכה תוך 15 יום מתום האירוע אשר גרם, לדעת הקבלן, לעיכוב שבגיניו מבוקשת הארכה.

19. החשת קצב הביצוע

19.1. אם המפקח יהא סבור שקצב הביצוע של העבודה אינו תואם את לוח הזמנים ו/או את מועד ההשלמה, יהא רשאי להודיע על כך לקבלן ולדרוש ממנו את החשת קצב הביצוע, והקבלן ימלא אחר דרישה זו ללא עוררין.

19.2. מודגש בזה כי גם אם המועצה לא דרשה החשת קצב העבודה, תהא האחריות לעמידה בלוח הזמנים מוטלת אך ורק על הקבלן.

20. יומן עבודה

20.1. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן - יומן עבודה) בשלושה עותקים וביומן זה ירשמו מדי יום ביומו הפרטים המלאים בדבר :

20.1.1. מספר העובדים, לסוגיהם, המועסקים בביצוע העבודה ע"י הקבלן.

20.1.2. מספר קבלני המשנה, אם הותרה העסקתם, סוגיהם ומספר עובדיהם.

- 20.1.3. כמויות החומרים שנתקבלו למקום העבודה וכמויות החומרים שהושקעו בביצוע העבודה.
- 20.1.4. הציוד המכני הכבד שהובא למקום העבודה ו/או שהוצא ממקום העבודה.
- 20.1.5. תנאי מזג האוויר השוררים במקום העבודה.
- 20.1.6. תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
- 20.1.7. ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום.
- 20.1.8. הוראות, הודעות, הנחיות או הוראות שנרשמו על ידי המועצה ו/או המפקח.

20.2. יומן העבודה ייחתם בכל יום על ידי הקבלן והעתק ממנו יימסר, מדי יום ביומו, למפקח. למפקח הזכות להסתייג מכל פרט שנרשם ע"י הקבלן ביומן העבודה. העדר הסתייגות של המפקח במועד מסירת היומן לידי לא תחשב כהסכמת המפקח או המועצה לפרטים שנכתבו ביומן על ידי הקבלן.

21. הפסקת העבודה

21.1. למועצה הזכות להפסיק את ביצוע העבודה, בין לפני תחילת ביצוע העבודה בפועל ובין במהלך הביצוע, את כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות.

עבור כל חידוש של חלקים נוספים בעבודה, הקבלן לא יוכל לדרוש התארגנות מחדש ולא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף.

21.2. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסוים, לפי הוראה בכתב של המועצה ולא יחדשה אלא לאחר שיקבל הודעת חידוש, בכתב, מאת המועצה.

21.3. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, ינקוט הקבלן באמצעים המתאימים להבטחת ולהגנת העבודה, מקום העבודה והמצוי בו, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות השארת תחום אזור העבודה בטוחה מבחינה בטיחותית משמע מגודר, משולט וכו'. ההוצאות בגין הצורך לנקוט אמצעים כאמור יחולו על המועצה, בתנאי שהקבלן נתן למועצה, תוך 3 ימים מיום קבלת הודעת ההפסקה, הודעה על כוונתו לדרוש הוצאות כאמור. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המועצה, לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו ולבססן. לא דרש הקבלן תשלום הוצאות כאמור במועד הקבוע לכך, לא יהיה זכאי לדרוש תשלום בגין ההוצאות שנגרמו לו בגין הצורך לנקוט באמצעים כאמור בסעיף זה.

21.4. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, תעשינה מדידות סופיות, כאמור בחוזה, ביחס לעבודה שבוצעה, אם בוצעה, והמועצה תשלם לקבלן את המגיע לו על יסוד המחירים שבכתב הכמויות, בהתאם לעבודות אשר בוצעו בפועל עד למועד ההפסקה.

21.5. עם תשלום המגיע לקבלן, תבואנה לסילוקן הסופי כל דרישות ותביעות הקבלן, מכל סוג שהוא, עבור העבודה שבוצעה, עקב הפסקתה וכל דבר הנובע מכך ללא יוצא מן הכלל. למען הסר ספק, מודגש בזה כי מעבר לתשלום האמור לא יהיה זכאי הקבלן לכל תשלום אחר או נוסף, לרבות פיצוי או שיפוי בגין כל נזק, אם נגרם לקבלן, עקב הפסקת העבודה כאמור.

חלק ד' – חומרים, ציוד ומלאכה

22. אספקת חומרים, ציוד, מתקנים וכו'

22.1. לעניין פרק זה "החומרים" – כל חומר הדרוש לביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים מוגמרים ובלתי מוגמרים וכן מתקנים העתידים להיות חלק מהעבודה וכן מבנים ארעיים, שהוקמו ו/או הובאו לצרכי ביצוע העבודה.

22.2. הקבלן מתחייב בזה לספק, על חשבונו הוא, את כל החומרים, הציוד, המתקנים, הכלים והדברים האחרים הדרושים לעבודה ו/או למהלך ביצועה היעיל ובקצב הדרוש.

22.3. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו ו/או הוא דאג שימצאו ברשותו, במועד הדרוש, החומרים, הציוד, המתקנים, הכלים והדברים האחרים.

22.4. המפקח רשאי להורות לקבלן לקבוע לוח זמנים לאספקת כל הדרוש לביצוע העבודה אל מקום העבודה ומשנקבע לוח זמנים כזה, חייב הקבלן לעמוד בו.

22.5. חומרים שהקבלן חייב לספקם – רשאית המועצה להורות לקבלן להשתמש בחומרים שסופקו על ידה ואשר תמורתם ינוכה, מהסכומים המגיעים לקבלן, לפי קביעת המפקח.

22.6. אם סופקו חומרים על ידי המועצה כאמור בסעיף 22.5 דלעיל אזי :

22.6.1. הקבלן ישתמש בהם אך ורק לביצוע העבודה ולא למטרה אחרת כל שהיא והם לא יוחלפו בחומרים אחרים אלא אם נתקבלה הסכמת המפקח, בכתב ומראש.

22.6.2. משהוכנסו החומרים למקום העבודה, לא תהא לקבלן כל רשות להוציאם ממקום העבודה, אלא אם נתקבלה הסכמת המפקח בכתב ומראש.

22.6.3. החומרים שסופקו ולא נעשה בהם שימוש וכן עודף ושאריות, יוחזרו למועצה ואם לא יוחזרו, ישלם הקבלן למועצה את שווים או שווים המשוער לפי קביעתו, הבלתי ניתנת לערעור, של המפקח.

23. אחזקת מקום העבודה

- 23.1. חומרים שהובאו למקום העבודה ו/או נוצרו במקום העבודה, יעברו להיות, משעת הבאתם ו/או ייצורם, רכושה של המועצה.
- 23.2. חומרים, מתקנים, ציוד וכל אביזר ו/או כל דבר אחר הדרוש לעבודה ו/או לביצועה, אשר הובאו על ידי הקבלן למקום העבודה, לא יוצאו ממקומם אלא אם ניתנה הסכמת המפקח להוצאתם בכתב ומראש. הקבלן יהא רשאי להוציאם, ללא צורך בקבלת הסכמה כאמור, רק לאחר שיקבל את תעודה ההשלמה כאמור להלן ובכפיפות למותנה בה.
- 23.3. בכל עת שהמפקח יקבע כי חומרים ו/או דברים אחרים שהובאו על ידי הקבלן למקום העבודה (1) נפסלו לשימוש על ידי המפקח או (2) אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, אזי יהא על הקבלן להוציאם ממקום העבודה תוך המועד שנקבע בהוראת המפקח ומשלא נענה הקבלן לדרישה זו, תהא המועצה רשאית לתפוס את החומרים ו/או הדברים האחרים, לסלקם ממקום העבודה, להשתמש בהם לצרכיה או למכרם ולזכות את הקבלן בשווים תוך ניכוי ההוצאות הכרוכות בתפיסת, בסילוק ובמכירה, כאשר השווי וההוצאות יקבעו באופן סופי ומחייב על ידי המפקח.
- 23.4. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של החומרים ו/או הדברים האחרים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה, ואולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בחלק י'א' דלהלן, רשאית המועצה להשתמש בזכויות המוקנות לה לפי אותו סעיף ולקבלן לא תהא עוד זכות שימוש כאמור.
- 23.5. אין להסיק מהוראות סעיף זה, מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של החומרים ו/או דברים אחרים, ובמפורש מותנה בזה כי המפקח ו/או המועצה רשאים לפסלם בכל זמן שהוא.

24. טיב החומרים והמלאכה

- 24.1. הקבלן מתחייב בזה להשתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במסמכי החוזה.
- 24.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מאת מכון התקנים הישראלי, יתאימו לתקנים המאושרים ואם נקבע לגביהם במסמכי החוזה תקן אחר, יתאימו לתקן המאושר האחר.
- 24.3. הקבלן לא ישתמש בביצוע העבודה, אלא בחומרים מאושרים שנבדקו ונמצאו כשרים לתפקידם על ידי המפקח ובאישור המתכננים. הקבלן מתחייב כי יהיה ברשותו אישור בכתב מהספק, המאשר כי הוא (הספק) אחראי על טיב החומרים ותפקודם לאורך זמן כאשר הם מבוצעים על ידי הקבלן הנדון.

24.4. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ביותר ובהתאם לאמור במסמכי החוזה ולפי הוראות המפקח.

24.5. אף אם סופקו חומרים מסוימים על ידי המועצה, אין בעובדה זו, כשלעצמה, כדי לגרוע מאחריות הקבלן לטיב העבודה.

24.6. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן לספק את כל הכלים, כוח האדם והאמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות או העברתם למקום הבדיקות, הכל כפי שיקבע המפקח.

24.7. דמי בדיקות הדגימות וההוצאות הכרוכות בכך, במקום כפי שיקבע המפקח, יחולו על הקבלן, **דגימות חוזרות יחולו גם כן על הקבלן**, אם ימצא המפקח לנכון לעשותן. **הבדיקות יעשו ע"י מעבדה מוסמכת שנבחרה ע"י המועצה כחוק. מעבדה זאת תוזמן ישירות ע"י הקבלן בתאום עם המפקח.**

כמות הבדיקות הינה לפי מפרט ודרישות משרד השיכון.

24.8. המפקח יהיה הפוסק הבלעדי לגבי טיב החומרים והמלאכה, תוצאות הדגימות והתאמתן לנדרש.

25. בדיקות שלבים מסוימים או של העבודה שנועדה לכיסוי

25.1. אם לפי הוראות מסמך ממסמכי החוזה ו/או הוראות המועצה ו/או הוראות המפקח ו/או הוראות כל דין ו/או רשות מוסמכת, יש צורך בבדיקה מוקדמת של שלב מסוים בעבודה ואישורן על ידי המפקח אזי במקרים אלה, יהא על הקבלן להודיע למפקח על מועד ביצוע אותו שלב מסוים וזאת לפחות 72 שעות לפני מועד הביצוע וכן לסייע בידו בבדיקה.

25.2. הקבלן לא יכסה או יסתיר חלק כלשהו מהעבודה, אשר נועד להיות מכוסה או מוסתר, בטרם שיקבל את הסכמת המפקח ואם הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למפקח וזאת לפחות 72 שעות לפני הכיסוי או ההסתרה וכן יאפשר למפקח לבדוק את החלק האמור לפני הכיסוי או ההסתרה.

25.3. אם לא יודיע הקבלן למפקח, כאמור דלעיל, אזי בכל עת, לפי דרישת המפקח, יהא הקבלן חייב, על חשבונו הוא, לחשוף כל מקום, לקדוח קידוחים, לעשות חורים ולבצע כל פעולה שתידרש על ידי המפקח לצורך בדיקות כאמור ולאחר מכן לתקנו, כראוי, לשביעות רצונו של המפקח. אם לא יענה הקבלן לדרישות המפקח ו/או לא יפעל עפ"י הוראותיו, הרי שלמועצה תהא הזכות, מבלי לפגוע בזכות מזכויותיה האחרות של

המועצה לפי החוזה ו/או לפי כל דין, לבצע בעצמה ו/או באמצעות אחרים את האמור לעיל וכל ההוצאות יחולו על הקבלן.

26. בסמכות המפקח בעניין מלאכה וחומרים פסולים

- 26.1. המפקח רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך ביצוע העבודה כי :
- 26.1.1. הקבלן יסלק ממקום העבודה, תוך פרק זמן שנקבע בהוראה, כל החומרים ו/או הדברים האחרים שאינם מתאימים, לדעת המפקח, לעבודה ו/או לביצועה.
- 26.1.2. להביא, במקום החומרים ו/או הדברים האחרים שסילוקם נדרש כאמור, חומרים אחרים, כשרים ומתאימים, לפי דעת המפקח ותוך פרק הזמן שנקבע על ידו בהוראה.
- 26.1.3. לסלק, לתקן, להקים, לבצע מחדש ו/או לעשות כל פעולה אחרת, בכל חלק של העבודה שנעשה על ידי הקבלן ואשר נמצא בלתי מתאים על ידי המפקח, אם עקב שימוש בחומרים בלתי מתאימים ו/או מלאכה בלתי מתאימה ואם בניגוד לתנאי החוזה, כל זאת תוך פרק הזמן שנקבע בהוראות המפקח.
- 26.2. הוראה, כאמור בפסקה 26.1, כוחה יפה על אף כל בדיקות ביניים שנערכה ע"י המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בעבור אותם חומרים או מלאכה.
- 26.3. לא מילא הקבלן אחר דרישות המפקח, תוך פרק הזמן שנקבע בהוראה, תהא המועצה רשאית לבצע את הדרוש על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל הוצאות הביצוע והנובע מכך וזאת מבלי לפגוע בזכות מזכויותיה האחרות של המועצה לפי החוזה ו/או לפי כל דין.

27. חשמל

הקבלן יהא אחראי לדאוג על חשבונו לאספקת החשמל הנדרשת לצורך ביצוע העבודות, אם נדרשת.

28. מים

הקבלן יהא אחראי לדאוג על חשבונו לאספקת מים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות, אם נדרשים.

הקבלן יקבל נקודה לאספקת מים מסודרת, מהישוב ההתחברות תכלול התקנת מד מים ע"מ למדוד את כמות המים הנצרכת בפרויקט.

חלק ה' – עובדים

29. כללי

29.1. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא, את כל כוח האדם הדרוש לביצוע העבודה ו/או דבר הכרוך בה.

29.2. כל הנאמר בפרק זה בא אך ורק כדי להוסיף על התחייבות הקבלן ו/או להבהירן ובשום מקרה לא בא כדי לגרוע מהן ו/או מהוראות כל דין ולא יתפרש באיזה צורה שהיא כמטיל חובות כלשהן על המועצה ביחס למועסקים ע"י הקבלן.

30. העסקת כוח אדם ותנאי העבודה, נוכחות הקבלן ומינוי בא כוח

30.1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, כמספר הדרוש לשם ביצוע העבודה והשלמתה עד למועד ההשלמה. בכל מקרה שלביצוע מסוים יש צורך בעובד בעל תעודת רישום, אישור עבודה או היתר לפי כל דין, הרי שעל הקבלן להעסיק בביצוע רק עובד מורשה.

30.2. הקבלן מתחייב למנות ממונה בטיחות, מטעמו ועל חשבונו, אשר יהיה אחראי לכל נושא הבטיחות במקום העבודה ולביצוע העבודה. האדם שימונה על ידי הקבלן לתפקיד זה חייב להיות בעל תעודה או אישור מטעם משרד העבודה כ"מומנה בטיחות" המוכר על ידם.

30.3. הקבלן מתחייב להיות בעצמו במקום העבודה משך כל תקופת ביצוע העבודה או לדאוג לכך שבא כוח מטעמו, כשיר ומתאים להשגחה יעילה על ביצוע העבודה, ימצא במקומו במקום העבודה באופן שהמועצה ו/או המפקח יוכלו לבוא עימו בדברים ולתת לו הודעות, הנחיות והוראות שהם רשאים לתתם לפי החוזה. מוזכר בזה שוב כי כל הודעה, הנחיה והוראה שנמסרה לבא כוחו של הקבלן, יראוה כאילו נמסרה לקבלן.

30.4. לפי דרישה של המפקח, יחליף הקבלן את בא כוחו המוסמך של הקבלן וכן כל עובד או מועסק אחר של הקבלן במקום העבודה וזאת אם המפקח ימצא כי אין הם מתאימים לביצוע העבודה בכלל או לתפקידם בפרט או אם יתנהגו שלא כשורה.

30.5. הקבלן ישלם ויעניק לעובדים שיועסקו על ידו את השכר והתנאים שעליו להעניק כפי שהוא מחויב על פי כל דין ועל פי כל הוראות הסכמי העבודה, צווי הרחבה או הוראות מחייבות אחרות לגבי העסקת עובדים, שכרם ותנאי עבודתם, כפי שיהיו מזמן לזמן.

30.6. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשכ"ח – 1968 והתקנות שהותקנו על פיו ולהמציא למועצה אישורים של המוסד לביטוח לאומי על קיום התחייבויותיו לפי פסקה זו.

31. בריאות העובדים ורווחתם

31.1. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש עפ"י כל דין ובאין דרישה כאמור, כפי שיידרש על ידי מפקח העבודה המוסמך לפי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד – 1954.

31.2. כל ההוצאות הכרוכות בהתקנת סידורי נוחיות ומקומות אכילה במקום העבודה יחולו על הקבלן ויבוצעו לשביעות רצונו של המפקח ו/או כל רשות מוסמכת.

31.3. מקום העבודה לא ישמש כמקום דיור לאף אדם, בכל זמן שהוא, ללא אישור בכתב מראש של המפקח.

32. פנקסי כח אדם

32.1. הקבלן מתחייב לנהל, לשביעות רצונו של המפקח ו/או כל רשות מוסמכת, פנקסי כח אדם שירשמו בהם פרטים על שמו, מקצועו וסוגו של כל עובד, מספר ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכרו וכן כל פרט אחר שיידרש.

32.2. הקבלן יאפשר למפקח ו/או לרשות המוסמכת לעיין בכל עת בפנקסים הנ"ל וכן יכין וימציא למפקח מצבת כח אדם חודשית, שבועית או יומית, על כל הפרטים שיידרשו על ידי המפקח.

חלק ו' – התחייבויותיו הכלליות של הקבלן

33. סיוע למפקח

הקבלן מתחייב לאפשר למפקח גישה חופשית בכל עת למקום העבודה ולכל מקום ממנו מובאים החומרים, ציוד ודברים אחרים הכרוכים בביצוע העבודה וכן מתחייב הקבלן לסייע למפקח ולעזור לו, ככל שיידרש וככל האפשר, במילוי תפקידו.

34. הודעת רשיונות ותשלום אגרות

בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי כל דין ו/או רשות מוסמכת בדבר מתן הודעות, קבלן רישיונות ותשלום מיסים, אגרות ותשלומי חובה אחרים. המועצה תהא זכאית לנכות מהכספים המגיעים לקבלן כל תשלום של מס, אגרה ותשלום חובה אחר שהקבלן חייב בתשלומו.

35. עתיקות וחפצים

35.1. לא תהא לקבלן כל זכות איזו שהיא ביחס לעתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות תשל"ח – 1978 או בכל חוק בדבר עתיקות וכן ביחס לחפצים אחרים כל שהם, בעלי ערך ארכיאולוגי וכן ביחס לחפצים בעלי ערך, אשר יתגלו במקום העבודה.

35.2. הקבלן יודיע על כל גילוי כזה למפקח מיד עם הגילוי וכן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוק העתיקות תשל"ח – 1978 או כל חוק אחר העוסק בחפצים בעלי ערך.

35.3. הקבלן מתחייב לנקוט, על חשבונו, באמצעי הזהירות המתאימים למניעת פגיעה ו/או אובדן של עתיקות ו/או החפצים האחרים כנזכר לעיל.

35.4. על מנת למנוע כל ספק, מובהר בזה כי באין הוראה מפורשת בחוק, המקנה את הבעלות בעתיקות ו/או בחפצים למדינה או לרשות מרשויותיה, הרי שהבעלות ביחס לעתיקות ו/או לחפצים שימצאו במקום העבודה של המועצה בלבד ומכל מקום המועצה תחשב תמיד כמוצאת העתיקות ו/או החפצים האחרים לצרכי פיצוי ו/או תשלום ו/או החזרה.

36. זכויות, פטנטים וכיו"ב

36.1. מחיר החוזה, כולל את התשלום בעד שימוש בחפצים או בתהליכים המוגנים בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים וזכויות אחרות אשר הקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודה.

36.2. הקבלן יימנע כל נזק מהמועצה עקב האמור לעיל ויפצה אותה בגין כל דרישה ו/או תביעה שתתבע לשלם כתוצאה מפגיעה בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות אחרות אשר הקבלן יעשה בהם שימוש, במישרין או בעקיפין, בעת ביצוע העבודה ו/או הנובעים מביצוע העבודה.

37. זכויות הנאה ושימוש בזכות ו/או בנכס

הקבלן יהא אחראי לקבלת ההסכמה מהגוף או האדם המוסמך לתיתה לפי העניין, לשימוש בכל זכות הנאה או שימוש בזכות ו/או בנכס לצרכי ביצוע העבודה (כגון : חציבה, נטילת עפר, אבנים, חול, זכות מעבר, זכות שימוש או זכות דומה) ולכל תשלום אשר יידרש לקבלת הסכמה כזאת.

38. פגיעה בנוחיות הציבור

הקבלן מתחייב שלא תהא, תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודה, כל פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור ושלא לצורך בזכות השימוש וההחזקה של רכוש ציבור כל שהוא.

39. תאומים עם הרשויות ואחריות לנזק

39.1. לפני תחילת העבודה, על הקבלן לוודא, על חשבונו, השגת כל האישורים והידיעות מהרשויות הנוגעות בדבר לרבות אישורי חפירה ולתאם את כל הקשור לעבודה בעניין התקרבות, היצמדות, ניקוז, דלק, חשמל, בזק, הוט, חב' החשמל, מקורות, רשות העתיקות קווי ביוב או מעברים או מובילים אחרים, בין על הקרקע, מעליה ומתחתיה ולפעול בהתאם להוראות ו/או להנחיות בנושאים אלה. כמו כן עליו לדאוג, על חשבונו, למעברים ארעים במקומות שיידרש ע"פ תיאום עם נציגי היישוב. הסדרת תנועה ותאום עם לשכת התנועה ו/או הסיור של משטרת ישראל, שרותי האוטובוסים המקומיים והרשויות האחרות בקשר עם סדרי התנועה בזמן העבודה ועד להשלמתה ו/או בקשר להעברת כלים ו/או מטענים חורגים אל מקום העבודה, בתוכו ו/או ממנו.

39.2. הקבלן אחראי בלעדית לכל נזק או קלקול שייגרמו לדברים הנזכרים בפסקה 39.1 דלעיל, בין שנגרמו ברשלנות, באקראי או בשוגג ובין שהם תוצאה של מעשה הכרחי וצפוי לצורך ביצוע העבודה. הקבלן יתקן כל נזק או קלקול כזה לשביעות רצונו של

המפקח ו/או הרשות המוסמכת ו/או הנוגעת בדבר או יפצה את הניזוק בסכום הנזק או הקלקול, הכל לפי קביעת המפקח ו/או נציג/ת הרשות כאמור.

39.3. במפורש מובהר בזה כי האחריות לנזק או קלקול, כאמור, תחול על הקבלן, גם אם הקבלן קיבל את האישורים ו/או הידיעות מאת הרשויות הנוגעות בדבר, אך אלה לא היו מדויקים ובלבד שאם יוכיח הקבלן, להנחת דעתו של המפקח, כי הוא נקט בכל האמצעים הראויים, בהתחשב בנסיבות העבודה, כדי לגלות בעוד מועד, במהלך הביצוע, כל אי דיוק כאמור, הרי שיהא פטור מאחריות כאמור.

40. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים

40.1. הקבלן ייתן אפשרות פעולה נאותה, לפי הנחיות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק על ידי המועצה או המפקח ולעובדיהם של אלה, הן במקום העבודה והן בסמוך אליו.

40.2. הקבלן ישתף פעולה ויתאם את כל הדרוש עם כל קבלן ו/או אדם אחר, וימלא לצורך זה אחר כל הוראות המפקח ללא עוררין.

40.3. עבור ביצוע עבודות קבלניות אשר יתבצעו במקביל לביצוע עבודות הקבלן באתר, לא יהיה זכאי הקבלן לתוספת רווח קבלני והקבלן יאפשר לבעלי המקצוע ו/או הקבלנים האחרים באתר.

41. ניקוי מקום העבודה

41.1. הקבלן מתחייב לסלק, על חשבונו, מזמן לזמן, ממקום העבודה, את כל האשפה והפסולת שהצטברו במקום העבודה, הן לפני תחילת הביצוע והן במהלך הביצוע של העבודה, הכל כפי שיורה לו המפקח.

41.2. מיד עם גמר העבודה, ינקה הקבלן, על חשבונו, את מקום העבודה, יסלק ממנו את כל האשפה, הפסולת, עודפי החומרים והמבנים הארעיים, והעבודה ומקום העבודה ימסרו למועצה כשהם נקיים ומתאימים התאמה מלאה, למטרת השימוש, הכל בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

חלק ז' – אבטחה, נזיקין וביטוח

42. שמירה, גידור, זהירות וביטוח

42.1. הקבלן מתחייב בזה לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות וביטוח הדרושים לביטחונם ולנוחיותם של העובדים ו/או הציבור בכל מקום שיהא צורך בכך מחמת העבודה, כאמור בכל דין ו/או עפ"י דרישת המפקח ו/או רשות מוסמכת.

42.2. מודגש בזה כי על הקבלן לתחום ולשלט את תחום העבודה למניעת כניסה של לא מורשים.

42.3. מבלי לפגוע בכלליות ההוראה דלעיל, יהא הקבלן אחראי, בלעדית, למילוי כל הוראות פקודות הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970 ותקנותיה ככל שהן נוגעות לעבודה ולכרוך בה, במישרין או בעקיפין.

43. נזיקין לעבודה ולמקום העבודה

43.1. מיום העמדת מקום העבודה, כולו או מקצתו, לרשות הקבלן ועד למתן תעודת השלמה, יהא הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירת העבודה ומקום העבודה וההשגחה עליהם.

43.2. בכל מקרה של תקלה, קלקול או נזק שייגרם לעבודה ו/או למקום העבודה, מסיבה כלשהי, ללא יוצא מן הכלל (פרט ל"סיכון מוסכם" כאמור להלן), יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק, על חשבונו, תוך המועד שנקבע ע"י המפקח ואם לא נקבע מועד, בהקדם האפשרי ובאופן שעם השלמת העבודה, היא תהא במצב תקין ומתאים, בכל פרטיה, להוראות החוזה.

43.3. ההוראות המפורטות לעיל, תחולנה גם על נזק שנגרם תוך כדי עבודת תיקון ובדק בתקופת הבדק ואף לאחר מתן תעודת השלמה. נזק שנגרם על ידי "סיכון מוסכם", יהא הקבלן חייב בתיקונו אם וכאשר יידרש לכך על ידי המועצה ותוך פרק הזמן שנקבע בדרישה. הוצאות התיקון יחולו על המועצה, לפי חשבון שיוגש על ידי הקבלן למועצה ושיאושר על ידי המפקח.

43.4. "סיכון מוסכם" משמעו מלחמה, פעולת איבה המבוצעת על ידי כוחות סדירים או בלתי סדירים של האויב.

44. נזיקין לגוף או לרכוש

הקבלן מתחייב לכל נזק או אבדן שייגרמו תוך כדי ו/או ביצוע העבודה, במישרין או בעקיפין, לגופו או לרכושו של כל אדם, בין עפ"י פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ובין לפי כל חוק אחר קיים ו/או שיבוא במקום הפקודה ו/או בנוסף לה.

45. נזיקין לעובדים

הקבלן מתחייב לשלם את כל דמי הנזק או הפיצוי אשר יגיעו לעובד או לכל אדם אחר הנמצא ברשותו של הקבלן ואדם זר אחר שנכנס לתחום אזור העבודה (בתנאי שלא נקט הקבלן באמצעים מתאימים), כתוצאה מתאונה או נזק שאירעו תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודה ו/או הנובע מכך.

46. שחרור ושפוי

- 46.1. הקבלן מתחייב בזה לגרום לשחרורה של המועצה מכל דרישה ו/או תביעה שתוגש נגדה בקשר לכל נזק, אובדן או קלקול אשר הקבלן אחראי להם לפי חוזה זה.
- 46.2. באם המועצה תידרש ו/או תיתבע לשלם לצד שלישי פיצוי כלשהו, מתחייב הקבלן לשלם את התשלום ו/או לפצות את המועצה בכל תשלום שהיא תחויב בו וישולם על ידה בצרוף כל ההוצאות שנגרמו לה עקב הדרישה ו/או התביעה.

47. ביטוח על ידי הקבלן

- 47.1. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק, רכוש או גוף, ולכל אובדן שייגרמו לעצמו, לעובדיו, למועצה ו/או מי מטעמה ו/או כל צד שלישי שהוא כתוצאה ישירה ו/או עקיפה מביצוע העבודות על ידו ו/או מי מטעמו. הקבלן יפצה את המועצה בגין כל נזק ישיר ו/או עקיף כאמור, מיד עם דרישה ראשונה של המועצה, לרבות כל ההוצאות שהמועצה עמדה בהן בקשר לכל תביעה ו/או דרישה כזו, אזרחית ו/או פלילית, ובשל הצורך להתגונן בפני תביעה כזו.
- 47.2. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו את הביטוחים המפורטים בנספח א' (להלן: "דרישות ביטוח") המצורף כחלק בלתי נפרד מהסכם זה, אצל חברת ביטוח מורשית כדין ובעלת מוניטין, ומתחייב להוסיף את המועצה כמבוטחת בביטוחים אלו, לכל משך תקופת ביצוע העבודות.
- 47.3. לפני תחילת העבודות וכתנאי מקדמי לכך מתחייב הקבלן להמציא לידי המועצה אישור על עריכת הביטוחים המפורטים בהנחיות הביטוח המופיעות בנספח א' להסכם זה, כשהוא חתום על ידי מבטחיו.
- 47.4. בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישור עריכת הביטוח לבין האמור בהסכם זה ולדרישת המועצה, מתחייב הקבלן לגרום לשינוי האישור על מנת להתאימו להוראות הסכם זה.
- 47.5. היה ולדעת הקבלן יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחים הנ"ל מתחייב הקבלן לערוך ולקיים את הביטוחים הנ"ל כאשר בכל ביטוח כאמור יכלול סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף כלפי המועצה ו/או הפועלים מטעמה לעניין ביטוחי רכוש ו/או יורחב שם המבוטח לכלול את המועצה ו/או הפועלים מטעמה לעניין ביטוחי חבויות, בכפוף לסעיף אחריות צולבת כאילו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.
- 47.6. ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש לפיהם הינם קודמים לכל ביטוח הנערך על ידי המועצה וכי המבטח מוותר על כל דרישה ו/או תביעה לשיתוף ביטוחי המועצה. כמו כן יכלול בביטוחים תנאי לפיו מתחייב המבטח כי ביטוחי הקבלן לא יצומצמו, ולא יבוטלו, אלא אם תימסר הודעה כתובה על כך בדואר רשום לידי המועצה, 30 יום מראש.

- 47.7. הקבלן מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המועצה ו/או מי מטעמה בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי עבורו, או שהיה זכאי לשיפוי עבורו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסות הנערכות על ידו על פי הסכם זה, והוא פוטר בזאת את המועצה מאחריות לכל נזק כאמור לעיל.
- 47.8. הקבלן מתחייב לקיים בקפדנות את כל תנאי הביטוחים ולשלם במלואם ובמועדם את דמי הביטוח.
- 47.9. לבקשת המועצה יעביר הקבלן עותק של פוליסות הביטוח המפורטות לעיל. בכל מקרה של אי התאמה בין האמור בפוליסות הביטוח לבין האמור בהסכם זה, מתחייב הקבלן לגרום לשינוי הביטוחים על מנת להתאימם להוראות הסכם זה.
- 47.10. מוצהר ומוסכם בזאת כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, בהמצאת אישור הביטוח ו/או בהמצאת העתקי הפוליסות על ידי הקבלן כדי להטיל אחריות כלשהי על המועצה ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לפטור את הקבלן מאחריותו על פי ההסכם ו/או על פי כל דין.
- 47.11. מותנה ומוסכם בין הצדדים כי עריכת הביטוחים והמצאת האישור לידי המועצה הינם תנאים יסודיים בהסכם זה ואי עריכת הביטוחים ו/או אי המצאת אישורי עריכת הביטוח במועד יחשבו כהפרה יסודית של ההסכם.
- 47.12. הקבלן מתחייב לגרום לכך כי הוראות סעיף זה יובאו לידיעת מנהליו, עובדיו, וקבלני המשנה שלו. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך כי בחוזי ההתקשרות שיערוך עם קבלנים וקבלני משנה בקשר עם ביצוע הסכם זה, יופיעו דרישות ביטוח המתאימות לסוג עיסוקם. הקבלן מתחייב להמציא למועצה לפני תחילת העבודות לפי הסכם זה את אישורי הביטוח של קבלני המשנה הפועלים מטעמו בביצוע הסכם זה.

48. ביטוח על ידי המועצה, על חשבון הקבלן

לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לערוך על פי הסכם זה, תהא המועצה רשאית, אך לא חייבת, לערוך את הביטוחים תחת הקבלן ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, ריבית ו/או הפרשי הצמדה, והמועצה תהא רשאית לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת. אין באמור לעיל כדי להטיל על המועצה חבות כל שהיא לעריכת הביטוחים עבור הקבלן, והקבלן מוותר בזה על כל טענה נגד המועצה בדבר עריכת או אי עריכת הביטוחים כאמור, טיבם והיקפם.

49. פיקוח המועצה או המפקח

- 49.1. אין לראות בזכות הפיקוח, שהוקנתה למועצה או למפקח לפי החוזה, אלא אמצעי בלבד שמטרתו להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו ואולם אין בזכות זו כדי ליצור יחס כל שהוא בין המועצה ו/או המפקח לבין צד שלישי לגבי אחריות המוטלת על הקבלן.

49.2. על מנת למנוע כל ספק, מובהר בזה כי הפיקוח שמבוצע על ידי המועצה ו/או המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המועצה, בכל הנוגע לחוזה ו/או הנובע ממנו.

חלק ח' – שינויים

50. שינויים

- 50.1. המועצה רשאית, בכל עת, לפי שיקול דעתה, להגדיל או להקטין את היקפה של העבודה בשיעור של עד 50%, לרבות הכנסת שינוי בה, בצורתה, באופייה, סגנונה, איכותה וכל פרט אחר בה, כפי שתמצא לנכון וזאת על ידי מתן הודעה בכתב לקבלן (להלן - **פקודת שינויים**) ועם קבלתה, מתחייב הקבלן לפעול על פיה ללא עוררין.
- 50.2. במפורש מובהר בזה כי הקטנת או הגדלת החוזה וכל סעיף בכתב הכמויות שבו, בשיעור של עד 50%, לא תקנה לקבלן כל זכות לפיצוי כל שהוא מאת המועצה.
- 50.3. ערך השינוי לפי פקודת שינויים, ייקבע בהתאם למפורט להלן, ושכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לכך.

51. קביעת ערך השינויים

- 51.1. ערך כל שינוי, שבוצע לפי פקודת שינויים, יחושב לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות ואם לא נקבעו בכתב הכמויות מחירי יחידה מתאימים לקביעת ערכו של השינוי, ייקבע ערך של השינוי במשא ומתן בין המועצה לקבלן, כאשר לצורך קביעת ערך השינוי יתבססו הצדדים על מחירי יחידה דומה, ככל האפשר, הנקובה בכתב הכמויות ובאין מחירי יחידה דומים ובהעדר הסכמה, ייקבע ערך השינוי על ידי המפקח אשר יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו, לקבוע את מחיר היחידה על פי מחירון "דקלי", כפי שהוא יהיה בתוקף ביום בו ניתנה פקודת השינויים, בהפחתת 15% מהמחיר הקבוע במחירון דקל, ללא התוספות בנספח ג' של מחירון דקל.
- 51.2. ניתנה פקודת שינויים, מבלי שנקבע בה ערך השינוי והקבלן סבור שהשינוי מחייב העלאת שכר החוזה, יודיע הקבלן על כוונתו לדרוש העלאה, למועצה בכתב, תוך עשרה (10) ימים מיום מתן פקודת השינויים ואם לא עשה כן תוך עשרת הימים כאמור, רואים את הקבלן כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה.
- 51.3. בכל מקרה בו לדעת הקבלן הוא נדרש לבצע עבודות בגין לא ניתנה פקודת שינויים, אך שיש בהם לדעתו משום שינוי לעבודות המפורטות בתנאי החוזה באופן המצדיק שינוי בשכר החוזה על פי הקבוע בתנאי החוזה (להלן בסעיף זה - **העבודה הנוספת**), עליו להודיע למפקח מיד ובכתב עם תחילת ביצוע העבודה הנוספת, כי בכוונתו לדרוש תוספת תשלום בגין ביצוע העבודה האמורה תוך פרוט הנימוקים מדוע לדעתו מגיע לו תוספת תשלום בגין כך. בכל מקרה של קבלת דרישה כאמור, יבדוק אותה המפקח

ויחליט על פי שקול דעתו באם אכן יש לאשר לקבלן תוספת אם לאו. החליט המפקח כי יש צדק בטענות הקבלן כולן או חלקן, יוציא פקודת שינויים עבור אותה עבודה. לא דרש הקבלן תוספת תשלום כאמור תוך 3 (שלושה) ימים מהיום בו התחיל בעבודה הנוספת, לא יהיה זכאי עוד לדרוש כל תוספת תשלום בגינה.

52. איסור עיכוב ביצוע שינויים

הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצוע פקודת שינויים או ביצוע עבודה נוספת כלשהי, מחמת אי קביעת ערכם של שינויים או חלק מהם. כל עיכוב שייגרם עקב כך, יהיה באחריות הקבלן.

53. פקודת שינויים לעבודה יומית

53.1. המועצה רשאית ליתן פקודת שינויים לבצע חלק מהעבודה על בסיס עבודה יומית וזאת אם לדעתו של המפקח מן הראוי לעשות כן.

53.2. במקרה של מתן פקודת שינויים לביצוע חלק מהעבודה על בסיס עבודה יומית, יחושב שכרו של הקבלן על ידי המפקח על פי ערך העבודה שהושקעה וערך החומרים שהושקעו בתוספת רווח הוגן לקבלן וכיסוי חלק מתאים מההוצאות הכלליות (הרווח והחלק המתאים בהוצאות יחושבו, בהעדר הוראה בחוזה המנוגדת להוראה זו, בשווים של 12% מערך העבודה והחומרים).

53.3. ערך העבודה והחומרים, לצורך פסקה זו, ייקבע על יסוד רשימות שיוגשו על ידי הקבלן למפקח ובהן יצויין:

53.3.1. כמויות החומרים שהושקעו ושווים, בצרוף אסמכתאות לגבי השווי.

53.3.2. שמות העובדים, מקצועותיהם, סיווגם, ימי העבודה, שעות העבודה, שכר העבודה כולל תנאים סוציאליים, ביטוח לאומי ותשלומי חובה אחרים של כל עובד ועובד.

53.3.3. הוצאות הובלה והוצאות הפעלה של מכשירים ו/או ציוד מכני כבד.

53.4. הרשימות תימסרנה למפקח בסיומו של כל יום עבודה ב-2 עותקים, עותק אחד לאחר אישורו על ידי המפקח ובכפיפות לתיקונם כפי שיימצא המפקח (אם יהא סבור שהנתונים ו/או המחירים ו/או השכר אינם נכונים ו/או מדויקים ו/או מופרזים) לנכון לעשות ברשימות, יוחזר לקבלן וישמש כאסמכתא לתשלום.

חלק ט' – השלמה, בדק ותיקונים

54. השלמת העבודה

עם השלמת העבודות על פי מסמכי המכרז, יודיע על כך הקבלן בכתב למועצה. יפנה הקבלן למפקח מטעם המועצה ויודיע לו על השלמת העבודה. תוך 14 יום מיום קבלת

ההודעה, יבדוק המפקח את העבודות לצורך מתן אישור באם העבודה בוצעה לשביעות רצון המועצה ובהתאם למסמכי המכרז.

55. תעודת השלמה

- 55.1. בוצעו העבודות לשביעות רצון המועצה ועל פי תנאי החוזה, ימציא המפקח לקבלן תעודת השלמה.
- 55.2. אם לא נמצאה העבודה מתאימה ולשביעות רצונה של המועצה, אזי ימסור המפקח לקבלן רשימת הדברים שעל הקבלן לעשותם ופרק הזמן שנקבע לעשייתם, הכל לפי קביעת המפקח, ורק עם עשייתם תינתן לקבלן תעודת השלמה.
- 55.3. סבר המפקח כי העבודות שנותרו להשלמה הינן פעוטות הן מבחינת היקפן והן מבחינת ערכן הכספי, יהא רשאי המפקח ליתן לקבלן תעודת השלמה בה יפורטו העבודות אשר עדין נותרו להשלמה למרות שניתנה תעודת השלמה, ואת המועד הנדרש להשלמתן, ובלבד שמועד זה לא יעלה על 14 יום. עם השלמת העבודות שפורטו כאמור, ימסור המפקח לקבלן אישור בכתב על כך, ויראו את המועד בו ניתנה תעודת השלמה (ולא האישור) כמועד בו הושלמו העבודות. לא עמד הקבלן במועד להשלמת העבודות כאמור בתעודת השלמה, יראו את תעודת השלמה כבטלה ומבוטלת, וכאילו לא ניתנה מעולם.

56. שימוש המועצה בעבודה

מבלי לפגוע בזכויותיה של המועצה לפי החוזה ומבלי לגרוע מהתחייבויותיו של הקבלן לפי החוזה, מותנה בזה במפורש, כי למועצה הזכות להשתמש בעבודה או בכל חלק מסוים ממנה אשר לגביה או לגביה ניתנה תעודת השלמה.

57. בדק וסיום

- 57.1. לצורך החוזה "תקופת הבדק", למעט לעניין עבודות בידוד ואיטום, משמעה, **תקופה של שתיים עשרה (12) חודשים מהמועד בו נמסרה לקבלן תעודת השלמה**. לעניין עבודות בידוד ואיטום תקופת הבדק תהא שבע (7) שנים מהמועד בו נמסרה לקבלן תעודת השלמה.
- 57.2. התהווה בעבודה נזק, קלקול או פגם, אשר לדעת המפקח, נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים או מחמת כל סיבה אחרת שהמפקח יקבע כי הקבלן אחראי לה, יהא חייב הקבלן, על חשבונו הוא, לתקן, לבנות או לבצע מחדש, כל דבר שנתגלה בו נזק, קלקול או פגם, הכול לפי דרישת המפקח, תוך פרק הזמן שנקבע על ידו ולשביעות רצונו המלאה ובלבד שדרישה כאמור תינתן לקבלן בתוך תקופת הבדק, או בתוך 65 ימים לאחר תום תקופת הבדק.
- 57.3. בתום תקופת הבדק ולאחר שהקבלן ימלא אחר כל דרישות המפקח, תמסור המועצה לקבלן תעודת סיום לפיה יאושר כי העבודה, לרבות עבודות הבדק, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה ולשביעות רצונה של המועצה.

57.4. על מנת למנוע אי הבנות וספיקות, מובהר בזה כי אין במתן תעודת הסיום כדי לפטור ו/או לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו האחרות לפי החוזה, אשר מטבען נמשכות ו/או נשארות בתוקף גם לאחר מסירת תעודת סיום.

חלק י' - מדידות ותשלומים

מדידות וכמויות .58

58.1. לצורך הגשת חשבון ביניים, יערוך הקבלן, על חשבונו, מדידה של העבודה אשר בוצעה על ידו בפועל עד לתום החודש האחרון בגינו יימסר החשבון, על פי סעיפי כתב הכמויות (פרק 4 למסמכי המכרז), תוך ציון הכמויות אשר בוצעו לגבי כל אחד מהסעיפים בפועל, עד למועד הגשת החשבון.

חשבון אשר לא יוגש עם חישובי כמויות עבור ביצוע של אותו חודש, לא יבדק ויוחזר לקבלן לתיקונו. הקבלן יתאם עם המפקח את המועד בו הוא מבצע את המדידות כאמור לעיל, על מנת לאפשר למפקח באם יהיה מעוניין בכך, להיות נוכח בזמן ביצוע המדידה.

58.2. הכמויות, לצורך שכר החוזה, תהיינה הכמויות האמיתיות שבוצעו למעשה לפי החוזה ואשר אושרו על ידי המפקח כאמור בחוזה זה.

58.3. היה למפקח יסוד להניח כי המדידות שבוצעו על ידי הקבלן אינן מדויקות, או מקום שהקבלן לא תיאם את מועד ביצוע המדידות עם המפקח, יהא רשאי המפקח לבצע מדידות נוספות בעצמו, על חשבון הקבלן. מועדי המדידה כאמור ייקבעו על ידי המפקח, תוך מתן הודעה מראש על מועד זה לקבלן ובמועדים אלה מתחייב הקבלן להופיע במקום העבודה או לשלוח את בא כוחו המוסמך וכן לסייע למפקח בביצוע המדידות הדרושות וכן לספק, על חשבונו, את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות ביעילות.

58.4. לא הופיע הקבלן או בא כוחו במועד, מבלי שנתן קודם לכן הודעה למפקח על היעדרות וסיבתה, רשאי המפקח לבצע את המדידות ללא נוכחות הקבלן או בא כוחו וייראו את המדידות כנכונות וסופיות ללא זכות ערעור של הקבלן וכן יישא הקבלן בכל ההוצאות שנגרמו עקב מדידה כאמור.

58.5. נכח הקבלן או בא כוחו בשעת ביצוע המדידות והיה בדעתו לערער על מדידה כלשהי, רשאי הוא להגיש ערעור מנומק בכתב למפקח תוך 5 ימים מיום ביצוע נשוא הערעור.

58.6. הוגש ערעור כאמור, תבוצע מדידה חוזרת וגם אם אחרי מדידה חוזרת זו יעמוד הקבלן על ערעורו, אזי יכריע בעניין זה, האדם שייקבע ע"י יושב ראש המועצה והכרעתו תהא סופית.

סכומים ארעיים .59

סכום שהוקצב בכתב הכמויות להוצאות בלתי נראות מראש או סכום אחר שהוגדר בכתב הכמויות כסכום ארעי, לא יוכלל בעת חישוב שכר החוזה המגיע לקבלן אלא אם כן הוצא הסכום או כל חלק ממנו לפי אישור המפקח והמועצה בכתב.

60. תשלומי ביניים

60.1. לא יאוחר מהראשון לכל חודש קלנדרי, יגיש הקבלן למועצה חשבון ביניים בגין העבודות אשר בוצעו על ידו בחודש הקלנדרי החולף (למעט במקרה שהעבודות החלו באמצע חודש קלנדרי, שאז יוגש החשבון הראשון בתום החודש הקלנדרי השני), ואשר יכלול את הפרטים הבאים:

60.1.1. פרוט כל העבודות אשר בוצעו בפועל עד לתום החודש האחרון בגינו נמסר החשבון, על פי סעיפי כתב הכמויות (פרק 4 למסמכי המכרז), תוך ציון הכמויות אשר בוצעו לגבי כל אחד מהסעיפים בפועל, עד למועד הגשת החשבון, וערכם הכספי על פי מחירי החוזה, הן עבור כל פריט, הן לגבי כל פרק בכתב הכמויות, והן לגבי סיכום כללי של כל הפרקים בכתב הכמויות.

60.1.2. פרוט כל עבודה נוספת אשר בוצעה על ידי הקבלן מעבר למפורט בחוזה ובכתב הכמויות, אשר יתווסף לסיכום הכללי כאמור לעיל (להלן - הסכום הכללי).

60.1.3. מהסכום הכללי, יופחת הסכום הכללי אשר הוגש על ידי הקבלן בחשבון הביניים הקודם ואושר לתשלום על ידי המפקח, וסכום זה יהווה הסכום לתשלום על פי חשבון הביניים.

60.2. המפקח יבדוק את חשבון הביניים, יאשרו או ידחה אותו כולו או חלקו, תוך 15 יום מהיום בו נמסר החשבון. החליט המפקח לבצע מדידה נוספת כאמור בסעיף 58.4 לעיל, יעמדו לרשות המפקח 30 יום לבדיקת החשבון. אושר החשבון, כולו או חלקו, יעבירו המפקח למהנדס המועצה, אשר יהיה רשאי אף לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי המפקח, כולו או חלקו תוך 7 ימים. אושר החשבון על ידי מהנדס המועצה כולו או חלקו, יעבירו לגזבר המועצה, אשר יהיה רשאי לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי המהנדס, כולו או חלקו תוך שלושה ימים.

60.3. אותו חלק של החשבון אשר אושר לתשלום על ידי גזבר המועצה, ישולם לקבלן תוך 80 יום מתום החודש בו אושר החשבון על ידי הגזבר כאמור, ובלבד שהחשבון הגיע לידי גזברות המועצה לא יאוחר מהעשירי לחודש. הגיע החשבון לגזברות לאחר ה - 10 לחודש, ישולם החשבון תוך 80 יום מתום החודש לאחר החודש בו הגיע החשבון לגזברות.

60.4. מתוך הכספים אשר אושרו לתשלום לקבלן מכל חשבון ביניים, תחזיק בידה המועצה 5% מסכום התשלום, שאושר כבטחון לביצוע התחייבויות הקבלן בתקופת הבדק, כפי המפורט בסעיף 64 להלן.

60.5. למען הסר ספק, מודגש בזה כי תנאי לתשלום חשבון כלשהו לקבלן הינו כי הקבלן המציא ערבות לביצוע כנדרש בסעיף 7 לעיל.

61. חשבון סופי

61.1. לא יאוחר מ- 30 יום לאחר שניתנה לקבלן תעודת השלמה, ימציא הקבלן למועצה חשבון סופי אשר יכלול את כל העבודות אשר בוצעו על ידו בפועל על פי תנאי המכרז ועל פי המדידות אשר בוצעו כאמור לעיל. החשבון יפורט על פי כתב הכמויות ועל פי הפרוט הנדרש כאמור לגבי חשבונות הביניים.

1. לא הגיש הקבלן חשבון סופי כאמור, תהא המועצה רשאית, אך לא חייבת, להכין חשבון סופי במקום הקבלן. קיבל הקבלן את החשבון הסופי אשר הוכן על ידי המועצה כאמור, ולא הגיב עליו תוך 10 ימים, יחייב החשבון הסופי של המועצה את הקבלן לכל דבר וענין והקבלן לא יהיה רשאי עוד לטעון דבר נגדו בכל עניין הקשור להתחשבות בינו לבין המועצה בקשר עם העבודות והחווה.

2. בכל מקרה בו בחרה המועצה שלא להכין חשבון סופי במקום הקבלן, והקבלן לא הגיש חשבון סופי, לא תחול על המועצה כל חובה לשלם סכום כלשהו לקבלן כל עוד לא הגיש חשבון סופי, והקבלן לא יהיה זכאי לכל הצמדה או ריבית על כל תשלם שלא שולם לו על ידי המועצה בשל כך.

61.2. הוגש חשבון סופי על ידי הקבלן, המפקח יבדוק את חשבון הסופי, יאשרו או ידחה אותו כולו או חלקו, תוך 30 יום מהיום בו נמסר החשבון. אושר החשבון, כולו או חלקו, יעבירו המפקח למהנדס המועצה, אשר יהיה רשאי אף לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי המפקח, כולו או חלקו תוך שבעה ימים. אושר החשבון על ידי מהנדס המועצה כולו או חלקו, יעבירו לגזבר המועצה, אשר יהיה רשאי לאשר או לדחות את החלק שאושר על ידי הגזבר, כולו או חלקו תוך שבעה ימים.

61.3. אותו חלק של החשבון הסופי אשר אושר לתשלום על ידי גזבר המועצה, ישולם לקבלן תוך 90 יום מתום החודש בו אושר החשבון הסופי על ידי הגזבר כאמור, ובלבד שהחשבון הגיע לידי גזברות המועצה לא יאוחר מהעשירי לחודש. הגיע החשבון לגזברות לאחר ה- 10 לחודש, ישולם החשבון תוך 80 יום מתום החודש לאחר החודש בו הגיע החשבון לגזברות.

61.4. למען הסר ספק, מודגש בזה כי תנאי מוקדם לתשלום החשבון הסופי לקבלן הינו כי הומצאה על ידו ערבות לתקופת הבדק ותוכניות אז-מד כפי המפורט להלן.

61.5. המועצה תהא רשאית לקזז מהחשבון הסופי כל סכום אשר הקבלן חייב לה על פי חוזה זה או כל חוזה אחר, או בגין כל התחייבות או חבות אחרת של הקבלן כלפיה, בין אם הסכום קצוב ובין אם לאו.

62. השפעת התייקרויות על שכר החוזה

שכר החוזה, לא יושפע מכל שינוי בשכר העבודה, מחירי חומרים, ציוד ודברים אחרים או מחמת כל גורם אחר, ללא יוצא מן הכלל.

63. תכניות בדיעבד (as-made)

63.1. בסיום העבודה, ולא יאוחר ממועד הגשת החשבון הסופי למפקח, יגיש הקבלן למועצה ולמפקח, על חשבונו, תוכניות בדיעבד, מעודכנות לאחר ביצוע, בהתאם לדרישות המפרט הכללי, התוכניות תכלולנה תיאור מדויק של כל העבודות שבוצעו על ידיו כולל : תיאור מדויק של כל העבודות, תוואי קווים כולל מיקום שוחות ורומי קרקעית והקואורדינטות הארצית ולעצמים קיימים בשטח, התוכניות תבוצענה ע"י מודד מוסמך וחתומות על ידו וע"י המתכנן (כבישים, תאורה, מים וביוב וכו').

63.2. כל הפריטים שיסמן הקבלן בתוכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור של המפקח.

63.3. לשם הכנת תכניות בדיעבד (as-made), יספק המפקח לקבלן (על חשבון הקבלן), לפי בקשתו, בדיסקט או באימייל, או בכל אמצעי אחר לפי שיקול דעת המפקח, את התוכניות הנדרשות ועל גביהן יסמן הקבלן את הנתונים הנ"ל.

63.4. הכנת תכניות בדיעבד ומסירתן בפורמט אותו יקבע המפקח ועל פי המפורט במפרט הטכני, בדיקתו ואישורו כי הוכנו כנדרש, הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

64. ערבות לתקופת הבדק

64.1. מכל אחד מהחשבונות אשר אושרו לקבלן לתשלום, בין חשבונות ביניים ובין כחשבון סופי, המועצה תשאיר בידיה, למשך תקופת הבדק, ועד למתן תעודת הסיום, פיקדון מתוך הכספים המגיעים לקבלן מאת המועצה, בסכום השווה ל-5% משווי של כל חשבון אשר אושר לתשלום, וזאת להבטחת התחייבויות הקבלן לפי החוזה בתקופת הבדק.

64.2. לאחר אישור החשבון הסופי, יחליף הקבלן, את הסכום אשר נשאר מופקד בידי המועצה כאמור בסעיף 64.1 לעיל, ובתוספת סכום של 5% נוספים מסכום ערבות הביצוע, בסך כולל שלא יפחת מ-10% מעלותו הכוללת של הפרויקט בערבות בנקאית

אוטונומית, בנוסח שיהיה לשביעות רצונה של המועצה. עם קבלת הערבות כאמור, ישולמו לידי הקבלן התשלומים אשר עוכבו על ידי המועצה עבור תקופת הבדק, בערכם הנומינאלי.

64.3. למועצה תהא הזכות לגבות, מתוך הערבות, כל סכום אשר יגיע לה ו/או לאדם אחר מאת הקבלן, אשר תשלמו נדרש עקב אי קיום התחייבות הקבלן.

64.4. **ביקורת שנת בדק (לאחר שנתיים - 24 חודשים) :** כחודשיים טרם סיום שנת הבדק (24 חודשים) יערך סיור באתר העבודה ולאחר השלמת הנדרש בדו"ח ביקורת שנת הבדק ובאישור המפקח עם מתן תעודת סיום ובכפיפות, למותנה בחוזה, תוחזר הערבות לקבלן.

חלק יא' – הפרה וביצוע, ביטול וסילוק הקבלן

65. פיצויים קבועים ומוסכמים מראש

65.1. אם הקבלן לא ישלים את ביצוע העבודה או חלק מסוים ממנה, כמותנה בחוזה ובמועד שנקבע בחוזה, אזי על הקבלן לשלם למועצה, פיצויים קבועים ומוסכמים מראש עבור כל יום של אחור בין מועד ההשלמה שנקבע בחוזה לבין מועד ההשלמה בפועל. הפיצויים יהיו בשיעור של 1,000 ₪ ליום, והקבלן יהא חייב בתשלום מבלי שהמועצה תצטרך להוכיח את הנזקים שנגרמו עקב ההפרה.

65.2. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד תשומות הבניה, אשר מתפרסם בכל חודש, על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. סכום הפיצוי המוסכם יעלה בהתאם למדד הידוע במועד השלמת העבודה בפועל לעומת המדד הידוע ביום האחרון להגשת ההצעות למכרז על פי הקבוע בפרק 1 למסמכי המכרז.

65.3. הקבלן מצהיר בזה, כתנאי יסודי ועיקרי לחוזה, כי סכום הפיצויים שנקבע כאמור מראש, עוד לפני ההפרה, מוסכם על ידו ועומד ביחס סביר לסכום הנזק שייגרם ואם ייגרם, עקב האחור וכתוצאה מצטברת שלו וכי הוא יהא מנוע מלטעון כל טענה איזו שהיא ביחס לסכום הפיצויים.

65.4. אין בתשלום הפיצויים, כשלעצמו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודה או מהתחייבות אחרת כלשהי לפי החוזה.

65.5. אין באמור לעיל, כדי לפגוע בזכותה של המועצה לתבוע פיצויים בסכום גבוה יותר או פיצויים בסכום הנזק הממשי שנגרם לה עקב האחור או בזכותה לקבלת כל סעד או תרופה אחרים.

66. הפרת התחייבות על ידי הקבלן

66.1. בין אם הדבר נקבע במפורש בהתחייבות כלשהי ובין אם לאו, הרי שאם הקבלן לא יקיים כיאות את המוטל עליו לפי החוזה, יהא על המפקח ליתן התראה לקבלן לקיום

התחייבויותיו, במועד שנקבע על ידי המפקח בהתראה. אם הקבלן לא ימלא אחר הנדרש ממנו, בהתראת המפקח, אזי תהא המועצה רשאית לבצע בעצמה ואו באמצעות אחרים את כל הנדרש והמתחייב מהמעשה ו/או המחדל של הקבלן וכל ההוצאות, הנזקים וההפסדים שנגרמו ו/או ייגרמו בין במישרין ובין בעקיפין, יחולו על הקבלן.

66.2. המועצה רשאית שלא לדרוש את קיום ההתחייבות של הקבלן או לבצע בעצמה ו/או ע"י אחרים את הנדרש והמתחייב כאמור, ותחת זאת לחייב את חשבון הקבלן או לדרוש ממנו, במידה והסכום שבידה איננו מספיק דיו, בסכום הנראה למפקח, כסכום השווה לערך הקיום בצרוף הנזקים ו/או ההפסדים שנגרמו ו/או ייגרמו בין במישרין ובין בעקיפין.

67. ביטול ההסכם עקב הפרתו על ידי הקבלן

בכל אחד מהמקרים שלהלן, רשאית המועצה להודיע לקבלן על ביטול החוזה :

67.1. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה או הפסיק את ביצועה ולא ציית להתראה שניתנה לו על ידי המפקח, תוך פרק הזמן שנקבע בה, או שהסתלק מביצוע העבודה בדרך אחרת.

67.2. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי כדי להבטיח את השלמת העבודה או חלק מסוים ממנה במועד שנקבע כמועד ההשלמה והקבלן לא ציית להתראה שניתנה לו על ידי המפקח, לנקוט באמצעים שייקבעו כהתראה אשר מטרתם להבטיח השלמה במועד.

67.3. כשהמפקח יקבע כי הקבלן ממשיך להתרשל בביצוע החוזה ו/או אינו ממלא אחר התחייבותו, על פי החוזה, על אף התראה שניתנה לו.

67.4. כשהקבלן העביר את זכויותיו או חובותיו על פי החוזה, כולו או מקצתו, לאחר או העסיק קבלן משנה בביצוע העבודה מבלי שקיבל לכך את הסכמת המועצה בכתב ומראש.

67.5. כשיש בידי המועצה הוכחות, להנחת דעתה, כי הקבלן או אדם אחר שפעל בשמו עשה או ניסה לעשות מעשי מרמה ו/או הטעיה בקשר לחוזה או לכל דבר בביצוע ו/או נתן או הציע לאדם כלשהו בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצועו.

67.6. כשהקבלן פשט את הרגל או ניתן נגדו צו כינוס נכסים או איחוד תיקים כשעשה סידורים, עם או לטובת נושיו, ובגוף מאוגד כשהגוף בהליכי כינוס, פירוק ו/או הסדר נושים, מרצון או שלא מרצון וגם אם יבוצעו נגד הקבלן הליכי הוצאה לפועל שתהא להם נגיעה לחוזה זה, במישרין או בעקיפין.

- 67.7. כשהקבלן הפסיק את העבודה, במקרה של חילוקי דעות, בלי שקיבל, להפסקה זו, הסכמה מפורשת בכתב ומראש של המועצה.
- 67.8. בכל מקרה שהקבלן הפר הפרה יסודית את החוזה.

68. זכויות המועצה במקרה של ביטול

- 68.1. בוטל ההסכם, תהא המועצה זכאית, ללא כל צורך בצו של רשות משפטית, לתפוס את מקום העבודה ואת העבודה על כל המצוי בה, להשלים את העבודה בעצמה או באמצעות אחרים ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והנכסים האחרים של הקבלן, שיימצאו במקום העבודה, או למכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע מאת הקבלן לפי חוזה.
- 68.2. כל הוצאות השלמת העבודה, אם הושלמו, או כל ההוצאות המשוערות, אם ההשלמה נדחתה, בצרוף כל סכומי הנזק ו/או ההפסד אשר נגרמו ו/או ייגרמו למועצה, יחולו על הקבלן.
- 68.3. תפסה המועצה את מקום העבודה והעבודה ולא היה ברצונה להשתמש בחומרים, בציוד או בנכסים אחרים שנמצאו במקום העבודה או שלא היה ברצונה למכרם, אזי רשאית, לאחר מתן התראה לקבלן, לסלקם, על חשבון הקבלן, לכל מקום שיראה לה ולא תהא חבה בכל אחריות שהיא לכל נזק או אובדן שייגרם להם.
- 68.4. בוטל החוזה, יקבע המפקח את ערך העבודה שבוצעה על ידי הקבלן עד למועד הביטול וכן את ערך החומרים, הציוד והנכסים האחרים שנתפסו והשתמשו בהם, או נמכרו. הקבלן יהא זכאי לתשלום הסכום האמור על פי קביעת המפקח, בניכוי כל תשלום אותו חב הקבלן למועצה על פי חוזה זה או כל תשלום אחר אותו רשאית המועצה לקזז על פי כל דין.

69. עיכבון

- 69.1. למועצה זכות עיכבון בלעדית, על כל הסכומים המגיעים לקבלן, לפי חוזה זה או אחר ו/או על החומרים והנכסים האחרים של הקבלן, שנמצאו במקום העבודה נשוא חוזה זה ו/או מקום עבודה נשוא חוזה אחר וזאת עד להתגבשות הסופית של סכומי ההוצאות, הנזק ו/או ההפסד או עד להכרעה סופית ביחס להם, אם הקבלן יחלוק עליהם, מבלי שתהא לו כל תביעה הנובעת מעיקוב זה.
- 69.2. עלה הסכום המגיע למועצה על הסכום המגיע לקבלן, יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכומים בצרוף ריבית, כפי המקובל בבנק הפועלים בגין חריגה לא מאושרת מחשבונות חח"ד, וזאת מיום הביטול ועד ליום תשלום ההפרש בפועל.

חלק יב' – סמכות שיפוט

70. סמכות השיפוט הייחודית לגבי כל דבר וענין העולה ממסמכי המכרז תהא לבית משפט השלום בצפת או לבית המשפט המחוזי בנצרת, אלא אם כן הסכימה המועצה אחרת.

חתימת המועצה _____

חתימת הקבלן _____

פרק 2: נספח א' - דרישות ביטוח

תאריך הנפקת האישור:		אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח** - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה				
<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 הראשי	גורמים נוספים למבקש האישור כמבקש האישור	המבוטח	מען הנכס המבוטח או המועמד לביטוח** / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*		
שם מועצה אזורית מרום גליל	שם תאגידים עירוניים ו/או חברות קשורות	שם	שדרוג תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב ניקוז וסניקה בישוב ריחניה	<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: מזמין העבודות	ת.ז.ח.פ.	
מען מרכז אזורי מירון		ת.ז.ח.פ.				
		מען				
כיסויים						
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח	
					מט בע	סכום
רכוש		ביט				
	גניבה ופריצה					
	רכוש עליו עובדים					
	רכוש סמוך					
	רכוש בהעברה					
	פינוי הריסות					
צד ג'		ביט			6,000,000	
	302					
	304					
	307					
	309					
	312					
	315					
	318					
	322					
	328					
	329					
	340					
	341					
	342					
343						
344						
345						
346						
347						
348						
349						
אחריות מעבידים		ביט			6,000,00 לתובע, 20,000,000 לתקופה	
	309					
	319					
	328					
350						
אחריות מקצועית		ביט			2,000,000	
	301					
	302					
	304					
	309					
	325					
327						
328						
332 (6 חודשים)						
חבות מוצר		ביט			2,000,000	
	302					
	309					
	328					
332 (12 חודשים)						
<p>פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):</p>						
<p align="center">069 קבלן עבודות אחריות (לרבות תשתיות) ביטול/שינוי הפוליסה *</p>						
<p>שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.</p>						
<p align="right">חתימת האישור המבטח:</p>						

תאריך: _____

פרק 2 נספח ב' - תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. אשר מספרה. _____
לאחר שהוזהרתי בחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק אם
לא אעשה כן, מצהיר בזאת, בכתב, כדלקמן:

שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.

אני החתום מטה מגיש את התצהיר בשם, _____,
ת.ז. שמספרה _____ (להלן: המועצה או המציע, בה אני מורשה חתימה ואני מוסמך).

1. תצהיר זה נעשה בהתאם להוראות חוק העסקאות גופים ציבוריים,
התשל"ו – 1976 (להלן "החוק") וההגדרות המצוינות בו, ובתמיכה
למכרז / חוזה / מס' _____ ביצוע
_____ (להלן "המכרז").

2. עד למתן תצהירי זה לא הורשע המציע ו/או מבעלי המציע ו/או מי ממנהלי
המציע ו/או בעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות כהגדרתן בחוק, ואם
הורשע ביותר משתי עבירות – הרי שעד למועד האחרון להגשת ההצעות
במכרז, חלפה/תחלוף שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת

תאריך	שם	חתימה וחותמת
_____	_____	_____

אישור עורך דין

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

תאריך	מספר רשיון	חתימה וחותמת
_____	_____	_____

פרק 2, נספח ג' - תצהיר העדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר

מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____
נושא משרת _____ כמציע/ה _____, ח.פ. _____
לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן,
מצהירה/ה בזה כדלקמן:
"בעל שליטה": כמשמעו בסעיף 268 לחוק החברות התשנ"ט – 1999 (להלן "חוק החברות")
"בעל עניין": כמשמעו בחוק החברות

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המבצע במכרז/חוזה מס' 47/2020

אני מצהירה/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע. בתצהירי זה, משמעותו של המונח בעל זיקה כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו – 1976 (להלן "חוק עסקאות גופים ציבוריים").

אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

הנני מצהיר בזאת כי עד למועד האחרון להגשת הצעות להלן – "מועד ההגשה" _____
אנוכי וכל בעל עניין למציע (יש לסמן X במשבצת המתאימה).

המוסד ובעל זיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עברות שנעברו לאחר תאריך _____ 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א 1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז 1987

המוסד ובעל זיקה אליו הורשעו ביותר משתי עברות שנעברו לאחר תאריך _____ 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א 1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז 1987 אך במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

המציע מתחייב לשלם לעובדיו שכר מינימום וכל התנאים הסוציאליים הנלווים והמתחייבים ע"פ חוק ו/או הסכמים קיבוציים / צווי הרחבה החלים, במהלך כל תקופת ההתקשרות.

_____ חתימה וחותמת

_____ שם

_____ תאריך

אישור עורך דין

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

_____ חתימה וחותמת

_____ מספר רשיון

_____ תאריך

פרק 2 נספח ד' – נספח מינוי מנהל עבודה

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור _____ הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום ובמקור

1. הודעה על פעולות בנייה

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 (סעיף 192)

אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

א. פרטים על מבצע הבניה, כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח-1988*

שם רשמי של המבצע	כתובת המבצע	ח.פ. המועצה/ת.ז. (9 ספרות)	מס' בפנקס הקבלנים
מען למכתבים	דואר אלקטרוני	מס' טלפון	מס' פקס

ב. פרטים על העבודה המבוצעת (אתר בנייה)*

ישוב	מס' פקס	מס' מרבי של עובדים	כביש/פיתוח/תשתיות
שכונה	שם פרויקט	זמן משוער של הבניה	שיפוץ
רחוב+מס'	מגורים	מספר משמרות	הריסה
גוש	ציבורי	עומק החפירה (מ')	מס' מבנים
חלקה	תעשייה	שטח המבנה (מ"ר)	גובה המבנה המרבי
מס' טלפון	בנייה הנדסית	בנייה בשטח המפעל	מס' עגורני צריח

2. מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988, אנו ממנים את האדם שפרטי מפורטים להלן כמנהל עבודות בניה המבוצעות על ידינו באתר הנ"ל.

שם משפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	מס' הזיהוי (9 ספרות)
כתובת המגורים				מספר רישום ברשם

לפני משלוח טופס זה, יש לוודא קיום רישום מנהל העבודה המתמנה באתר האינטרנט של משרד הכלכלה שכתובתו: , וכן לוודא כי מנהל העבודה אינו מנוי ככזה באתר בנייה אחר. אם כן, יש לצרף מכתב ביטול של מינויים תקפים. פרטים על מנהל העבודה הקודם (יש למלא סעיף זה במקרים בהם מוחלף מנהל העבודה במקום העבודה האמור).

שם פרטי ומשפחה	מס' הזיהוי (9 ספרות)
תאריך ומינוי	תאריך סיום המינוי

חותמת וחתמת מבצע הבנייה _____ תאריך _____

3. הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

תקנה 5 (א) לתקנות הבטיחות בעבודה(עבודות בנייה), התשמ"ח-1988

אני החתום מטה מקבל על עצמי את תפקיד מנהל העבודה לעבודות הבנייה המצוינות בהודעה דלעיל ומצהיר כי הפרטים הרשומים בסעיף 2 מתייחסים אלי והם נכונים. ידועה לי האחריות המוטלת על מנהל עבודה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 ותקנותיה, וידוע לי שמחובתי למלא אחרי תקנות אלו

_____ חתימת מנהל העבודה

_____ שם מנהל העבודה

_____/_____/_____
תאריך

* אי מילוי פרטי הטופס במלואו יגרום להחזרתו לשולח וייחשב כאילו לא נתקבל!

פרק 2 נספח ה' – אישור חשבון סופי וסילוק תביעות

אל: _____

מאת: _____

שם הפרויקט: שדרוג תא שאיבה מערכת קווי ביוב ניקוז וסניקה

אנו הח"מ מאשרים בזה כי:

- א. החשבון הסופי עבור עבודות: _____
שבוצעו על ידנו לפי חוזה / מכרז מס' _____ שנחתם ביום _____
יועמד על סך _____ ₪.
- ב. קבלת הסך האמור או כל יתרה ממנו לא תהיה לנו, או למישהו אחר בשמנו תביעה כלשהי
כלפי המועצה האזורית מרום הגליל או עובד מעובדיה מתוך או בקשר לחוזה / הסכם
הנ"ל.
- ג. עם קבלת הסכום האמור או כל יתרה ממנו, לא תהיה לנו או למישהו אחר בשמנו תביעה
כלשהי כלפי המזמין או כל עובד מעובדיו מתוך ו/או בקשר לחוזה/מכרז הנ"ל.

תאריך

חתימת + חותמת הקבלן

פרק 2 נספח ו' - תעודת סיום
(עפ"י סעיף 56)

אל: _____

מאת: _____

חוזה/מכרז מס' 25/2023

שם הפרויקט:

שדרוג תחנת השאיבה והנחת קווי ביוב ניקוז וסניקה בריחניה

על פי סעיף 56 של המכרז/חוזה אני מאשר בזה, כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה (וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לתנאי החוזה) לשביעות רצוני המלאה.

השם _____

התפקיד _____

חתימה _____

תאריך _____

מפרט טכני

מכרז 25/2023

מ.א. מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לביוב

קווי ביוב גרביטציוניים

מערכת ניקוז

תכנון כולל : בלשה-ילון מערכות תשתית

תכנון חשמל : סלימאן וישאחי, טל: 04-9913446, פקס: 04-9919156

תכנון ניקוז : סאמר זועבי, טל: 04-6457174, פקס: 04-6080552

מ.א. מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לביו

קווי ביו גרביטציוניים

מערכת ניקוז

חלק 4

המפרט המיוחד

תוכן העניינים

עמ'	הנושא
1	פרק 00 - כללי
2	פרק 01 - עבודות עפר
2	01.01 כללי
2	01.02 סוג הקרקע
2	01.03 ניקוי וחישוף של אתר העבודה
2	01.04 חפירה/חציבה
2	01.05 חפירה מתחת לעומק הנדרש
2	01.06 מצע ומילוי חוזר
2	01.07 אופני מדידה ותשלום
3	פרק 06 - עבודות מסגרות ואביזרים שונים
3	06.1 כללי
3	06.2 סולמות
3	06.3 שלבי ירידה
3	06.4 מכסים
3	06.5 טיפול באלמנטים מפלביים
4	פרק 08 - עבודות חשמל
4	08.01 תנאים מוקדמים
4	08.02 כללי
5	08.03 העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים
5	08.04 רשימת העבודות הכלולות במפרט זה
5	08.05 הוראות טכניות לביצוע המתקן
6	08.06 מתמר לחץ
6	08.07 כבלים
6	08.08 חיבור אביזרים
7	08.09 קופסאות הסתעפות
7	08.010 בקר ממוחשב לבקרת פעולת המכון
7	08.011 מתנעים רכים
7	08.012 מתנע אלקטרוני רך
7	08.013 חפירות
8	08.014 צנרת תת קרקעית וכבלים
8	08.015 בריכות/שוחות מעבר
8	08.016 סימון ושילוט
8	08.017 חומרים וציוד
9	08.018 גופי תאורה
9	08.019 תיאומים, אישורים ובדיקות
9	08.020 תנאים מקומיים
9	08.021 מדידה וכמויות
10	08.022 הארקות
	המשך תוכן עניינים

עמ'	נושא
10	08.023 לוחות חשמל
11	08.024 מערכת תקשורת
16	פרק 51 - עבודות צנרת ופיתוח האתר
20	פרק 57 - מערכות אספקת מים וביוב
27	פרק 57.4 - קווי אספקת מים
31	פרק 57.5 - קו סניקה לביוב
33	פרק 57.7 - קו ניקוז
36	פרק 60 - ציוד אלקטרומכני, צנרת ואביזרים על קווי ביוב
43	פרק משנה 0 - אופני מדידה ותשלום
	חלק 5 - כתב כמויות/אומדן תקציבי
	חלק 7 - רשימת הציוד המוצע
	חלק 8 - כל המסמכים הנוספים המהווים ו/או שיהוו חלק ממסמכי המכרז
	חלק 9 - רשימת תוכניות

פרק 00 - כללי

המכרז כולל הסדרה של מערכת הביוב בישוב ריחאניה, כולל:

- שדרוג ת"ש לשפכים
 - קו מאסף ביוב משכונת ההרחבה ועד לתחנת השאיבה
 - קו מאסף ביוב משכונה קיימת מגרשים 47-53 מדרום להרחבה
 - שדרוג והחלפה של קו סניקה לביוב
 - פתרון ניקוז לשכונת ההרחבה
- כאמור המכרז כולל שישה מבנים על פי הסדר המפורט לעיל.
- המכרז הוא מכרז הנחה, על הקבלן למלא את שיעור ההנחה באחוזים על ידו לציווד ולעבודות הכלולים במכרז.
- למען הסר ספק מותר לרשום רק הנחה ואסור לרשום תוספת.

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

עבודות העפר הכלולות בפרק זה מתייחסות לחפירה עבור שיקום תחנת שאיבה בישוב ריחאניה ואופציה להקמת תחנת שאיבה משנית.

העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי (הספר הכחול) פרק 01 עבודות עפר בהוצאת האחרונה.

מיד עם חתימת החוזה, יהיה על הקבלן לבקר באתר ולבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה, לבדוק את הגבהים והמפלסים של הקרקע, לבצע מדידה טופוגרפית של המצב הקיים ע"י מודד מוסמך ולמסור שני עותקים למפקח. מדידה נוספת תבוצע לאחר גמר עבודות החפירה.

הגנה על העבודה וסידורי ניקוז זמניים

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה מנוק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכדומה, במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למזמין. במיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו לפי דרישת המזמין ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר. הקבלן ידאג לחפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת התעלות הזמניות שהוא ביצע לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להגנת האתר ולניקוז לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כך, יתוקן ע"י הקבלן לבלי דיחוי, על חשבונו, לשביעות רצונו של המזמין.

01.02 סוג הקרקע

המונח חפירה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע וסלע שהוא. המחירים בהצעת הקבלן מתייחסים לבצוע העבודה בכל שכבות הקרקע מכל הסוגים לרבות פסולת בנין ואדמת מילוי, אשר הקבלן עשוי להיתקל בהם.

01.03 ניקוי וחיפוי של אתר העבודה

ניקוי וחיפוי כולל של אתר העבודה פרושו כל העבודות הדרושות לקבלת אתר עבודה כשהוא נקי ופנוי מכל צמחיה, שיירי חומרים, אשפה ופסולת כל שהיא.

01.04 חפירה/חציבה

העבודה כוללת חפירה או חציבה למתקנים התת קרקעיים עד למפלסים כמפורט בתכניות. שיפוע החפירה לא יעלה על 1 אנכי ועל 2.2 אופקי.

01.05 חפירה מתחת לעומק הנדרש

בוצעה החפירה ע"י הקבלן לעומק גדול מהנדרש, ימלא הקבלן, על חשבונו, עד למפלסים הנכונים בבטון רזה או במצע מהודק בהתאם להוראות המפקח. חלל שנוצר עקב חפירת יתר, מתחת או מסביב ליסודות או העיבויים, ימולא בבטון בעת היציקה בהתאם להוראות המפקח.

01.06 מצע ומילוי חוזר

המילוי החוזר מסביב למתקנים התת קרקעיים יבוצע על ידי מצע סוג א'. החומר יונח בשכבות בעובי 15 ס"מ ויהודק לצפיפות של 98%.

חומר המילוי יאושר על ידי המפקח.

01.07 אופני מדידה ותשלום

החפירה/חציבה תימדד לפי נפחה במ"ק לפי מידות חיצוניות של הבטון לפי סעיף 0100.21 במפרט הכללי (הספר הכחול) פרק 01 עבודות עפר.

מצע סוג א' יימדד במ"ק לפי המידות בשטח וכוללים פיזור בשכבות והידוק מבוקר לצפיפות 100% מוד.אש.או.

תכולת מחירי עבודות העפר יהיו לפי סעיף 0100.03 לפי המפרט הכללי (הספר הכחול).

פרק 06 - עבודות מסגרות ואביזרים שונים

06.1 כללי

כל עבודות המסגרות והאביזרים השונים בתחנת השאיבה יבוצעו עפ"י הפרטים השונים שבתוכניות, עפ"י פרק 06 של "המפרט הכללי" וכן עפ"י התיאורים להלן ובכתב הכמויות. בכל מקום בפרטים הסטנדרטיים בהם מצויין כי החומר ממנו בנויים החלקים והאביזרים הינו פלדה, יהיה החומר פלב"מ (פלדה בלתי מחלידה, נירוסטה) מסוג SS316, אלא אם מצויין במפורש אחרת להלן.

עיונים בתוך רצפת וקירות בטון יבוצעו באמצעות מוטות, פרופילים וברגים מפלב"מ (נירוסטה) 316.

על הקבלן להעביר לאישור המפקח תוכניות ייצור ופרטים של המכסים, הסולמות, המעקות, השבכות וכו'. היות וסוגי ומידות הפרופילים מפלב"מ שונים מאלה של פלדה (לפיהם הוכנו הפרטים הסטנדרטיים) על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת הכנת תוכניות הייצור. רק לאחר קבלת אישור המפקח בכתב יורשה הקבלן להתחיל בייצורם.

06.2 סולמות

הקבלן יספק ויתקין סולמות במקומות המסומנים בתוכניות. הסולמות יהיו במידות לפי פרט סטנדרטי מס' 1, בנויים מצינורות ומפרופילי פלב"מ 316.

06.3 שלבי ירידה

שלבי הירידה יהיו מפלסטיק עם ליבת פלדה, המיוצרים לפי תקן ישראלי, ת"י 631, חלק 2. השלבים יותקנו במרחקים אנכיים המסומנים בתוכניות. אם לא יסומן אחרת המרחק יהיה 33 ס"מ. השלבים יקבעו במקומם בחורים שיבוצעו ע"י מקדחה מכנית (לא יורשה שימוש בפטיש ואיזמל).

06.4 מכסים

הקבלן יספק ויתקין במקומות המסומנים בתוכניות מכסה שקוף אטום מלוחות פוליקרבונט מוגן שחיקה בעובי 12 מ"מ מתוצרת "פלרס" (ברמת יוחנן) או שווה ערך.

המכסים יהיו חזקים וקשיחים ללא שום שקיעה או כיפוף בזמן דריכה עליהם.

שקיפותם תישמר לאורך כל הזמן והם יהיו עמידים בפני כל שריטה, זאת כדי לאפשר הסתכלות ובקרה דרכם אל תוך הבור הרטוב.

המכסה יורכב עם צירים וידיות עפ"י הוראות מדוייקות של היצרן כדי לאפשר את פתיחתם וכניסה דרכם אל תוך הבור הרטוב.

בין המכסים לבין התושבת עליה הם יורכבו יונח ויותקן אטם גומי היקפי עמיד בפני מי ביוב גולמי כדי להשיג אטימות מושלמת ולמנוע חדירת גזים מהבור הרטוב אל תוך חדר החשמל.

מעל תעלות החשמל, יותקנו מכסים מפלב"מ 316 משובץ. המכסים יבוצעו בהתאם לתוכניות, פרט סטנדרטי מס' 20 והוראות המפקח.

06.5 טיפול באלמנטים מפלב"מ

כל האלמנטים מפלב"מ (נירוסטה), לאחר ייצורם, יעברו טיפול שטח כימי לחידוש שכבת המגן הפסיבית ולחיזוקה. טיפול שטח אפשרי באחת השיטות הבאות: טבילה במיכל המכיל תמיסות פסיבציה, מריחה בשכבת פסיבציה או ריסוס במשטחים גדולים.

החומרים לחידוש הפסיבציה יהיו כדלקמן:

POLINOX-FL-DISPERS - ליישום בריסוס

POLINOX-P-RAPID - ליישום במריחה

הקבלן יעביר למפקח אישור בכתב על ביצוע הציפויים כנדרש ע"י יצרן האלמנטים מפלב"מ. כל עבודות הפסיבציה תבוצענה ע"י היצרן ו/או ע"י קבלן מומלץ ומאושר על ידו ועל ידי המפקח, הכל בהתאם למפרטים ולהוראות היצרן.

לא תשולם כל תוספת עבור טיפול באלמנטים מפלב"מ.

פרק 08 - עבודות חשמל (תכנון משרד שלימאן וישאחי מהנדסים ויועצים בע"מ)

08.01 תנאים מוקדמים

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש) והמוכר כמדף 3210.
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראלים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.
- ג. העבודות יבוצעו בתוך תחנת שאיבה לשפכים קיימת בכפר ריחאניה העוברת שיפוץ כולל שהדרישות המנחות הן לשמור על הכביש, מבנה הבורות, מבנה לוח החשמל, צנרת מים וכו'. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.
- ד. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראלים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה.
- ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.
- ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למהנדס אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המהנדס בנידון תהייה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ז. אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיו של המהנדס ישא הקבלן בכל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.
- ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.
- ט. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר, "שווה ערך" טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס.
- י. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, כיתורים, חציבה בביטונים להעברת הצינורות בקירות, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שידרש שימוש בציוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, בלי הוצאות נראות מראש, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- יא. חתימת הקבלן בסוף ההצעה מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח.

08.02 כללי

- המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל, פיקוד, בקרה ואבטחה אלקטרונית עבור שדרוג ושיקום תחנת שאיבה לשפכים בכפר ריחאניה, הכוללת 2 יחידות שאיבה טבולות בהספק 30HP כ"א, אשר יפעלו לפי משטר מפלסים תורנית ובלתי תורנית מול בקרת מפלסים ממסדר אולטרא סוני וגיבוי מצופים, בור רקב בכניסת השפכים הגולמיים בנפח של 70 מ"ק.

08.03 העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים

- 08.03.1 חוק החשמל תשי"ד לפי עדכונו האחרון.
- 08.03.2 התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, הארקות ותקנות הבטיחות בעבודה.
- 08.03.3 תקנות והוראות חח"י לישראל.
- 08.03.4 התקנים האירופאיים IEC הרלוונטיים - בהיעדר תקן ישראלי.
- 08.03.5 התקנים הישראליים המתייחסים למערכת תקשורת ובטיחות.
- 08.03.6 התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.
- 08.03.7 המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בהוצאת משרדי הממשלה פרק 08 לפי עדכונו האחרון.

עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל.

08.04 פירוט העבודות הכלולות במפרט זה

שדרוג ת"ש קיימת

- התחנה כוללת 2 יחידות שאיבה טבולות בהספק 30HP כ"א, עובדות תורנית ובלתי תורנית במהירות קבועה ע"י מתנעים רכים דיגיטליים.
- אינסטלציה חשמלית וכבלים להזנת מנועים, אביזרי פיקוד בקרה מאור ושקעי שרות.
- לוח חשמל לכת, פיקוד ובקרה כללי העשוי ארונות פוליאסטר מותקן בהתקנה חיצונית בתוך נישה מבטון.
- בקר ממוחשב לבקרת פעולת המשאבות בתחנת השאיבה.
- אביזרי פיקוד ובקרה.
- מערכת הארקה והארקת יסודות לגומחות ולשוחות.
- ביצוע כל ההכנות התיאומים והבדיקות עם חברת החשמל לביצוע החיבורים.
- מערכת תקשורת אל-חוטית להתראה על תקלות וחבורה למרכז בקרה קיים כולל הצגת והטמעת התחנה במרכז בקרה קיים. הכנה בלבד
- הכנה בלבד למערכת מצלמות אבטחה.
- גילוי וכיבוי אש.
- עמדת התחברות לדיזל גנרטור נייד מסוג מחברים נשלפים.
- אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטויה ברשימת הכמויות ו/או התוכניות ו/או במפרט הטכני. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט במסמכים המצ"ב.

- המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.
- העבודה תימסר רק לקבלן בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע מתקני חשמל ובקרה למכוני מים וביו. הקבלן יצרף אישורים רלוונטיים לכך.
- מדובר במתקן קיים ופעיל, כל העבודות לרבות עבודות ניתוק, חיבור, החלפת לוח בשעות הלילה וכו' יבוצעו בתיאום עם המזמין והמפקח ללא כל תוספת מחיר לסעיפי היחידה.

08.05 הוראות טכניות לביצוע המתקן

- 08.05.1 מתקן החשמל יהיה בעל אופי תעשייתי באמצעות כבלי חשמל N₂XY או NYBY מונחים לסולמות כבלים או תעלות נירוסטה E5-316 או מושחלים בצנרת תת קרקעית למשאבות. בתוך מבנה חדר המשאבות והחשמל. כבלי נקודות יושלחו בצנרת מריון

גלויה. כבלי ההזנה למשאבות יהיו מטיפוס N2XY למהירות קבועה ו-NYBY למהירות משתנה על מנת להימנע מהפרעות EMC לשאר הציוד.

- 08.05.2 קופסאות מעבר והסתעפות תהיינה גלויות, מלבניות עם מכסה מתוברג IP65 תוצרת "גויס" או ש"ע. בנוסף יש למרוח את אזור המגע בין מכסה הקופסא לקופסא בחומר אוטם דביק דוגמת R.T.V.
- 08.05.3 כל התעלות, סולמות ופרופילים מתכתיים יהיו מגולוונים גלון חם בלבד, לא יאושר בכל מקרה גלון קר. הגלון יבוצע לאחר ביצוע כל החרורים, הכפופים, וההלחמות. או עשויים מנירוסטה E5-316 כמתואר בתכניות ובכתב הכמויות.
- 08.05.4 כל האביזרים והציוד המסופקים ע"י הקבלן יהיו מותאמים לעבודה באזור קורוזיבי דוגמת מכוני טפול בשפכים. כל הציוד אלא אם צוין אחרת יהיה אטום ברמת אטימות IP66 לפחות.
- 08.05.5 כל אביזרי הפיקוד יהיו אורגינליים, אטומים, להתקנה חיצונית בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך:
- 08.05.5.1 מפסק מגביל על שסתום אל-חוזר N.R.V: יהיה בנוי משני חלקים הכוללים מפסק גבול מתכתי IP65 מותקן על זרוע נפרדת, מגע $2A, 230V$. המפסק יופעל ע"י גלגל הפעלה עם מגרעת שיותקן על הציר הבולט של שסתום האל-חוזר.
- 08.05.5.2 מד מפלס אולטרא-סוני: מערכת מד מפלס אולטרא סוני תכלול גשש בבור רטוב מטיפוס X10 + יחידת מגבר/מתמר עם תצוגה ו' 2 מגעים + כבל ביניהם + יחידת תכנות. היחידה תהיה תוצרת PULSAR דגם BLACK BOX או ש"ע.
- 08.05.5.3 מצופי פיקוד: מצופי הפיקוד יהיו בעלי מבנה אגס עם כבל אורגינלי באורך 12 מ' כולל מגע מחליף פנימי למתח $230V$. מצופ זה יהיה מיועד להתקנה בבור ביוב תוצרת FLYGT דגם ENH-10.

08.06 מתמר לחץ

מתמר הלחץ יהיה יצוק מנירוסטה עם תצוגה אינטגרלית LCD IP67 מותאם לעבודה במי שפכים הכולל דיאפרגמה ייעודית, תוצרת ROUSMOUNT, סימנס או BD SENSORS או ש"ע, 4 מוליכים. לא יתקבל מתמר לחץ המיועד לעבודה במים שפירים.

08.07 כבלים

- כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 ויהיו כבים מאליו (FR) מטיפוס N2.X כבלים למנועים המופעלים ע"י ווסתי מהירות יהיו מטיפוס משוריין N.Y.B.Y באחריות הקבלן הארקת שריון הכבל בשני קצותיו. הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם. אין להשתמש בקופסאות חיבורים או מופות מכל סוג שהן. כבל שיפגע במהלך העבודה יוחלף לאחר.
- לכל כבלי הכח וההארקה יש להשתמש בנעלי כבלי בעלי תקן DIN בלבד.
- בחיבור כבלי מתח נמוך לשנאי הספק יש להשתמש בסופיות כבל מתכווצות ואטומות מסוג כפפה תוצרת RAYCHAM או ש"ע. המתכנן רשאי להורות לקבלן להשתמש בסופיות אלו בכל מקום שידרש על ידיו ללא כל דרישה לתוספת מחיר מצד הקבלן.
- כל הכבלים לכח, פיקוד ומכשור ישולטו בשני הקצוות וכן בשוחות המעבר וכן בתוואי על סולמות או תעלות כבלים כל 3 מטר בשילוט סנדוויץ' חרוט אשר יחוזק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן.
- כבלי המכשור יהיו מסובבים, מסוככים כל זוג בנפרד. עבור התקנה פנימית הכבלים יהיו 2X2X20 AWG. עבור התקנה חיצונית ו/או תת-קרקעית הכבלים יהיו 2X2X16 AWG יסופקו עם מעטה NYBY ומעטה נוסף נגד עכברים דוגמת אלו של סילבן סחר או ש"ע.

08.08 חיבור אביזרים

האביזרים יחוברו כאשר קטע הכבל הקרוב לאביזר מחובר לקופסא מתכתית מגולוונת ע"י כניסות אנטיגרון, הכבלים יכנסו לאביזרים דרך כניסות כבל בעלות אטימות גבוהה עם הברגה וטבעת אטימה ודיסקיות לחיצה ובעלת גמישות גבוהה דגם אנטיגרון. הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או מתעלת פח עד לאביזר ע"י צינור שרשרתי משוריין מתכת עם שדרה קשה דוגמת G.P או ש"ע.

08.09 קופסאות הסתעפות

כל קופסאות ההסתעפות יהיו מסוג כבה מאליו הייעודית ל 850 מעלות צלזיוס, עם סגירה ע"י ברגים בלבד במידות 10X10 דוגמת "עדא-פלסט" אשר יותקנו על הדופן החיצונית של התעלה המחורצת עם חבקים מתאמים וכניסת הכבלים מהצד התחתון תמיד ע"י כניסות אנטיגרון, סימון ברור למס' המעגל בחזית הקופסה. ואין להשתמש במחברי נעץ אלא מהדקים עם ברגים בלבד.

08.010 בקר ממוחשב לבקרת פעולת המכון

פעולת המשאבות בתחנת השאיבה תבוקר ע"י בקר מתוכנת דגם TWIDO של מודיקון או S7-1,200 של שניידר, הבקר יסופק, יותקן ויחווט בלוח החשמל ע"י הקבלן. כל היציאות והכניסות לבקר יחווטו במהדקי מסילה עם נוריות מסוג לד לכל הכניסות והיציאות הדיגיטליות. הבקר יכלול ספק כוח עצמאי כולל הגנות בכניסה וביציאה, אורגינלי של הבקר. מערכת הבקרה תפעיל את המערכת לפי דרישה מקומית או ממערכת התקשורת. הבקר יכלול 4 שקעי תקשורת לפחות. סוג השקעים יתואם עם המתכנן לקרת ביצוע.

כתיבת התוכנה כולל הפעלתו בשטח תבוצע ע"י חברת הבקרה שתיקבע ו/או תאושר ע"י המזמין והמתכנן.

עבור עבודה זו יחויב הקבלן בתשלום סכום כמפורט בכתב הכמויות.

סכום זה ישולם לקבלן בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות.

08.011 מתנעים רכים

כל המתנעים יותאמו לעבודה באזור תחנות שאיבה או מכון טפול בשפכים כולל ציפוי בדיל לפסי נחושת וציפוי לקה לכרטיסים אלקטרוניים.

08.012 מתנע אלקטרוני רך

המתנע הרך יתבסס על מערכת טרימסטורים הקוטעים את גל המתח בהתאם להצתה. היחידה תהיה מסוגלת להניע ולהדמים מנוע הגדול ב 10% מהערך הנקוב שלה, ללא מגען מקצר.

היחידה תכלול:

- כיוון זמן התנעה והדממה
- בקרה והגבלת זרם/מומנט
- תצוגת LCD בעברית
- רישום תקלות
- RESET ידני
- הגנות: מספר התנעות, זרם יתר, מתח יתר, חוסר מתח, זרם נמוך, חוסר פזה, טמפרטורת מתנע גבוהה.
- מגען מקצר אינטגרלי.
- היחידה הדיגיטלית תהיה דוגמת RVS-DX של סולקון או שניידר.
- המתנע יתאים לעבודה של משאבה טבולה בהספק לפי תוכנית.

08.013 חפירות

החפירות עבור הצנרת יהיו בעומק 110 ס"מ מרום הסופי של הקרקע או הכביש או המדרכה לצורך זה אין להבדיל בין החפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב הכמויות בו מוזכרות חפירה, פרוש חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.

החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתם. יש להדק את החול ולהניח שכבה רצופה של בלוקים מלאים בהתאם לפרט בתוכנית. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סימון "כבלי חשמל מ.נ." כנדרש, ולסתום את החפירה בעפר ולהדק עד להגשת צפיפות 97% מוד לפחות, ולבצע תיקון אספלט במידה ויידרש. פני האספלט הסופיים יתאימו לגובה פני הכביש.

על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני ביצוע החפירה. על הקבלן לוודא תוואים ומהלכים של צנרת תת-קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במעי' תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במעי' קיימות שתגרם כתוצאה מעבודות הקבלן תתוקן מיד על ידו ועל חשבונו.

08.014 צנרת תת קרקעית וכבלים

א. הצנרת התת קרקעית תהיה פלסטית חלקה מטיפוס PVC קשיח ותכלול חוט משיכה מניילון 8 מ"מ.

ב. הצנרות יונחו בחפירה על גבי שכבת החול הראשונה זה ליד זה. על הקבלן לקבל אישור לחפירה ולאופן הנחת בצנרת לפני סגירת החפירה. אין לכסות חפירה לפני קבלת אישור המפקח לכך.

צנרת חשמל

- צנרת בקוטר 50 או 110 מ"מ לחשמל תהיה מטיפוס מרילין.

- צנרת בקוטר מ P.V.C 110 מ"מ, דרג 8.

- צנרת בקוטר מ P.V.C 160 מ"מ, דרג 8

- צנרת בקוטר מ P.V.C 200 מ"מ, דרג 8.

- צנרת לתאורת חוץ תהיה שרשורית, דופן כפולה מטיפוס קוברה. קוטר לפי תוכנית.

צנרת תקשורת

- צנרת בקוטר 50 או 75 מ"מ תהיה מטיפוס חלק כפיף מפוליאתילן י.ק.ע 13.5 מאושרת ע"י בזק.

- צנרת בקוטר 110 מ"מ תהיה מ-P.V.C דגם מריפון או ש"ע.

- קטעי חיבור הצנרת (מופות) יבוצע ע"י ציהור (מופה) תקנית אורגינלית בהתאם לסוג הצינור ומויצר ע"י אותו יצרן צינור. יש להמציא דוגמא לאישור המתכנן והמפקח לפני תחילת ביצוע העבודה.

08.015 בריכות/שוחות מעבר

א. הבריכות תהיינה עגולות עשויות בטון טרומי ללא תחתית עם טבעת עליונה ומכסה עגול. קוטר הבריכות ועומקן כמצוין בתוכנית. הבריכות להתקנה בכביש או באזור נסיעת כלי רכב, תהיינה למשקל 40 טון עם מכסה מתכתי.

ב. הבריכות בשטחי מדרכות או גינות תהיינה למשקל 12.5 טון עם מכסה בטון טרומי וטבעת מתכתית.

ג. כניסת צנרת לשוחות תהיה דרך פתח אותו יחצוב הקבלן בחלק התחתון של השוחה, כולל סתימת החציבה ע"י בטון.

ד. תחתית השוחה תהיה פתוחה ותמולא בשכבת חצץ מדורג בעובי שלא יפחת מ 30 ס"מ.

ה. הקבלן ישלט את הבריכות ע"י הטבעת פליז עם אותיות בגודל 12.5 ס"מ בה כתוב סוג הבריכה (חשמל, תקשורת וכו').

08.016	<u>סימון ושילוט</u>
א.	כל האביזרים, גופי תאורה, עמודי תאורה, שוחות חשמל ותקשורת, לוחות חשמל, מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' חרוט דו-גווני. גוון השילוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגיי פח או מסמרות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.
ב.	כל עמודי התאורה יסומנו ע"י שילוט מפח עם אותיות בולטות גודל אות 11 ס"מ אשר יחובר לעמוד באמצעות ברגיי פח או ניטים.
ג.	כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה יסומנו בשילוט "הארקה לא לנתק". כל התואים התת-קרקעיים יסומנו ע"י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.
08.017	<u>חומרים וציוד</u>
א.	כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים וח"ח.
ב.	על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח טרם אספקתם והתקנם וגם במצבים שהוא משתמש במוצר הנקוב בכתב הכמויות. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
ג.	כל פעם שנכתב או נאמר ש"ע מאושר מחייב את הקבלן בהגשת מפרט טכני ושרטוטים או סכימות שמוכיחות את טענותיו למתכנן למתן אישורו הסופי.
ד.	ציוד ולוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת "מולר" או "מרלן ג'רין" או ש"ע. מאמתים וממסרי פחת יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפי IEC898 לפחות (אם לא צוין אחרת).
08.018	<u>גופי תאורה</u>
א.	מחירי גופי התאורה המפורטים בכתב כמויות כולל אספקה והתקנה כולל ציוד הדלקה, קבל תיקון כופל הספק, מצתים, נורות וכל חומרי העזר כגון מתלים, מוטות הברגה, חיזוקים, סופיות כבל, קופסאות הסתעפות.
ב.	ציודי התאורה יהיו מטיפוס "LED" כמפורט בכתב הכמויות.
ג.	הקבלן יקבל אישור של המתכנן והמזמין לפני הזמנת הגופים.
	כל ציוד ההדלקה יחובר אל גופי התאורה באמצעות שקע/תקע. כמו כן כל הציוד יותקן בקופסא אורייגנלית של היצרן כך שהחלפת קופסת או מגש ציוד תבוצע במהירות ללא צורך בשימוש בכלים.
08.019	<u>תיאומים, אישורים ובדיקות</u>
א.	הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוח הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.
ב.	עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של חברת החשמל ומהנדס בודק למתקן שהקים ויתקן מיד כל ליקוי שיתגלה בבדיקות עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודקים.
ג.	בדיקות ח"ח והמהנדס הבודק אינה באה במקום הבדיקה ע"י המתכנן ו/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודקים וכן ע"י המתכנן והמזמין.
ד.	הבדיקה של חברת החשמל, המהנדס הבודק והתאומים עמם כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.
08.020	<u>תנאים מקומיים</u>
א.	על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופוטר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

- ב. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מחדליו, עבודתו וציודו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

08.021 מדידה וכמויות

- העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור הפחת. שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכ"ו ולא ישולם עבורם בנפרד.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק חלק מהציוד ו/או החומרים ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר הסעיפים.
- מחירי העבודות החריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

08.022 הארקות

- עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקה מושלמת בכל המתקן כולל פס השוואת פוטנציאלים מתאים מנחושת בחתך 50X4 ס"מ אשר יחובר למערכות הבאות:
- צנרת מים (יניקה וסניקה)
 - אלקטרודות הארקה (נוספות בהתאם לאישור המהנדס).
 - חלקי מתכת וקונסטרוקציה.
 - יציאות מגולוונת ממערכת הארקה יסודות.
 - עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקות יסוד כמפורט בתקן וכמפורט להלן.

08.023 לוחות חשמל

- לוח החשמל יבנה מארון פוליאסטר משוריין IP65, דו-קומתי וכפול להתקנה על סוקל בטון ובתוך נישה מבטון תוצרת ענבר דגם FGI או ש"ע. על הקיר החיצוני של המבנה הקיים.
- אביזרי הפיקוד והשליטה יותקנו על דלתות פח מגלוון וצבוע פנימיות.
- הלוח יוצר ע"י יצרן לוחות מוסמך לפי תקן ישראלי 61439 ומאושר ע"י מכון התקנים.
- ארון המעבר למשאבות יבנה מארון פוליאסטר משוריין IP65 תוצרת ענבר דגם FGI כאשר כל ציוד יותקן בקופסת C-I מפוליקרבונט. הארון יוצב על סוקל בטון מקורי של הלוח ויחוזק באמצעות יציקת בטון בתחתית הפילר.
- הוראות כלליות לבניית לוחות**
- לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה בתקן 61439 לייצור לוחות לזרם מעל 250A וכן הסמכה לייצור לוחות מיצרן מקור.
- לוחות החיבורים יבנו בהתאם לתרשימים העקרוניים ותרשימי החיבורים שבתוכניות. מידות הלוח תהיינה מתאימות לצורכי האביזרים הדרושים כמפורט בכתב הכמויות ועוד מקום שמור 30%.
- התרשימים שבתוכנית באים לציין את סידור הלוחות עקרונית בלבד.
- תוכנית מפורטת עם ציון התוצרת של כל אחד מהאלמנטים המורכבים עליו ומידות הלוח תעובד ע"י היצרן ותוגש לאישור המהנדס לפני תחילת העבודה. רק לאחר אישור התוכניות רשאי היצרן לגשת לביצוע הלוחות. עם גמר הביצוע ימסרו יחד עם כל הלוחות 3 עותקים של מערכת התוכניות הנ"ל.
- הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג נפרד לכל מוליך. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפיקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה, 35 ממ"ר ומעלה עם בורג להתחברות ע"י נעלי כבל.

- מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פליז. מפסקים של 250 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. כבלי אלומיניום יחוברו ללוח באמצעות מהדקי אלומיניום/נחושת לשות מתאימות לפי גודל הקו. או
 - הדקי הכניסה של המפסק הראשי בכל לוח יכוסו ע"י פנל פלסטי שקוף משולט בסימון החץ. כן יכוסו פסי צבירה בחלקים אחרים בלוח העלולים לגרום התחשמלות ע"י מגע מקרי.
 - כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים שיחוברו לפנלים ולדלתות ע"י ברגים או מסמרים (לא בדבק). בנוסף לשילוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מס' המופיע בתוכנית.
 - היצרן ידאג להבטחת הסלקטיביות והגנות לזרם יתר וזרם קצר בין המפסקים החצי אוטומטיים בלוחות החשמל. ציוד החשמל המוצע חייב להתאים לדרישה זו.
 - הפנלים יחזקו באמצעות סגרים קפיציים (פרפרים) או בעלי ראש גדול לסגירה בחצי סיבוב עם הבטחה המונעת שחרור הבורג מהפנל.
 - בחלק העליון של כל הלוחות יותקנו מכסים (גגונים) עם כניסות כבל מוכנות.
 - מראש בנוי מחומר פלסטי חסין אש. לכל כבל תהיה כניסה נפרדת. מכסים אלו יהיו תוצרת "לגרנד" דגם CABSTOP או ש"ע.
- בלוחות לזרם 250A ומעלה יוגשו לאישור המתכנן יחד עם תכניות הביצוע גם החישובים הבאים:
- א. חישוב טרמי של הטמפרטורות המתפתחות בלוח בעומס מלא לפי תקן EC947.
 - ב. חישוב עמידות מכנית של הלוח בכוחות המתפתחים בעת זרמי הקצר הנקובים. במידה ולא הוגדר זרם הקצר יעשה החישוב לפי זרם קצר 5KA.
 - ג. בלוחות זרם 3X63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי. בלוחות לזרם 3X100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש אוטומטית בגו FM200.
- 08.024 מערכת תקשורת**
- העבודה תכלול אספקה והתקנה של מערכת תקשורת וחיבור התחנה למרכז הבקרה הקיים של התאגיד במידה ונדרש.
- תחנת השאיבה תותקן יחידת תקשורת סלולארית בטכנולוגיית GPRS תוצרת טופקו דגם ICEX, או שניידר.
- המערכת תכלול:
- מקלט/משדר סלולרי.
 - ספק/מטען כולל סוללות גיבוי.
 - תורן בגובה מינימלי של 3 מטר עם אנטנות.
 - מתאם תקשורת בין הבקר המתוכנת בתחנה לבקר התקשורת הסלולרי.
 - בקר תקשורת סלולרי דגם " שניידר " או טופקו כולל התקנה.
 - מארז מפוליאסטר משוריין כולל מתאם תקשורת RS232 או RS485.
 - התקנה וחיווט כל הנ"ל בתוך לוח החשמל באופן מושלם קומפלט.
 - הגדרת הבקר במרכז הבקרה של התאגיד כולל קליטת היחידה, ביצוע מסכים, גרפים, חיווטים, הצגת התראות, מצב התחנה וכל הפרמטרים הנדרשים כולל הצגת מסכים מלאים, הכל דרך רשת האינטרנט.
 - כמות המסכים, הגרפים, טבלאות, נתונים וכו' תיקבע ע"י המתכנן והמזמין בתיאום ע"י ספק היחידה.
 - מודם שליחת הודעת SMS ישירות מהיחידה אל טלפונים סלולריים של המפעילים להתראה על תקלות בנוסף לאלו שישלחו ממרכז הבקרה

08.024.1 אל פסק

תסופק מערכת אל פסק UPS לתא הבקר הראשי .
ייעוד האל פסק הינו ייצוב ואספקת מתח 230 VAC רציף להפעלת הבקר הראשי ויחידת שידור ההתראות בעת הפסקת חשמל.
זמן גיבוי כ-45 דקות.
תווד טמפרטורה בפעולה: 50 + 10- מעלות צלזיוס.
מצברי החירום יהיו נטענים מסוג גיל ללא טיפול המיועדים.
המצברים שיסופקו יהיו טריים בני 4 חודשים לכל היותר.
יסופקו מכשירים בטכנולוגית ~ON-LINE כך שהמעבר בין מקורות ההזנה לא יגרום להפסקת עולת הצרכנים, איפוס (RESET) אזעקות שווא וכד'.
הזנה ממתח רשת או מגנראטור.
מתח כניסה V230 AC+15%.

08.024.2 הציוד יוגן מפני התופעות הבאות:

- הפרעות, שינויים ועיוותים במתח הרשת.
- פגיעת ברק ועליה במתח הרשת.
- תקלה פנימית - כולל חום יתר.
- טעינת יתר של המצברים.
- ניתוק עומס אוטומטי.
- קצר, עומס יתר וכל חריגה אחרת ביציאה.

08.24.3 התראות וחיווי תקלה

- מערכת הגיבוי המתח תפיק חיוויים באופן מקומי ומרוחק דרך התקן התקשורת.
- חיווי קולי וחזותי על מעבר בין מתחי ההזנה.
- התראה על התרוקנות המצברים כ-10 דקות לפני נפילה.

08.024.4 מערך תקשורת ייבנה מהמרכיבים הבאים:

- מתג תעשייתי (סוויטץ') מנוהל עם מספר יציאות כנדרש, אשר יותקן בכל התחנות.
- מערך קליטה ושידור הכולל תורן לשיפור איכות ויחידת הגברת קליטה (אנטינה) כיוונית.
- יחידת הגנה לפריצה ולמניעת כניסות לא מורשות ותוכניות זדוניות לרשת תקשורת דוגמת FORTINET.

- שידור התראות למוקד ולאנשים מורשים.

08.024.5 מתג תקשורת (סוויטץ')

- בכל תחנה יותקן ויסופק מתג תעשייתי למטרת חיבור כל מערכות הזיוד והבקרה בתחנה ושילובם ברשת תקשורת מקומית בתחנה.
- המתג יהיה מטיפוס תעשייתי ומנוהל בעל מספר כניסות כנדרש ו-2 כניסות נוספות שמורות.
- המתג יהיה מיועד להתקנה על פס DIN ובעל יכולת עבודה בסביבה קשה בתום טמפ' 5 - עד 70 מעלות ורמת לחות 95%.

- הפורטים יהיו מנוהלים ENTERNET TCP/IP ובתקשורת PEO 10/100/1000 TX.

- מתח עבודה 24VDC המתג כולל ספק כח 230/24V.

- המתג יהיה מחברות מוכרות ומתוצרת אמריקאית או אירופאית או יפנית בלבד דוגמת HP או שניידר או CISC.

08.024.6 יחידת הגברת אות

יחידת הגברת אות מורכבת מהאלמנטים הבאים:

תורן לשיפור קליטה:

- א. התורן עשוי מצינור פלדה מגולוון בקוטר 2 אינץ' ובגובה 3 מטר ועובי דופן 4 מ"מ ושלם לכל אורכו.
- ב. התורן יקבע לגג תחנה או בנין בנקודה הכי גבוהה על בניין התחנה.
- ג. מותקן על בסיס מפלנש (פלטת פלדה עגולה) עגול בקוטר 50 ס"מ ועובי דופן 80 מ"מ, ההתקנה תיעשה על הגג ללא קידוחים בגג מבנה או מוצמדת לדופן גג באמצעות מחברים אומגה מתאומים.
- ד. התורן יעוגן לבניין באמצעות מתיחה ע"י כבל פלדה בקוטר 8 מ"מ מגולוון לפחות. המתיחה תהיה לשלוש פינות לפחות.
- ה. לתורן תבוצע הארקה נגד בקרים ע"י מוליך 10 מ"מ"ר מבודד מתחתית התורן עד יציאת חוץ ממערכת הארקה יסודות מבנה או לאלקטרודה עצמאית בהתאם להנחיית המתכנן.

08.024.7 יחידת הגברת אות פסיבי (אנטנה)

- א. לראש התורן הנ"ל תותקן אנטנה מטיפוס כיוונית ועומדת בתדרים 9DBI ומתאימה לאפנון תדרים לתקשורת דור G3.
- ב. האנטנה תכלול כבל קואקסיאלי המתאים לשידורי RF בתחום תדרים 1800MHZ עד 2100MHZ ועומד בתקן SMA.
- ג. מחיר האנטנה כולל מחיר יחידת הגנת מתחי יתר וברקים דוגמת CN-UB-280DC תוצרת PHOENIX CONTACT.
- ד. האנטנה תעמוד בכל התקנים הישראליים והבין-לאומיים לתקשורת סלולרית.
- ה. הצבת האנטנה הנ"ל תהייה בכפוף לאישורים והנחיות משרד התקשורת וכל הגורמים הרלוונטיים הנוגעים לדבר.

08.024.8 הוראות כלליות למערכת תקשורת

- א. כל הציוד והחומרים המסופקים לאתר יהיו חדשים ובאריזתם המקורית. כל האביזרים יהיו מסומנים בשם יצרן דגם מוצר.
- ב. כל הציוד יותקן בקופסאות אטומות וארונות אטומים, עם כניסות כבלים מטיפוס אנטיגרון לאבטחת ורמת אטימות IP66.
- ג. כל הציוד יהיה עם אחריות 3 שנים, כל הציוד יהיה עם ניסיון של 3 שנים לפחות באתרים זהים לאתרי המזמין.
- ד. הקבלן יציג עם מתן הצעתו את פרטי הציוד המוצע על ידו, הניסיון הקודם עם ציוד זה כולל המלצות ממקומות בהם הותקן ציוד זה.
- ה. באחריות הקבלן השגת כל הרישיונות וההיתרים הנדרשים להפעלת המערכת עפ"י חוק להפעלה מושלמת.

08.024.9 אחריות

- א. הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 12 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בציוד שהתקין מיד ועל חשבונו.
- ב. בכל מקרה של תקלה חוזרת או פגם חמור יחליף את האביזר בחדש.
- ג. תקופת האחריות תחל מחדש למשך שנה על כל אביזר או תיקון שבוצע.

תיק מתקן (AS MADE)

הקבלן יערוך וימסור ללקוח שני עותקים מודפסים ועותק דיגיטאלי של תיק מתקן מלא אשר יכלול לפחות:

- תכניות ("לאחר ביצוע") As Made עבור המתקן ולוחות החשמל.
- מפת מדידה של המתקן עם סימונים של תוואים תת קרקעיים בפורמט DWG
- מפרטים טכניים מלאים לציווד, דפי קטלוג של כל הציווד והמכשור המסופק, כולל כל פרטי הביצוע שהוכנו ע"י הקבלן.
- עותק דיגיטלי ומודפס של כלל מערך תוכנת הניהול HMI ומסך המגע.
- עותק דיגיטלי ומודפס לתכנת הבקר.
- ספר הדרכה בעברית לתפעול המתקן.
- דפי הסבר לאיתור תקלות ראשוני ואופן הטיפול הנדרש.
- רשימת חלקי חילוף והגדרת כמות מלאי, רשימת ספקים, טלפונים וכו'.
- תיק בטיחות.
- אישור קונסטרוקטור לאחר תום ביצוע לכל התעלות, גשרים מעברים וכו'.
- אישור מהנדס חשמל על תכניות As Made ועל תקינות הביצוע של הלוחות כולל דוח של צילום תרמו גרפי ללוחות בהעמסה מלאה.
- עותק דיגיטלי ומודפס מכל החומר הנ"ל הכולל כל התכניות, המפרטים וכו'.

הנני מאשר שהמתקן יבוצע בהתאם למפרט זה

שם הקבלן: _____

תאריך: _____

חתימת הקבלן: _____

פרק 51 - עבודות צנרת ופיתוח האתר

51.01 כללי

עבודות הצנרת ופיתוח האתר, במסגרת מכרז/חוזה זה, תכלולנה:

- א. עבודות העפר הדרושות להבאת פני השטח באתר תחנת השאיבה לרומים ולשיפועים בהתאם לתוכניות.
- ב. כביש גישה מאספלט.
- ג. משטח אספלט, מצעים באתר התחנה.
- ד. שוחת כניסה וגלישה.
- ה. קו אספקת מים בקוטר "4.
- ו. גדר עם שער ופשפש.
- ז. ציוד כיבוי אש.
- ח. פרטים שונים, כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.

עבודות העפר והסלילה תבוצענה בהתאם לפרקים 01 ו-51 ב"מפרט הכללי. עבודות הבטון תבוצענה בהתאם לפרק 02 ב"מפרט הכללי". עבודות הצנרת תבוצענה עפ"י הפרקים המתאימים ב"מפרט הכללי" ועפ"י פרק 57 ב"מפרט הכללי". שאר העבודות תבוצענה עפ"י הפרקים הרלוונטיים ב"מפרט הכללי" ובהתאם לדרישות המפורטות להלן.

51.02 עבודות עפר וסלילה

א. כללי

המונח "חפירה" כפי שהוגדר לעיל - כוחו יפה גם לצורך עבודות העפר שתבוצענה במסגרת פרק משנה זה.

תשומת לב הקבלן מוסבת לעובדה כי במסגרת מכרז/חוזה זה, יידרש לבצע חפירות עמוקות. לפיכך על הקבלן למלא בקפדנות אחרי הוראות לעיל (אמצעי זהירות) בכל הקשור להגנת חפירה מפני התמוטטות.

ב. חישוף

החישוף יבוצע לעומק 20 ס"מ ובהתאם לאמור בסעיף מס' 51012 ב"מפרט הכללי". חישוף יבוצע אך ורק במקומות ובתחומים אשר לגביהם ניתנה הוראה בכתב מאת המפקח.

51.03 סלילת כבישים ומשטחים

(i) מפעל הייצור לבטון אספלט

תותר הבאת תערובות בטון אספלט רק ממתקן אשר הקבלן יוכיח, להנחת דעתו של המפקח, כי הוא עומד בדרישות המפורטות בסעיף מס' 51043 ב"מפרט הכללי" והמאפשר פיזור בטון אספלט תוך לא יותר מאשר 1.5 שעה מרגע ייצורו.

במידה ומפעל ממוקם במרחק העולה על 10 ק"מ מהאתר, יהיה על הקבלן להקים קשר אלחוטי בין האתר והמתקן.

(ii) טיב האגרגטים

האגרגטים יהיו מסוג א' לפי המוגדר בסעיף מס' 510411 ב"מפרט הבינמשרדי".

(iii) תכונות התערובת

שכבת האספלט הנושאת בכבישים ובמשטחים תהיה בעובי 6 ס"מ עם גרגר מכסימלי של $1/2$ ודירוג כמפורט בסעיף מס' 510421 ב"מפרט הבינמשרדי".

שכבת האספלט במדרכות ובשבילים תהיה בעובי 3 ס"מ, עם דירוג כמפורט בסעיף מס' 510422 ב"מפרט הבינמשרדי".

התערובות תתאמנה לדרישות רלוונטיות לפי העניין, כמוגדר בטבלה שבסעיף מס' 510423 ב"מפרט הבינמשרדי".

(iv) ריסוס ביטומן

ריסוסי הביטומן יבוצעו עפ"י סעיף מס' 510442 ב"מפרט הבינמשרדי", פיסקה א' (ציפוי יסוד באמולסיה ביטומנית), ופיסקה ב' (ציפוי מאחה באמולסיה ביטומנית).

האמולסיה לציפוי יסוד תהיה מסוג MS-10 או M-10 (ללא דילול) והריסוס יבוצע בשיעור של 1.0 ק"ג/מ"ר. הריסוסים יבוצעו עפ"י הפרטים שבתוכניות.

העבודה תכלול הכנת השטח עפ"י סעיף מס' 510441 ב"מפרט הבינמשרדי".

(v) אספלים

סלילת כבישים תהיה על פי הפרטים והחתיכים הטיפוסיים שבתוכניות ותכלול את השכבות הבאות:

1. שכבות מצע סוג א'.
 2. ציפוי יסוד מאמולסיה ביטומנית.
 3. שכבת אספלט נושאת בעובי 6 ס"מ.
- מדרכות ושבילים יכללו את השכבות הבאות: מצע סוג א', ציפוי יסוד מאמולסיה ביטומנית ושכבת אספלט בעובי 3 ס"מ.

(vi) התחברות לכביש אספלט קיים

ההתחברות בין האספלט בשפת הכביש הקיים לבין האספלט החדש בצומת כביש הגישה לתחנת השאיבה תבוצע כך שיובטח קשר טוב, רצוף, חלק ואטום ביניהם. הקבלן יקרצף את האספלט הקיים לאורך קו החיבור. רוחב הרצועה המקורצפת יקבע ע"י המפקח באתר, לפי מצב האספלט הקיים. העבודה תעשה לפי הפרט המפורט בתוכניות ועובייה יהיה כעובי האספלט החדש המתחבר אליה (6 ס"מ).

קרצוף האספלט יבוצע לכל עומק האספלט הקיים ובהתאם לסעיף מס' 51047 ב"מפרט הבינמשרדי".

אין להתחיל בקרצוף האספלט הקיים בטרם יסמן הקבלן את גבולות החיתוך, של מבנה הכביש הקיים, בתאום עם המפקח, ובטרם יחתוך הקבלן את האספלט לאורך קו הגבול המסומן, באמצעות משור דייסק. הקרצוף יבוצע בזהירות, מבלי להפר את יציבות האספלט שלא נועד לפירוק. אספלט שלא היה מיועד לפירוק אולם, התרופף יסולק ע"י הקבלן והקבלן יסלול במקומו אספלט חדש, הכל על חשבונו.

על גבי שטח האספלט המקורצף, ירסס הקבלן ביטומן מסוג 80/100 בשיעור 0.5 ק"ג/מ"ר. את המישק יש למרוח בביטומן חם.

שכבת האספלט החדשה תונח בחפיפה עם השטח המקורצף ותיכבש כך שיווצר רצף בין פני הכביש הקיים והכביש החדש.

לאחר סיום העבודה יבנה הקבלן סביב כל האתר גדר רשת מרותכת, במיקום ובמידות עפ"י המסומן בתוכניות ובמפרטים. בכניסה לאתר, במקום המסומן בתוכניות, יותקנו שער ופשפש. הגדר לפי המפורט להלן:

- א. מפרט הגדר להלן מתייחס לגדר דגם "גבעון" מגוון ירוק מתוצרת "יהודה רשתות", או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.
- ב. הגדר תהיה עשויה רשת חוטי פלדה קשה, בגובה של 2.93 מ', מהם קטע אנכי ישר בגובה של 2.0 מ', ועוד 0.93 מ' עליונים, קרן עילית, משופעים החוצה בזווית 45 מעלות.
- ג. הרשת תהיה במבנה משבצות של 150 X (גובה) 50 (רוחב) מ"מ עשויה מחוטי פלדה משוכים בקוטר 4.5 מ"מ. הרשת תהיה מיוצרת ומרותכת לפי תקן ישראלי ת"י 580. החוטים יחוברו בריתוך מבוקר אוטומטי, חשמלי התנגדותי, מותאם לעובי החוטים.
- ד. במקומות שהגדר איננה מתוכננת להתקנה מעל ראש קירות תומכים, המרחק בין פני הקרקע המתוכננים לבין תחתית הגדר לא יעלה על 10 ס"מ. בתחתית הגדר תוצק חגורה מבטון ב-20, במידות מינימליות של 20 ס"מ (רוחב) X 40 ס"מ (גובה). 10 הס"מ התחתונים של הגדר יהיו מבוטנים בתוך החגורה. במקומות המסומנים בתוכניות ו/או במקומות שיררה המפקח בחלק העילי של החגורה יותקנו פתחים שיאפשרו ניקוז של השטח.
- ה. עמודי הגדר יותקנו במרחק מקסימלי של 3.0 מ' בין מרכזי עמודים. העמודים יהיו עשויים מפרופיל בחתך מלבני של 40X80 מ"מ בעובי דופן 2.35 מ"מ. העמודים יהיו אטומים לחלוטין בחלקם העליון באמצעות כיפת אלומיניום בעובי 2.0 מ"מ.
- ו. כל עמוד חמישי בגדר וכן כל עמוד ראשון ואחרון יחוזקו באמצעות עמוד תמך אחד בציר הגדר. כל עמוד פינה יחוזק באמצעות שני עמודי תמך בציר הגדר. עמודי התמך יהיו עשויים מפרופיל בחתך מלבני של 40X60 מ"מ, בעובי דופן 2.35 מ"מ. עמודי התמך יחוברו לעמודי הגדר בברגי פלב"מ בקוטר $3/8$. המרחק בין ציר עמוד הגדר לעמוד התמך 1.20 מ'.
- ז. עמודי פינה בגדר יהיו עשויים פרופיל בחתך מרובע של 70X70 מ"מ, בעובי דופן 2.35 מ"מ ומעליהם שתי קרניים עשויות מאותו סוג פרופיל. הקרניים יאטמו באמצעות דיסקית בעובי 3 מ"מ וירותכו בריתוכים חשמליים מלאים מסביב. בין הקרניים בפינה תרווך רשת, זהה לזו של הגדר, לסגירת המרווח.
- ח. עמודי קפיצה, אם ידרשו, יהיו עשויים מפרופיל בחתך מלבני של 40X80 מ"מ, בעובי דופן 2.35 מ"מ, עם שתי קרניים בכיוון אחד. המרווח בין הקרניים יהיה זהה לגובה הקפיצה. הקרניים תאטמנה, כמו עמודי הגדר, בכיפת אלומיניום. בכל קפיצה בגובה מעל 15 ס"מ, במרווח בין הקרניים תרווך רשת, זהה לזו של הגדר, לסגירת המרווח.
- ט. כל העמודים, לסוגיהם השונים, יבוססו בקרקע על יסוד בטון קדוח בקוטר 30 ס"מ ובעומק מינימלי של 60 ס"מ, כאשר 50 הס"מ התחתונים של העמוד יהיו מבוטנים בתוך היסוד. סוג הבטון ב-20.
- י. במקומות שהגדר תותקן מעל ראש קירות תומכים, בקיר התומך, בעת בנייתו, יותקנו חורים עגולים בקוטר של 100 מ"מ ובעומק של 30 ס"מ.
- יא. כל חלקי הגדר, (למעט החלקים העשויים מפלב"מ), יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חס לפי תקן ישראל ת"י 918. שכבת הגילבון תהיה בעובי מינימלי של 80 מיקרון. כל הריתוכים הדרושים יעשו לפני תהליך הגילבון.
- יב. הרשת תוצמד לכל עמוד גדר באמצעות 6 תופסנים מיוחדים (דוגמת סימן 1 תוצרת "יהודה רשתות" או שווה איכות שיאושר ע"י המפקח) העשויים מחוטי פלב"מ 316 בקוטר 3.0 מ"מ.
- יג. החפיפה בין המודולים של הרשת תהיה לפחות 10 ס"מ ותעשה בחפיפה ובצמוד לעמוד גדר. החיבור יהיה באמצעות 15 מהדקי מגע (דוגמת דגם "יהודה רשתות" או שווה איכות שיאושר ע"י המפקח), עשויים מפח פלב"מ (נירוסטה) 316 בעובי 1.5 מ"מ.

יג. בכניסה לאתר יותקן **שער דו כנפי, ברוחב של 5.0 מ' (בין עמודים)**. גובה השער יהיה כגובה הגדר. עמודי השער יבוססו בדומה לעמודי הגדר. השער יהיה עם רשת במבנה שיענה על כל המתואר לעיל לגבי הגדר. בתחתית כל אחת מהכנפיים יותקנו בריחים. בתוך האספלט, מתחת לשער, יותקנו שני צינורות אנכיים מגולוונים, שנועדו לשמש לנעילת הבריח, המתאימים לקוטר הבריח. באחת הכנפיים של השער יותקן **פשפש ברוחב של 1.0 מ' (בין עמודים)** בגובה השער. הקונסטרוקציה והחוזק של כנף השער בה יותקן הפשפש ושל הפשפש יחושבו כך שלא יהיה מוט אופקי בתחתית הפשפש. כל חלקי השער (למעט החלקים העשויים פלב"מ) יהיו מגולוונים כמתואר בסעיף קטן "י" לעיל.

השער והפשפש יצויידו באמצעי נעילה. המנעולים יהיו כבדים מטיפוס "רב בריח" תליה, יתאימו לפתיחה באמצעות מפתח "מסטר" משותף, יחד עם כל שאר המנעולים מאותו טיפוס שיסופקו ע"י הקבלן במסגרת מכרז/חווזה זה, ויסופקו עם שלושה מפתחות לכל מנעול.

51.05 ציוד כיבוי אש

- בנוסף לברזי כיבוי האש (הידרנטים) הקבלן יספק וירכיב ציוד כיבוי אש כמפורט להלן. הציוד יהיה תקין, חדש, צבוע ונקי ויתאים לתקני ישראל המתאימים ויכלול:
- 2 מטפי כיבוי מסוג אבקה יבשה בגודל של 6 ק"ג דוגמת תוצרת "להבות" דגם CO₂-6 או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.
 - 4 דליים צבועים אדום.
 - 2 מחבטים תיקניים.
 - 1 מתקן מתכת מתאים להצבת כל הציוד הנ"ל צבוע אדום, ועליו הכתובת "אש" באותיות לבנות גדולות, כתובת זו תופיע גם על כל פריט מהפריטים הנ"ל.
 - גלגלון מגומי משוריין בקוטר "1", דוגמת תוצרת "להבות" או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח. הגלגלון יהיה מצוייד בזרנוק באורך 25 מ' מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת, כולל מזנק סילון/ריסוס, וכן בברז נוסף בקוטר "1" לפתיחה מהירה ובמחבר מטיפוס "שטורץ".

51.06 שלטים

הקבלן יספק ויתקין על הגדר, שתבנה סביב אתר תחנת השאיבה, ארבעה שלטים מפח מגולוון במידות מינימליות של 60x80 ס"מ ובעובי של 3 מ"מ. השלט ייצבע בצבע צהוב ועליו ייכתב בצבע אדום באותיות בגודל מינימלי של 3 ס"מ. הנוסח בכל שלט, שיכתב בשתי שפות עברית וערבית, ייקבע ע"י המפקח והמזמין. אחד השלטים יותקן על גבי השער והאחרים על הגדר, בשלושת צידי אתר תחנת השאיבה, במקומות שייקבעו על ידי המפקח.

סוג השלט, גודל, צבעים והנוסח יקבלו את אישורו המוקדם של מהנדס המועצה האזורית לפני הייצור ואספקה לשטח.

התשלום יהיה לפי יחידה.

פרק 57 - מערכות אספקת מים וביוב

57.3 - קווי ביוב גרביטציוניים

57.3.1 הצינורות

צינורות פי.וי.סי. לקווי הביוב

הצינורות יהיו מפוליוויניל כלורי קשיח (PVC - U) המתאים לעבודה עם ביוב גולמי, סוג עבה, המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 884 חלק 1, עדכון מרץ 1999 מיון הצינורות 1.5.1.2 דרגת קשיחות טבעת SN=8. הצינורות יהיו באורך של 6.0 מטר.

צינורות בקוטר 200 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 5.9 מ"מ. צינורות בקוטר 250 מ"מ יהיו בעובי דופן מינימלי של 7.3 מ"מ.

הנחת הצינורות תבצע בהתאם להוראות להנחה והתקנה ובדיקות המפורטות בתקן ישראלי ת"י 884 חלק 2 מנובמבר 1998.

בעומקים על פי התוכנית הצנרת תהיה צנרת פי.וי.סי. בקוטר 280 מ"מ לפי ת"י 532 דרג 10.

קטעים מסוימים בעבודה כוללים קווי ביוב בעומקים גדולים.

על הקבלן להתארגן באופן מיוחד לעבודה הנ"ל, כולל כל האמור ומפורט בסעיף 00.22 לעיל.

57.3.2 הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 ב"מפרט הכללי" ובעיקר בסעיפים 5704, 5703 ו-5707. נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן.

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

פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צינורות בין שתי שוחות סמוכות בבת אחת. תחתית התעלה תיושר ותהודק היטב.

אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר, מהמקום הנמוך אל הגבוה.

כל הצינורות ואביזרים יונחו בקווים ישרים בשיפועים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתיכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. הביקורת תעשה ע"י מדידת כל צינור וצינור במאזנת ע"י מודד מוסמך בלבד. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור (ולא ע"י הרמת הצינור) ובעזרת הוספת חומר מתחתיו שיהודק היטב. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, ייבדק בדיקה חוזרת באמצעות מאזנת, ע"י מודד מוסמך בלבד, ויקבע מיד במקומו ע"י הידוק חול מצידיו לכל אורכו.

אין לבצע מילוי חוזר במחברי צינורות אלא לאחר ביצוע בדיקות הקו המפורטות בסעיף 57.3.6 להלן וקבלתו ע"י המפקח.

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (I.L. אינברט). הסטיות המותרות בהנחת צינורות:

1. הגדרות

סטייה - הפרש בין תוצאה מתוכננת (מחושבת) לתוצאת מדידה שנמדדה לאחר ביצוע בכל מקום ומקום.

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

2. הסטייה המותרת בגובה לא תעלה על 1 מ"מ, כלומר הפרש בין רום תחתית צינור (I.L. - אינברט) כפי שיבוצע, לא יעלה על 1 מ"מ ביחס לנתון תכנון כלשהו.

הסטייה המותרת בשיפוע באחוזים לא תעלה על 0.1% (כלומר אם אורך הצינור 2.50 מ' והסטייה המירבית תהיה 2 מ"מ, חישוב הסטייה בשיפוע תהיה כדלהלן: 2 מ"מ על 2.5 מ', כלומר 0.08%).

3. הסטייה האופקית המותרת 2 ס"מ.

57.3.3 חיתוך צינורות פי.וי.סי.

פרט למקום חיבור הצינורות לשוחה לא יורשה הקבלן להשתמש בחלקי צינורות שנחתכו באתר העבודה. חיתוך הצינור בחיבור לשוחה יעשה אך ורק ע"י משור וקצה הצינור ישויף בעזרת שופין ליצירת קצה חלק ובעל פאזה קטנה.

57.3.4 עטיפות ותושבות לצינורות

תושבות ועטיפות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתוכניות וברשימת הכמויות או בקטעים שייקבעו על ידי המפקח. תושבות ועטיפות הבטון יהיו מבטון מזויין לפי פרט סטנדרטי מס' 96 היציקות תהיינה מבטון ב-200 המתאים לתקן הישראלי מס' 188 ו-466.

הכנת הבטון, יציקת הבטון והרכבו יהיו כאמור בפרק 02 שבמפרט הכללי והכסוי על מוטות הזיון 3 ס"מ לפחות. יציקת התושבות או העטיפות תבוצע עם תבניות עץ או פח בצדדים ויציקה כנגד דפן החפירה לא תורשה אלא באישור מפורט מהמפקח.

57.3.5 גושי עיגון מבטון

יותקנו בקטעים המפורטים בתוכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שייקבעו על ידי המהנדס, לפי פרט סטנדרטי מס' 80 צורת גושי עיגון מבטון או בטון מזויין תהיה בהתאם לתוכניות. הבטון יהיה ב-200 בהתאם לתקני ישראל 188 ו-466 ובצוע גוש העיגון לפי סעיף 5702 במפרט הכללי.

יציקת הגושים תהיה עם תבניות עץ או פח בצדדים אך מישור הלחץ של גוש העיגון יוצק תמיד כנגד קרקע טבעית בלתי מופרת.

57.3.6 בדיקות

א. סטיות מותרות בקווי ביוב גרביטציוניים

לפי סעיף 57057 במפרט "הכללי". חריגה מהסטיות המותרות תחייב את הקבלן לפרק את הקו הליקוי ולבצע מחדש - על חשבונו של הקבלן.

סטייה ממידות עטיפות וגושי עיגון מבטון - רק לכוון הגדלת המידות.

סטייה אנכית של פני שוחת בקרה לביוב בכבישים או מדרכות 0.5 ס"מ ובשטח פתוח 5 ס"מ.

בכבישים או מדרכות רק שקוע. בשטח פתוח רק בולט מעל פני הקרקע.

ב. בדיקת אטימות (מבחן פנימה)

הקבלן יבצע בדיקת אטימות לצנרת ולשוחות.

בדיקת אטימותו של קטע הקו נגד חדירת מים מבחוץ תבוצע אחרי ניקוי מכל פסולת, חול או שיירים כלשהם. לפני הבדיקה מייבשים היטב את קטע הקו על ידי שאיבת כל המים, העלולים להיות בו אחרי בדיקת האטימות לדליפה החוצה, או מכל סיבה אחרת. יש לוודא שלא יחדרו לתוכו מים דרך פתחי השוחות. בדיקה חזותית בשוחות תגלה מיד בתחתית כל זרימה שהינה מעל לטפטוף. מקור הזרימה ייבדק ויתגלה ויבוא על תיקונו לאלתר.

לאחר איתור הדליפות ואיטום מקומות הדליפה, ייובש פנים קטע הקו. המפקח ימדוד את גובה המים המצטברים תוך 24 שעות. אם גובה המים שחדרו לתוך הצינור לא יעלה על 1.5 מ"מ, לכל אינץ' של הקוטר הפנימי הנומינאלי ייחשב קטע הקו כאטום.

במקרה וכמות המים החודרים תעלה על המותר, יש לאתר את מקומות החדירה, לאטום אותן לייבש את קטע הקו מחדש ולחזור על הבדיקה לפי המפורט מעלה, עד אשר תושג האטימות הדרושה כנ"ל.

עבור ביצוע בדיקת אטימות לקו ולשוחות ובדיקה לדליפה פנימית לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתן תהיה כלולה במחיר הנחת הצנרת.

ג. בדיקת אטימות לדליפה החוצה (הידרוסטטית)

הבדיקה תעשה לכל קווי הביוב שיבוצעו במסגרת מכרז/חוזה זה, בנפרד לכל קטע, לגילוי נזילות ודליפות החוצה. הבדיקה תעשה עבור צינורות פי.וי.סי. בהתאם לדרישות המפורטות בסעיפים 57078 ו-570592 של ה"מפרט הכללי", ובתקן ישראלי ת"י 884 חלק 2 מנובמבר 1998 פרק ג' סעיף 3.5.

בדיקת אטימות לשוחות תעשה בנפרד, בהתאם למפורט בסעיף 570592 של ה"מפרט הכללי".

הקבלן ינהל ויכין דו"ח מפורט בו יפורטו תאריכים ושעות ביצוע הבדיקות בקטעי קווי הביוב ובשוחות השונים, אופן ביצוע הבדיקה והתוצאות. רק לאחר אישור המפקח, בכתב, תחשב הבדיקה כעונה על הדרישות.

לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה עד לקבלת תוצאות שתשבענה את רצונו של המפקח.

ד. בדיקות

בדיקות האטימות כמפורט לעיל תבוצענה בהתאם למפורט לעיל ועל פי דרישות נציג "רשות ניקוז כנרת - מנהלת הכנרת" שיהיה נוכח במהלך הבדיקות ויאשר בחתימתו את אופן ביצוע הבדיקות ותוצאות האטימות. הבדיקה תבוצע ע"י ההנחיות המפורטות של "רשות ניקוז כנרת".

על הקבלן להזמין את נציג "רשות ניקוז כנרת - מנהלת הכנרת" לבדיקה ועל חשבונו.

ה. בדיקה סופית

לפני קבלת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית של כל מערכת קווי הביוב שבוצעה על ידו כולל השוחות. אם הבדיקות הנ"ל לא תשבענה את רצון המפקח על הקבלן יהיה לנקות את כל השוחות והצינורות ולבצע את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח. הניקוי הנ"ל באמצעות שטיפה על חשבון הקבלן.

57.3.7 שמירה על הניקיון

הקבלן יכין פקקים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה, יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בפקקים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה בתוך הצינור. כמו כן יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הספקת עבודה לזמן יותר ממושך או בגמר כל קטע בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ינקה הקבלן את הצינורות ושוחות הבקרה ויבצע שטיפה כללית בכמות גדולה של מים לכל הקווים הראשיים והמשניים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

בעת שטיפת הקווים יקפיד הקבלן לסגור את החבור לשוחת הביוב הקיימת על מנת למנוע כניסת החומר הנשטף אל המערכת הקיימת.

57.3.8 שוחות בקרה (תאי בקרה) על קווי ביוב גרביטציוניים

57.3.8.1 כללי

א. כללי

שוחות בקרה שתבנינה על קווי הביוב תהיינה שוחות בקרה טרומיות - על כל מרכיביהן.

שוחות צמוד אליהן מתוכנן לבנייה מפל חיצוני, שוחות המתוכננות לבנייה על קווי ביוב גרביטציוניים המתוכננים בשיפוע הגדול מעשרה אחוזים (10%), שוחות אליהן מתוכנן חיבור של צינורות פלדה, ו/או במקומות שיוורה המפקח, תהיינה אך ורק שוחות בקרה יצוקות באתר מבטון מזויין סוג ב-30.

ב. שוחות בקרה טרומיות

השוחות שתבנינה כמסומן בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח באתר, תהיינה טרומיות על כל מרכיביהן. השוחות תבנינה בהתאם לדרישות סעיף מס' 57082 ב"מפרט הכללי".

השוחות (על כל מרכיביהן כולל המחברים והאטמים) תהיינה מתוצרת יצרן שיאושר מראש ע"י המפקח, לפני רכישתן ולפני תחילת העבודה. שוחות על כל מרכיביהן שישופקו ע"י הקבלן, ולא יאושרו מראש ע"י המפקח, יסולקו מן השטח ע"י הקבלן ועל חשבונו והוא לבדו ישא בכל ההוצאות שיגרמו עקב כך ללא קבלת כל תמורה.

בגמר החפירה לשוחות, לפני הצבת תחתית השוחה הטרומית, הקבלן יחפור לעומק נוסף של 25 ס"מ ויספק ויתקין מצע מהודק מחומר גרנולרי, בעובי 20 ס"מ, בהתאם לדרישות סעיף מס' 57015 של "המפרט הכללי". המצע יבלוט 20 ס"מ, לכל צד, של הקירות החיצוניים של השוחה. על גבי המצע המהודק תוצק שכבת בטון רזה/מפלס בעובי 5 ס"מ. תחתית השוחה תותקן על הבטון בעודו לח, כך שניתן יהיה לפלס את התחתית ולדאוג לכך שהקירות יהיו אנכיים.

כל מרכיבי השוחה: חוליית/בסיס תחתית - (רצפה וקירות חוליה תחתונה שתוצקנה יחד בביה"ר), חוליות קירות ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראלים וכנדרש במפרטים.

בשום מקרה לא יאושר שימוש בשוחות בקרה עם תחתית משולבת - בטון + פוליאטילן.

התחתית והחוליות תהיינה לפי תקן ישראלי ת"י 658.

תקרות השוחות תהיינה מטיפוס כבד, מין 104.2.2, כנדרש בתקן ישראלי ת"י 489 (ישן), עם פתח. המכסים יותקנו בתוך צווארון בטון שיהיה בקוטר המכסה, עם קירות ברוחב של 18 ס"מ ובגובה של 20 - 15 ס"מ. הצווארון יוצק באתר, מבטון סוג ב-30, באמצעות תבנית פנימית ותבנית חיצונית. בצווארון יותקנו 4 ברזלי זיון היקפיים בקוטר 8 מ"מ מחוברים ביניהם באמצעות חישוקים בקוטר 4 מ"מ כל 20 ס"מ. הצווארון יותקן בתוך שקע בתקרת השוחה.

בצווארון השוחה יותקן מכסה יצקת ברזל יחד עם בטון (ב.ב.) מין D400 לפחות בקוטר 60 ס"מ, לפי תקן ישראלי

ת"י 489 (חדש). רום ושיפוע מכסה השוחה יותאמו לפני האספלט ולשיפוע הכביש. בתחומי אתר התחנה רום תקרות השוחות יהיה 20 ס"מ מעל לפני הקרקע, או ברום שיקבע ע"י המפקח, בלי צווארון.

כל חלקי המתכת של המכסה; מסגרת ופקק ינוקו היטב ויצבעו פעמיים כמפורט בסעיף מס' 57049 ב"מפרט הכללי".

בין תחתית השוחה לחוליה שתותקן מעליה ובין החוליות הטרומיות לבין עצמן יסופק ויותקן ע"י הקבלן אטם גמיש ואטום, דוגמת "איטופלסט" המשווק ע"י "ולפמן תעשיות בע"מ", או "פרו-סטיק" F-200 המשווק ע"י "אקרשטיין תעשיות בע"מ", או שווה איכות מתוצרת אחרת שתאושר מראש ע"י המפקח. התקנת האטם תעשה לכל רוחב קיר השוחה, בהתאם להוראות שימוש והתקנה של היצרן.

בקירות של חוליית בסיס (תחתית) השוחה יקדחו, בבית החרושת, ממנו ירכשו השוחות, חורים שנועדו לשמש לחיבור כל צינורות הכניסה, וצינור היציאה. החורים יקדחו בקוטר, במיקום וברום המסומן בתוכניות, כולל קדיחת החורים שנועדו להתקנת הכנות לחיבורים בעתיד.

כל צינורות הכניסה והיציאה כולל אלו המשמשים כהכנות לחיבורים בעתיד יחוברו אל קירות השוחה באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים, שנועדו לחיבור צינורות אל קירות השוחה, שיותקנו בחורים שנקדחו בקירות. המחברים שישופקו ויותקנו ע"י הקבלן יהיו דוגמת "איטוביב"

המשווק ע"י "ולפמן תעשיות בע"מ", או "פורשדה" F-105 המשווק ע"י "אקרשטיין תעשיות בע"מ", או שווה איכות מתוצרת אחרת שתאושר מראש ע"י המפקח. יחד עם המחבר יסופק ויותקן שרוול ספוגי טבול בביטומן שנועד לשמש למילוי המרווח בין הצינור למחבר.

בתחתית השוחה יותקנו עיבודים מבטון ב-20 במידות ובצורה הנדרשים בפרט סטנדרטי 301. העיבודים יוצקו עד גובה קודקוד צינור הגבוה ביותר המתחבר לשאלה, כמתואר וכנדרש בפרט הסטנדרטי.

עבודות הרכבת השוחה; חוליית בסיס (תחתית), חוליות (קירות) ותקרה, יישום האטמים הגמישים והאטומים בין החוליות, 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 שימשו לבניית השוחות, יותקנו בבית החרושת שלבי ירידה. השלבים יהיו מטיפוס מדרגה רחבה (ליבת פלדה עם כיסוי פלסט), המיוצרים לפי תקן ישראלי 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 4.76 מ' יותקן משטח מנוחה מעקה וסולם ירידה. תוכניות ופרטי הסולם והמעקה יועברו ע"י הקבלן לאישור המפקח. רק אחרי קבלת אישור המפקח בכתב יורשה הקבלן להתחיל את ייצור הסולמות והמעקה.

מילוי חוזר של החפירה סביב השוחות יבוצע ממצע סוג ב' או מחומר מקומי מובחר ללא אבנים, מהודק בשכבות, בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף מס' 57017 של "המפרט הכללי", הכל לפי הוראות המפקח.

57.3.9 הכנה לחיבור מגרש

על הקבלן להכין במקומות המסומנים בתכניות הכנות לחיבורי מגרשים. כל כניסה כוללת עיבוד השוחה בפנים והכנסת צינור בקוטר 200/160 מ"מ (פי.וי.סי. או פלדה) 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 מגבס 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: פירוק ותיקון גדרות, קירות, מדרכות ואבני שפה, אספקה, חפירה והנחת הצינור, עד 1.0 מטר בתוך המגרש, וכן כל המחברים, האביזרים והעבודות הדרושות לביצוע העבודה.

57.3.10 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 בנושא 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

עבודות החיבור לשוחה קיימת תבוצענה תוך נקיטת אמצעי זהירות שחלק מהם תואר בסעיף 00.22 לעיל ולכל כללי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

חיבור קו ביוב גרביטציוני חדש לשוחה קיימת, יבוצע בהתאם למפורט בתוכניות, בסעיף 570827 של "המפרט הכללי", ו/או לפי הוראות המפקח ובאישור המחלקה הטכנית של המועצה האזורית.

חיבור הקו כולל סתימה זמנית, שאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר עבודה בשוחה יבשה, חפירה לגילוי קיר השוחה, שבירת קיר השוחה, במקרה של שוחה יצוקה באתר ו/או קדיחת חור באמצעות מקדח "כוס" בקיר שוחה טרומית, חיבור הצינור ועיגונו באמצעות "מחבר קיר לשוחות בטון" בקיר השוחה היצוקה או באמצעות מחבר גומי גמיש בקיר השוחה הטרומית, עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת הסתימה הזמנית, הוצאת כל חומרי הפסולת מהשוחה, ניקוי הצינור במקום הסתימה והפעלת הקו מחדש. תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה.

ג. בניית שוחה חדשה על קו קיים

שוחה חדשה שתבנה על קו קיים, תהיה בכל מקרה שוחת בקרה יצוקה באתר.

העבודות תבוצענה בהתאם לתוכנית ולמתואר בסעיף 570827 של ה"מפרט הכללי" ו/או לפי הוראות המפקח ובאישור המחלקה הטכנית של המועצה האזורית, תוך נקיטת אמצעי זהירות שחלק מהם מתואר בסעיף 00.22 לעיל ולכל אמצעי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה. בשום מקרה לא בא התיאור במפרט זה להוריד מאחריותו הבלעדית של הקבלן, לבטיחות עובדיו וכלפי כל אדם העלול להיפגע עקב עבודות המבוצעות ע"י הקבלן.

על הקבלן לחפור חפירה בזהירות, כולל עבודת ידיים לגילוי הקו הקיים, למדוד את רום הצינור הקיים ולהעביר את תוצאות המדידה למפקח. המפקח יבדוק את נתוני המדידות ויורה לקבלן באיזה רום תיבנה רצפת השוחה ובאיזה שיפוע יונח קו הביוב ממנה לשוחת הביוב הסמוכה. העבודה תכלול בניית שוחה חדשה יצוקה באתר על קו הביוב הקיים,

עיבוד קרקעית השוחה וחיתוך או שבירת הצינור הקיים. העבודה תכלול במידת הצורך סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר את ביצוע עבודת בניית השוחה ביבש.

תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג ולאפשר המשך הפעלה תקינה ורצופה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה.

57.3.11 חיבור מגרש עם מפל פנימי

במקומות המסומנים בתכניות או ועפ"י הוראת המפקח, אך ורק בחיבור לשוחה קיימת, כאשר הפרש הגבהים בין צינור הכניסה והיציאה עולה על 45 ס"מ יבוצעו כניסות צדדיות לחיבור בנינים עם מפל פנימי בתוך השוחה, לפי הפרט שבתוכניות, ו/או לפי הוראות המפקח באתר. החיבור יבוצע בקוטר 160 מ"מ ויכלול כניסת קטע הצינור, גוש העיגון, אביזר T אנכי, קטע צינור אנכי מפ.וי.סי, קשת ועיבוד הקרקעית כנדרש. כל המפל האנכי יעוגן לקיר השוחה בחבקים, מעוגנים בבטון כל 1.0 מ'.

57.3.12 צילום קווי ביוב גרביטציוניים לאחר ביצוע

א. כללי

בסיום העבודה, בכל קטע, תבוצע בדיקה חזותית של כל קווי הביוב הגרביטציוניים שיבוצעו על ידיו. הבדיקה תבוצע באמצעות פעולת צילום "וידאו" צבעוני לאורך הקו המונח. הצילום 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 תעשה 24 שעות אחרי שטיפת וניקוי הקווים, בנוסף לכל שאר הבדיקות שפורטו לעיל.

הצילום יבוצע בהזמנת משרד הבינוי ורק צילום חוזר במידת הצורך, יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו על ידי אותה חברה שביצעה את הצילום המקורי.

ב. ביצוע העבודה

הצילום יבוצע עפ"י הנחיות הרשות הלאומית להסמכת המעבדות למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב מספר גרסה 02, נוהל מספר 1-TR-0019, בתוקף מתאריך 01.01.16.

ג. תיקון מפגעים

במידה ובעת ביצוע הצילום ו/או בעת צפייה חוזרת ופענוח הקלטת המתועדת 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 שידרשו לשביעות רצונו המלאה של המפקח. התיקונים יכללו: ניקוי ושטיפה מחדש של כל הקווים והשוחות, פתיחת כבישים, חפירה 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 בולטים מהם פנימה אל תוך הצינורות ומפגעים אחרים שיתגלו בעת ביצוע הצילום, מילוי חוזר של החפירה והשבת השטח למצבו הקודם.

הקבלן יהיה האחראי הבלבדי לתקן על חשבונו את כל המפגעים שיתגלו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

לאחר השלמת תיקון המפגעים יבוצע על ידי הקבלן צילום וידאו חוזר של הקווים שינוקו ו/או שיתוקנו, כדי לוודא שאכן כל המפגעים תוקנו.

ד. צילום חוזר

לאחר השלמת ניקוי ושטיפה מחדש של הקווים והשוחות בהם ימצא לכלוך ו/או תיקון המפגעים שיתגלו יצולם מחדש הקטע שינוקה ו/או שיתוקן, כדי לבדוק אם אכן כל המפגעים תוקנו כפי שנדרש.

ה-CD יכול צילום כל קטע עם המפגעים שיתגלו בו ומיד אחרי יוסף בעריכה צילום חוזר של הקטע לאחר ניקוי ו/או תיקון המפגעים.

57.3.13 קידוח אופקי

כללי

לפני ביצוע חציית כבישים בחפירה פתוחה או בקידוח אופקי יתאם הקבלן עם מ.א. מרום הגולן ומשטרת ישראל וכן את מועד תחילת הביצוע ויקבל הנחיותיהם לגבי הצורך בשילוט, אזהרות, תמרורים, מעקפים, תשלומי אגרות וכיו"ב.

על הקבלן לבחון היטב את התנאים בשטח, את שיטות הביצוע ותנאי המפרט המיוחד.

קידוח אופקי:

- קבלן המבצע את הקידוח חייב להיות בעל ניסיון מוכח בעבודה מסוג זה.
- הקבלן רשאי להציע את שיטת ההחדרה של צינור המגן (השרוול) בהתאם לתנאי הקרקע ולהביאה לאישור המתכנן והמפקח באתר. לא יוחל בביצוע העבודה אלא לאחר האישור לטיבו ולעמידתו בדרישות המפרט והחווה.
- לפני תחילת העבודה יתקשר הקבלן עם הממונים על מתקנים שיש לחצותם לשם קבלת רישיונות ואישורים ולשם תיאום והסדרת מועד המתאים לביצוע החציות.
- הקידוח והכנסת צינור המגן ייעשו בדיוק לפי המיקום, הקווים והשיפועים המצוינים בתכניות ועפ"י פרט סטנדרטי מס' 95.
- צינורות המגן בחציות יהיו צינורות פלדה בקוטר כמתואר בתוכניות, בעלי עובי דופן 3/8" לפחות ללא ציפוי פנים וללא עטיפה חיצונית. צינורות המגן יהיו מרווחים בהיקפם החיצוני בלקה אספלטית בשתי שכבות שעליה מודבק נייר טול תלת שכבות. במידה שהקבלן יבחר או יאלץ בגלל תנאי הקרקע ו/או סלע לבצע קידוח בקוטר גדול בחציבה ידנית, יהיה עליו להציג חו"ד לגבי צורך זה מיועץ קרקע מוסמך ולקבל אישור מראש מהמפקח.
- השחלת הקו תבוצע לאחר גמר החדרת צינור המגן וקבלת אישור המתכנן והמפקח בשטח, עפ"י פרט סטנדרטי.
- כדי להגן על הצינורות בפני נזקים שעלולים להיגרם להם או לציפויים, בעת ההשחלה יתקין הקבלן נעלי סמך (סנדלים) פלסטיים מסוג DINEX או שווה ערך במרווחים אופקיים שלא יעלו על 2.0 מ'.
- כדי למנוע חדירת בוץ, לכלוך, מים וחרקים יתקין הקבלן בקצות צינור המגן אטמי גומי מהודקים באמצעות חבקים (בנדים). התקנת האטם תעשה רק לאחר שהצינור הושחל למצבו הסופי. קוטר האטמים יתאים לצינור המגן ולצינור המושחל. האטמים יהיו מסוג DINEX או שווה ערך.
- הקבלן אחראי לביצוע תקין של העבודה, לנכונות ציר הקידוח, הרומים והשיפועים ולהתאמתם המלאה לנתונים בתוכניות.

57.4 - קווי אספקת מים

57.4.1 פללי

העבודות הכלולות במסגרת פרק זה כוללות אספקה והנחה של קווי אספקת מים מצנרת פלדה לתחנת השאיבה.

אין להתחיל בהנחת הקווים לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון.

57.4.2 הצינורות

המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק את הצינורות, כולם או מקצתם, לקבלן.

סוג הצינורות מבין כל הצינורות שווי הערך, ייקבע סופית ע"י המזמין וקביעתו תחייב את הקבלן.

הצינורות יאושרו מראש ע"י המפקח, לפני רכישתם ואספקתם לשטח. לאחר אישור עקרוני בכתב של המפקח לסוג הצינורות שבכוונת הקבלן לספק לשטח, תבוצע סדרת בדיקות למדגם מהצינורות שישופקו לשטח במעבדה מוסמכת, שתאושר מראש ע"י המפקח.

תבוצענה בדיקות המצויינות והמפורטות בתקן ישראל המתאים לכל צינור כמצויין לעיל, ומטרתן לבדוק ולוודא שהצינורות שאושרו ע"י המפקח ושככוונת הקבלן לספק לשטח, אכן יוצרו בהתאם לתקן והם עומדים בכל דרישות התקן המתאים.

הקבלן יספק את הצינורות לשטח אך ורק לאחר מסירת תעודות ומסמכים למפקח, שמעידים על הבדיקות המוקדמות שביצע הקבלן לצינורות ואישור תקינות תוצאות הבדיקות בכתב ע"י המפקח.

57.4.2.1 צינורות בקוטר 3" ומעלה

צינורות אלו יהיו צינורות פלדה לריתוך בעובי דופן של 5/32" המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 530 דרגה א', עם פזה חדה. המתאימים לדרישות סעיף 570401 של המפרט כללי. צינורות יהיו עם ציפוי פנימי בטון בעובי 4 מ"מ ועם עטיפה חיצונית תלת שכבתית של פוליאטילן שחול ("טריוי") ועליו עטיפת בטון דחוס בעובי מינימלי של 19 מ"מ מחוזקת ברשת פלדה. כל העטיפות תבוצענה בבית החרושת המייצר את הצינורות.

הובלה והנחת צינורות תעשה בהתאם להנחיות היצרן ותוך הקפדה מלאה על שלמות הצנרת.

עבודות הצנרת והריתוכים יעשו ע"י איש מקצוע מאושר נושא תעודה מתאימה של המפעל המייצר או משרד העבודה.

לפני כיסוי הקו יזמין הקבלן את שרות השדה של המפעל המייצר ויבצע בדיקות רציפות ואחידות הציפוי ובדיקה רדיוגרפית של הצנרת במקומות שישומנו לו ע"י המפקח. אישור בדיקת שרות השדה והבדיקה הרדיוגרפית ומסירת תעודות מתאימות הינם תנאי הכרחי לאישור הקו.

בדיקת השדה והבדיקה הרדיוגרפית יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו בין אם התוצאות תהיינה חיוביות ובין אם לא. המפקח רשאי לדרוש בדיקה רדיוגרפית לחלק מהריתוכים או לכולם עפ"י שיקול דעתו, אך לא פחות מ-30% מכמות הריתוכים.

צינורות הפלדה יתאימו לדרישות סעיף מס' 570401 של המפרט הכללי.

כל העטיפות והציפויים יבוצעו בבית החרושת המייצר את הצינורות.

57.4.2.2 הנחת הצינורות

הנחת הצינורות תבוצע כמפורט בפרק 51 במפרט הכללי (קווי מים, ביוב ותיעול) ובעיקר בפרקי המשנה 5703 ו-5704 ובפרק משנה 1903 של המפרט הכללי. נוסף לכך יש להקפיד על הנחיות ביצוע המפורטות במפרט מיוחד זה. אין להתחיל בהנחת הקווים לפני שהמפקח אישר את החפירה לשביעות רצונו.

57.4.2.3 אביזרים חרושתיים

כל האבזרים: הסתעפויות (מעברי קשתות), מיצרים, וכד', יסופקו בכל מקרה ע"י הקבלן, בין אם אלו אבזרים שנועדו להתקנה על קווי המים החדשים ובין אם אלו אבזרים שנועדו לאפשר את חיבור הקווים החדשים לקווי המים הקיימים, ויהיו חרושתיים בלבד.

כל האבזרים שיותקנו על קווי המים יהיו כאמור לעיל חרושתיים בלבד וייצרו בביהח"ר מצינורות פלדה זהים לצינורות עליהם יותקנו, וירכשו ע"י הקבלן מאותו יצרן ממנו ירכשו הצינורות. כל האבזרים שנועדו להתקנה על צינורות פלדה יהיו זהים בכל מבחינת הסוג והטיב,

עובי הדופן, הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית או הצביעה לדרישות המפורטות להלן. הציפוי הפנימי והעטיפה החיצונית יעשו ע"י יצרן הצינורות או האביזרים בביהח"ר.

אבזרים מהסוגים המפורטים בתוכניות ו/או שירה המפקח, המיועדים להתקנה על קווי המים הקיימים, במקומות בהם מתוכנן חיבור קווי מים חדשים לקווי המים הקיימים ובמקומות בהם מתוכנן ניתוק קווים שנועדו לביטול ממערכת אספקת המים העירונית, יהיו חרושתיים בלבד בקוטר ודרג זהים לאלו של הצינורות עליהם יותקנו.

57.4.2.4 המונח "שווה ערך"

המונח "שווה ערך", אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב, טיבו, איכותו, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם של המתכנן.

כמו כן, יינתן משקל נכבד בקביעת מוצר שווה ערך או בקביעת המוצר הנבחר לשימוש לשיקול הסטנדרטיזציה של המזמין מבחינת סוגי האביזרים שנמצאים בשימוש נרחב בעיר וכן כח אדם מיומן ובעל ציוד מתאים לסוגים מסויימים של אביזרים.

בכל מקרה, כל מוצר שבדעת הקבלן להציע למפקח (כתחליף למוצר המצויין בתכניות ו/או במסמכי המכרז) חייב לקבל את אישור המוקדם ובכתב של המתכנן והמפקח וזאת בהסתמך על דוגמאות ואינפורמציה שעל הקבלן להמציא לצורך גיבוש דעתם.

מודגש בזאת, שהמתכנן ו/או המפקח אינם חייבים לאשר לקבלן מוצר כלשהוא, אפילו אם עשה הקבלן את כל המוטל עליו כנ"ל ובאם אין בנמצא מוצר שוו"ע למוצר המתוכנן.

בכל מקרה, המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סוג הצינור, מבין כל סוגי הצינורות שווי הערך, שיסופק ויונח בשטח. קביעת המזמין לגבי סוג הצינור תחייב את הקבלן ולא תהיה לקבלן זכות לערער או לשנות את מחירי היחידה בכל סעיף שהוא בכתב הכמויות עקב כך.

57.4.2.5 אחריות לצנרת והאביזרים

הקבלן ימסור למזמין תעודות אחריות של המפעל יצרן הצינורות למשך 10 שנים לפחות. האחריות תהיה על שם המזמין.

57.4.3 חיבור לקו מים קיים

תוכניות האתר שעליהן סומנו קווי המים הקיימים ומקומות החיבור אליהם של הקווים המתוכננים חלקיות ובלתי מחייבות. לפני ביצוע חיבורים, של קווי מים מתוכננים, לקווי מים קיימים יש לחפור ולגלות את הקווים הקיימים, במקומות החיבור המתוכננים ובמקומות בהם קווים חדשים מתוכננים לחצות קווי מים קיימים, למדוד ולסמן במדוייק את מיקום הצינורות הקיימים ואת הרום שלהם. תוצאות המדידה, שתבוצע ע"י מודד מוסמך, תועברנה למפקח לבדיקה ורק לאחר קבלת אישורו בכתב והנחיותיו תבוצע עבודת החיבור לקווים קיימים או חציה בין קווים חדשים לקווים קיימים. כל מקומות החיבור המתוכננים למערכת הקיימת הם משוערים. מיקום מדוייק יקבע לאחר גילוי הקו הקיים.

סדר העבודה בחיבור לקווים קיימים יקבע בצורה שיבטיח רציפות מקסימלית בהספקת מים לצרכנים המחוברים למערכת המים הקיימת. ניתוק קווים קיימים מן המערכת יבוצע אך ורק לאחר חיבור והפעלת הקווים החדשים ולאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

בכל מקרה לא תורשה הפסקת ההספקה לתקופה של יותר מ-4 שעות.

לפני התחלת הביצוע יגיש הקבלן למפקח לאישור תוכנית עבודה בה יפרט את סדר הנחת הקווים וביצוע ההסתעפויות והחיבורים השונים, תוך ציון משך הזמן הנדרש לביצוע כל קטע והגדרת הקטעים בהם תופסק הספקת המים ומשך זמן ההפסקה הצפוי.

רק לאחר קבלת אישור המפקח לתוכנית העבודה יוחל בביצוע. יש להדגיש כי אישור זה יהיה אישור מוקדם בלבד וכי תוך ביצוע העבודה יעמוד הקבלן בקשר בכל הנוגע להפסקות הספקת המים עם ויודיעו לה לפחות 48 שעות מראש על כל הפסקה. רק לאחר קבלת אישור המחלקה לאספקת מים של מחלקת המים במועצה האזורית בכתב לביצוע הפסקה מסויימת, תבוצע אותה הפסקה.

ביצוע החיבור לקווים הקיימים יכלול חפירה לגילוי הקו הקיים, ניתוק זרימת המים בקו, חיתוך ו/או פירוק הקו הקיים, חיבור הקו החדש לקו הקיים ע"י חיבור אוגנים כולל אספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור המתאימים, הכל כמפורט בתכניות, ניתוק הקווים הקיימים שנועדו לביטול מן המערכת, תיקון הציפוי החיצוני של הצינורות, המילוי החוזר וחידוש זרימת המים בצינור הקיים.

במידה וצרכי ההספקה יחייבו סטייה מתוכנית העבודה המוקדמת הנ"ל, תעשינה ההפסקות בהתאם להוראות המחלקה הטכנית. מחיר כל העבודות הכרוכות בהפסקות זרימה, יהיה כלול במחירי היחידה ולא ישולם בנפרד.

57.4.4 בדיקות לחץ

כל הבדיקות המפורטות בסעיף זה הן על חשבון הקבלן.

עם גמר עבודת הנחת הצנרת ולפני כיסוי הקו יש לערוך מבחן לחץ. יש למלא את הצינור במים **בלחץ עבודה** של הקו למשך **24 שעות לפני הבדיקה**. ביום הבדיקה יש לבדוק בדיקה הידראולית **בלחץ פנימי 16 אטמ'** (בנקודה הנמוכה ביותר בקו) למשך **שעתיים לפחות** - בדיקת הלחץ, מטרתה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בבית החרושת וכי הקבלן ימציא תעודה מאשרת את בדיקת הלחץ של הצינורות. בדיקת הלחץ תבוצע אך ורק בנוכחות המפקח ונציג יצרן הצינורות, בהתאם לסעיף 57038 של המפרט הכללי, להוראות יצרן הצינורות וכדלקמן:

הלחץ הדרוש יושג ע"י משאבת לחץ מיוחדת או ע"י חיבור למקור לחץ מתאים. כל הציוד, האביזרים והמכשירים המשמשים לבדיקת הלחץ יהיו טעונים אישור המפקח.

את הקצוות הפתוחים של הקו הנבדק יש לסגור באגנים אטומים ופקקי הברגה ולעגנם בצורה שיעמדו בלחץ הבדיקה של **16 אטמ'** מבלי להיפתח בעת הכנסת לחץ לקו. יש להגיש למפקח את פרטי העיגון לאישור.

מלבד תצפית בעין על קטע הצינור בו נערך מבחן הלחץ, יש לבדוק את מידת הלחץ בצינור. בדרך כלל כתוצאה מהיות הצינור גמיש, הוא מתרחב מעט ואז הלחץ בצינור יורד, ניתן להתגבר על תופעה זו ע"י תוספת מים למערכת. משך עריכת המבחן יהיה **לפחות שעתיים** ועל מנת למנוע אפשרות של התרחבות הצינור יש להחזיקו קודם מלא במים כנ"ל ורק אח"כ לבצע את בדיקת הלחץ.

לאחר בדיקת התצפית בעין על הצנרת ואם הלחץ מתייצב ולא יורד מ-16 אטמוספירות, ניתן לקבוע כי המערכת כשרה לשימוש.

על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע האיטום, החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות וכן משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו.

המים לבדיקות אלה יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אם תעשה הבדיקה בקטעים, יש לעשות בגמר העבודה עוד בדיקה נוספת כנ"ל, עבור המערכת בשלמותה כולל כל האביזרים.

הקבלן יערוך את מבחן הלחץ בנוכחות אנשי יצרן הצינורות ויקבל את הנחיותיהם לביצוע הבדיקה.

במקרה של פיצוץ בצינור בעת הבדיקה ו/או במהלך מסירת הקו, יהיה על הקבלן **להחליף** מיידית ועל חשבונו את קטע הצינור הפגום. לא יאושר לקבלן לבצע תיקון מקומי ע"י אבזר תיקון או בדרך אחרת.

על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים להוצאה לפועל של האיטום, החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות, משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו.

הקבלן ימסור למפקח דו"ח מסודר בכתב המעיד על אופן ביצוע בדיקות הלחץ ותקינות התוצאות.

57.4.5 שטיפה וחיטוי הקווים

עם גמר ביצוע הקווים יבצע הקבלן שטיפה יסודית של כל הקווים וכל האביזרים תוך הזרמת מים ופתיחת נקודות ניקוז, ברזי כיבוי וכ"ל להוצאת המים. לאחר שהמפקח יבחין שהמים היוצאים מכל נקודה הם צלולים יתיר ביצוע חיטוי הקווים כמפורט להלן:

פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצינורות והאביזרים כגון מגופים, צינורות וכ"ל בהתאם לסעיף 57037 של המפרט הכללי **ולהוראות משרד הבריאות**.

חומר החיטוי יהיה תמיסה של היפוכלורית בריכוז 50 מ"ג לליטר. תמיסת המים והכלור תוכנס לקווים ותושאר בהם 24 שעות. בתום תקופה זו ייבדק הריכוז במספר נקודות, אם יהיה הריכוז בין 1 ל-10 מ"ג לליטר יש להשאיר את מי הכלור ל-24 שעות נוספות. אם הריכוז לאחר 24 או 48 שעות פחות מ-1 מ"ג לליטר כלור יש להוציא את התמיסה ולחזור על התהליך מחדש עד שהריכוז הנותר בתום 24 שעות יהיה גדול מ-1 מ"ג לליטר.

בתום החיטוי, לשביעות רצונו של המפקח תרוקן ותישטף המערכת והקו ימולא במים נקיים עד ששארית הכלור הנוותר בנקודת צריכה כלשהי לא תעלה על 0.2 מ"ג לליטר. הקבלן ימסור למפקח דו"ח מסודר המעיד על אופן ביצוע השטיפות והחיטוי, את סוג חומר החיטוי וכן את פירוט תקינות התוצאות.

57.4.6 צביעה וציפוי

כל הצנרת ואביזרי הצנרת ממתכת הגלויים הן בגשרי המגופים, בשוחות ובמקומות אחרים יצבעו צביעה חיצונית בגוון עפ"י הנחיות הישוב ומסוג, עובי, שכבות, ניקוי, אופן ביצוע וכו' עפ"י הנחיות מעודכנות של חברת "טמבור" שיקבלו את אישורו המוקדם של המפקח והמתכנן בכתב.

57.4.7 גושי עיגון מבטון

גושי עיגון לצינורות לגשרי אביזרים, בקצות קווים, בפינות, הסתעפויות וכו', יהיו לפי פרט סטנדרטי מס' 81 ובהתאם לנדרש בסעיף 57058 של המפרט הכללי וכמצויין בתוכניות ויותקנו במקומות המסומנים בתכניות ו/או במקומות שירה המפקח.

57.5 - קו סניקה לביוב
57.5.1 כללי

במסגרת העבודה יש לבצע קו סניקה מצינור פוליאתילן +PE-100 כמפורט להלן

57.5.2 צינורות PE - מסוג פוליאתילן +PE-100

1.א פירוט הצינור

צינורות פוליאתילן מסוג +PE-100 מתוצרת "פלסים" או שווה ערך בצבע שחור, נושא תו תקן ישראלי ת"י 4427 בקטר 225 מ"מ דרג 12.5, הצינורות יסופקו לשטח בגלילים ע"י הקבלן. הצינורות ירותכו לצד התעלה ע"י אנשי יצרן הצנרת בלבד או קבלן מורשה על ידם, כך שלאורך התעלה יהיה צינור רציף.

על הצינורות יהיה מוטבע (במפעל) הלוגו של הצינור : +PE-100 תוצרת מפעל "פלסים" ו/או שווה ערך ת"י 4427, קוטר הצינור, הדרג ועובי הדופן המתאים.

עם סיום העבודה על הקבלן לערוך מבחן עמידות לחץ לקו לפי המפורט להלן. הקבלן יערוך את מבחן הלחץ בנוכחות אנשי יצרן הצנרת ויקבל את הנחיותיהם לביצוע הבדיקה.

2.א דרישות מיוחדות

על הקבלן ויצרן הצינורות לבצע את הדברים הבאים על חשבונם :

- לשלוח אישור של תו תקן של הצינור וכן אישור בקרת איכות של המפעל.
- לשלוח קטע צינור שהובא לשטח לבדיקה ואישור של מכון התקנים.
- ריתוך הצנרת, הנחתה וכיסויה יבוצע בפיקוח שוטף של יצרן הצינורות.
- לספק תעודת אחריות של 10 שנים לצנרת.
- לפי ההוראות שנשלחו, כיסוי הצינור יהיה בגובה מינימלי של 50 ס"מ, כאשר הידוק מבנה הכביש יבוצע רק לאחר מילוי הצינור במים.

57.5.3 סרט סימון ניתן לאיתור

לאורך ובמקביל לקו הסניקה ולכל אורכו וכולל בתוך צינורות המגן, יונח סרט סימון ניתן לאיתור לצנרת תת קרקעית מפוליאתילן נטול עופרת ולא ממוחזר, דוגמת WAVELAY OSO, המשווק ע"י ש.ח. מגן טכנולוגיות בע"מ או שווה ערך.

הסרט עשוי מסרט צבעוני עליו מודפס הכיתוב ומותקנים בו שני חוטי נירוסטה באופן סינרוואידלי, המקנה לסרט 25% התארכות ועליהם שכבת למינציה. לאורך כל שכבת הלמינציה קיים חריץ המאפשר מגע של חוטי הנירוסטה עם הקרקע ומקל על איתור הסרט.

נתוני הפרט :

עובי : 0.12 מ"מ
רוחב : 150 מ"מ ; אורך גליל : 100 מ'

צבע : אדום כיתוב : זהירות קו ביוב (בעברית)

הנחת הסרטים תבצע במקביל להנחת הצנרת. את הצנרת יש להניח ולכסות עד לגובה המסומן בתוכניות, אח"כ יש להניח את הסרט. את קטעי הסרטים יש לחבר באמצעות מחברי נירוסטה וצבת חיבור מתאימים. בכדי ליצור רציפות של הסרט שתאפשר את איתורו בעת הצורך. בכל עליה של הקו לחיבור עילי או לחילופין כל 1 ק"מ, יש להוציא קצה סרט בתוך צינור פוליאתילן ולסיים בקופסת חשמל סגורה, בכדי לאפשר חיבור ישיר לסרט ואיתור מהיר ומדויק של הקו. לאחר הנחת הסרט יש לסיים את כיסוי החפירה.

לאחר הנחת הצנרת והסרט, יש לבדוק שהנחת הסרט נעשתה בצורה נכונה. בדיקה זו נעשית באמצעות מאתר צנרת תת קרקעית, ע"י שירות איתור מוסמך. תוצאת הבדיקה צריכה להראות את עומק הסרט.

עבור אספקה והנחת סרט סימון ניתן לאיתור בחפירה ובצנרת המגן בשרוולים כמפורט לעיל לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי אספקה והנחת הצינורות.

57.5.4 צנרת פוליאטילן

כל האביזרים לצינורות הפוליאטילן יהיו מ"דרג 12.5" ויסופקו אף הם ע"י הקבלן ועל חשבונו על פי שמות היצרנים, הסוגים והתקנים המפורטים לעיל. כל האביזרים יענו מבחינת הסוג והטיב, המבנה והדרג לדרישות הנ"ל והביצוע יהיה עפ"י הנחיות היצרן.

חיבורים, הסתעפויות וכו', יבוצעו אך ורק באמצעות מחברי ריתוך אלקטרופיוזין. שימוש במחברי נירוסטה בקטרים גדולים יבוצע רק לאחר קבלת אישור מיוחד בכתב של המפקח אם ייעשה שימוש באביזרים מנירוסטה, הם יהיו מסוג מעולה - 316.

כל הרוכבים יותקנו בריתוך בלבד.

האבזרים יאושרו מראש, ע"י המפקח, לפני רכישתם ואספקתם.

57.5.4.1 בדיקת לחץ

בדיקת הלחץ תעשה בהתאם לנדרש בסעיף 57038 בסעיף 570485 ובסעיף 57077 של "המפרט הכללי", הוראות שרות שדה של יצרן הצינורות, וכמפורט להלן:

בדיקת הלחץ תעשה ע"י הקבלן בנוכחות ובפיקוח שרות שדה של יצרני הצינורות. חתימת נציגי שרות השדה כי בדיקת הלחץ בוצעה באופן נאות היא תנאי מוקדם לקבלת קו הלחץ ע"י ה"מזמין".

כל הקווים יבדקו בבדיקה אחת. יש למלא את הקווים במים ולהחזיק אותם מלא במים בלחץ של 16 אטמוספירות, במשך 24 שעות לפחות.

לאחר שיחלפו 24 שעות לפחות, ממועד מילוי הקו במים, ולא יתגלו מהקו נזילות ודליפות, יועלה לחץ המים בצינור עד 16 אטמוספירות. הקו יוחזק מלא במים בלחץ של 16 אטמוספירות במשך שעה אחת לפחות. כמויות המים שתידרשנה להוספה במשך זמן עריכת הבדיקה לא תעלינה על אלו המומלצות ע"י היצרן.

את הקצוות הפתוחים של קו הלחץ יש לסגור באוגנים אטומים ופקקי הברגה ולעוגנם כך שיעמדו בלחץ הבדיקה מבלי להיפתח בעת הכנסת הלחץ לקו. יש להגיש מראש למפקח את פרטי העיגונים לאישור. המים לבדיקות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע האיטום, החיבורים ובדיקת הלחץ, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות וכן משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו, והמגופים והאבזרים הנדרשים להוצאת האוויר מהקו לפני הכנסת הלחץ.

57.7 קו ניקוז (מפרט טכני מיוחד סאמר זועבי)

א. הבהרות כלליות

1. סעיפי כתב הכמויות נרשמו בתמצית, יש לראות כל סעיף ככולל את הביצוע המושלם של הפעולות המתוארות בתוכניות ובמפרט המיוחד ובתנאי ההתקשרות.
2. המחיר בכל סעיף כולל את העלויות הישירות והעקיפות של הקבלן לביצוע מושלם של העבודה, וישולם בתנאי ההתקשרות. מודגש כי עבודות נלוות (כגון מדידה, סימון, שמירה וכו'), כלולות במחירי הסעיפים המתאימים. לא תוכרנה תביעות עבור ביצוע פעולה כלשהי הכלולה בתוכניות או במפרט, או בתוכנית העבודה, גם אם לא ניתן לה תיאור מלא בכתב הכמויות.
3. מודגש שסעיפי "קומפלט" כוללים את כל העבודות, לכל סוגיהן, הדרושות לביצוע מושלם של הסעיף.
4. המדידה לתשלום תבוצע כמתואר בפרק 57 (מפרט כללי לקווי מים, ביוב ותיעול) של מפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הביטחון הכלול ב"מפרט". מודגש כי לא חל על פרק זה הנאמר בפרק 00-מוקדמות. הכמויות המאושרות לתשלום תכלולנה את אלה שבוצעו בפועל ולא תכלולנה כמויות פחת ושאריות. מודגש כי בכל הפניה נוספת במסגרת מסמכי מכרז זה ל"מפרט" תהא ההפניה לאותו הסעיף בלבד ולא לכל פרק או סעיף אחר לרבות פרק 00 - מוקדמות.
5. עבודות נוספות יבוצעו אך ורק עפ"י הוראה כתובה של המפקח באתר.
במידה ויש להם ביטוי בכתב הכמויות התשלום יהיה לפי אותו מחיר יח' הנקוב בכתב הכמויות. במידה ואין להם ביטוי בכתב הכמויות התשלום יהיה עפ"י מחיר יחידה מוסכם מראש על בסיס ניתוח מחירים ובהעדרו - לפי 80% ממחיר יחידה מתאים הרשום במחירון "משרד השיכון" מעודכן למועד הביצוע. עבור אספקות נוספות שבוצעו לפי הוראה כתובה של המפקח באתר, ישולם עפ"י מחיר יחידה מוסכם מראש ובהעדרו - לפי קבלות על התשלום בפועל של הרכישה, בתוספת 8% עבור כל הוצאות הקבלן בנדון.
6. כל החומרי יהיו תקינים ונושאי תו קן תקף אחרון.
7. מחירי היחידה כוללים תכנון וביצוע שלבי ביצוע לרבות אישורם במשטרה.
8. משרד השיכון לא ישלם בעבור עבודות ו/או אספקות נוספות אחרות שלא אושרו בכתב ומראש על ידי המפקח באתר.
9. השוחות והקולטנים יסופקו על פתחים מוכנים מהמפעל מותאמים לתכנון.
10. ידוע לקבלן לגבי הבעייתיות של ביצוע קו הניקוז והוא ינקוט בכל האמצעים הבטיחותיים בכדי לבצע את העבודה בצורה הטובה ביותר.

הבהרות לכתב הכמויות ומחירים מוצעים

"אספקה והנחה של צנרת ניקוז מבטון"

הסעיפים כוללים ביצוע כל הנדרש לקבלת קו טמון בתעלה כמתוכנן, בכל סוג קרקע, בכל עומק, שעמד בכל התקנים והדרישות. הכל כלול במחיר למ"א. המחיר כולל בין השאר:

ב. אספקת צינורות

1. הצינורות יהיו עם אטם אינטגרלי בנקבה לפי ת"י 1124 חלק 2.
2. הצינורות יהיו עם אטמים תוצרת וולפמן (מגנוקריט - MGF - Fust) או שווה ערך נושא ת"י 27, סוג 1, דרג 2.
3. הובלה ופיזור צינורות לאורך התוואי בתאום עם המזמין. אספקה והובלת האביזרים וחומרי העזר ממקום אספקתם.
4. הכנת תוואי כולל פינוי פסולת גיזום ודרכי שירות והכשרת משטח עבודה לאורך התוואי.

5. חפירה ו/או חציבה לצינור בעומק מינימאלי של קוטר הצינור החיצוני + 70 ס"מ עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מלוי. כולל ניסור, פירוק ופינוי של אספלט קיים לרוחב הנדרש, כולל פינוי מטרדים, כולל חציית תשתיות קיימות למינהן, כגון חיבורי מים, חשמל ביוב, תקשורת ועוד.
6. פינוי עודפי חפירה/ חציבה לאתר פסולת מורשה מאושר ע"י המפקח.
7. יישור והידוק תחתית החפירה ע"י מעבדי מכבש לשביעות רצון המפקח.
8. הנחת הצינור ופילוסו למפלסים המתוכננים.
9. ביצוע חתך תעלה, הכל בהתאם למפורט בתוכניות.
10. החזרת פני השטח לקדמותם ותיקון נזקים שנגרמו. מודגש כי לא תתקבל תוספת עבור החזרת השטח לקדמותו בגמר העבודה.
11. יח' לתשלום: מ"א
12. צנרת הניקוז יהיו מסוג 1, דרג 2 ע"פ ת"י 27 (מאי 2010)

ג. "אספקה והנחה של צנרת ניקוז מפלדה בשטח הררי"

בנוסף לאמור לעיל בכל הקשור לבצוע קו הניקוז, קיים קטע ניקוז לבצוע בשטח הררי ומוגבל כולל בצוע מתקן לבלימת וריסון עוצמת זרימת המים במוצא הניקוז, התכנון והבצוע של הקו בקטע ההררי והמתקן יהיה באחריות הקבלן.

הוקצה בכתב הכמויות סעיף - הקצב קומפלייט לני"ל.

האחריות על התכנון ויציבות קטע הניקוז בכללותו חלה על הקבלן.

מנהל הפרויקט והמזמין שומרים לעצמם את הזכות לפסול תכנון של הקבלן שאינו עונה לדרישות.

ד. "אספקה הובלה והצבה של שוחות בקרה"

הסעיפים כוללים את האספקה וההובלה של כל חומרים הדרושים ובצוע כל העבודות הדרושות לבצוע מושלם של שוחת בטון עבור מערכת אביזרים על הקו.

יח' לתשלום: קומפי

המחיר כולל בין השאר:

חפירה ו/או חציבה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא. כולל ניסור, פירוק ופינוי של אספלט קיים לרוחב הנדרש.

פינוי עודפי חפירה/ חציבה לאתר פסולת מורשה מאושר ע"י המפקח.

הרחבת חפירה לבצוע העבודות לפי מידות השוחה בתוספת של 40 ס"מ מכל צד ניקוי והדוק של שתית החפירה.

ייצוב מדרונות במהלך בצוע העבודות.

אספקה והובלה והנחת אלמנטים של תאי הבקרה. לא כולל קולטנים אשר לא יבוצעו במסגרת פרויקט זה.

השוחות יהיו עם הכנה לפתח עתידי לטובת חיבור הקולטנים.

התאמת הפתחים לכניסה ויציאת הצינורות, כולל ביצוע החיבורים ואטימתם.

מילוי חוזר בבקרה מלאה. כאשר המילוי עד מחצית גובה התא מתחתיתו ימולא חול תוך כדי הרטבה. שאר המילוי יהיה מחומר מקומי עם גודל אבן מקסימאלי "3.

תקריות, יהיו מתאימות לכביש מין כבד ת"י 489.

השוחות יכללו מקום לפתחים עתידיים לצורך חיבור הקולטנים.

מכסים מסוג D400, קוטר פתח 600 מ"מ ע"פ הוראות ת"י 489 משנת 2003 מדרגות.

האלמנטים יהיו בהתאם לתכניות המצורפות או שווה ערך תוך שמירה על מידות פנים השוחה.

הרשות נתונה בידי הקבלן הזוכה במכרז להציע חלופה לאלמנטים הטרומיים לאשור המפקח אך בכל מקרה לא תאושר יציקה באתר ללא תבניות מתכת פנים וחוף. אין המזמין חייב לאשר יציקה באתר בשום תנאי ומבלי לנמק.

המדידה לתשלום היא ביח' כולל כל הכתוב לעיל כמסווג בכתב הכמויות.

ה' - עבודות סלילת כבישים ורחובות - עבודות הכנה ופירוק

- כל עבודות ההריסה יבוצעו בזהירות מרבית על מנת שלא לפגוע בקיים . בכל מקרה של פגיעה בקיים יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו הבלעדי לשביעות רצון המפקח.
- כל הפסולת תורחק על ידי הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מותר שיאושר על ידי המפקח והרשות המקומית ובמקומות שפך מאושרים ע"י המשרד להגנת הסביבה. השפיכה ומקום השפך יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן.
- מחירי היחידה של עבודות ההריסה והפירוק כוללים את כל התיקונים וההשלמות למיניהם בגין עבודות ההריסה והפירוק כגון : תיקוני בטון, בניה, טיח, ריצוף צבע וכ"ו
- על פי דרישת המפקח יקים הקבלן מחיצות זמניות ויפתח מעברים זמניים, יבצע את עבודתו בשלבים ויימנע מעבודה בשעות המנוחה למניעת הפרעה לפעילות השוטפת במבנה ובסביבתו לכל אורך תקופת העבודה. כל הנ"ל יבוצע על חשבון הקבלן וכלול במחירי היחידה השונים.

ו' - פירוק מסעות כביש ומדרכות - (לצורך ביצוע קו ניקוז)

בשטח הפרויקט יידרש הקבלן לפרק מסעות כבישים ומדרכות בהתאם לתכניות ו/או לפי הנחיות המפקח בכתב. העבודה כוללת ניסור האספלט הקיים, בקווים ישרים, בגבולות השטח המיועד לפירוק, חפירת מבנה הכביש או המדרכה עד לשתיית המתוכננת, או לפי הוראת המפקח, וסילוק חומרי המבנה למקום שיקבע ע"י המפקח. על הקבלן להפריד את חומרי השכבות הגרנולריות של הכביש/המדרכה מפסולת האספלט ואבני השפה ולפנותם בנפרד למקום שיקבע ע"י המפקח. ניצול חומרי התשתית והמצע לשימוש חוזר ייעשה אך ורק לפי הנחיות המפקח, בכל מקרה המצע ישמש אך ורק לשכבת מצע תחתונה, מצע למדרכות, ו/או שכבות המילוי.

סעיף זה לא ישולם בנפרד אלא במסגרת סעיף "חפירה/חציבה" עבור שימוש חוזר במצע החפור

והממזין כחומר מצע. תשולם תוספת בסעיף - "הידוק מבוקר של מצע משמוש חוזר". שימוש

בחומר המצע החפור לצורך מילוי ישולם רק בסעיף "הידוק מבוקר של מילוי" - המיון, הערום,

ההובלה והפזור כאמור משולמים בסעיפי החפירה בלבד.

התחברות לאספלט קיים

העבודה כוללת :

נסור אספלט בקווים ישרים בהתאם למפרט.

פרוק אספלט קיים לעומק נדרש בפרט.

ריסוס שטחי המגע עם האספלט החדש, העבודה לא תחושב בנפרד ומחירה כלול במחירי

האספלט.

פרק 60 - ציוד אלקטרומכני, צנרת ואביזרים על קווי ביוב

60.01 כללי

כל פריטי הציוד המכני-חשמלי, האבזרים, הצנרת, המגופים ושאר הציוד יהיו מאיכות משובחת ביותר ויתאימו בכל למפרטים ולמפורט להלן. כל פריטי הציוד המכני-חשמלי יהיו מסוגים ודגמים הקיימים ופועלים בארץ באופן משביע רצון במשך תקופה של לפחות שלוש שנים. עם הצעתו יגיש הקבלן תיאור מפורט של כל הציוד שהוא מציע בהתאם ל"רשימת הציוד המוצע", כמפורט בחלק 7 המצורף. הצעה אשר לא תכלול את "רשימת הציוד המוצע", ממולאת במפורט על כל סעיפיה ואת כל החומר והנספחים הנדרשים בה ו/או אשר הציוד המוצע בה לא יתאים בכל למפרטים ולמפורט להלן, לא תחשב כהצעה העונה על תנאי המכרז, והקבלן ידרש לספק ציוד חלופי העונה על דרישות המכרז ללא שינוי מחיר. במידה ותנאים אלה לא יקוימו, "המזמין" יהיה רשאי לפסול את ההצעה ולא להביאה בחשבון.

לפני הגשת ההצעה רשאי הקבלן לבקש מאת המפקח הבהרות והסברים נוספים בקשר לציוד הנדרש, כמפורט להלן. לאחר מסירת העבודה לקבלן תכריע בכל מקרה דעתו של המפקח בדבר התאמת הציוד המוצע למפרטים, לכתב הכמויות ולתוכניות והוא יהיה רשאי לדרוש שינוי או החלפת הציוד המוצע ע"י הקבלן אשר לדעת המפקח אינו מתאים לנדרש, ללא כל תשלום נוסף או תוספת למחירי ההצעה.

תוך שבועיים מקבלת צו התחלת העבודה, יגיש הקבלן למפקח לאישור סופי, תיאור מפורט של כל הציוד והאבזרים, כולל מידות ושרטוטים מפורטים של הציוד המכני והצנרת המוצעים על ידו, כולל מידות הרכבה והתקנה של כל מערכות הצנרת, מפרט מלא של פריטי הציוד וכל אינפורמציה נוספת שתידרש על ידי המפקח. רק לאחר קבלת אישור מאת המפקח יוזמן ויורכב הציוד. הקבלן ידאג, במידת הצורך, לכל רישיונות היבוא, היתרי המטבע ועל שאר הסידורים הדרושים לאספקת והרכבת הציוד. מחירי פריטי הציוד המופיעים בכתב הכמויות, יכללו את כל האגרות, המיסים, (פרט למס ערך מוסף) וכו', ולא ישולם עבורם בנפרד. מחיר זה יהיה מחיר סופי עבור הספקת והרכבת הציוד.

הרכבת הציוד תכלול את הספקת והרכבת כל התמיכות, העיגונים, המתלים, השרוולים מברזל,

מפלבי"מ (נירוסטה) 316, פיברגלס, P.V.C וכו', הדרושים למעברי רצפה, קיר ותקרה של צינורות, כבלים, צירים וכו' בהתאם לתוכניות, ו/או להוראות המפקח. מחיר הספקתם של עיגונים, מתלים, תמיכות ושרוולים אלה וקביעתם והתקנתם בבטון יהיה כלול במחיר הרכבת פריטי הציוד, ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם יצויין במפורש בכתב הכמויות. העבודה במסגרת פרק משנה זה כוללת את הספקתו, הרכבתו, בדיקתו, הרצתו והפעלתו של הציוד (בהתאם לתוכניות, למפרטים ולכתב הכמויות), כמפורט להלן:

1. שתי יחידות שאיבה לשפכים מסוג "מונו" המסופקות ע"י "ש.א.ל." - ראה פירוט בסעיף 60.03.

2. מד זרימה מגנטי בקוטר 8" להתקנה על צינור הסניקה הראשי.

60.02 בדיקות, הרצה, מסירה והפעלה ואחריות הקבלן

לאחר גמר כל עבודות הבניה, הספקת והרכבת הציוד, הצנרת ומערכת החשמל תיערך הרצה של התחנה כדי לבדוק את המתקן על כל חלקיו. צורת ההרצה והבדיקות, סדרן והפיקוח עליהן יקבעו ע"י המפקח.

במידה ועד מועד השלמת עבודת הקבלן עדיין לא תושלם התקנת חיבור החשמל לתחנה ע"י חברת החשמל ידחו ההרצה, הבדיקות ומסירת התחנה ל"מזמין" עד למועד השלמת התקנת חיבור החשמל. **לא תשולם לקבלן כל תוספת ו/או פיצוי כלשהוא עבור הדחייה בהרצה, בבדיקות ובמסירת העבודה ל"מזמין".**

בכל מקרה, בו נדרשו כושר פעולה או תכונות מסוימות מחלקי המבנה או הציוד השונים, יהיה הקבלן אחראי למילוי דרישות אלו בתנאי פעולה רגילים של המתקן בשלמותו. הקבלן יהיה גם אחראי להתאמות, שינויים, תיקונים וכו', שידרשו, כדי להבטיח את פעולתו היעילה והתקינה של המתקן, אף אם לא נזכרו במפורט במפרטים ובתוכניות. הכוונה היא, שהקבלן יהיה אחראי לכך, שהמתקנים בשלמותם יהיו מוכנים מכל הבחינות לפעולה יעילה ותקינה, כאשר ימסרו לידי "המזמין".

לאחר גמר ההרצה והבדיקות לשביעות רצונו של המפקח, ולאחר השלמת הצביעה והתיקונים אשר ידרשו, ימסר המתקן ע"י הקבלן ל"מזמין".

לאחר המסירה, תופעל התחנה במשך שבעה ימים ע"י ובאחריות הקבלן. ההפעלה תעשה ע"י מכונאי מומחה ובקיא בציוד התחנה, וע"י נציגי יצרני וספקי הציוד המכני-חשמלי ומערכת החשמל, אשר ידריכו את בא כוח "המזמין" בהפעלת ובהחזקת התחנה על ציודה וכל אבזריה. כמו כן ימציא הקבלן ל"מזמין" את ספר תחנת האיבה, כנדרש וכמפורט להלן. מסירת ספר התחנה בחמישה העתקים והדרכת בא כוח "המזמין" הם תנאי בל יעבור לאישור החשבון הסופי של הקבלן.

הקבלן יהיה אחראי לתקינות העבודה כולה (מבנים וציוד) במשך שנה אחת מיום מסירתם ל"מזמין".
את הציוד המכני והחשמלי חייב הקבלן להזמין במועד המוקדם ביותר, כדי למנוע עיכובים, עקב מועדי האספקה.

60.03 ציוד שאיבה

60.03.1 מערך השאיבה

מבנה התחנה כולל שתי משאבות.
בכל מקרה של תקלה בתחנת משנה אחת תעבור הפעולה ליחידת המשנה השנייה.

60.03.2 אפיון המשאבה לשדרוג תחנת השאיבה

ביצועים הידראוליים

המשאבות יהיו מתוצרת חבי "גרונדפוס" מסוגים SLV.80.80.200.2.52H.S.N.SID, או שוות ערך באישור מוקדם ובכתב מהמתכנן.

נתוני המשאבות	
עומד (מ')	ספיקה (מק"ש)
57	20
55	30
50	45
47	50
45	60

המשאבות יהיו מתוכננות לשאיבת ביוב עירוני גולמי ויהיו מהסוג הרטוב. המשאבה והמנוע יהיו יחידה צמודה אחת, אטומה למים. הנוזל הנשאב הינו ביוב גולמי ללא כל סינון ראשוני ועל כן מעבר חופשי מינימאלי דרך המשאבה יהיה 80 מ"מ לפחות.
המשאבה תספק 45 מק"ש לעומד של 50 מ' ב-2,900 סל"ד.

תצורת ההתקנה

התקנה אנכית.
להצעת הקבלן יש לצרף שרטוט מידות.

מנוע המשאבה

המנוע יהיה בהספק מרבי של 22.7 קילוואט והספק זה יכסה את צריכת האנרגיה של המשאבה בכל תחום עקום הביצועים שלה עם הספק עודף של 5% לפחות מעבר לצריכת ההספק המרבית של המשאבה בכל נקודה שהיא על העקום, באטימות של 68 - מיועד ומתוכנן לעבודה ממושכת בכל תחום השאיבה המאופיין ללא התחממות יתרה או עומס יתר.

בידוד ליפופי המנוע יהיה מסוג Class H מיועד לעבודה ממושכת בטמפרטורת סביבה של עד 40 מעלות צלזיוס בעליית טמפרטורה של הליפופים בעומס מלא של לא יותר מ-155 מעלות צלזיוס. המנוע יהיה מצויד בתיבת חיבורים חשמלית שתהיה אטומה למים ומופרדת לחלוטין מחלל

המנוע ע"י אטמי O-ring כך שמים שיחדרו אל תיבת החיבורים לא יחדרו אל חלל המנוע. כבלי הכוח והבקרה יהיו באורך מזערי של 10 מטר, יחדרו אל תיבת החיבורים ויאיטמו אליה ע"י אטמי גומי כפולים מתאימים.

המנוע יהיה מצויד בראשו במסב כדורי לנשיאת עומס רדיאלי ובתחתיתו במערכת של מסב כפול לנשיאת עומס רדיאלי ועומס צירי. אורך חיי המסבים המינימאלי L-10 יהיה לא פחות מ-50,000 שעות עבודה בעומס מלא.

ציר המנוע יהיה עשוי מפלבי"ם 320 תקן 1.4021 עם 13% כרום לפחות.
בין המנוע לבין המאיץ יותקן אגן שיפריד בין האתילן גליקול לבין חלל המנוע.
המשאבה תצויד באטם מכאני כפול. האטם העליון ימוקם בין חלל המנוע לבין אגן ההפרדה. האטם התחתון יהיה ממוקם בין אגן ההפרדה ובין המאיץ ויהיה מצויד בטבעת אטימה סובבת מסיליקון קרביד על גבי טבעת אטימה נייחת מסיליקון קרביד. האטמים יתוכננו לעבודה מאומצת בביוב גולמי ולא יזדקקו לכל קירור או סיכה ממקור חיצוני.
האטמים יותקנו בבית אטימה שיהיה מופרד מחלל בית המשאבה ע"י טבעת גזירה משוננת מעל המאיץ שתסתובב בתוך טבעת גזירה משוננת מתאימה בתקרת בית האטימה כך שיימנע מעבר של מוצקים גדולים מ-2 מ"מ מחלל המשאבה אל בית האטימה.

בית המשאבה

בית המשאבה יהיה עשוי מיצקת ברזל GG30 משובחת ויהיה מצויד באוגן סניקה.
בית המשאבה יהיה מסוג לוליין כפול (double volute) לשם הקטנת כוחות רדיאליים ומומנט כפיפה על הציר.

מאיץ

המאיץ יהיה עשוי יצקת ברזל GG30 משובחת, מאוזן דינאמית יחד עם כל ציר הרוטור עם טבעת משוננת לסינון מוצקים בחלקו העליון.

מערכות הגנה

המשאבה תהיה מצוידת באמצעי הגנה כדלקמן:

1. חיישנים תרמיים על כל אחד משלושת ליפופי הסטטור באמצעות צמידים תרמיים - "קליקסון".
2. חיישנים תרמיים על כל אחד מהמסבים של המנוע.
3. חיישן גילוי רטיבות וחדירת מים לחלל המנוע התחתון.
4. חיישן גילוי רטיבות וחדירת מים לחלל תיבת החיבורים בראש המנוע.

ציפויים

כל החלקים החיצוניים של המשאבה והמנוע יהיו מצופים בצבע אפוקסי.
ברגים, אומים ואמצעי חיבור

כל הברגים, האומים ואמצעי החיבור של המשאבה והמנוע יהיו עשויים מפלב"ם 316.
60.04 מד ספיקה אלקטרו-מגנטי על קו סניקה

אספקת והרכבת מד ספיקה מגנטי כולל התקנות בלוח עפ"י תקן ישראל ותקן CE כפי שיפורט להלן:

היצרן והספק המקומי חייבים להיות בעלי הסמכת איכות ISO9002 לפחות.
מד זרימה מגנטי עם אגנים להרכבה בקוטר מתאים לספיקה המקסימלית הנמדדת. המד יהיה עם ציפוי פנימי מגומי קשה עם אלקטרודות עשויות פלב"ם 316 הניתנות לשליפה וניקוי פשוט ללא פירוק המכשיר.

המכשיר יסופק יחד עם מתמר יחידה אלקטרונית המספק זרם ביציאה 20-4 מיליאמפר, ויחידת

תצוגה וכבלים באורך מתאים עד לבניין החשמל, ותקשורת RS.232 למחשב.

המתמר וכל היחידה האלקטרונית של המכשיר יהיו נפרדים מהמכשיר ויותקנו בתיבה מיוחדת ואטומה מתוצרת בית החרושת יחד עם צג שיוורה את הספיקה הרגעית במ"ק לשעה ומסכם אלקטרוני שיוורה את הספיקה המצטברת במ"ק.

המכשיר ימדוד זרימת שפכים בתחום 0 - 100 מק"ש בדרגת דיוק 0.25% מהספיקה הנמדדת.

המכשיר יהיה דוגמת תוצרת "BADGER METER" גרמניה, שמסופק ע"י מגטרון

דגם "MAGNET FLOW 2 PRIMO CLASSIC", IP68, PN16, כולל הארקה ללוח חשמל כדי למנוע "רעשים" חשמליים, או שווה ערך מאושר.

הספקה והתקנה של יחידת מד זרימה מגנטי בשלמות כולל: מתמר, יחידה אלקטרונית, יחידת תצוגה ויחידת סיכום כבלים באורך מתאים וחיבור ללוח החשמל.

המחיר כולל הספקה והרכבת כל מערכת המדידה וכולל הפעלה ראשונית עד לאיפוס המכשיר ואחריות היצרן ל-3 שנים. כיוול מד הזרימה יבוצע במפעל עצמו ע"י היצרן בלבד ולא יעשה כיוול בשטח.

הקבלן יספק וירכיב בצינור הסניקה המשותף, מד זרימה מגנטי בקוטר "6". יחד איתו יסופקו ויותקנו מונה, מסכם, רשם זרימה ואוגר נתונים.

המונה והמסכם יותקנו על קיר המבנה מתחת למד הזרימה ו/או במקום שיוורה המפקח, או לחילופין יותקנו בתוך לוח החשמל שיוצב במבנה תחנת השאיבה, בחזית הלוח. בנוסף יסופק רשם זרימה שיותקן בחזית לוח החשמל.

יחד עם הרשם יסופקו גלילי נייר לרישום ועטים רושמים, שירכשו ע"י הקבלן מספק מד הזרימה, שיספיקו לתקופת עבודה של שנה לפחות.

60.05 צינורות ואבזרים על קווי ביוב

60.05.1 כללי

כל הצינורות, האבזרים, המגופים, השסתומים האל-חוזרים, שסתומי האוויר, מדי הלחץ וכו', יתאימו ללחץ עבודה מינימלי של 16 אטמוספירות וללחץ בדיקה של 24 אטמוספירות.

כל האוגנים שיוקנו על הצנרת והאוגנים הנגדיים, יהיו לפי תקן "DIN" ויהיו בדרג התואם את דרג האבזרים, המגופים, השסתומים וקטעי הצינורות המתחברים אליהם.
כל האבזרים: קשתות, מיצרים, הסתעפויות, אוגנים וכד' יהיו חרושתיים בלבד, כמפורט לעיל.
על הקבלן להציע ולהגיש לאישור המפקח, לפני ייצורם, את כל פרטי התמיכות והחיזוקים השונים עבור הצנרת (פרטים אלה מופיעים בתוכניות באופן עקרוני בלבד).

הצינורות, האבזרים והתמיכות וכו', שיוקנו בצנרת היניקה ובתוך התא הרטוב של תחנת השאיבה ינוקו בבית מלאכה של קבלן המוסמך ומנוסה בביצוע סוג זה של עבודות, בצידם החיצוני במברשות פלדה ובסילון חול ויצבעו בשתי שכבות צבע יסוד אפוקסי דוגמת "אפוקסי 6030" מתוצרת "טמבור" בעובי כולל של לפחות 50 מיקרון. לאחר גמר ההרכבה יתוקנו כל הפגמים בצבע היסוד וכל הצינורות והאבזרים (כולל מגופים, שסתומים וכד') יצבעו בשתי שכבות ציפוי בצבע אפוקסי דוגמת "אפוקסי 308" מתוצרת "טמבור", בעובי כולל של לפחות 300 מיקרון. כל עבודות הצביעה והציפוי תבוצענה ע"י היצרן או ע"י קבלן מומלץ ומאושר על-ידו ועל ידי המפקח, הכל בהתאם למפרטים והוראות היצרן.

צינורות ואבזרים המותקנים בחדר המשאבות ינוקו בצידם החיצוני בבית מלאכה של קבלן המוסמך ומנוסה בביצוע סוג זה של עבודות, במברשות פלדה ובסילון חול ויצבעו בשתי שכבות צבע יסוד צינקרומט **HB-13** מתוצרת "טמבור" בעובי 60 - 70 מיקרון כל שכבה. לאחר גמר ההרכבה יתוקנו כל הפגמים בצבע היסוד ותבוצע צביעה בצבע ביניים "טמבור 309" בעובי 35 - 40 מיקרון וצבע עליון "טמבור 309" בעובי 30 - 35 מיקרון.

הצנרת הגלויה אשר מחוץ לחדר המשאבות תיצבע בצבע עליון חום יציב עפ"י הנחיות מעודכנות של משרד הבריאות.
כל המגופים השסתומים האל-חוזרים, שסתומי האוויר, מדי הלחץ והאבזרים יתאימו לעבודה עם ביוב גולמי.

מגופים 60.05.2

המגופים יהיו מיצקת ברזל מטיפוס טריז (**GATE VALVE**). המגופים יתאימו לתקן ישראלי ת"י 61, עדכון נובמבר 1997, תיקון 1999, ולדרישות סעיף מס' 57047 ב"מפרט הכללי".

המגופים יהיו דוגמת תוצרת "רפאל" דגם **TRS** (קצר), מצופה בפנים באמייל, בעובי 300 מיקרון וציפוי חיצוני של רילסן בעובי 300 מיקרון, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר מראש ע"י המפקח.

שסתומים אל-חוזרים 60.05.3

בצנרת הסניקה יותקנו שסתומים אל-חוזרים מטיפוס מדף (**SWING CHECK**).

(**VALVE**) כל שסתום יהיה בנוי ממדף אוטם, ציר המדף, בית המדף ומכסה פתח לביקורת וניקוי.

השסתומים יהיו עם ציפוי פנימי אפוקסי פנולי, כדוגמת דגם **NR-040-F** תוצרת "א.ר.י.", או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.
גוף השסתום והמדף האוטם יהיו עשויים יצקת ברזל עם ציפוי אפוקסי פנולי. בתחתית הגוף תהיה תושבת להשענת השסתום. המדף יותקן על ציר בולט מפלב"מ.
בציר הבולט יותקן תותב אוטם מאיכות מעולה שימנע כל נזילה. הציר יהיה ימני או שמאלי כמסומן בתוכניות ויכלול זרוע עם משקולת. בנוסף יתאים הציר להתקנת מפסיק גבול המשמש להעברת סיגנל חשמלי להפסקת המשאבה במקרה של הפסקת הזרימה בעת פעולתה. מפסיק הגבול יסופק יחד עם השסתום האל-חוזר ויהיה מתוצרת אותו יצרן. מידת הבליטה תהיה לפחות 15 ס"מ.

בית המדף יהיה עשוי יצקת ברזל, ובתוכו שקע מתאים להכנסת המדף בצורה שלא תיווצר כל הפרעה לזרימה.

פתח ביקורת המהווה חלק אינטגרלי מגוף השסתום יותקן מעל השקע. גודל הפתח יתאים להוצאת המדף בשלמותו מתוך השסתום. הפתח יהיה סגור ע"י מכסה מיצקת ברזל, המחובר בברגים לגוף השסתום.

תמיכות לצנרת ואבזרים 60.05.4

צנרת היניקה, הסניקה, השטיפה וכו', תיתמך ע"י עמודי תמיכה לפי פרט סטנדרטי מס' 75 וע"י תמיכות לפי הפרטים בתוכניות, ו/או לפי הוראות המפקח, ו/או לפי תוכניות ייצור והרכבה שתוכנה ע"י הקבלן, אשר יותאמו לצינורות, לקשתות חרושתיים, וע"י גושי בטון או עיגונים מצינורות פלדה ומפרופילי פלדה, כמפורט בתוכניות. בנקודות נוספות כגון מתחת לצנרת סניקה,

למגופי סניקה, שסתומים אל-חוזרים וכדומה, תותקנה תמיכות נוספות מפלדה שתרותכנה באמצעות שימוש בצלעות חיזוק אל צנרת הסניקה ואשר תעוגנה ותתמכנה באמצעות פלטות עיגון מפלדה ברצפה ובקירות, או תמיכות בטון, הכל בהתאם למפורט בתוכניות ו/או להוראות המפקח. לאחר גמר התקנת הצנרת, העיגונים והתמיכות, יצבעו כל חלקי המתכת כמפורט בסעיף קטן (א) לעיל.

60.05.5 שסתומי אוויר

שסתומי אוויר יותקנו בחדר המשאבות במבנה תחנת השאיבה, במקומות המסומנים בתוכניות על קווי הסניקה של כל אחת ממשאבות השפכים, להוצאת אוויר וגזים מהמשאבות וכן בצינור השותף כמסומן בתוכניות. השסתומים יהיו מטיפוס משולב דוגמת "א.ר.י." דגם "סער" **D-025** מתכת, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.

בראש כל שסתום יורכב צינור ניקוז מגולוון בקוטר שיומלץ ע"י יצרן השסתומים ו/או בקוטר "2. משני שסתומי האוויר שיותקנו במבנה תחנת השאיבה, צינור הניקוז יחובר לתעלת הניקוז של חדר המשאבות במקום המסומן בתוכניות ו/או למקום שיורה המפקח. שסתומי האוויר יהיו עם מחברי אוגנים ויותקנו על זקף מפלדה ומגוף טריז עם אוגנים בקוטר השסתום. המגוף יענה על הדרישות המפורטות לעיל. העבודה תעשה בהתאם לתוכניות ולהוראות ואישור המפקח.

60.05.6 מדי לחץ (מנומטרים)

הקבלן יספק וירכיב במקומות המסומנים בתוכניות, שלושה מדי לחץ (מנומטרים). שני מדי לחץ יותקנו בחדר המשאבות במבנה תחת השאיבה על קווי הסניקה של כל אחת ממשאבות השופכים, לציון לחצי הסניקה. מדי הלחץ יורכבו, בין המשאבה והשסתום האל-חוזר, במשולב עם הזקפים עבור שסתומי האוויר, במקום המסומן בתוכניות. מד לחץ שלישי יורכב על קו הסניקה המשותף. מד הלחץ יהיה בחיבור תחתון, יותקן על בית דיאפרגמה הידראולית, לצורך הפרדה בין הנוזל הנשאב למד הלחץ.

מד הלחץ יהיה בקוטר נומינלי של 150 מ"מ. הוראת הלחץ באמצעות מחוג מרכזי על פני סקלה בעלת גזרה של 270°. יחידות הלחץ יהיה bar (ק"ג/סמ"ר), בתחום מ-0 עד 6 bar (ק"ג/סמ"ר), (במידה והתחום יהיה שונה, יש לשנות את ההגדרה בהתאם, פריסת תחומים לפי תקן DIN). מעטפת מד הלחץ תהיה מפלדה בלתי מחלידה, (פלבי"מ) 316, ותמולא בגליצרין לשיכוך רעידות המערכת וריסון פעימות הלחץ.

רכיביו הפנימיים של מד הלחץ יהיה מסגסוגות נחושת, מנגנון התמסורת מסוג "מחוזק", בעל עמידות גבוהה כנגד שחיקה. משוט מיוחד יותקן על מנגנון התמסורת לשיפור העמידות. בית הדיאפרגמה ההידראולית עליו מותקן מד הלחץ (כמכלול אחד) יהיה במבנה: חלק עליון - פלדה מצופה אבץ עם פסיבציה. חלקים הבאים במגע עם הנוזל בתהליך:

דיאפרגמה - פלבי"מ 316.
חלק תחתון - פלבי"מ 316, עם קונוס פנימי עמוק ופתח לשטיפת משקעים וחלקיקים מתוך בית הדיאפרגמה.

חיבור תחתון - תברג NPT 1/2" זכר.

מד הלחץ יהיה דוגמת תוצרת "מד-אפק", דגם 400-1/NPT 1/2", בד"ה (בית דיאפרגמה הידראולית) יהיה דגם FC726100, או שווה איכות מתוצרת אחרת שיאושר ע"י המפקח.

60.05.7 ספר תחנת השאיבה

בסיום העבודה, על הקבלן להכין, בשפה העברית, ספר תחנה בתוך קלסר קשיח בגודל מתאים שיכלול:

יחידת שאיבה - תיאור ושרטוטי היחידה, עקומי משאבה והרכבה. החומר יוכן ויסופק ע"י יצרן המשאבות.

אבזרים - רשימת אבזרים (מד זרימה מגנטי, מגופים, שסתומי אוויר, שסתומים אל-חוזרים, מלכודת אבנים, שסתום מונע זרימה חוזרת, ברזי כיבוי אש, מדי לחץ, וכו'), שתכלול שם יצרן, קוטר.

חשמל - תוכנית בדיעבד ממוחשבת, שתכלול 5 סטים של דיסקטים ושל העתקים, של לוח החשמל ושל מתקן החשמל כולל כבלים, קו הזנה, עמודים, מאור וכו' וכן סכימת פיקוד, ורשימת מפלסי הפעלה שונים בצורה ברורה ותפקידם.

ספר ההדרכה.

סט מפרטים טכניים מלאים לציוד.

דפי קטלוגים.

דפי הסבר לאיתור ראשוני של תקלות ואופן הטיפול הנדרש.

דף איתור תקלות מהיר (TROUBLE-SHOOTING).

תרשימים עקרוניים של המערכות.

שרטוט מפורט של סכמות החיווט והחיבורים.

דפי כיול הגנות חתומים.

שילוב והפניות לספרי יצרן כגון לספר הדיזל גנרטור או ספר מערכות אל פסק.

סט תוכניות AS MADE כולל CD עם התוכניות AS MADE.

דו"ח בודק החשמל ודו"ח בדיקת רעש.

חיבור חברת החשמל - לצרף אישור בדיקה.

תוכניות בדיעבד ממוחשבת - שתכלולנה כל המפורט לעיל - תדפיסים ודיסקטים של כל הקווים והמתקנים והאבזרים.

דיזל-גנרטור - מפרט מלא ושרטוטים של הדיזל-גנרטור, מיכלי דלק, משאבות דלק וכל היתר,

כולל תוכניות חשמל של הדיזל-גנרטור. החומר יוכן ויסופק ע"י יצרן הדיזל-גנרטור.

הוראות והנחיות להפעלת ולהחזקת כל הציוד שיסופק ויותקן ע"י הקבלן - ולטיפול יומי, שבועי ותקופתי. כל החומר יהיה כתוב בעברית.

תעודות אחריות - של כל האבזרים שיותקנו בתחנה כגון: משאבות, מגרסה, מגופים, שסתומי אוויר, מדי לחץ, סגרי קיר, אל-חוזרים וכו' כנדרש במפרט.

יוכנו 5 עותקים מספר התחנה, אשר ינוסחו בעברית ויסופקו בכריכה נאותה.

הקבלן יעביר ל"מזמין" תעודות אחריות וערביות שיקבל מהיצרנים והספקים השונים של כל

פריטי הציוד מכני-חשמלי, הצנרת, האבזרים, ולוחות החשמל על כל מרכיביהם, שיספק ויתקן.

כל תעודות האחריות השונות תהיינה על שם משרד הבינוי והשיכון ומועצה אזורית מרום הגליל.

מחיר הכנת ספר התחנה שיכללו גם את הוראות האחזקה וההפעלה יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

המפקח ו/או המתכנן יהיו רשאים לפסול את ספר התחנה ואת הוראות ההפעלה והאחזקה, כולם או מקצתם, לדרוש את תיקונם ו/או עריכתם מחדש להנחת דעתם ולשביעות רצונם המלאה.

פרק משנה 0 - אופני מדידה ותשלום

0.00 כללי

0.00.01 כללי

האמור להלן במסמך זה בא להשלים את אופני המדידה ותכולת המחירים הכלולים בפרקים השונים של "המפרט הכללי" ושל "המפרט הכללי". במסמך זה מופיעות הבהרות ומתוארים רק אופני המדידה ותכולת המחירים של פריטי העבודה השונים שאינם מכוסים או מכוסים רק חלקית במפרטים הנ"ל, או של פריטי עבודה שיימדדו לתשלום באופן שונה מהמתואר במפרטים הנ"ל. כמו כן, על מנת להסיר ספק לגבי אופני המדידה ותכולת המחירים של פריטים מסויימים, נכללות הפניות לסעיפים המתאימים ב"מפרט הכללי" וב"מפרט הבינמשרדי".

בכל מקרה של סתירה בין האמור במפרטים הנ"ל לבין האמור להלן, יקבע האמור להלן, זאת מבלי לגרוע מהאמור באותם החלקים ב"מפרט הכללי" וב"מפרט הבינמשרדי" המתאימים לאותו עניין ואינם סותרים את האמור לגביו במסמך זה. עבור עבודה ביבש במשך כל תקופת ביצוע העבודה ושמירה על המבנה מנוכחות מים מכל מקור שהוא, שפכים, מי תהום ומים תת קרקעיים לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

רואים את הקבלן כמי שהתחשב בעת הכנת הצעתו וקביעת מחירי הצעתו בכתב הכמויות במסגרת מכרז/חוזר זה, בכל התנאים הדרושים המפורטים במסמכי המכרז השונים. מחירים אלה ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי כל התנאים והדרישות שפורטו במסמכים הנ"ל. אי הבנת תנאי כלשהו ו/או אי התחשבות בו, לא ישמשו כעילה לתביעות להארכת משך ביצוע העבודה, לתביעות לפיצוי כלשהו, ו/או לשינוי מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות או לתשלום נוסף כלשהו.

0.00.02 רישיונות ואישורים

כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות לקבלת כל המכתבים, האישורים, האגרות והרישיונות השונים והתשלומים למפקחים של הרשויות המוסמכות השונות, יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, ולא ישולם עבורן בנפרד.

0.00.03 תוכניות בדיעבד AS MADE (תוכניות עדות)

עבור הכנת ואספקת תוכניות בדיעבד (AS MADE), כולל כל החומר והעבודה שידרשו להכנתן, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. במידה ו"המזמין" יחליט לבצע את התוכניות בדיעבד באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו, ינוכה מחשבון הקבלן סכום של 30,000 ש"ח, בתוספת מע"מ. עבור סיוע למודד בעבודתו, ככל שיידרש, לפי הוראות המפקח, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.00.04 בדיקות שדה ומעבדה

בניגוד לנאמר בסעיפים מס' 2.40 ומס' 2.41 של תנאי החוזה לביצוע המבנה ע"י הקבלן, כל ההוצאות של ביצוע הבדיקות שפורטו לעיל תהיינה על חשבון הקבלן. על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב בדיקות המעבדה ו/או המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצוי כל שהוא ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון.

0.00.05 עבודות הכנה ופירוק

כל עבודות ההכנה והפירוק שיידרש לבצע אותן כדי לאפשר את ביצוע העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזר זה, כולל הכשרת תוואים לצורך ביצוע העבודות, פינוי פסולת מכל סוג שהוא וכריתת עצים בכל גודל שהוא לאחר קבלת אישור המפקח, לא תימדדנה בנפרד והן תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.00.06 ייצוב תימוך ודיפון קרקע

בנוסף למצויין בסעיף 00.21 של המפרט המיוחד, מודגש בזאת כי כל העבודות, החומרים והאמצעים שידרשו לצורך ייצוב, תימוך ו/או דיפון קרקע בין שנדרשו ובין אם לא ושלא מצויינים בכתב הכמויות יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

0.00.07 עבודות מסגרות ואבזרים שונים

- מכסים ימדדו לתשלום לפי יחידה תוך כדי ציון מידותיהם, או לפי מ"ר, הכל כמצויין בכתב הכמויות. המחיר יכלול גם אספקת והתקנת פסי נעילה, אטמים ומנעולים עם מפתחות.
- סולמות ימדדו לתשלום לפי אורכם במטרים, מסווג לפי טיפוס.

המחירים כוללים את הכנת תוכניות הייצור והעברתן לאישור המפקח, לאחר קבלת אישור המפקח אספקת כל החומרים הדרושים, ייצור האלמנטים בהתאם לנדרש בתוכניות ובמפרטים ולהוראות המפקח, הבאתם לאתר, הרכבתם והתקנתם, תיקונים וחידוש פסיבציה, צביעתם וכן את כל החומרים, חומרי העזר, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של פריטי המסגרות לפי התוכניות והמפרטים.

עבור הספקת והתקנת כל התמיכות, המסגרות, ההישענות והעיגונים והברגים הדרושים, בין אם סומנו בתוכניות ו/או פורטו במפרטים ובין אם ידרשו ו/או יורה המפקח לספקם ולהתקנם, כולל עיגונם, תמיכתם והתקנתם לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.02 עבודות פיתוח האתר

0.02.01 עבודות עפר וסלילה

עבודות העפר והסלילה תימדדנה לתשלום עפ"י הסעיפים הרלבנטים שבפרק 51 ב"מפרט הבינמשרדי", וכמתואר בכתב הכמויות. שכבות האספלט והריסוסים יימדדו לתשלום לפי הסעיפים הרלבנטיים בפרק 51 ב"מפרט הבינמשרדי", ובכתב הכמויות.

ההתחברות לכביש האספלט הקיים תימדד לתשלום לפי מחיר יחידה (מכלול). המחיר כולל את הניסור של האספלט ושכבות המצע, פירוק שכבות מצע קיימות, הקרצוף, ריסוס הביטומן על גבי השטח המקורץ, עיבוד התפר ומישק החיבור וכן כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות. עבור עבודה ביבש בכל שלבי הביצוע של העבודה כולל התגברות על שפכים, מי נגר עילי, מים תת-קרקעיים ו/או מי תהום ומניעת חדירת מים מכל מקור שהוא לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה, בהתאם לנאמר בסעיף מס' 301.1.5 של "המפרט הכללי".

0.02.02 עבודה ביבש

עבור עבודה ביבש בכל שלבי הביצוע של העבודה כולל התגברות על שפכים, מי נגר עילי, מים תת-קרקעיים ו/או מי תהום ומניעת חדירת מים מכל מקור שהוא לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה. בהתאם לנאמר בסעיף מס' 00.32 לעיל של "המפרט הכללי".

0.02.03 מילוי חוזר

התשלום עבור המילוי החוזר של התעלות ו"החומר המתאים" הנדרש כולל הידוק כנדרש, כולל אספקתו בין אם נחפר במקום ואושר ע"י המפקח כחומר מתאים לשימוש למילוי החוזר, ובין אם יהיה על הקבלן לספק מצע סוג ב', יהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות ולא ישולם בנפרד.

0.02.04 גדר ושער

הגדר תימדד לפי אורכה במטרים. המחיר כולל את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הגדר עפ"י התוכניות, הפרטים והמפרטים. השער והפשפוש יימדדו כיחידה אחת מושלמת (מכלול). המחיר יכלול אספקת והתקנה של מנעולים, כל אחד עם שלושה מפתחות.

0.02.05 שלטים

השלטים יימדדו לתשלום לפי יחידה. המחיר כולל ייצור, צביעה, כיתוב, הובלה לאתר, התקנה, וכן את כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות.

0.02.06 ציוד כיבוי אש

עבור הספקת של כל הציוד ומילוי כל הדרישות והפירוט לעיל ישולם לקבלן כמפורט בכתב הכמויות.

0.03 ציוד מכני-חשמלי וצנרת

0.03.01 הרצת התחנה והפעלה לתקופת ניסיון

עבור בדיקות, הרצת, מסירת והפעלת כל הציוד המכני-חשמלי שיסופק ויותקן ע"י הקבלן במסגרת מכרז/חוזה זה במשך שבעה ימים והדרכת נציגי תאגיד התנור כמפורט לעיל, והכנת ספר תחנת שאיבה כמפורט לעיל, ישולם בנפרד כיחידה אחת קומפלט.

0.03.02 משאבות שפכים

המדידה לתשלום בכתב הכמויות תהיה עבור הספקה והרכבה של היחידה ותכלול את המשאבה והמנוע, בסיס, וכל שאר הציוד הנדרש להשלמת היחידה.

0.03.03 מד זרימה מגנטי

המדידה לתשלום בכתב הכמויות תהיה עבור אספקה והרכבה של מד הזרימה כולל מתמר, מונה, מסכם, ורשם זרימה להתקנה בלוח החשמל, עטים ונייר רישום.

0.03.04 צנרת ואבזרים בתחנה

המחיר עבור עבודות צנרת ישולם עבור מכלולים, כמוגדר בסעיפים השונים בכתב הכמויות. מחיר עבודות הצנרת, אלא אם יצויין אחרת במפורש בכתב הכמויות, כולל: אספקה, הרכבה של כל הצינורות הדרושים מכל הסוגים והקטרים, אוגנים, אוגנים אטומים, אוגני העיגון, קשתות, הסתעפויות, מיצרים, האבזרים, מחברי דרסר, מחברי דרסר מעוגנים, מחברי אוגן (חצי דרסר), מחברי אוגן (חצי דרסר) מעוגנים, המתלים, עמודי התמיכה, החיזוקים, העיגונים, החבקים, הצביעה, הציפוי, הבדיקות, חומרי העזר כגון: אטמים, ברגים, צבעים, אלקטרודות, חומרי בידוד וכל חומר אחר הנדרש לביצוע העבודה ולהשלמתה הכל בהתאם לתוכניות. חומר הצינורות, עובי הדופן שלהם, סוגם, צביעתם וציפויים יהיו בהתאם לתוכניות ולמפרטים.

מחירם של הפריטים שלא יפורטו בנפרד בכתב הכמויות אך הדרושים להתקנת צנרת התחנה יחשב ככלול במחירי היחידה של הפריטים האחרים ולא ישולם עבורם בנפרד.

0.03.05 מגופים ושסתומים אל-חוזרים

מדידה לתשלום תהיה לפי יחידה.

0.03.06 שסתומי אוויר

שסתום אוויר יימדד לתשלום כיחידה אחת מסווג לפי סוג (דגם) וקוטר. המחיר יכלול הספקה והתקנה של שסתום האוויר, מגוף הטריז החוצץ, ההסתעפות החרושתית מקו הסניקה עליה הם יותקנו, צינור הניקוז וכל שאר החומר והעבודה הדרושים להתקנת השסתום כמפורט בתוכניות ובמפרטים.

0.03.07 מד לחץ (מנומטר)

המחיר כולל אספקת והרכבת מד לחץ על כל חלקיו, אספקת והרכבת ברז ניתוק בקוטר 1/2" וכל חומרי העזר והעבודה הדרושים. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידות.

0.04 קווי ביוב

0.04.1 אספקת צינורות

עבור אספקת צינורות לא ישולם בנפרד ומחירן ייכלל במחיר הנחת הצינורות.

0.04.2 הנחת קווים

מחיר הנחת הצינורות כולל: אספקה, הובלה, חפירה או חציבה לקווים, הנחה והתקנה של הצינורות, עטיפת החול, סילוק החומר החפור ושכבות מצע סוג א' כמפורט המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'. כן כולל המחיר את הבדיקות והעבודה במי תהום כמפורט בסעיף 57.1.8 לעיל, וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

המדידה לצורכי תשלום תעשה 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.

0.04.3 בדיקות

עבור בדיקה הידראולית, בדיקות ישירות קווים, בדיקת אטימות כמפורט בסעיף 57.3.6, בדיקה סופית ושמירה על הניקיון לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחיר הנחת צינורות הביוב השונים, כמפורט בסעיף 0.04.5.

0.04.4 מצע ועטיפת חול

עבור עטיפת חול לצינורות, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת צינורות להלן.

0.04.5 גושי עיגון

תכולת המחירים ואופן המדידה והתשלום עבור גושי העיגון יהיו כמצויין בסעיף 5700.19 במפרט הכללי.

0.04.6 מילוי חוזר

עבור מילוי חוזר לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי הנחת הקווים.

0.04.7 חיבור למערכת ביוב קיימת

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. עבור בניית שוחה על קו קיים ישולם כמפורט לעיל, בנוסף תשולם תוספת עבור בניית שוחה על קו קיים. המחיר יכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כמפורט לעיל. עבור סתימה זמנית בקו קיים ופתיחתה, ושאיבה זמנית כדי לאפשר עבודה ביבש, ביצוע כל הבדיקות ונקיטת כל אמצעי הזהירות לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה.

0.04.8 עטיפת בטון

עבור עטיפת בטון מזויין לפי פרט סטנדרטי 96, ישולם בנפרד מסווג לפי מטר אורך וקוטר צינור.

0.04.9 צילום פנימי של קווי ביוב

עבור צילום פנימי של קווי ביוב כולל כל החומר והעבודה הדרושים ישולם בנפרד לפי מ"א צינור שצולם בפועל.

עבור ניקוי מחדש של הקווים והשוחות, תיקון מפגעים שיתגלו בקווי הביוב שיבוצעו 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.

0.04.10 שוחות בקרה

התשלום והמדידה עבור שוחות הבקרה יהיו לפי סעיף 5700.26 של ה"מפרט הכללי" ובנוסף המחיר כולל; הספקה, הובלה והתקנה של מחברי קיר "איטוביב" או אוגן עיגון עבור צינורות פלדה בקירות השוחות.

0.04.11 כניסות צדדיות לשוחות (הכנה לחיבור ביתי)

המחיר יכלול את כל האביזרים, החומר והעבודה הדרושים, עיבודי השוחה, מעבר גדרות, קירות וכיו"ב והחזרת המצב לקדמותו. המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי יחידה, עבור קטע צינור ישולם לפי סעיף 57.300.2 לעיל.

0.04.12 תיקון בטון פגום

לא ישולם בנפרד עבור תיקון בטון פגום וכל ההוצאות לכך תחולנה על הקבלן לבדו.

0.04.13 חיבור מגרש עם מפל פנימי

עבור מפל פנימי בחיבור מגרש לשוחה ישולם לפי יחידה שבוצעה לפי הפרט.

0.04.14 קידוח אופקי

המדידה לצרכי תשלום תהיה לפי מ"א ותכלול את הקידוח עפ"י הקוטר המצויין בכתב הכמויות כולל אספקה והחזרת צינור המגן, הכל כמפורט ובהתאם לדרישות המפקח באתר. במידה והקבלן יבחר לבצע קידוח בקוטר גדול על מנת להקל על ביצוע הקידוח, ו/או בעובי דופן גדול יותר לא ישולם על כך ועלות הביצוע תחול כולה על הקבלן. - התשלום כולל את העבודות לפי פרט סטנדרטי כולל כל אביזרי עזר וסנדלי התמיכה אטימת הקצוות וכל הציוד והעבודה הנדרשים ובהתאם לדרישות מח' הנדסה של מע"צ והמפקח באתר. המחיר אחיד לכל סוגי הצינורות הכלולים במכרז הזה עפ"י התוכניות. עבור הצינור שבתוך השרוול ישולם לפי מ"א והמחיר יכלול אספקה, הנחה והשחלת הצינור כמפורט לעיל.

0.05 קווי אספקת מים

0.05.1 הנחה של קווי אספקת מים

מדידה לתשלום תהיה לפי סעיף 5700.07 של המפרט הכללי. התשלום יהיה עבור עבודה בשטח פתוח אחיד בכל העומקים ובכל תנאי העבודה, מסווג לפי סוג וקוטר הצינור. תיקון של סוגי הקרקע השונים (אספלט, בטון, גרנוליט, אבנים משתלבות, ריצוף ביתי וכיו") יימדד בנפרד לתשלום כמפורט בסעיף 57.200.4 ללא תלות בעובי אספלט, בטון או גרנוליט קיימים.

המחיר כולל: אספקת הצינורות, עבודות העפר, סילוק החומר החפור, ושכבות מצע סוג א' כמפורט, מילוי חוזר לפי שכבות הכביש המתוכנן, הספקת האבזרים והובלתם לאתר, השגת כל אישורי תו תקן הנחת הצינורות והאבזרים, (כולל הספקת והתקנת קשתות, אוגנים, מיצרים והסתעפויות חרושתיים, מופות, ניפלים, רקורדים או מחברי דרסר, רוכבים, מעברים, פקקים, זוויות, מחברי אוגן, אביזרי מעבר פלדה/פוליאתילן, מחברי אלקטרופיוז'ין, תותבי אוגן, אוגנים, כל חומרי האטימה, וכד') חיבורם במחברי הברגה ו/או ריתוכם, תיקונים בציפוי הפנימי ובעטיפה החיצונית, בדיקות הריתוך, בדיקות העטיפה החיצונית, בדיקת לחץ, חיטוי הקו והאבזרים ושטיפתם כולל הספקת חומר החיטוי, וכן כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של קווי המים עפ"י התוכניות והמפרט ולשביעות רצון המפקח. למען הסר ספק מודגש בזה כי כל המים הדרושים לבדיקות לחץ, לחיטוי ולשטיפת הקווים יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם לו עבור כך בנפרד.

0.05.2 גשר אביזרים עילי

עבור התקנת מגופים, הידרנטים ושסתומי אוויר על גשר אבזרים עילי ישולם קומפלט לפי יחידת גשר אבזרים כמצויין בתוכניות, בפרטים ובכתב הכמויות. המחיר יכלול את כל הדרוש להתקנת ולבניית הגשר עצמו (ה"פיגורה"), המגופים ושאר החומרים והאבזרים בגשר האבזרים, כמפורט בתוכניות. (האספקה עצמה של המגופים, ההידרנטים ושסתומי האוויר תימדד בנפרד לתשלום).

0.05.3 חיבור לקווים קיימים

לסעיף זה יחשבו לתשלום רק חיבורים של קווים ראשיים (גדולים מ-3") לקווים קיימים. אין הכוונה בסעיף זה לחיבורים למערכת המים הביתית בחיבורים ביתיים.

המדידה לתשלום עבור חיבור לקווים קיימים תהיה כמפורט בסעיף 5700.24 של המפרט הכללי.

המחיר כולל את כל עבודות עפר הדרושות לגילוי הקו הקיים ומקום החיבור, המדידות, ניתוק וחיתוך הקו הקיים, פירוקו והתאמתו לחיבור הצינור החדש, חיבור הקו החדש לקו הקיים כולל אוגנים וחיץ, הספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור הדרושים, טיפול בהפסקת זרימת המים וחידושה, המילוי החוזר וכל החומרים והציוד הדרושים וכל המפורט בתכניות והנאמר לעיל והנדרש לביצוע מושלם של החיבור ולשביעות רצונו של המפקח.

0.05.4 שטיפה וחיטוי הקווים

עבור שטיפה וחיטוי הקווים ומסירת תעודות מתאימות למפקח המעידות על אופן ביצוע השטיפה והחיטוי ותקינות התוצאות, כמפורט לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי הנחת הצינורות.

0.05.5 בדיקות לחץ

עבור ביצוע בדיקות לחץ ומסירת תעודות מתאימות למפקח, המעידות על אופן ביצוע הבדיקות ועל תקינות התוצאות כמפורט, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

0.05.6 גושי עיגון

עבור התקנת גושי עיגון בגשרי אביזרים, בקצות קווים, בפינות, בהסתעפויות ו/או במקומות שיורה המפקח, כולל גם את הרחבת החפירה לצורך יציקת הבטון, התבניות והספקת והתקנת פלטות העיגון, וכל החומר והעבודה הדרושים לביצוע גוש העיגון, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי הנחת הצנרת והגשרים.

מ.א. מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לביו

קווי ביוב גרביטציוניים

מערכת ניקוז

חלק 5

כתב כמויות/אומדן תקציבי

מ.א. מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לביו

קווי ביו גרביטציוניים
מערכת ניקוז

חלק 7

רשימת הציוד המוצע

חלק 7

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' _____ רשימת הציוד המוצע

1. כללי

- (1) יש למלא את רשימת הציוד המוצע במלואה ולהגישה עם ההצעה. הצעה שלא יצורפו אליה כל החומר והנתונים הנדרשים כמפורט להלן, "המזמין" רשאי לפסלה ולא להביא אותה בחשבון.
- (2) יש לצרף מפרט וחומר טכני מלא ומפורט עבור כל אחד מפריטי הציוד המוצע כולל: קטלוגים, שרטוטים מפורטים, מידות ומשקלים, חומרי בנייה, עקומי פעולה, סכמות של המערכת החשמלית, מידות מומלצות של יסוד הבטון עליו תותקן היחידה וכו'.
- (3) אם בדעתו של הקבלן להציע פריטי ציוד שונים מהתוצרת והדגם שצויינו, עליו לצרף להצעתו קטלוג מפורט של הציוד החלופי המוצע על ידו.

2. משאבת שפכים

ת"ש ראשית	ת"ש משנית	
_____	_____	(1) שם היצרן ושם הספק:
_____	_____	(2) דגם המשאבה:
_____	_____	(3) מהירות סבלי"ד:
_____	_____	(4) ספיקה בנקודת העבודה (מק"ש):
_____	_____	(5) עומד כללי בנקודת העבודה (מ'):
_____	_____	(6) נצילות בנקודת העבודה (%):
_____	_____	(7) דגם והספק מנוע (כ"ס):
_____	_____	(8) גודל המעבר החופשי (מ"מ):
_____	_____	(9) לחץ בדיקה של גוף המשאבה:
_____	_____	(10) משקל כולל של המשאבה, המנוע והבסיס בק"ג:

- (11) עקומים כרקטריסטיים של המשאבות: יש לצרף עבור המשאבות עקום כרקטריסטי המראה את הספיקה במק"ש והנצילות ב-% כנגד העומד הכולל במטרים. כמו כן יש לסמן על העקום את תחום הפעולה המומלץ, הספיקה המינימלית והמכסימלית והלחץ המכסימלי במשאבה כנגד מגוף סגור (SHUT OFF).

סגרים

סגר עגול

- (1) שם היצרן: _____
- (2) דגם: _____
- (3) חומר המבנה של הסגר _____
- (4) יש לצרף קטלוגים של הסגרים.

1. מד זרימה מגנטי

(1) שם היצרן ושם הספק:

(2) דגם:

(3) לחץ עבודה:

(4) לחץ בדיקה:

(5) תחום המדידה (מ"ק לשעה):

(6) יש לצרף קטלוגים של מד הזרימה, כולל המיתמר, המסכם ורשם הזרימה.

2. מגופי טריז

<u>לחץ בדיקה</u>	<u>לחץ עבודה</u>	<u>שם היצרן</u>	<u>דגם המגוף</u>	(1)
_____	_____	_____	_____	בקוטר 2"
_____	_____	_____	_____	בקוטר 3"
_____	_____	_____	_____	בקוטר 4"
_____	_____	_____	_____	בקוטר 6"
				(2) יש לצרף קטלוגים של המגופים.
				3. <u>שסתומים אל-חוזרים</u>

<u>לחץ בדיקה</u>	<u>לחץ עבודה</u>	<u>שם היצרן</u>	<u>דגם השסתום</u>	(1)
_____	_____	_____	_____	בקוטר 4"
_____	_____	_____	_____	בקוטר 6"
				(2) יש לצרף קטלוג של השסתומים האל-חוזרים.
				4. <u>שסתומי אוויר</u>

- (1) שם היצרן: _____
- (2) דגם השסתום: _____
- (3) קוטר השסתום: _____
- (4) לחץ עבודה: _____
- (5) לחץ בדיקה: _____
- (6) יש לצרף קטלוג של שסתומי האוויר.

5. מדי לחץ (מנומטרים)

(1) שם היצרן:

(2) דגם מד הלחץ:

(3) לחץ עבודה:

(4) לחץ בדיקה:

(5) יש לצרף קטלוגים של מדי הלחץ.

6. לוח חשמל

(1) לוח ראשי - שם היצרן:

(2) לוח חשמל משני - שם היצרן:

7. ציוד נוסף, חלקי חילוף ואבזרים (לפי הצעת הקבלן או היצרן)

חותמת הקבלן וחתימתו

מ.א. מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לביוב

קווי ביוב גרביטציוניים
מערכת ניקוז

חלק 8

כל המסמכים הנוספים המהווים ו/או שיהוו חלק ממסמכי המכרז

מ.א. מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לביוב

קווי ביוב גרביטציוניים

מערכת ניקוז

חלק 9

רשימת תוכניות

רשימת התוכניות המצורפות למכרז

א. תוכניות תחנת השאיבה - שיקום ת"ש		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 100	שיקום תחנת השאיבה - תוכנית אתר - שלבי ביצוע	90
1: 100	שיקום תחנת השאיבה - חתכים לקווים הזמניים והקבועים	91
1: 100	שיקום תחנת השאיבה - חתכים	93

ב. תוכניות קווי ביוב		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 500	חיבור מבנים בשכונת ההרחבה	89
1: 500	מאסף ביוב משכונת ההרחבה	94

ג. תוכניות חשמל - שיקום ת"ש		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
-	לוח חשמל ראשי - סכימה חד קווית	EP-10
-	לוח חשמל ראשי - פרטי פיקוד	EP-20
-	לוח חשמל ראשי - תא בקר	EP-30
1: 100	תוכנית שטח	E-50
-	תוכנית פרטים ומקרא	70

ד. קו ניקוז		
קנ"מ	תיאור	תוכנית מס'
1: 250	תנוחה וחתך לאורך	1356-06

פרטים סטנדרטיים

סולמות	פרט סטנדרטי מס' 1
מעקות מפלב"מ	פרט סטנדרטי מס' 1B
מכסה פח	פרט סטנדרטי מס' 11
מכסה פח	פרט סטנדרטי מס' 12
שבכות, כיסוי תעלה	פרט סטנדרטי מס' 20
זיון פרטים טיפוסיים	פרט סטנדרטי מס' 32
מתלה לצינורות	פרט סטנדרטי מס' 70
עמוד תומך לצינור	פרט סטנדרטי מס' 71
עיגון מחבר "דרסר"	פרט סטנדרטי מס' 72
ברכיים מרותכות	פרט סטנדרטי מס' 75
גושי עיגון לצינורות (II)	פרט סטנדרטי מס' 81
תעלות לצינורות - חתכים טיפוסיים + חתכים אופייניים א' וגי' להנחת קו ביוב בשטח פתוח ובאספלט	פרט סטנדרטי מס' 90
תושבות ועטיפות לצינורות	פרט סטנדרטי מס' 96
שער ופשפש	פרט סטנדרטי מס' 104
שסתום מדף	פרט סטנדרטי מס' 108
שוחת בקרה טרומית	פרט סטנדרטי מס' 301
שוחת בקרה עגולה יצוקה במקום רשת שער ופשפש תוצרת "יהודה רשתות"	פרט סטנדרטי מס' 300ב' פרט

וכן תוכניות נוספות אשר תתווספנה (במידה ותתווספנה) לצורך השלמה, הסברים ו/או לצורך שינויים.

_____ : חתימת הקבלן

_____ : תאריך

אודות המסמך

מס' פרסום	6586-1
מהדורה	4
הכין	יוסי נומברג
אישר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכין	אישר
4	מרץ 2023	שיקום תחנת שאיבה לביוב קווי ביוב גרביטציוניים מערכת ניקוז	6586-1	יוסי נומברג	
3	ינואר 2023	שיקום תחנת שאיבה לביוב קווי ביוב גרביטציוניים תחנת שאיבה משנית	6586-1	יוסי נומברג	
2	אוקט' 2020	שיקום תחנת שאיבה לביוב קווי ביוב גרביטציוניים תחנת שאיבה משנית	6586-1	יוסי נומברג	
1	יוני 2020	שיקום תחנת שאיבה לביוב קווי ביוב גרביטציוניים תחנת שאיבה משנית	6586-1	יוסי נומברג	
0	דצמבר 2019	שיקום תחנת שאיבה לביוב קווי ביוב גרביטציוניים	6586-1	יוסי נומברג	

תיעוד האישור

תאריך: 05.03.23

חתימה: _____

הכין: יוסי נומברג

רשימת מתכננים יועצים ומעורבים בפרויקט

שם	תפקיד	טלפונים	מייל
כאמל באדר	סגן מנהל משהב"ש מחוז חיפה	050-6247032	Kamalb@moch.gov.il
אלדד שהם	מהנדס מועצה מרום הגליל	050-7847949	eldad@mrg.org.il
חמד שבסו	מנהל פרויקט מוא"ז מרום גליל	053-2289297	hamad@mrg.org.il
חן הורנשטיין	מ' מח' ביוב מוא"ז מרום הגליל	052-4290112	Chen@mrg.org.il
עזיז רוסתום	יור ועד ריחניה	058-5858961	Azizrustum1961@gmail.com
ממדוח גוש	ועד ריחניה	050-6247032	mmdohgosh@gmail.com
ס.מ.ד מהנדסים בע"מ, אינג' סאמר זועבי	תכנון ניקוז אריאלה אינג' סאמר זועבי	04-9122146 04-6457174	Samer@samerzoabi.com Ariella@samersoabi.com
סלימאן וישאחי מהנדסים יועצים בע"מ.	תכנון חשמל ובקרה לתא שאיבה. מוחמד פאוזי	04-9913446 050-5899688	Info@sw-eng.co.il
יובל סטרולוביץ	מודד תכנון	052-8837137 04-6820154	S_yuval@bezeqint.net
יוסי נומברג	מתכנן מים/ ביוב בלשה ילון בע"מ	052-8393606 04-8603600	Yosi-n@bj-is.com
מועלם וויסאם	יועץ קרקע וביסוס	052-6778455	Mweng1@gmail.com
יורם קדוש	מפקח פרויקט	052-6124692	Kadosh.yoram.ypm@gmail.com

פרק 3

כתב כמויות

מ.א.מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לשפכים וקווי ביוב בהרחבה וקווי ניקוז

אומדן תקציבי

05/03/2023
 דף מס': 001

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 01 עבודות עפר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01 עבודות עפר					
תת פרק 01.1 עבודות עפר					
01.1.010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה מ-15 ס"מ ועד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	60.00	120.00	7,200.00
01.1.020	אספקה והתקנת גדר בטחונית כדוגמת "יהודה רשתות" דגם "שדרות" בגובה כללי 2.65 מ' (2.0 מ' אנכי ו0.93 מ' אלכסון) בתוך חגורת בטון ברוחב 20 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כמפורט ופתח מגודר בחגורה לניקוז החצר	מטר	55.00	680.00	37,400.00
01.1.030	שער כניסה מפלדה דו כנפי ברוחב 5 מ' ופשפש כדוגמת הגדר ההיקפית ולפי פרט סטנדרטי מס' 104 ופרט "יהודה רשתות" וכמפורט כולל יסודות בטון, צביעה, מנעול רתק, בריחים, שרשרת לנעילה וכל הדרוש בשלמות	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.1.040	שלט על גדר התחנה כמפורט	יח'	6.00	200.00	1,200.00
01.1.050	תוספת עבור תיקון גדר אבן, או בטון, או בלוקים ובנייתה מחדש בכל גובה שהוא כולל הספקה החומרים הדרושים לביצוע העבודה ולפי הוראות המפקח	מטר	10.00	250.00	2,500.00
01.1.060	פתיחה ותיקון כביש אספלט לכל רוחבו וציפוי מחדש כולל מילוי 40 ס"מ העליונים ממצע סוג א' מהודק בשתי שכבות בנות 20 ס"מ, הידוק מכבש ויברציוני וציפוי המסעה בשכבת אספלט בעובי 5 ס"מ	מ"ר	120.00	130.00	15,600.00
					71,900.00
סה"כ 01.1 עבודות עפר					
					71,900.00
סה"כ 01 עבודות עפר					

05/03/2023
 דף מס': 002

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים					
תת פרק 03.1 צנרת ואביזרים					
03.1.010	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומקים שונים	מטר	150.00	200.00	30,000.00
03.1.020	תא בקרה כמפורט בקוטר 100 ס"מ ובעומקים שונים כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה יצקת ובטון מזוין +סמל מברונזה מין D400 דוגמאת דגם "כרמל D-33H" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	7.00	4,500.00	31,500.00
03.1.030	חיבור קו ביוב חדש בקוטר 200 ס"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	5.00	800.00	4,000.00
03.1.040	תוספת מחיר עבור הקמת תא בקרה בכל קוטר ובכל עומק על קו ביוב קיים ובכל קוטר ובכל עומק לרבות כל הנדרש להתקנת מחברי שוחה בכל הכניסות ויציאות, כל הנדרש להפסקה זמנית זרימת הביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, סידור המתעלים (עיבוד) הכל בהתאם לפרט סטנדרטי לתא בקרה.	יח'	5.00	1,200.00	6,000.00
03.1.050	ביצוע מעקפים זמניים ונקיטה של כל הפעולות להסדרת המשך הזרימה כולל אספקה והתקנה של שני בורות רקב בנפח 5200 מ"ק על הקו הקיים כולל חפירות ואו חציבות מילוי חוזר הכל על פי הפרטים המצורפים והמשך שאיבה משך כל זמן העבודה כולל הסדרת שאיבה זמנית במשך כל תקופת הביצוע וכולל כל החיבורים הנדרשים לקו הקיים כולל החיבורים הזמניים לצורך ההטיה וביטולם עם הפעלת המתקן החדש כולל: הגשת תוכנית לאישור מוקדם של המתכנן חפירה ו/או חציבה לבור הרקב כולל כל הדרוש לחפירה ביבש, דיפון, תימוך וכל העבודות והציוד שיידרשו לביצוע העבודה בשלמות על פי הנחיות יועץ הקרקע	קומפ'	1.00	80,000.00	80,000.00
					151,500.00

להעברה בתת פרק 1.03.1

05/03/2023
 דף מס': 003

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב

פרק 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				151,500.00
	מילוי חוזר בחומר נברר מהודק בשכבות של 10 ס"מ לצפיפות מרבית של 96% לפי ASTM155D על ידי מכבש ויברציוני לא יותר גדול מ-BOMAG75				
	הכנת שתית לבור הרקב לרבות הידוק השתית				
	בור רקב בנפח 5200 ליטר כניסה/יציאה 8 אינץ' דוגמאת חב' "חופית" או שוו"ע לרבות כל האביזרים מכסים וכו' ועבודות העפר				
	מצע סוג א' בעובי 30 ס"מ כולל פיזור והידוק (שתי שכבות של 15 ס"מ)				
03.1.120	פתיחה ותיקון כביש אספלט קיים לאחר הנחת קו ביוב לאורכו כולל מצעים בהידוק מבוקר בעובי שכבות כמתואר בסקיצות ובמפרטים ותיקוני אספלט	מטר	20.00	120.00	2,400.00
03.1.130	פרוק כל העבודות הזמניות כולל מתקנים אביזרים צנרת וכו' בגמר העבודות	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
					163,900.00
	סה"כ 03.1 צנרת ואביזרים				163,900.00
	סה"כ 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים				163,900.00

05/03/2023
 דף מס': 004

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 04 פירוקים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 04 פירוקים					
תת פרק 04.1 כללי					
04.1.010	פירוק כללי של כל האביזרים השונים של תחנת השאיבה כולל משאבות, מכסים אביזרי צנרת וכל יתר האביזרים והציוד המתוכנן להתבטל	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
04.1.020	פירוק גדר קימת	מטר	50.00	50.00	2,500.00
					17,500.00
סה"כ 04.1 כללי					17,500.00
סה"כ 04 פירוקים					17,500.00

05/03/2023
 דף מס': 005

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 06 צנרת ואבזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 06 צנרת ואבזרים					
תת פרק 06.1 אספקה והתקנת צנרת ואביזרים - יניקה וסניקה					
מחירי האביזרים שלהלן יכללו תמיד אספקת האביזרים ואוגנים נגדיים, ברגים ואטמים והתקנה מושלמת בהתאם לתכניות, פרטים ומפרטים וכן צביעה, תיקוני ציפוי פנימי וחיצוני וכל הנדרש בשלמות:					
06.1.020	קטעי צינורות פוליאתילן בקוטר 160 דרג 16	מטר	16.00	350.00	5,600.00
06.1.030	מתלה לצנורות לפי פרט 70 (חיזוקים של צינור היניקה לקיר)	יח'	4.00	200.00	800.00
06.1.040	שרוול למעבר צנור יניקה בקוטר 10"	יח'	2.00	450.00	900.00
06.1.050	פרט איטום למעבר צינור יניקה דרך תקרת הבור כולל שרוול פלדה, ברגי נירוסטה וכו' לפי פרט דוגמת ש.ח.א.פ.	יח'	2.00	850.00	1,700.00
06.1.060	זווית 90 מעלות בקוטר 160 מ"מ	יח'	4.00	500.00	2,000.00
06.1.070	זווית 45 מעלות בקוטר 160 מ"מ	יח'	6.00	500.00	3,000.00
06.1.080	תותב אוגן 160 מ"מ	יח'	4.00	750.00	3,000.00
06.1.090	חיבור צנור יניקה מפוליאתילן בקוטר 160 מ"מ למשאבה לפי פרט יצרן כולל כל ההתאמות האיטומים והחיבורים הנדרשים	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
06.1.100	קטעי צנורות פלדה בקוטר 4" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנים מלט רב אלומינה וצביעה חיצונית	מטר	5.00	300.00	1,500.00
06.1.110	קטעי צנורות פלדה בקוטר 6" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנים מלט רב אלומינה וצביעה חיצונית	מטר	12.00	350.00	4,200.00
06.1.120	חיבור קו סניקה שיוצא מהתחנה לקו סניקה קיים	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
06.1.130	אוגן 4"	יח'	4.00	145.00	580.00
06.1.140	אוגן 6"	יח'	6.00	160.00	960.00
06.1.150	אוגן אטום 6"	יח'	1.00	300.00	300.00
27,740.00					

להעברה בתת פרק 1.06.1

05/03/2023
 דף מס': 006

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 06 צנרת ואבזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				27,740.00
06.1.160	מחבר גמיש "6 (בולם זעזועים)	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
06.1.170	אוגן דרסר מעוגן בקוטר "6	יח'	2.00	750.00	1,500.00
06.1.180	דרסר מעוגן בקוטר "4	יח'	1.00	650.00	650.00
06.1.190	שסתום אל חוזר "6 NR-040-F "ארז" תוצרת א.ר.י. עם פתח עליון, ציר ארוך וציפוי אפוקסי פנולי 250 מיקרון	יח'	2.00	7,500.00	15,000.00
06.1.200	מגוף טריז "4 דגם TRS תוצרת רפאל ציפוי אמאיל, ציר מפלב"ם 316 וגלגל הפעלה	יח'	2.00	3,800.00	7,600.00
06.1.210	מגוף טריז "6 דגם TRS תוצרת רפאל ציפוי אמאיל, ציר מפלב"ם 316 וגלגל הפעלה	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
06.1.220	שסתום אויר משולב לביוב D-25 "סער מקוצר" תוצרת א.ר.י. בקוטר "2 לחץ עבודה 16 בר כולל ברז כדורי כמפורט	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
06.1.230	מנומטר-מד לחץ לביוב (גליצ'ין) בקוטר 150 מ"מ עם ברזון "1/2, כולל זקף וסקלה בתחום 0-6 אטמוספירות וכן דיאפרגמה -פלב"ם 316 כמפורט	יח'	3.00	800.00	2,400.00
06.1.240	גוש עיגון מבטון מזוין לפי פרט סטנדרטי 81	יח'	3.00	300.00	900.00
06.1.250	עמוד תומך טלסקופי לצנרת לפי פרט סטנדרטי מס' 71	יח'	6.00	150.00	900.00
06.1.260	עמוד תומך מבטון לצנרת גלוייה כמתואר בתוכניות	יח'	3.00	300.00	900.00
06.1.270	צינור פקסגול בקוטר 50 מ"מ דרג 10 לניקוז שסתומי האוויר מותקן מתחת למרצפות כולל חבור מושלם ואטום לקיר הבור הרטוב	מטר	10.00	100.00	1,000.00
	סה"כ 06.1 אספקה והתקנת צנרת ואבזרים - יניקה וסניקה				78,990.00

05/03/2023
 דף מס': 007

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 06 צנרת ואברזים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.2 כיבוי אש וציוד בטיחות					
06.2.010	גלגלונים עם צנור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 2"	קומפ'	2.00	1,000.00	2,000.00
06.2.020	מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג	יח'	2.00	300.00	600.00
06.2.030	דלי צבוע אדום לכיבוי אש, כמפורט	יח'	2.00	100.00	200.00
06.2.040	מחבת תקני לכיבוי אש	יח'	2.00	200.00	400.00
06.2.050	ארגז לציוד כיבוי אש מפיברגלס עם דלת נועלת, במידות 130/90/30 ס"מ צבוע כמפורט כולל "שולחן" תמיכה מפח צבוע	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
06.2.060	מטף קצף 50 ק"ג	יח'	1.00	550.00	550.00
					4,750.00

05/03/2023
 דף מס': 008

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 06 צנרת ואבזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.5 צנרת אספקת מים ושונות					
06.5.010	גשר מגוף בקוטר 4" כולל מגוף טריז 4" ואוגן דרסר מעוגן לשליטה על קו אספקת מים לתחנה	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
06.5.020	צינור פלדה בקוטר 4" עובי דופן 5/32" ציפוי פנים בטון ועטיפה חיצונית טריו ובטון דחוס כמפורט טמון בכל עומק	מטר	100.00	260.00	26,000.00
06.5.030	התקנת מערכת מדידה על קו המים בתוך חצר התחנה כולל אספקת והתקנת: קטעי צנרת בקטרים המסומנים, הידרנט 3" שני מגופי טריז בקטרים 1" ו-2", מלכודת אבנים 2", מד מים 1", מז"ח בקוטר 1" וברז גן 0.5" וכל המסומן בפרט	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
06.5.040	צינור פלדה שחור בקוטר 2" עובי דופן 3.91 מ"מ ציפוי פנים בטון ועטיפה חיצונית APC-3 כמפורט טמון בכל עומק	מטר	12.00	150.00	1,800.00
					36,800.00
					120,540.00
					סה"כ 06.5 צנרת אספקת מים ושונות
					סה"כ 06 צנרת ואבזרים

05/03/2023
 דף מס': 009

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p>פרק 08 עבודות חשמל</p> <p>תת פרק 08.0 תת פרק 8.0</p> <p>הערות</p> <p>מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים</p> <p>מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.</p> <p>כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחדות בכלל מתקני המזמין ולנוחות תפעול ותחזוקה .</p> <p>כל הציודים, אביזרים, זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.</p> <p>כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.</p> <p>התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.</p> <p>השלמות לכתב הכמויות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.</p> <p>הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .</p> <p>כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .</p> <p>כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.</p>				
	סה"כ 08.0 תת פרק 8.0				

05/03/2023
 דף מס': 010

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p>תת פרק 08.1 לוחות חשמל</p> <p>הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר. יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן , הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחשת. ה. כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווה איכות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבור פריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן :</p> <p>ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' נדרש בסכימות החד קוויות .</p> <p>כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחידות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן IEC</p> <p>מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA,3X63A דוגמאת N.S.X של שניידר או ABB או ש"ע מאושר. הגנה אלקטרונית LS/I כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד , סליל הפלה, הכל מושלם קומפ'.</p>	יח'	2.00	2,250.00	4,500.00
08.1.010					
					4,500.00

להעברה בתת פרק 1.08.1

05/03/2023
 דף מס': 011

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				4,500.00
08.1.030	מפסק החלפה חח"י גנרטור מסוג מנתק בעומס 3 מצבים 4X80A, כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד כדוגמת SOCOMEC M או ש"ע מאושר. מותקן ומחווט הכל קומפ'.	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.1.040	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X50A, כושר ניתוק גבוה 25KA דוגמת N.S.X של שניידר או ש"ע מאושר. להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כולל הגנה תרמית ומגנטית מותאמות להספק מנוע משאבה טבולה לשפכים גולמיים בהספק 30HP.	יח'	2.00	1,300.00	2,600.00
08.1.050	מנתק מעגל אוטומטי עד 3X6A, PKZM 4-6, של מולר או ש"ע מאושר, כושר ניתוק עד 50KA כולל בלוק מגעי עזר	יח'	4.00	350.00	1,400.00
08.1.060	מנתק מעגל אוטומטי כנ"ל להגנת מנוע עד 3X16A	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.1.070	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 1X25A 10KA חד-קוטבי.	יח'	7.00	60.00	420.00
08.1.080	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X25A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	25.00	130.00	3,250.00
08.1.090	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X25A, 10KA	יח'	4.00	200.00	800.00
08.1.100	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X40A, 10KA	יח'	2.00	300.00	600.00
08.1.110	ממסר פחת 2X40A, 30mA, 'A' TYPE.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.1.130	מנתק נתיכים 3X32A גלילים כולל נתיכים עד 25A תוצרת שניידר או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	100.00	200.00
08.1.140	מהדק נתיך למתחים שונים עם נורת סימון CONATACLIP או פיניקס או ש"ע מאושר.	יח'	30.00	30.00	900.00
08.1.150	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח 24V AC-DC תוצרת פיניקס או ש"ע מאושר דו קומתי עם מגשר פנימי.	יח'	60.00	25.00	1,500.00
08.1.160	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנידרש.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.1.170	מגען למנוע 40 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנידרש	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
	להעברה בת פרק 1.08.1				21,770.00

05/03/2023
 דף מס': 012

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				21,770.00
08.1.180	מגען לקבל תלת פאזי 12.5KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה , הכל קומפ' .	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.1.190	מתנע אלקטרוני רך דיגיטלי, למנוע בהספק 40HP כולל: מגען מקצר אינטגרלי, הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, כדוגמת סולקון דגם RVS-DX או ש"ע מאושר. עבור מנוע משאבה טבולה.	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
08.1.200	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 400V 10KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה .	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.1.210	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	125.00	250.00
08.1.220	ממסר פיקוד 4 מגעים AC3 6A סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	40.00	110.00	4,400.00
08.1.230	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים.	יח'	2.00	170.00	340.00
08.1.240	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף תוצרת OMRON או ABB או ש"ע .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.1.250	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נישלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר.	יח'	5.00	300.00	1,500.00
08.1.260	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.270	גוף חימום ללוח עד 90w מותקן ומחווט הכולל טרמוסטט הכל קומפ' .	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.1.280	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	950.00	950.00
08.1.290	לחצן פיקוד 3 קוטבי 2 מגעים תוצרת A-B או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	125.00	250.00
08.1.300	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ש"ע מאושר .	יח'	40.00	60.00	2,400.00
					47,110.00

להעברה בתת פרק 1.08.1

05/03/2023
 דף מס': 013

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				47,110.00
08.1.310	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	2.00	160.00	320.00
08.1.320	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	2.00	200.00	400.00
08.1.330	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	1.00	175.00	175.00
08.1.340	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	2.00	300.00	600.00
08.1.350	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	2.00	135.00	270.00
08.1.360	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X63/5A כולל משנה זרם עבורו 7.5VA, דיוק 1%. הכולל מפסק בורר 22 מ"מ לבחירת תוון מדידה בין פאזות והאפס.	יח'	3.00	550.00	1,650.00
08.1.370	וולטמר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס.	יח'	1.00	450.00	450.00
08.1.380	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם SATEC135EH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X63/5A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לתוון התקשרות של התחנה.	יח'	1.00	3,650.00	3,650.00
08.1.390	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת הלוח הכל קומפ'	יח'	2.00	250.00	500.00
08.1.400	שעון פיקוד מיכני יומי 24 שעות, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	400.00	400.00
					55,525.00

להעברה בתת פרק 1.08.1

05/03/2023
 דף מס': 014

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				55,525.00
08.1.410	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 15A לזרם ישר כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם כולל מא"ז 2X20A מסוג DC מותקן ביציאה ממנו הכל קומפ'. תוצרת פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.1.420	רביעית מגיני ברק למתח 100KA , 400V כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C דגם DEHN VENTILLE או פיניקס או ש"ע .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.1.430	מאוורר (ונטה) להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר הוונטה הנידרשת בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינילי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	2.00	650.00	1,300.00
08.1.440	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 2000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר . כולל נתיך הגנה אינטגרלי.	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.1.450	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 200VA	יח'	2.00	300.00	600.00
08.1.460	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 100VA	יח'	1.00	240.00	240.00
08.1.470	שנאי כנ"ל אך 230/24V , 50VA	יח'	1.00	180.00	180.00
08.1.480	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי 24V DC דוגמת VF DC של פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	470.00	940.00
08.1.490	דיודה לזרם 3A , 100V מותקנת ומחוברת קומפ'.	יח'	1.00	120.00	120.00
08.1.500	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו תוצרת ABB דגם E441 או פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.1.510	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל ממסרי חיווי לתקלות וחיבור כרטיס תקשורת למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה .	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
					70,405.00

להעברה בתת פרק 1.08.1

05/03/2023
 דף מס': 015

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				70,405.00
08.1.520	מד מפלס אולטראסוני דגם ULTRA 4 של PULSAR (מגטרון) או ש"ע מאושר הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה במאגרי מי שתייה - יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחווטת בלוח החשמל. - יח' תכנות עבור המתמר/מתאם PROGRAMER. כבל קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U כולל 2 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגשש ועד למתמר מכון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.530	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכמ למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.1.540	ממסר צעד 2P מסוג מחליף תוצרת ABB או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	180.00	180.00
08.1.550	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RMTA33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.1.560	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RMT או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	350.00	350.00
08.1.570	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח דגם SC-100 של SLIMLINE (יבואן: E.I.D טל: 03-5620791) או ש"ע מאושר מותקן ומחווט בלוח קומפלט.	יח'	2.00	800.00	1,600.00
08.1.580	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ'.	יח'	3.00	350.00	1,050.00
					82,585.00

להעברה בתת פרק 1.08.1

05/03/2023
 דף מס': 016

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				82,585.00
08.1.590	מבנה לוח חשמל מארונות פוליסטאר משוריין אטום IP65 דו-קומתי כפול דוגמאת HIMEL או G.E. או FGI של ענבר עם דלתות, גגון נעילה לדלתות פלטה מגולוונת 3 מ"מ, דלתות פח מגולוון וצבוע עליהם יותקן ציוד הפיקוד, התקנת הציוד וחיווט כולל כל הפיקודים והפרטים בתוכניות שאין להם סעיפים נפרדים בכתב הכמויות, שילוט פנימי וחיצוני ע"י שלטי סנדוויץ חרוטים כולל זיוודי הדלת, וסימון מוליכים משתי הקצוות של כל מוליך עם תווית בר קיימא מודפסת מהדקים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח כולל מעמד, בסיס (סוקל) מפוליאסטר משוריין דגם קצר מהווה תא כניסה לכבלים עם רגליות להתקנה בקרקע קומפלט כולל חיבור מושלם של לוח פילר חשמל לרבות כל קווי המעגלים הפיקוד וההארקה קומפלט כולל בסיס בטון עבור הסוקל והפילר בעומק 60 ס"מ וברוחב 220 ס"מ ואורך 210 ס"מ לפחות כנדרש מבטון ב' 200 עבור לוח פילר חשמל כולל ביצוע הארקה יסוד כנדרש.				
		קומפ'	1.00	25,000.00	25,000.00
08.1.600	מערכת כבלי גישור מושלם בין לוח כח מתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטטים קומפ'	קומפ'	1.00	1,250.00	1,250.00
08.1.610	מפסק גבול בדלת הלוח 230V מותקן ומחובר עם זרוע וגלגלת קומפ.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.1.620	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמל ראשי ותא בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.1.630	נישה מבטון לפי פרט עבור לוח חשמל ראשי במידות 320/240/60 ס"מ דלת רפפה מפח מגולוון צבוע בתנור אלקטרו סטטית + מנעול כפול הכל לפי פרט מותקן ומחובר	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.1.640	פירוק מושלם של לוח ראשי קיים כולל תא בקרה, הובלתו למחסן שיורה עליו המזמין, סידור כבלים והכנת השטח להתקנת הלוח החדש, המחיר כולל גם פירוק כבלי הזנה ראשיים מתא מונה ונתיכים של ח"ח וחיבורים מחדש ללוח החדש קומפלט.	קומפ'	1.00	2,800.00	2,800.00
	סה"כ 08.1 לוחות חשמל				122,635.00

05/03/2023
 דף מס': 017

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.2 בקר מתוכנת				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עליהם בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס' 2682 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. -פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור.				
08.2.010	בקר מתוכנת בעל זיכרון 56K עם אפשרות להרחבה חיצונית מטיפוס מיקרו כולל תצוגה אינטגרלית תוצרת סימנס דגם S7-1200 CPU 1214C או שניידר TWIDO (כולל תוספת יח' תצוגה נפרדת) או ש"ע וכן ספק כח ובסיס הרחבה כולל 3 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (מחשב PC, שמור, ותקשורת טורית) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסי הרחבה) כמפורט במפרט הטכני	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.2.030	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כחלק אינטגרלי או כרטיס נוסף נפרד כולל התקנה כמפורט קומפלט	יח'	3.00	1,600.00	4,800.00
08.2.040	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, 230V, כחלק אינטגרלי או כרטיס נוסף נפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט	יח'	2.00	1,250.00	2,500.00
08.2.050	כרטיס תקשורת מסוג "CMM" לבקר הנ"ל.	יח'	1.00	1,350.00	1,350.00
08.2.060	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל KTP 700 של סימנס מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית בשפה עברית או ש"ע כולל כבל אורגנלי עברה כולל התקנה וחיבור קומפ' ליחידת הבקר כמפורט בתכניות.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.2.065	חיווט מושלם של הכרטיסים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.2.070	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות מתאים לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
				21,750.00	

להעברה בתת פרק 1.08.2

05/03/2023
 דף מס': 018

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				21,750.00
08.2.072	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה.	יח'	1.00	700.00	700.00
08.2.075	כתיבת תוכנה לבקר כולל הפעלתו בשטח וכן הפעלת המתקן והרצתו באתר, במחיר יסוד לתוכנה של 7,500 ש"ח לא כולל מע"מ. המחיר שיצויין בהצעת הקבלן יכלול את כל התיאומים וההכנות הנדרשות ע"י המתכנן כולל התחברות למערכת תקשורת טורית.	קומפ'	1.00	8,500.00	8,500.00
					30,950.00

05/03/2023
 דף מס': 019

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					
08.3.010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 30HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (רטיבות, חמום, קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית כנדרש.	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.3.020	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחשת בחתך 50/10 ס"מ לזרם 80A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל	יח'	1.00	500.00	500.00
08.3.025	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל אך לפילר מעבר.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.3.030	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת עד 50 מ"מ	יח'	8.00	150.00	1,200.00
08.3.040	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז הכל קומפ'.	יח'	12.00	80.00	960.00
08.3.050	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ מונח באדמה בעומק 50 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים.	מטר	40.00	45.00	1,800.00
08.3.060	השלמות ותיקון ליקויים במערכת הארקה בתחנה השונים, כולל טבעת גישור לגומחת ארון חשמל ושוחת ביוב, יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה בכלונס, יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל, הכל מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.3.070	אלקטרודות הארקה מפלדה בקוטר 19 מ"מ מצופה נחושת מוחדרת אנכית לקרקע בעומק 2 מטר כולל שוחת ביקורת עבודה בקוטר 40 ס"מ ממולאת חצץ עם שילוט.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.3.080	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמת א.ר.	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.3.090	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	1.00	500.00	500.00
					12,760.00

להעברה בתת פרק 1.08.3

05/03/2023
 דף מס': 020

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				12,760.00
08.3.100	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים.	יח'	1.00	450.00	450.00
08.3.110	תא פוטואלקטרי IP65, 230V מזווג להתקנה חיצונית, מותקן ומחובר	יח'	1.00	280.00	280.00
08.3.120	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג' (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	6.00	130.00	780.00
08.3.130	חיבור חשמלי של אביזר פיקוד 5 גידים כולל כניסת כבל וצינור שרשורי מגן פלסטי עם מעטה מתכתי הכל קומפ'.	יח'	4.00	200.00	800.00
08.3.140	מצופ פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש, דגם ENH-10 של FLYGT או ש"ע מאושר למי שפכים גולמיים. מותקן ומחובר קומפלט.	יח'	7.00	650.00	4,550.00
08.3.150	מתמר לחץ אנלוגי, 4-20mA מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 אטמוספירות וללחץ בדיקה של 24 אטמוספירות. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה הכולל תצוגה אינטגרלית, תוצרת BD SENSORS דגם GTX או סימנס או ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה ייעודית ותצוגה נומירית אינטגרלית הכל קומפלט.	יח'	1.00	4,250.00	4,250.00
08.3.160	בקר תקשורת סולרי ICEX של טופקו לפי סטנדרט תאגיד עמק המעינות בע"מ כולל כרטיס SIM כפול ותקשורת כפולה חבור לבקר המתוכנת כולל מודם סולר כבל לתקשורת טורית דוגמת הקיים בתאגיד ספק, מקלט/משדר, מצברי גיבוי אנטנה תורן התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן בארון אורגינלי כולל תוכנת הפעלה לפי דרישת המתכנן במחיר יסוד של 8,000 ש"ח כולל אינטגרציה והפעלה.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
					33,870.00

להעברה בתת פרק 1.08.3

05/03/2023
 דף מס': 021

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב

פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				33,870.00
08.3.170	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת התחנה החדשה במערך הפיקוד והבקרה של תאגיד מ.א מרום גליל כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת 5 מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה של התאגיד במחיר יסוד של 7,000 ש"ח	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.3.180	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי כולל זמן אוויר סולרי מעבר לשנה הראשונה הכלולה במחיר לשנה אחת עבור בקר התקשורת הנ"ל.	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
					43,670.00

05/03/2023
 דף מס': 022

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית					
08.4.010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	180.00	1,440.00
08.4.020	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 3X2.5 5X1.5NHXH/FR בתעלה פלסטית ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	1.00	600.00	600.00
08.4.030	אז"ה של גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm ובהספק 40W דגם WP01040 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	550.00	1,100.00
08.4.040	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע 4000K .CRI>80 , הספק 116W , 14000LM כדוגמת 4SMART של GEWISS או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	2,600.00	5,200.00
08.4.060	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים לחדרי גנרטור וכו' .				
08.4.060	כבל חשמל 3X2.5NHXH /E90 ממ"ר חסין אש מושחל בצינור או מונח בתעלת כבלים או מושחל בצינור תת קרקעי .	מטר	20.00	24.00	480.00
08.4.070	כבל חשמל 3X1.5N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	80.00	8.00	640.00
08.4.080	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	11.00	1,100.00
08.4.090	כבל חשמל כנ"ל אך 7X1.5N2XY/FR ממ"ר .	מטר	60.00	15.00	900.00
					11,460.00

להעברה בתת פרק 1.08.4

05/03/2023
 דף מס': 023

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				11,460.00
08.4.100	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מטר	60.00	20.00	1,200.00
08.4.110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	10.00	1,000.00
08.4.120	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	50.00	14.00	700.00
08.4.130	כבל חשמל כנ"ל 14X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	40.00	35.00	1,400.00
08.4.140	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6N2XY/FR ממ"ר	מטר	20.00	31.00	620.00
08.4.150	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16N2XY/FR ממ"ר.	מטר	40.00	50.00	2,000.00
08.4.160	כבל חשמל כנ"ל אך 4X25N2XY/FR ממ"ר	מטר	40.00	75.00	3,000.00
08.4.170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מטר	60.00	13.00	780.00
08.4.180	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר	מטר	60.00	20.00	1,200.00
08.4.190	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר	מטר	40.00	35.00	1,400.00
08.4.200	מוליך הארקה כנ"ל בחתך 35 ממ"ר אך עם ציפוי בדיל .	מטר	40.00	65.00	2,600.00
08.4.210	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים MARDER P/N GREEN סילבן סחר או ש"ע	מטר	120.00	35.00	4,200.00
08.4.220	צינור מים מגולוון 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מטר	6.00	40.00	240.00
08.4.230	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מטר	15.00	45.00	675.00
08.4.240	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מטר	80.00	80.00	6,400.00
					38,875.00

להעברה בתת פרק 1.08.4

05/03/2023
 דף מס': 024

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				38,875.00
08.4.250	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ עבור תקשורת מאושר ע"י בזק כולל, חוט משיכה, מונח בחפירה.	מטר	120.00	15.00	1,800.00
08.4.260	צינור שרשורי דופן כפולה רב שכבתי מטיפוס מגנום בקוטר 110 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מטר	140.00	40.00	5,600.00
08.4.270	צינור כנ"ל אך בקוטר 80 מ"מ.	מטר	100.00	28.00	2,800.00
08.4.280	תעלת נירוסטה 316-E5 מחורצת בעובי 0.8 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועות לקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה).	מטר	30.00	210.00	6,300.00
08.4.290	תעלת נירוסטה 316-E5 מחורצת בעובי 0.8 מ"מ במידות עד 200/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועות לקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה).	מטר	20.00	320.00	6,400.00
08.4.300	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 80 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסה 40 טון מונחת על שכבת חוץ בעובי 25 ס"מ הכל קומפלט.	יח'	1.00	2,350.00	2,350.00
08.4.320	ביצוע שרוול עד 6" בקיר או תקרת בטון כולל אספקת השרוול, ביטונו ואיטומו מפני מעבר גזים ו/או מכרסמים לאחר השחלת הכבלים.	יח'	4.00	150.00	600.00
08.4.330	צינור מריכף חסין אש בקוטר 32 מ"מ מונח ביציקה או בקיר או ברצפה כולל חוט משיכה. הסעיף מתייחס לצנרת שאינה כלולה במחיר הנקודות.	מטר	15.00	8.00	120.00
08.4.340	איטום תקני של שרוול מעבר כבלים בקוטר עד 6" בפני מעבר גז ואש תקני.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
					65,845.00

להעברה בתת פרק 1.08.4

05/03/2023
 דף מס': 025

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				65,845.00
08.4.350	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת קומפ'.	יח'	1.00	700.00	700.00
08.4.360	קופסאת מעבר מפוליקרבונט במידות 20/20 ס"מ עם מכסה אטומה IP65 מותקנת ומחוזקת.	יח'	1.00	115.00	115.00
08.4.370	קופסאת מעבר מפוליקרבונט במידות עד 35/20 ס"מ עם מכסה אטומה IP68 מותקנת ומחוזקת כולל פס מהדקים.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.4.380	קופסאת מעבר מתכתית משורינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'.	יח'	2.00	145.00	290.00
08.4.390	ארון מעבר מפוליאסטר משוריין מותקן לדופן הנישה הכולל שקע CEE עם התקן אנטרלוק 5X63A ופג נשלף עבור כבלי הפיקוד והחשמל של הגנרטור.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.4.400	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA, 3X25A, 2. מאמ"ת 10KA, 1X16A, 3. ממסר פחת 4X40A, 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום 30MA, 5. ח"ק תלת פאזי למים 2 יחידות. 6. ח"ק תלת פזי IP65, 5X32A CEE, 7. מקום שמור IP55, 5X16A, CEE נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או עדא פלסט או ש"ע מאושר . .	יח'	1.00	1,350.00	1,350.00
08.4.410	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות. הכולל טיפול מול חח"י לניתוק זמני של החיבור הקיים וחיבורו מחדש הכל קומפ'.	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
					74,650.00

להעברה בתת פרק 1.08.4

05/03/2023
 דף מס': 026

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				74,650.00
08.4.420	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.4.430	עמוד תאורה ואבטחה בגובה 6 מ' בעל חתך ריבועי אחיד לכל אורכו במידות 20/20 ס"מ ובעובי דופן לא פחות מ 3 מ"מ מגולוון בגליון חם טבילת אבץ, לפי פרט ובכפוף לאישור קונסטרוקטור .	יח'	1.00	2,450.00	2,450.00
08.4.440	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI , פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאמתים מגושרים 10KA , 1X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	1.00	500.00	500.00
08.4.450	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 70/70/80 ס"מ כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1500X1" מ"מ כולל הארקות יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר . ובכפוף לאישור מהנדס קונסטרוקטור ובודק קרקע .	יח'	1.00	900.00	900.00
08.4.460	זרוע כפולה באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.4.470	מע' גילוי אש ללוח חשמל, הכוללת 3 גלאי עשן ו 3 מנורות סימון מותקנים בלוח חשמל, צופר אש חיצוני , חייגן ונק' טלפון, מיכל 3Kg לכיבוי בגז FM200, לחצן גילוי אש, כרטיס יציאות, ורכזת 3 אזורים. לרבות אספקה, חיבור, חיווט, התקנה, הרצה, הפעלה, בדיקה ואישור מכון התקנים. קומפ'	קומפ'	1.00	11,000.00	11,000.00
08.4.480	פירוק מושלם של המתקן הקיים על פי הנחיית המזמין והמתכנן, כולל כבלים, צנרת, גופי תאורה אביזרים וכל חלק אחר של המתקן מיונם והובלתם למחסן שיוורה עליו המזמין והכנת השטח לביצוע מתקן חדש.	קומפ'	1.00	2,800.00	2,800.00
	סה"כ 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית				93,300.00

05/03/2023
 דף מס': 027

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.5 מערכת אזעקה נגד פריצה					
הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות. הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד.					
08.5.010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזווית בעלת התקן כיוול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	300.00	300.00
08.5.012	גלאי נפח כנ"ל אך להתקנות חיצוניות	יח'	2.00	480.00	960.00
08.5.040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.5.050	זוג גלאי קרן בעל קרן כפולה, בעל 4 קרניים אינפרא-אדום מקבילים, כיוונן באמצעות קרן לייזר, טווח קליטה עד 60 מטר, אטום IP65, אנטי ונדלי להתקנה בתוך עמודון פלדה, כולל 2 מגעי עזר (N.C, N.O) דוגמת: PLUS AX- 250/500 תוצרת: RISCO דגם: DOG WATCH.	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
08.5.060	צופר אזעקה להתקנה חיצוני אנטי וואנדאלי עם כיסוי מתכתי תקני כולל נצנץ מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת קומפ'.	יח'	1.00	600.00	600.00
08.5.070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אנטי וואנדלית אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק, אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
08.5.080	כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג גיל 4X2X0.8 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה NYBY שחור להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים וקרינת UV דוגמת טלדור.	מטר	80.00	22.00	1,760.00
					8,720.00
להעברה בתת פרק 1.08.5					

05/03/2023
 דף מס': 028

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				8,720.00
08.5.130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.5.140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima FORCE - בעל תקן 1337. עד 32 אזורים מובנים או ע"י כרטיס הרחבה קומפ' + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל דוגמאת ויסוניק. כולל חייגן סולרי וקווי, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ' כולל תכנות לפי דרישות המתכנן, משטרי דריכה אומט' לפי זמנים, דריכה במשטרים מיוחדים וכד' עד שביעת רצון המזמין.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.5.150	אספקה והתקנת עמודון עבור גלאי קרן במידות 150/12/12 ס"מ, עשוי מפרופיל מתכתי, מרובע, מגולוון בגליון חם וצבוע בצבע פוליאסטר, כולל פלטה עליונה מתפרקת במידות 150/150/2 עם ברגי נירוסטה 316 מ"מ ופלטה תחתונה במידות 300/300/8 מ"מ, 4 חורים בקוטר 3/4", 2 חלונות עבור גלאי קרן או מצלמה מוסוות ברוחב 15 ס"מ ואורך 50 ס"מ, מכוסים בפרספקט כהה לראייה חד-כיוונית. ראה פרט.	יח'	1.00	800.00	800.00
08.5.170	בסיס בטון לעמודון הנ"ל במידות 40/40/60 ס"מ מיציקת בטון ב' 30 כולל ברגי יסוד במידות 3/4"X350 מותנה באישור קונסטרוקטור לסוג ולתנאי הקרקע. ראה פרט	יח'	1.00	500.00	500.00
08.5.180	חיווט מושלם של מערכת האזעקה מפצלים, נגדים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ 08.5 מערכת אזעקה נגד פריצה				20,520.00
	סה"כ 08 עבודות חשמל				311,075.00

05/03/2023
 דף מס': 029

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 19 מסגרות חרש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 19 מסגרות חרש					
תת פרק 19.1 פרוט					
19.1.010	מכסה מפלב"מ במידות 0.75 X 0.5 מ'	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
19.1.011	מכסה מפלב"מ במידות 0.70 X 0.80 מ'	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
19.1.012	מכסה מפלב"מ במידות 0.70 X 1.30 מ'	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
19.1.020	מכסה ב.ב מסוג D400 בקוטר 60 ס"מ	יח'	3.00	800.00	2,400.00
19.1.030	סולם מפלב"מ 316L על פי פרט סטנדרטי	מטר	6.00	800.00	4,800.00
19.1.040	מתלה למצופי פיקוד מפלס בנוי פלב"מ	יח'	2.00	650.00	1,300.00
19.1.050	עגלת אשפה 1100 ליטר	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
19.1.060	גוש תומך לצינור מבטון לפי הפרט המצורף	יח'	2.00	900.00	1,800.00
19.1.070	מערכת אוורור טבעי כולל שני צינורות פ.י.ו.סי בקוטר 200 מ"מ מחוררים וכובעי אוורור כמפורט וכמסומן	קומפ'	2.00	2,500.00	5,000.00
					22,000.00
סה"כ 19.1 פרוט					

05/03/2023
 דף מס': 030

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 19 מסגרות חרש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 19.2 מסגרות חרש					
19.2.010	קונסטרוקצית פלדה של הסככה מפרופילי פלדה מקצועיים לרבות ברגים, מיתדים, פחי קשר וחיבור לרבות קבלת אישור בכתב מקונסטרוקטור על תקינות המבנה.	טון	1.50	20,000.00	30,000.00
19.2.020	תוספת מחיר לקונסטרוקצית הפלדה עבור גיליון חם וצביעה על פי מפרט.	טון	1.50	6,000.00	9,000.00
19.2.030	מרישים מגולוונים בגג ובקירות פרופילי Z-8 לרבות אביזרי חיבור, ברגים וכו'.	טון	0.70	12,000.00	8,400.00
					47,400.00
סה"כ 19.2 מסגרות חרש					
					69,400.00
סה"כ 19 מסגרות חרש					

05/03/2023
 דף מס': 031

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 24 שיקום גוף הבטון בתא הרטוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 24 שיקום גוף הבטון בתא הרטוב					
תת פרק 24.2 פרוט					
24.2.010	נקוי פנים הבור לרבות רצפה קירות ותקרה בשטיפה במים בלחץ גבוה עד לחשיפת פני הבטון או פני הצבע הנקי וקבלת הנחיות המפקח להמשך העבודות ע"פ הממצאים	קומפ'	1.00	2,600.00	2,600.00
24.2.020	נקוי פנים הבור בהתזת חול יבש או רטוב, לפי בחירת הקבלן, להסרת שכבת הצבע וסילוק בטון רופף עד לקבלת פני בטון נקי בחספוס בעומק 200 מיקרומטר	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
24.2.030	שיקום בטון אכול במלט בלתי מתכווץ כולל סיתות לסילוק בטון מתפורר והשלמה בנקוי חול, פריימר, השלמת חתך הבטון למצב המקורי באמצעות מלט ייעודי בלתי מתכווץ על בסיס צמנטי, גמר החלקה בשפשפת לבד, אשפרה	מ"ר	10.00	5,000.00	50,000.00
24.2.040	שיקום מוטות זיון חלודים במלט בלתי מתכווץ כולל חיצוב סביב המוט לעומק 1 ס"מ מאחורי המוט והשלמה בנקוי חול, ממיר חלודה, פריימר, מלוי והשלמת החתך המקורי באמצעות מלט ייעודי בלתי מתכווץ על בסיס צמנטי, גמר החלקה בשפשפת לבד, אשפרה, נמדד לפי אורך המוט המטופל	מטר	5.00	2,500.00	12,500.00
24.2.050	ציפוי אפוקסי להגנת הבטון במערכת אפוקסי "SikasGard" כולל החלקה של כל השטח ב שפכטל Sikagard EpoCem-720, פריימר Sika Floor 91/94 בכל השטח, שתי שכבות SikaGard 63N בעובי כולל של 600 מיקרומטר	מ"ר	18.00	1,050.00	18,900.00
					87,000.00
סה"כ 24.2 פרוט					
					87,000.00
סה"כ 24 שיקום גוף הבטון בתא הרטוב					

05/03/2023
 דף מס': 032

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 51 שיקום דרך גישה לתחנת השאיבה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 51 שיקום דרך גישה לתחנת השאיבה				
	תת פרק 51.1 פרוט				
51.1.010	תכנון שיקום שיפור והסדרת דרך גישה קיימת לתחנת השאיבה על ידי מהנדס כבישים/פיתוח מטעם הקבלן כולל הגשת תוכנית מסודרת ואישורה במועצה וביצוע לאחר האישור. העבודה תכלול קרצוף ריבוד וסלילה של כביש האספלט הקיים בשטח של כ-100 מ"ר, בניית קירות תומכים מבטון מזויין ב-30 בהיקף של כ-150 מ"ק, מילוי נברר בהיקף של כ-300 מ"ר, מצע סוג א' בהידוק מבוקר בהיקף של כ-300 מ"ק, התשלום יהיה לפי מחיר קומפלפט ויכלול תכנון על ידי מהנדס כבישים/פיתוח, אישור על ידי המזמין ובצוע במסגרת הנ"ל, יודגש שהתשלום עבור הסעיף הנ"ל יכלול את כל הדרוש לביצוע העבודה כולל האמור לעיל והטייה של תשתיות קיימות מכל סוג שהוא כגון ביוב, מים, ניקוז, חשמל וכו, קבלת אישורים מכל הגורמים כולל אישורי חפירה, מדידות במידה וידרש וכו'	קומפ'	1.00	180,000.00	180,000.00
	סה"כ 51.1 פרוט				180,000.00
	סה"כ 51 שיקום דרך גישה לתחנת השאיבה				180,000.00

05/03/2023
 דף מס': 033

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
 פרק 61 ציוד אלקטרו מכני

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 61 ציוד אלקטרו מכני					
תת פרק 61.1 ציוד אלקטרו-מכני					
61.1.010	אספקה והרכבת משאבה לביוב מסוג משאבה טבולה SLV.80.80.200.2.52H.S.N.51D המסופקת ע"י חברת "גרונדפוס" כולל בסיס, מנוע IP55, אטם מכני וכל המתואר במפרט או שו"ע	קומפ'	2.00	78,000.00	156,000.00
61.1.020	אספקה והתקנה של משטח גומי קשה בעובי של 10 מ"מ שיאושר ע"י המפקח מתחת לבסיס כל משאבה כדי לבלום ולמנוע העברת זעזועים למבנה הבטון	יח'	2.00	500.00	1,000.00
61.1.030	אספקה והרכבת מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר "6 דגם HC G/R NO 10/F2000CA המסופק ע"י "מודוטק", IP67, כולל אלקטרודות חישה והארקה, מתמר, יחידה אלקטרונית, יחידת תצוגה רגעית ומסכמת וכבלים -אלקטרוניקה רחוקה IP68 - באורך המתאים (כ-10 מ') ואחריות יצרן ל-3 שנים. כיול המד זרימה יבוצע ע"י היצרן בלבד במפעל עצמו כולל אספקת תעודות כיול מתאימות ברורות בעברית ולא יורשה כיול בשטח. כמו כן אוגר נתונים דגם USB-4 ותוכנה ל-XP, סוללה פנימית ונוריות חיווי IP67 או שו"ע	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
	סה"כ 61.1 ציוד אלקטרו-מכני				172,000.00
	סה"כ 61 ציוד אלקטרו מכני				172,000.00
	סה"כ שיקום ת"ש לביוב				1,193,315.00

05/03/2023
 דף מס': 034

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 57 מערכת ביוב					
תת פרק 57.2 קווי ביוב ותאי בקרה					
57.2.076	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מטר	165.00	210.00	34,650.00
57.2.078	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מטר	50.00	223.00	11,150.00
57.2.450	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.26 עד 1.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	6.00	3,038.00	18,228.00
57.2.452	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 עד 2.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	4.00	3,513.00	14,052.00
57.2.456	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.26 עד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	1.00	3,893.00	3,893.00
57.2.458	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.76 עד 3.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. תוספת טבעת פלטת פליז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	4,358.00	8,716.00
90,689.00					

להעברה בתת פרק 57.2

05/03/2023
 דף מס': 035

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				90,689.00
57.2.478	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"י עם סגר יציקת ברזל	יח'	9.00	764.00	6,876.00
57.2.480	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 125 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"י עם סגר יציקת ברזל	יח'	3.00	764.00	2,292.00
57.2.510	חיבור קו ביוב חדש בקוטר 200 מ"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	2.00	977.00	1,954.00
57.2.524	תוספת מחיר עבור הקמת תא בקרה בכל קוטר ובכל עומק על קו ביוב קיים ובכל קוטר ובכל עומק לרבות כל הנדרש להתקנת מחברי שוחה בכל הכניסות ויציאות, כל הנדרש להפסקה זמנית זרימת הביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, סידור המתעלים (עיבוד) הכל בהתאם לפרט סטנדרטי לתא בקרה.	יח'	1.00	1,201.00	1,201.00
57.2.530	הכנה לחיבור מגרש לביוב מצינור פי וי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בטון/גדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מטר	45.00	235.00	10,575.00
57.2.900	מפל פנימי מצנורות פי.וי.סי כנ"ל בקוטר 200 מ"מ הפרש כלשהוא לפי תוכנית ופרטים	יח'	3.00	600.00	1,800.00
					115,387.00
	סה"כ 57.2 קווי ביוב ותאי בקרה				

05/03/2023
 דף מס': 036

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.9 שונות				
57.9.370	צילום קווי ביוב בכל קוטר שהוא ובכל עומק	מטר	190.00	11.00	2,090.00
	סה"כ 57.9 שונות				
	סה"כ 57 מערכת ביוב				
	סה"כ חיבור מבנים קיימים בהרחבה				
					2,090.00
					117,477.00
					117,477.00

05/03/2023
 דף מס': 037

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 57 מערכת ביוב				
	תת פרק 57.1 ביצוע באמצעות HDD או מיני microtunneling				
	<p>תכנון וביצוע של פירי העבודה בפרק זה כוללת: הכנת דוח קרקע, תכנון של פיר הדחיקה כולל אישור התכנון על ידי המזמין כולל אספקה והתקנת פירי דחיקה והוצאה בקוטר מינימלי 3.20 מטר כשוחות בקרה לביוב מבטון סיגים ב-40 עם תוספת "זייפקס" 1.5% או פנטרון 1.0% על פי פרטים בתכניות כולל: עבודה במי תהום כולל שאיבה, עבודה ביבש, קבלת אישור מרשות המים, תכנון הפירים יבוצע ע"י מהנדס קונסטרוקציה רשוי, עבודות החפירה והביסוס, כל הנדרש לביצוע עבודות הדחיקה מהפיר, עיבודי בטון, כל האביזרים, צנרת, מעקות ספי רגל וסולמות מפלב"מ 316L, תקרה ומכסים כבדים, שבכות פיברגלס בעובי 50 מ"מ לפי פרט מותקנות על תמיכות קונסטרוקציה מפלב"מ 316, מפלים פנימיים, מחברי איטוביב למפלים, איטום פתחים סביב הצינור, מילוי חוזר, ביצוע בדיקת אטימות, החזרת המצב לקדמותו, וכל המפורט במפרט המיוחד ובפרטים שבתכניות.</p>				
57.1.020	תכנון וביצוע של פיר דחיקה מס' D1 בקוטר 3.20 בעומק עד 8.0 מ	קומפ'	2.00	260,000.00	520,000.00
	<p>עבודות הנחת הצינורות המפורטות בפרק זה או בשיטת HDD או בשיטת מינימיקרוטנלינג כוללת בין השאר: תכנון הצנרת ע"י מהנדס קונסטרוקציות רשוי, הכנת דוח קרקע, אספקת צינורות דחיקה מסוג פוליאתילן בקוטר 280 מ"מ דרג 6, תכנון דחיקת צינורות, השלמת סקרי קרקע פינני חומר חפור, הפרדה ומחזור בנטונייט במהלך הדחיקה, כולל עבודות שאיבה זמניות לצורך שאיבת השפכים משוחות הבקרה הקיימות אליהן מתחברים, ביצוע בדיקת אטימות והחזרת המצב לקדמותו כל זאת כמפורט בתכניות המצורפות ובמפרט המיוחד.</p>				
57.1.040	אספקה ודחיקה צינור הדחיקה מסוג פוליאתילן בקוטר 280 מ"מ דרג 16 בכל עומק ובכל אורך מקטע שהוא	מטר	100.00	3,500.00	350,000.00
	סה"כ 57.1 ביצוע באמצעות HDD או מיני microtunneling				
	870,000.00				

05/03/2023
 דף מס': 038

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 57.2 פרוט				
	סעיפי אספקה והנחת קוי ביוב מפי.וי.סי. כוללים עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודה לפי מפרט 57, כמו כן העבודה כוללת את כל הנדרש לעבודה בעומקים כולל דיפונים.תמיכות וכל הנדרש ליצירת שטח עבודה על פי כל כללי הזהירות והבטיחות				
57.2.080	אספקה והנחה של צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מטר	25.00	300.00	7,500.00
57.2.170	הטית הזרימה בשוחה קימת לכוון הקו החדש כולל שבירת קיר השוחה, שינוי העבוד, אטום היציאה הקימת, הטית הזרימה, עיבוד מחדש של הבנצ'יק, שיקום והחלקה של הקירות הפנימים, הסדרת מפלים פנימים, עגון הצנור בקיר השוחה וכל יתר העבודות לפי הוראות המפקח,	יח'	1.00	700.00	700.00
57.2.200	שפוץ שוחה קימת על קו קיים בקטר כלשהוא כולל תיקוני בטון, עיבוד מחדש של הבנצ'יק, סגירת סדקים החלפת מכסה וכל יתר העבודות לפי הוראות המפקח	יח'	4.00	1,500.00	6,000.00
57.2.240	צינורות P.V.C לביוב, דרג 10 בקוטר 280 מ"מ, לפי ת"י 532, מונחים בקרקע בעומק מ-6.26 ועד 6.75 מ'	מטר	40.00	800.00	32,000.00
57.2.250	פירוק עמוד תמרור/שלט והתקנתו מחדש	יח'	4.00	180.00	720.00
57.2.260	התאמת מכסה תא בקרה עגול בקוטר 60 ס"מ למפלים ולשיפוע הכביש באמצעות טבעות עשויות מפיברגלס משוריין עד 10 ס"מ, כדוגמת " מתאם אביב " של חברת "עמיד אנטרפרייז" או שו"ע ובהתאם למפרט היצרן	יח'	5.00	728.00	3,640.00
57.2.270	מדידה של מודד מוסמך כולל מדידה בשטח ועבודה משרדית והגשת תוכניות מדידה ממוחשבות	י"ע	5.00	4,000.00	20,000.00
					70,560.00

להעברה בתת פרק 3.57.2

05/03/2023
 דף מס': 039

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
57.2.280	מהעברה תוספת עבור עבודה במקביל לקו הביוב הקיים כולל שמירה על המשך זרימת הביוב ואו נקיטת כל האמצעים להמשך הזרימה כולל ניתוקים ושאיבות במידת הצורך משוחה עליונה לנמוכה כולל אספקת המשאבה הזמנית והתקנתה	קומפ'	1.00	15,000.00	70,560.00
					85,560.00
					סה"כ 57.2 פרוט

05/03/2023
 דף מס': 040

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
 פרק 57 מערכת ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 57.9 שונות					
57.9.370	צילום קווי ביוב בכל קוטר ובכל עומק שהוא	מטר	150.00	11.00	1,650.00
					1,650.00
					957,210.00
					957,210.00

05/03/2023
 דף מס': 041

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 4 קו סניקה
 פרק 57 קו סניקה לביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 57 קו סניקה לביוב					
תת פרק 57.2 פרוט					
57.2.010	מדידה של מודד מוסמך כולל מדידה בשטח ועבודה משרדית והגשת תוכניות מדידה ממוחשבות	י"ע	4.00	4,000.00	16,000.00
57.2.020	מחפרון לעבודות גישוש ועבודות שונות	י"ע	3.00	1,500.00	4,500.00
57.2.030	צינורות PE100+ לביוב דרג 12.5, בקוטר 160 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ' כולל סרט סימון	מטר	350.00	250.00	87,500.00
57.2.040	צינורות PE100+ לביוב דרג 12.5, בקוטר 225 מ"מ, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ' כולל סרט סימון	מטר	350.00	310.00	108,500.00
57.2.050	התחברות של קו בקוטר 225 מ"מ לתא בקרה קיים	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
57.2.060	תא בקרה לשחת שסתום אוויר כמפורט בקוטר 150 ס"מ ובעומק עד 1.75 מטר כולל חפירה ו/או חציבה עם מכסה ב.ב. +סמל מין D400 דוגמאת דגם "כרמל HD-33" תוצרת "וולפמן" או שווה ערך בקוטר 60 ס"מ	יח'	2.00	6,500.00	13,000.00
57.2.070	שסתום אוויר דגם D-025 בקוטר 2 אינץ' תוצרת חב' "ארי" או שווה ערך על קו בקוטר 225 מ"מ לפי פרט מצורף כולל כל הצנרת והאביזרים (מגוף טריז בקוטר 2 אינץ') המעברים ההסתעפיות הכל קומפלט	קומפ'	2.00	9,500.00	19,000.00
					250,500.00
סה"כ 57.2 פרוט					
					250,500.00
סה"כ 57 קו סניקה לביוב					
					250,500.00
סה"כ קו סניקה					

05/03/2023
 דף מס': 042

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

מבנה 5 ניקוז
 פרק 40 פרק 40

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 40 פרק 40					
תת פרק 40.1 פרק 40.1					
40.1.190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 10/20, 20/20 או שו"ע לפי תכנית .	מ"ר	500.00	81.00	40,500.00
40.1.640	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 25/100/17 , 30/100/15 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	250.00	70.00	17,500.00
					58,000.00
סה"כ 40.1 פרק 40.1					58,000.00
סה"כ 40 פרק 40					58,000.00

05/03/2023
 דף מס': 043

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 51 כבישים ופיתוח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 51 כבישים ופיתוח					
תת פרק 51.1 עבודות הכנה ופירוק					
	סעיף 51.1.800 ישמש הן להנחת קו ביוב והן להנחת קו ניקוז. ביצוע הקו והשוחות יעשה באמצעות כלים מיכאניים לתימוך הקרקע מסביב דפנות התעלה, כדוגמת שיטת BOXES, מומלץ לבצע חפירה אחת למערכת הביוב והניקוז ואחרי זה מילוי חוזר במצעים מהודקים בצורה אחידה. העבודה כוללת בין היתר כל חיבור זמני של מערכות תת קרקעיות שידרשו לצורך ביצוע העבודה, מיותר לציין כי אסורה כל עבודה ללא אישורי חפירה לביצוע מהגורמים הרלוונטיים.				
51.1.370	פתיחת כביש אספלט ו/או מדרכות מאבנים משתלבות כולל חפירה ו/או חציבה, לרבות ניסור ופירוק לצורך הנחת תשתיות קוויות בעומק עד 750 ס"מ. העבודה כוללת מילוי חוזר במצע סוג ג' מהודק בשכבות של 20 ס"מ עד לתחתית מבנה הכביש. רוחב הפתיחה ע"פ הנדרש לצורך ביצוע עבודה בבטחה. המילוי החוזר יעשה בשכבות של 20 ס"מ בבקרה מלאה.	מטר	220.00	1,750.00	385,000.00
51.1.390	מילוי מבטון מסוג CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בהיקף תאים בגודל כלשהו. סעיף זה מוגבל עד כמות של 100 מ"ק, מעבר לכך יש להשתמש בסעיף 51.1.405.	מ"ק	100.00	313.00	31,300.00
51.1.405	מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב עבור כמות מעל 100 מ"ק.	מ"ק	100.00	267.00	26,700.00
51.1.550	קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי מעל 5.01 ועד 10 ס"מ לרבות טאטוא, פיניו וסילוק. המחיר הינו לשטח מעל 1,000 מ"ר.	מ"ר	500.00	8.00	4,000.00
51.1.800	תוספת מחיר עבור שימוש בכלים מכאניים לתימוך קרקע בדפנות התעלה	קומפ'	1.00	20,000.00	20,000.00
סה"כ 51.1 עבודות הכנה ופירוק					467,000.00

05/03/2023
 דף מס': 044

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 51 כבישים ופיתוח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.3 מצעים ומילוי מובא					
51.3.010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	600.00	122.00	73,200.00
51.3.040	מצע סוג ב' עד לתחתית המבנה, מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	600.00	76.00	45,600.00
					118,800.00
סה"כ 51.3 מצעים ומילוי מובא					

05/03/2023
 דף מס': 045

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 51 כבישים ופיתוח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.6 עבודות תיעול וניקוז					
	אם יהיה צורך במהלך ביצוע העבודה אזיי, ביצוע הקו והשוחות יעשה באמצעות כלים מיכאניים לתימוך הקרקע מסביב דפנות התעלה, כדוגמאת שיטת BOXES, מומלץ לבצע חפירה אחת למערכת הביוב והניקוז ואחרי זה מילוי חוזר במצעים מהודקים בצורה אחידה.				
	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת האספקה, ההטמנה.				
	מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת.				
	צינור בטון מזויין עם אטם גומי מיוחד על הזכר, אטום לתיעול, כולל אספקה והנחה בעומק הנדרש.				
51.6.032	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 4 בעומק עד 2.0 מ'.	מטר	50.00	359.90	17,995.00
51.6.252	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 100 ס"מ דרג 4 בעומק מ-2.0 מ' עד 3.0 מ'.	מטר	150.00	1,464.74	219,711.00
51.6.272	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 100 ס"מ דרג 4 בעומק מ-3.0 מ' עד 4.0 מ'.	מטר	25.00	1,468.70	36,717.50
51.6.273	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 100 ס"מ דרג 4 בעומק מ-4.0 מ' עד 5.0 מ'.	מטר	40.00	1,520.00	60,800.00
51.6.496	תוספת עבור חיבור צינור ניקוז בקטרים שונים עד 100 ס"מ לתא קיים.	קומפ'	3.00	854.20	2,562.60
51.6.596	שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'.	קומפ'	5.00	12,400.00	62,000.00
51.6.680	קולטן ראשי בינוני לרבות צמוד לאבן שפה במידות פנים 37/76 בגובה 110 ס"מ עם חור לצינור 40 מבטון דוגמת MD-21 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	5.00	1,775.00	8,875.00
408,661.10					

להעברה בתת פרק 5.1.6

05/03/2023
 דף מס': 046

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 51 כבישים ופיתוח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				408,661.10
51.6.684	קולטן צדדי לרבות צמוד לאבן שפה במידות פנים 37/76 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-22 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	5.00	1,597.20	7,986.00
51.6.701	שוחה מרובעת במידות פנים 180/150 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 4 מ'	יח'	2.00	20,000.00	40,000.00
					456,647.10
סה"כ 51.6 עבודות תיעול וניקוז					456,647.10

05/03/2023
 דף מס': 047

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 51 כבישים ופיתוח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 51.9 פרק 51.9					
51.9.050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מטר	500.00	2.60	1,300.00
51.9.110	צביעת אבני שפה.	מטר	500.00	4.40	2,200.00
					3,500.00
					1,045,947.10
סה"כ 51.9 פרק 51.9					
סה"כ 51 כבישים ופיתוח					

05/03/2023
 דף מס': 048

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 52 עבודות אספלט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 52 עבודות אספלט					
תת פרק 52.1 שכבות אספלטיות					
במיסעות ומדרכות					
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
52.1.110	תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	1,700.00	41.00	69,700.00
52.1.200	תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	1,700.00	40.00	68,000.00
					137,700.00

סה"כ 52.1 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות

05/03/2023
 דף מס': 049

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה
 מבנה 5 ניקוז
 פרק 52 עבודות אספלט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 52.2 שונות					
52.2.020	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.3 ליטר/מ"ר	מ"ר	3,400.00	1.30	4,420.00
52.2.040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מטר	20.00	22.00	440.00
					4,860.00
סה"כ 52.2 שונות					
					142,560.00
סה"כ 52 עבודות אספלט					
					1,246,507.10
סה"כ ניקוז					

מ.א.מרום הגליל

ריחאניה

שיקום תחנת שאיבה לשפכים וקווי ביוב בהרחבה וקווי ניקוז

אומדן תקציבי (ריכוז)

05/03/2023

דף מס': 050

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	71,900.00	71,900.00	מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב פרק 01 עבודות עפר תת פרק 01.1 עבודות עפר סה"כ 01 עבודות עפר
	163,900.00	163,900.00	פרק 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים תת פרק 03.1 צנרת ואביזרים סה"כ 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים
	17,500.00	17,500.00	פרק 04 פירוקים תת פרק 04.1 כללי סה"כ 04 פירוקים
	120,540.00	78,990.00 4,750.00 36,800.00	פרק 06 צנרת ואבזרים תת פרק 06.1 אספקה והתקנת צנרת ואביזרים - יניקה וסניקה תת פרק 06.2 כיבוי אש וציוד בטיחות תת פרק 06.5 צנרת אספקת מים ושונות סה"כ 06 צנרת ואבזרים
		122,635.00 30,950.00 43,670.00 93,300.00	פרק 08 עבודות חשמל תת פרק 08.0 תת פרק 8.0 תת פרק 08.1 לוחות חשמל תת פרק 08.2 בקר מתוכנת תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית

05/03/2023
 דף מס': 051

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	311,075.00	20,520.00	תת פרק 08.5 מערכת אזעקה נגד פריצה סה"כ 08 עבודות חשמל
	69,400.00	22,000.00 47,400.00	פרק 19 מסגרות חרש תת פרק 19.1 פרוט תת פרק 19.2 מסגרות חרש סה"כ 19 מסגרות חרש
	87,000.00	87,000.00	פרק 24 שיקום גוף הבטון בתא הרטוב תת פרק 24.2 פרוט סה"כ 24 שיקום גוף הבטון בתא הרטוב
	180,000.00	180,000.00	פרק 51 שיקום דרך גישה לתחנת השאיבה תת פרק 51.1 פרוט סה"כ 51 שיקום דרך גישה לתחנת השאיבה
	172,000.00	172,000.00	פרק 61 ציוד אלקטרו מכני תת פרק 61.1 ציוד אלקטרו-מכני סה"כ 61 ציוד אלקטרו מכני
1,193,315.00			סה"כ 1 שיקום ת"ש לביוב
	117,477.00	115,387.00 2,090.00	מבנה 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה פרק 57 מערכת ביוב תת פרק 57.2 קווי ביוב ותאי בקרה תת פרק 57.9 שונות סה"כ 57 מערכת ביוב
117,477.00			סה"כ 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה

05/03/2023
 דף מס': 052

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
			פרק 57 מערכת ביוב
		870,000.00	תת פרק 57.1 ביצוע באמצעות HDD או מיני microtunneling
		85,560.00	תת פרק 57.2 פרוט
		1,650.00	תת פרק 57.9 שונות
	957,210.00		סה"כ 57 מערכת ביוב
957,210.00			סה"כ 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
			מבנה 4 קו סניקה
			פרק 57 קו סניקה לביוב
		250,500.00	תת פרק 57.2 פרוט
	250,500.00		סה"כ 57 קו סניקה לביוב
250,500.00			סה"כ 4 קו סניקה
			מבנה 5 ניקוז
			פרק 40 פרק 40
		58,000.00	תת פרק 40.1 פרק 40.1
	58,000.00		סה"כ 40 פרק 40
			פרק 51 כבישים ופיתוח
		467,000.00	תת פרק 51.1 עבודות הכנה ופירוק
		118,800.00	תת פרק 51.3 מצעים ומילוי מובא
		456,647.10	תת פרק 51.6 עבודות תיעול וניקוז
		3,500.00	תת פרק 51.9 פרק 51.9
	1,045,947.10		סה"כ 51 כבישים ופיתוח
			פרק 52 עבודות אספלט
		137,700.00	תת פרק 52.1 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות

05/03/2023

דף מס': 053

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		4,860.00	תת פרק 52.2 שונות
	142,560.00		סה"כ 52 עבודות אספלט
1,246,507.10			סה"כ 5 ניקוז

05/03/2023
 דף מס': 054

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
	71,900.00	פרק 01 עבודות עפר
	163,900.00	פרק 03 עבודות ליצירת מצב עבודה בינים
	17,500.00	פרק 04 פירוקים
	120,540.00	פרק 06 צנרת ואבזרים
	311,075.00	פרק 08 עבודות חשמל
	69,400.00	פרק 19 מסגרות חרש
	87,000.00	פרק 24 שיקום גוף הבטון בתא הרטוב
	180,000.00	פרק 51 שיקום דרך גישה לתחנת השאיבה
	172,000.00	פרק 61 ציוד אלקטרו מכני
1,193,315.00		סה"כ 1 שיקום ת"ש לביוב
		מבנה 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה
	117,477.00	פרק 57 מערכת ביוב
117,477.00		סה"כ 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה
		מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
	957,210.00	פרק 57 מערכת ביוב
957,210.00		סה"כ 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
		מבנה 4 קו סניקה
	250,500.00	פרק 57 קו סניקה לביוב
250,500.00		סה"כ 4 קו סניקה
		מבנה 5 ניקוז
	58,000.00	פרק 40 פרק 40
	1,045,947.10	פרק 51 כבישים ופיתוח
	142,560.00	פרק 52 עבודות אספלט
1,246,507.10		סה"כ 5 ניקוז

05/03/2023

דף מס': 055

ריחאניה-שיקום תחנת שאיבה

סך מבנה	
1,193,315.00	מבנה 1 שיקום ת"ש לביוב
117,477.00	מבנה 2 חיבור מבנים קיימים בהרחבה
957,210.00	מבנה 3 מאסף ביוב ראשי להרחבה
250,500.00	מבנה 4 קו סניקה
1,246,507.10	מבנה 5 ניקוז

סך הכל	
3,765,009.10	סה"כ כללי
640,051.55	17% מע"מ
4,405,060.65	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן