



מועצה אזורית הגליל

קולחי הגליל בע"מ

תאגיד לתשתיות זורמות
מועצה אזורית הגליל



**מועצה אזורית הגליל
באמצעות
תאגיד קולחי הגליל בע"מ**

**מבואות הגליל
תחנת שאיבה משנית לשפכים**

**עבודות הנדסת חשמל
אספקה והתקנת ציוד אלקטרו-מכני**

מכרז מס' 33/23
מסמכי המכרז/החוזה

הצוות

מתכנן ראשי : אבנר ונהורסט, פלגי מים.

מתכנן חשמל : גדעון דבוסקין, פלגי מים



אוגוסט / 2022

חלק 1

מידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז

מידע והוראות למשתתפים במכרז

מ.א. הגלבוע (להלן: "המזמין" מזמינה בזאת הצעות להקמת תחנת שאיבה משנית לשפכים א.ת. מבואות הגלבוע שכוללת עבודות פיתוח, עבודות אלקטרומכניות ועבודות חשמל בתחום מועצה אזורית הגלבוע, הכל כמפורט במסמכי המכרז (להלן: "העבודות" ו/או "הפרויקט").

מובהר בזאת כי מסמך זה הינו מסמך משלים ל"מידע והוראות למשתתפים במכרז" הכלולים בחלק (1) של "כרך א'" של מסמכי מכרז/חוזה ומפרט כללי לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות, בהוצאת המנהל לתשתיות ביוב (מהדורה רביעית 2009), וההוראות הכלולות במסמך זה באות להוסיף ולהשלים את האמור בחלק (1) הנ"ל.

מובהר ומודגש בזאת כי בכל מקרה של סתירה בין הוראות מסמך זה לבין הוראות חלק (1) של המפרט הכללי שבהוצאת המנהל לתשתיות ביוב, יגבר האמור במסמך זה.

1. תנאי השתתפות במכרז

- 1.1. רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע העונה בעצמו על כל דרישות הסף המפורטות להלן:
 - 1.1.1. יודגש, כי במכרז רשאים להשתתף אך ורק קבלנים הרשומים בפנקס הקבלנים (בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית תשכ"ט 1969- ותקנותיו), בענף ראשי ביוב, ניקוז ומים (סימול 500) בסיווג כספי ב- 1 לפחות.
על הקבלן להוכיח ניסיון בביצוע שתי תחנות שאיבה לביוב כל תחנה בהיקף כספי של 1 מלש"ח לפחות. יש להגיש מסמכים מעידים על ביצוע עבודות דומות בהיקף מתאים במהלך חמש השנים האחרונות פירוט העבודות ייעשה בטבלה חתומה ומאושרת ע"י רואה חשבון ו/או עורך דין.
בנוסף לנ"ל, להוכחת הניסיון יש לצרף עותק חוזים, חשבונות סופיים ושם איש הקשר לכל פרויקט שבטבלה ממוספרים באותו סדר מספור.
מובהר בזאת כי כל הדרישות הנ"ל חייבות להתקיים באותו מציע.
 - 1.1.2. מציע אשר לא יעמוד בעצמו בכל התנאים המפורטים דלעיל ו/או לא יצרף להצעתו אישורים המעידים כי הוא עומד בתנאים דלעיל - רשאי המזמין לפסול את הצעתו.
 - 1.1.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמצעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים, בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע, וזאת לצורך הוכחת עמידתו של המציע בתנאי הסף שפורטו לעיל.
 - 1.1.4. כמו כן, שומר לעצמו המזמין את הזכות לדרוש מידע נוסף אודות ניסיונו של המציע לביצוע התחייבויותיו על פי המכרז/חוזה, והמזמין יהיה רשאי, אך לא חייב, לערוך בדיקות משלו בדבר ניסיונו של המציע. תוצאות הבדיקות הנ"ל, אם בכלל תעשנה, תכללנה במסגרת שיקולי המזמין לבחירת הזוכה במכרז.
 - 1.1.5. תנאי תשלום: 90% לפי חשבונות ביניים שיאושרו כמפורט בתנאי המכרז. היתרה כ- 10%, שינוכו מכל חשבון חלקי, ישולמו לאחר גמר העבודה לפי חשבון סופי בהתאם לתנאי המכרז, והכל לפי תנאי המכרז.

2. מסמכי המכרז

2.1 המסמכים הבאים, לרבות מסמך זה, מהווים חלק בלתי נפרד מ"מסמכי המכרז", ויהיו את "החוזה":

כרך א' - מסמכי המכרז/חוזה והמפרט הכללי שבהוצאת המנהל לתשתיות ביוב (מהדורה רביעית 2009) אינו מצורף.

מפרט כללי לעבודות ביוב; בתוספת המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבינמשרדית (אינו מצורף).

מידע והוראות למשתתפים במכרז - מסמך זה.

חלק 1 - מידע והוראות משתתפי המכרז.

חלק 2 - המפרט המיוחד.

חלק 3 - טפסי המכרז והחוזה.

חלק 4 - רשימת הציוד המוצע.

חלק 5 - כתב הכמויות.

חלק 6 - רשימת תכניות

תכניות.

כל המסמכים הנוספים המהווים ו/או שיהיו חלק ממסמכי המכרז.

2.2 מובהר בזאת כי בחותמו על ההצעה ובהגשתה מצהיר בזאת המציע כי הוא ראה ובדק את כל המסמכים המהווים חלק ממסמכי המכרז.

2.3 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למזמין. מסמכי המכרז מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז ובמידע המפורט בהם, אלא לצורך הכנה והגשת הצעה למכרז זה. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להעבירם לצד ג' כלשהו ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

2.4 למען הסר ספק מודגש כי כותרות הסעיפים בכל מסמכי המכרז נועדו אך ורק לנוחיות ואין להן נפקות כלשהי בפרשנות מסמכי המכרז. כמו כן, לצורך פרשנות תנאי המכרז, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה כי מסמכי המכרז הוכנו על ידי המזמין ככלי עזר כלשהו בפרשנותם.

3. רכישת מסמכי המכרז

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת תשלום של 3,000 ש"ח (שלא יוחזרו) במשרדי קולחי הגלבוע.

4. מועד הגשת ההצעות

4.1 על המציע להגיש את הצעתו במסירה ידנית בלבד, לא יאוחר מיום 25/12/2023 בשעה 12:00 (להלן: "המועד האחרון להגשת הצעות למכרז"), לתיבת המכרזים שתוצב במשרדי מועצה אזורית הגלבוע.

4.2 הצעה שתוגש לאחר המועד דלעיל לא תתקבל. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא תתקבל ותגרום לפסילת ההצעה.

4.3 המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופות נוספות, בהודעה שתשלח לכל רוכשי מסמכי המכרז לפחות שבוע לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

4.4 תיבת המכרזים תפתח במועד האחרון להגשת ההצעות בשעה 15:12, והמציעים מוזמנים להיות נוכחים במעמד פתיחת ההצעות, שתיערך במשרדי מועצה אזורית הגלבע.

5. אופן הגשת ההצעות

5.1 על המציע להגיש את הצעתו בשני עותקים (מקור + עותק נוסף), במעטפה במיועדת לכך, עליה יצוין אך ורק: "הצעה למכרז מס' 33/23". פרט לכך לא יצוין על גבי המעטפה כל סימן הכר נוסף.

5.2 בנוסף על המציע לצרף לעותק המקור של הצעתו, עותק של ספר המכרז (לרבות כל מסמכי התשובות וההבהרות שנשלחו למשתתפים במכרז) כאשר הוא חתום על ידי המציע, וכן את הערבות הבנקאית, ויתר האישורים והמסמכים כנדרש בתנאי המכרז.

5.3 על המציע לוודא שעותק המקור וההעתק הנוסף של ההצעה שהוגשה על ידו יהיו זהים. בכל מקרה של סתירה בין המקור לבין ההעתק יקבע האמור בעותק המקור.

5.4 מובהר בזאת למען הסר ספק כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחולנה על המציע בלבד. כמו כן, מובהר בזאת כי ביול הערבות וביול החוזה יהיה על חשבון המציע.

6. חתימות

6.1 על המציע לחתום על כל מסמך וכל עמוד ממסמכי ההצעה, לרבות בכל עמוד של ספר המכרז (שיצורף לעותק המקור בלבד).

6.2 לגבי מסמכים טכניים-הנדסיים אשר יוגשו בכריכה (לא בקלסר), תספיק חתימת המציע על גבי הכריכה בלבד.

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

7. בדיקת אתר העבודות וסיור קבלנים

7.1 על המציע לבקר באתרי העבודות, לבחון את מצב הקרקע, ואת המצב המשפטי והתכנוני החל במקום, ולהשיג בעצמו ועל חשבונו את כל המידע שדרוש לו לשם הכנת והגשת ההצעה.

7.2 סיור הקבלנים המיועד לרוכשי מסמכי המכרז, יערך ביום 10/12/2023 בשעה 14:00. יציאה ממשרדי תאגיד קולחי הגלבע, סיור הקבלנים הינו חובה.

8. תוקף ההצעה

8.1 ההצעה תהיה בתוקף לתקופה של 90 (תשעים) ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

8.2 המזמין יהא רשאי לדרוש מהמצעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז לתקופה נוספת שתקבע על ידו, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, וכל אחד מהמצעים מתחייב להאריך את תוקף ההצעה מיד עם קבלת דרישת המזמין לכך.

9. ערבות בנקאית

9.1 להבטחת קיום התחייבויות המציע וחתימה על החוזה עם המזמין, על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית על שמו, בנוסח המצ"ב כטופס 3.05 בחלק 3, חתומה ומבטלת כדין, של בנק ישראלי, על סך - 40,000 ש"ח (במילים: ארבעים אלף שקלים חדשים). הערבות תהא בלתי מותנית, והמזמין יהא רשאי לחלט את הערבות על פי פניה חד צדדית ובלתי מנומקת.

9.2 הערבות תעמוד בתוקף עד תאריך 25/03/2024.

9.3 במידה וידרוש המזמין מהמצעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז, מתחייב המציע, מיד עם קבלת דרישת המזמין לכך, להאריך בהתאמה את הערבות הבנקאית לאותה התקופה. מציע שלא יאריך ערבותו בהתאם, תפסל הצעתו.

10. מחיר ההצעה

10.1 המציע ינקוב בהנחה (באחוזים) מהאומדן, כאשר המחירים אינם כוללים מע"מ. מובהר בזאת כי מחיר ההצעה שנקוב המציע בכתב הכמויות/האומדן לאחר ההנחה יכלול את כל העבודות, הציוד, הצינורות, החומרים, חומרי העזר, וכל יתר הדרוש לביצוע העבודות על פי כל מסמכי המכרז/חוזה.

10.2 מובהר בזאת כי ע"פ הוראות החשכ"ל במשרד האוצר מיום 04.05.05 לא ישלמו התייקרויות לעבודות שביצוען יהיה עד 18 חודשים, אם ההתייקרות כפי שמשקפת במדדים הקרובים לא עלתה במשך התקופה הזאת על 4%. תנאים לתשלום התייקרויות ניתן לראות בהוראות החשב הכלל המצויות בידי המזמין.

10.3 כל הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד ואין בהם כדי לחייב את המזמין. המציע מתחייב לבצע את העבודות בכל היקף, כפי שיידרש בפועל על ידי המזמין, ובהתאם למחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות לאחר ההנחה שתינתן ע"י המציע.

10.4 בנוסף, המזמין שומר לעצמו את הזכות לבטל, לצמצם, להגדיל או לשנות סעיפים מסוימים של כתב הכמויות, וכן להכניס שינויים בתכניות תוך כדי מהלך העבודה, מבלי שדבר זה יגרום לשינוי במחירי היחידה בכתב הכמויות.

10.5 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר בזאת כי המזמין רשאי לפי שיקול דעתו הבלעדי ובמסגרת מחירי החוזה זה להקטין או להגדיל את היקף העבודה בשיעור של עד 50%. הגדלה או הפחתה בהיקף העבודה לא תגרום לשינוי מחירי היחידה מכל סיבה שהוא.

מובהר בזאת כי הגדלה או הקטנה בעבודות בודדות או בכל היקף המכרז לא יגרמו לשינוי במחירי היחידה מכל סיבה שהיא.

11. הבהרות ושינויים

- 11.1 אם ימצא המציע במסמכי המכרז סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות ו/או יהיה לו ספק כלשהו בקשר למובנו המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו להודיע על כך במכתב אשר ישלח בדואר רשום למזמין, לא יאוחר מ- 7 ימים לפני המועד שנקבע כמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.
- 11.2 תשובות תשלחנה בכתב, במידת הצורך, לכל המשתתפים במכרז. מסמכי התשובות יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה, ולחתום עליהן.
- 11.3 למען הסר ספק מובהר בזאת כי המזמין אינו אחראי לכל פירוש ו/או הסבר שיינתנו למשתתפים במכרז בעל פה, ורק שינויים, תשובות ותיקונים (להלן: "הבהרות") שנמסרו בכתב יחייבו את המזמין. בכל מקרה של סתירה, בין האמור במסמכי ההבהרות ובין מסמכי המכרז המקוריים, יגבר האמור במסמכי ההבהרות. במקרה של סתירה בין מסמכי ההבהרות ובין עצמם, יגבר האמור בהבהרה המאוחרת יותר.
- 11.4 המזמין רשאי, בכל עת, להכניס במסמכי המכרז שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא, ו/או לשלוח לרוכשי מסמכי המכרז מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, בין ביוזמתו, בין על פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בתשובה לשאלות המציעים.

12. הסתייגויות

- 12.1 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 (להלן: "הסתייגויות"), רשאי המזמין :
לפסול את הצעת המציע למכרז ;
לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל, ולהתעלם מהן ;
לראות בהסתייגויות כאילו מהוות הן פגם טכני בלבד ;
לדרוש מהמצע לתקן את ההסתייגויות, ובלבד שבתיקון כאמור אין בכדי לשנות את מחיר ההצעה ו/או פרט מהותי בה ;
- 12.2 ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתו של המזמין. אם יחליט המזמין לנהוג לפי אחת האלטרנטיבות המנויות בס"ק (2) - (4) לעיל, והמציע יסרב להסכים להחלטתו, רשאי המזמין לפסול את ההצעה ו/או לחלט את הערבות הבנקאית שהוגשה על ידי המציע.

13. הצהרות המציע

- 13.1 הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז/החוזה ידועים ונהירים לו, וכי יש לו את כל הידע, הכישורים והיכולות המקצועיות והאחרות, וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא המכרז - הכל כמפורט במסמכי המכרז/החוזה.
- 13.2 על המציע לבסס הצעתו על בדיקות ו/או תחזיות שנערכו על ידו ובאחריותו ביחס לכל נתון רלבנטי להצעתו, ועל המזמין לא תחול אחריות כלשהי בעניין זה.

13.3 הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוה כאישור וכהצהרה כי המצגים ו/או הנתונים ו/או הפרטים אשר נמסרו לו על ידי המזמין במסמכי המכרז אומתו ונבדקו על ידו, וכי למזמין ו/או מי מטעמו לא תהיה כל אחריות ו/או חבות כלפי המציע בגין נתונים ו/או פרטים ו/או מצגים אלו.

13.4 בהמשך לאמור לעיל, מובהר בזאת כי כל טענה בדבר טעות או אי הבנה בקשר לפרט כלשהו או לפרטים כלשהם מפרטי המכרז - לא תתקבל לאחר הגשת ההצעה.

14. מסמכים שיש לצרף להצעה

מבלי לגרוע מכל דרישה אחרת הכלולה במסמכי המכרז, הרי על המציע להגיש יחד עם הצעתו את המסמכים המפורטים להלן:

14.1 מילוי וחתימה על כל הטפסים המפורטים בחלק 4 של מסמכי המכרז, מסמכי עריכת הביטוח יהיו חתומים ע"י חברת הביטוח - **אי מלוי סעיף זה יביא לפסילת ההצעה על הסף.**

14.2 אישורים להוכחת עמידת המציע בתנאי הסף - כנדרש בסעיף 1 לעיל.

14.3 פלט מעודכן של רשם החברות, ובו פרוט בעלי המניות במציע.

14.4 אישור עו"ד או רו"ח בדבר מורשי החתימה של המציע.

14.5 אישור תקף מפקיד שומה ו/או רו"ח המעיד על ניהול ספרי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.

14.6 ערבות בנקאית כנדרש.

15. אופן קביעת הזוכה במכרז

15.1 אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הכספית הנמוכה ביותר או הצעה כל שהיא.

15.2 בשיקולי המזמין יילקחו בחשבון בין היתר, כשרו של המציע, ניסיונו בביצוע עבודות דומות, יכולתו הארגונית והכלכלית, איכות הצידוד המוצע על ידו והתאמתו למפרט, וכל שיקול או נימוק אחר כפי שימצא המזמין לנכון.

15.3 המזמין שומר לעצמו את הזכות, מכל סיבה שהיא, לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו כולו או מקצתו, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המזמין.

15.4 כמו כן, יהיה המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לפצל את העבודות למספר מציעים כראות עיניו, ולמשתתפים במכרז לא תהיה כל טענה בעניין זה.

15.5 אם יחליט המזמין לבטל את המכרז, או לא לחתום על החוזה, או שלא לבצע את החוזה כולו או מקצתו, או לפצל את העבודות בין מספר מציעים, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא בעניין זה כלפי המזמין.

16. הודעה לזוכה והתקשרות

- 16.1 המזמין יודיע לזוכה, במכתב רשום, על הזכייה במכרז.
- 16.2 תוך 14 יום ממועד הודעה כאמור, יחליף הזוכה את הערבות שהומצאה על ידו בקשר עם השתתפותו במכרז בערבות הביצוע, וימציא את יתר המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בחוזה, לרבות אישור קיום הביטוחים, ויחתום על החוזה.
- 16.3 המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לנהל משא-ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וקודם לחתימת החוזה.
- 16.4 לא חתם הזוכה על החוזה ו/או לא המציא ערבות הביצוע ו/או כל מסמך אחר שנדרש להמציאו - רשאי המזמין לבטל את זכייתו במכרז ו/או לחלט את ערבותו.
- 16.5 רק לאחר מילוי התנאים המפורטים לעיל על ידי המציע הזוכה וחתימת החוזה, יודיע המזמין, במכתב רשום, ליתר המשתתפים במכרז על אי זכייתם במכרז, ויחזיר את הערבות שהומצאה על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

17. הערות לכתב הכמויות

17.1 כללי

- א. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי, במפרט הבינמשרדי ובסעיפים להלן. בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן.
- ב. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המזמין תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום, יראה "המזמין" את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- ג. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירם ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים.
- ד. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה שיועסק על ידיו, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיוצעו.

17.2 התחשבות עם תנאי החוזה

רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים במכרז/חוזה זה על כל מסמכיו.

המחירים שידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט, בתוכניות בכתב הכמויות ובכל יתר המסמכים הכלולים בחוזה זה.

17.3 מחירי היחידה

מחירי העבודה המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרט המיוחד ובנוסף:

- א. כל החומרים, אלא אם צוין אחרת, מים, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לביצועו השלם של החוזה הנ"ל, בניית הסוללות, חפירה ו/או חציבה לרומי התחתית והשיפועים לפי התכניות.
- ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.
- ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.
- ה. המסים והאגרות למיניהם.
- ו. עבודות מדידה והסימון שיידרשו, לצורך בצוע העבודה.
- ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר ידרשו לבקרת טיב בצוע עבודות העפר.
- ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי גשם וכו'.
- ט. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
- י. כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות והרישיונות השונים.

יא. רווחי הקבלן

המחירים המוצגים להלן יחשבו כמתייחסים לעבודה באמצעים כלשהם לפי בחירתו החופשית של הקבלן, או בכפיפות להגבלות הטכניות של בצוע העבודה, כפי שהדבר מתואר במפרט.

17.4 הוצאות כלליות לעבודה נוספת

סכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורטים בו, וכמו כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמין.

חלק 2
מפרט מיוחד

00.01 תכולת המפרט הכללי

כל העבודות תבוצענה בהתאם לפרקים הרלוונטיים שבמפרט הכללי הבין-משרדי, ובהתאם למתואר במפרט מיוחד זה, כתב הכמויות, התכניות ועפ"י הוראות המפקח. בכל מקרה של סתירה ו/או הוראות מנוגדות בין המפרט המיוחד והמפרט הכללי, יקבע המפרט המיוחד. רואים את הקבלן כאילו עיין ולמד היטב את המפרט הכללי והמפרט המיוחד. כל המפורט במפרטים הנ"ל כלול במחירי היחידות של העבודה והקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף בעד ביצוע העבודה בהתאם להוראות המפרטים.

00.02 היקף המפרט

יש לקרוא את המפרט המיוחד כהשלמה ל"מפרט הכללי" ול"מפרט הבינמשרדי", לתכניות ולכתב הכמויות וכן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד זה.

00.03 התאמת התכניות, מפרטים וכתב כמויות, עדיפות מסמכים

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם, בכל מקרה שתמצא אי התאמה או סתירה בתכניות, בשרטוטים, במפרט הטכני או בכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למתכנן או למפקח, אשר יחליט לפי איזה תכנית תבוצע העבודה.

החלטת המפקח בנדון תהיה סופית, לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי התאמות הנ"ל.

מבלי לגרוע מהנאמר בסעיף זה, במקרה של אי התאמה בין המסמכים הטכניים השונים של המכרז, יהיה סדר העדיפות של המסמכים כדלהלן (הקודם עדיף על זה שאחריו):

- תכניות
- כתב כמויות
- מפרט מיוחד
- כרך א' כללי (מהדורה רביעית 2009 בהוצאת המנהל לתשתיות ביוב)
- מפרט בין משרדי-המפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בניהן של משרד השיכון והבינוי (הספר הכחול) (להלן: "המפרט הבינמשרדי").
- תקנים וסטנדרטים.

בשלב קבלת הצעת המחיר למכרז כתב הכמויות עדיף על פני התכניות. התכניות המצורפות למכרז זו הן תכניות עקרוניות בלבד לצורך הכרת והגשת ההצעה למכרז. לפני הביצוע יוצאו תכניות אשר תשאנה את החותמת "לביצוע", ובהן עשויים לחול שינויים והשלמות מסיבות כלשהן ביחס לתוכניות שצורפו למכרז. הקבלן לא יבצע את העבודה, אלא עפ"י התכניות המסומנות "לביצוע".

00.04 תיאור העבודה

במסגרת הקמת אזה"ת מבואות הגלבוש נבנתה תחנת שאיבה משנית לביוב אשר תוכננה לסנוק את שפכי חלק מאזה"ת לתחנה הראשית. התחנה לא צוידה עד כה. העבודה המפורטת במכרז זה מתייחסת לכל עבודות התשתיות, צנרת כניסה ויציאה וכן אספקת פרטי צנרת וציוד מכני וחשמלי, הרכבתם והרצת הציוד הדרוש להפעלת תחנות השאיבה.

00.05 קבלת השטח ע"י הקבלן

א. רואים את הקבלן כמי שביקר, לפני הגשת הצעתו, באתר הפרויקט ובדק באופן יסודי את תנאי המקום, בדק דרכי גישה והובלה, כבישים קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב, הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו' ועל יסוד כל זה, ביסס את הצעתו. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או טעות באבחנה מצדו.

ב. רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את טיב הקרקע ונוכחות מי תהום ממקור כלשהו בקרקע.

לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין טעות באבחנה לגבי טיב הקרקע, רטיבות וכו', גם אם התבטא השוני בשכבות הקרקע התחתונות.

00.06 התארגנות ותחום עבודה

הקבלן לא יחרוג מתחום העבודה שגבולותיו מסומנים בתכניות, או כפי שיוגדר בשטח ע"י המפקח.

הקבלן יבחר לעצמו שטח התארגנות אחד או יותר, יחד עם זאת מובהר בזאת לקבלן כי מיקום שטחי ההתארגנות יובאו תחילה לאשור המפקח וכי אין המפקח מתחייב לאשר לקבלן את שטחי ההתארגנות שהוצעו על ידו או ממדיהם.

במידה ועם התקדמות העבודה יאלץ הקבלן להעתיק את שטח ההתארגנות, יעשה הדבר באישור המפקח על חשבונו של הקבלן.

00.07 דרכי גישה

על הקבלן לשמור על תקינות וניקיון הדרכים עליהן הוא נע אל אתר העבודה וממנו, ולסלק מיד כל לכלוך או בוץ ופסולת וכו' שיהיה על הדרכים והכבישים, הכל בהתאם להוראות המפקח.

הקבלן יתחזק את הדרכים במשך ביצוע העבודות, כולל דרכי גישה שהתקין, ויאפשר למשתמשים אחרים לנוע בהן בכל עת. עם גמר העבודות הקבלן יתקן את הדרכים לפחות לרמת האחזקה שבה הדרכים היו נתונות לדעת המפקח עם תחילת העבודות.

כל המפורט בסעיף זה לא יימדד ולא ישולם בנפרד.

המפקח בתאום עם המועצה האזורית גלבע והמזמין יקצו את הדרכים והשבילים עליהם יורשה לנוע רכב הקבלן לצרכי ביצוע העבודות.

במידה ויידרש לצרכי עבודתו הקבלן יתקין לעצמו דרכי גישה בנוסף לאלה שהוקצו לו בתוואים שיאושרו ע"י המפקח. לתנועה בדרכים אחרות ו/או שטחים חקלאיים יש לקבל אישורי מעבר מהמפקח ו/או המזמין ו/או מבעלי הקרקעות.

00.08 תאומים כלליים

על הקבלן לתאם את העבודות עם הרשויות השונות (משטרה, חברת מקורות, מע"צ, משרד התקשורת, חברת חשמל, רשות העתיקות, רשות שמורות הטבע וכד'), כמפורט להלן. כמו כן מודגש בזאת כי:

א. האתר אשר בו תבוצענה העבודות לפי החוזה, פירושו אותם חלקי הדרכים, הכבישים הציבוריים, השבילים, שולי הדרכים, הנהרות והנחלים, האדמות הפרטיות, אדמותיו של המזמין וכו' שיידרשו לפי דעתו של המהנדס לביצוע העבודות בהתאם לחוזה. על הקבלן לקבל לפני כניסתו לאתר, אישור בכתב מאת המזמין כי האתר פנוי לצורך ביצוע עבודה ואין כל גורם שיש לו התנגדות כל שהיא לכך. כל עיכוב שיחול בעבודות עקב אי קבלת האישור הנ"ל יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

ב. כל ההוצאות כולל אגרות וערבויות הקשורות בהוצאות הרישיונות, הפינני בזמן הביצוע והוצאות נלוות הנדרשות עקב תנאי הרישיונות יהיו על חשבון הקבלן והם כלולות בחישוב עלות הסעיפים השונים שבכתב הכמויות.

00.09 תאום עם הרשויות

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי האתר/תוואי הקו עובר בתחום שטחים בבעלות פרטית או ציבורית. על הקבלן לתאם עם הרשות המקומית את המעבר בשטחים הנ"ל ולהתחיל בביצוע העבודה רק לאחר שקיבל בכתב אישור מהרשות המוניציפלית בתחומה הוא עובר. האתר/תוואי הקו עובר לאורך, וחוצה מפעם לפעם, כבלי חשמל על קרקעי ותת קרקעי וכן כבלי טלפון כנ"ל וכן קווי מים וניקוז. על הקבלן לקבל מהרשויות הנ"ל אישור מראש כנדרש וכל פעולות התאום ואישור הביצוע יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

א. כללי

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי באחריותו לתאם עם הרשויות השונות את ביצוע העבודה. כל עיכוב אשר יגרם עקב אי תאום מראש עם רשות כלשהי, עוד בטרם החל הקבלן את עבודתו, יהיה באחריות הקבלן והקבלן ישא בכל נזק שיגרם עקב כך. להלן הרשויות העיקריות עמן על הקבלן לתאם את עבודתו. יודגש כי הרשויות המפורטות להלן, הינן עיקרי הרשויות המיועדות ואין בכך כדי לפטור את הקבלן בצורך בתאום עם כל גורם נוסף שיידרש.

ב. היתר בניה

הקבלן לא יחל בעבודתו עד אשר יקבל מאת המזמין היתר בניה מאושר כדין מהוועדה המקומית לתכנון ובניה.

ג. מועצה אזורית גלבע

הקבלן יתאם עם נציגי מועצה אזורית גלבע, שבתחום שיפוטם מתבצעת העבודה, ונציגי המשקים לקבלת אישור ביצוע העבודה ומיקום דרכי גישה בשטחי משקי האזור.

ד. מע"צ

על אף תאום התכנון עם מע"צ, ידאג הקבלן לקבלת אישורי חצית הכבישים בהתאם לצורך. התשלום למע"צ על חשבון הקבלן.

ה. משטרת ישראל

במסגרת תאום חציות הכבישים יתאם הקבלן את ביצוע העבודה גם עם משטרת ישראל. במידה וידרשו שוטרים, הם יוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ו. חברת חשמל

הקבלן יתאם ויזמין פקוח לפחות 3 ימים לפני העבודה ליד עמודי החשמל וקווי חשמל תת-קרקעיים. העבודה באזור עמודי החשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת החשמל. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת חשמל לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת החשמל את כל הסיוע האפשרי. כמו כן לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי החשמל על מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל. עלויות התיאום והפיקוח הנ"ל יחולו על הקבלן.

ז. חברת "בזק" / "סלקום" / "פלאפון" / "פרטנר"

הקבלן יזמין פקוח על חשבונו בתאום עם מהנדסי החברות השונות. העבודה באזור עמודי התקשורת, שוחות התקשורת וקווי התקשורת תעשה רק בנוכחות מפקח של החברות השונות.

התשלום למפקחים על חשבון הקבלן.

ח. חברת מקורות

הקבלן יזמן פקוח מחברת מקורות בעת עבודה בקרבת מתקנים של החברה.
חצית קווי צינורות של חברת מקורות תתבצע ע"פ הנחיות החברה ובנוכחות פקח מטעמה.
התשלום עבור הפיקוח על חשבון הקבלן.

ט. HOT

הקבלן יתאם עם חברת HOT כי החצייה תתבצע על פי הנחיות החברות. במידה ויידרש מפקח, הוא יוזמן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

י. גורמים אחרים

רשות שמורות הטבע, אגף העתיקות, צה"ל או כל גורם אחר ע"פ הנחיות שיתקבלו במהלך הביצוע. התשלום עבור הפיקוח על חשבון הקבלן.

00.10 מתקנים עיליים ותת-קרקעיים

הקבלן יבדוק מקום המתקנים התת-קרקעיים הקיימים בשטח, כגון: צנרת מים, ביוב, חשמל, תאורה, טלפון וכד'. מיקום הקווים המסומנים בתכניות הוא משוער ויש לגלותם בשטח לפני ביצוע עבודות בקרבתם.

חפירות הגישוש לגילוי הצינורות והכבלים התת-קרקעיים או השימוש במכשירים מיוחדים לצורך גילויים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו. בכל מקרה אחראי הקבלן לשלמות המתקנים הנ"ל ומניעת נזקים מהם. אם תוך כדי העבודה יפגעו שירותים כלשהם, כל נזק שייגרם יתוקן על חשבון הקבלן.

תשומת לב הקבלן מופנית להנחיות ולהוראות הרשויות המוסמכות לגבי טיפול בשירותים התת-קרקעיים והעיליים כמסומן בתכניות וכפי שיובאו לידיעתו מדי פעם ע"י המפקח.
במקרה של חציית כביש יתקין הקבלן שלטי אזהרה ושלטים המסמנים שינוי בכוון התנועה ויעמיד אנשים אשר מתפקידם יהיה לכוון את התנועה.

במקרה של חציית קווי צינורות ותעלות או מתקנים וכבלי חשמל או טלפון, ישמור הקבלן על שלמות הקווים, הכבלים וכו' ועל כושר פעולתם, ובמקרה של פגיעה ידאג לתיקונם המיידי.

בכל מקרה של חציית קוים מצטלבים או עבודה בקרבת קוים מקבילים יקבע המפקח את המרחקים בין הקווים הקיימים ובין הקו אשר אותו מניחים לפי התכניות.

במקומות בהם תיחפר התעלה על יד עמודי חשמל, טלפון, ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להבטחת שלמות העמודים. הקבלן ידאג לקבלת רשות מאת הרשות המוסמכת לביצוע עבודות ליד חוטי מתח גבוה, חשמל, טלפון ואחרים ויפעל בהתאם להוראותיה.

הקבלן יביא בחשבון כי בגין עבודות ידיים ליד מערכות וקווי תשתית תת-קרקעיים.

לא תשולם כל תוספת עבור הצורך בעבודות המפורטות בסעיף זה.

00.11 הגנה על העבודה והאתר, סידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה ועל עבודותיו מפני נזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, סופה, סערה, שטפונות, רוח, שמש וכו', במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח.

במיוחד ינקוט הקבלן על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת תעלות זמניות לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית של האתר ושמירתו ביבש 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 כן, יתוקן על ידי הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו של המפקח. הקבלן יהיה אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת ביצוע המבנה ועד למסירתו לידי המזמין.

00.12 מים תת-קרקעיים

מחירי היחידות כוללים עבודה גם אם קיימים באתר מים תת-קרקעיים מכל מקור שהוא. רואים את הקבלן כאילו עשה קידוחי ניסיון, ובדק באופן יסודי את קיום מפלס וזרימת או נוכחות המים התת-קרקעיים. על הקבלן לבסס את הצעתו כמוגדר מהממצאים הנ"ל. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים שידרשו ויאפשרו ע"י המפקח לביצוע העבודה ביבש, כולל שאיבה רצופה, התקנת מצעי חצץ, צינורות ניקוז, דיפון מיוחד וכו'. שום תביעות נוספות הנובעות מתנאי העבודה במים תת-קרקעיים לא תובאנה בחשבון.

00.13 השגחה מטעם הקבלן

א. בא כוחו של הקבלן יהיה מהנדס מוסמך ורשום בעל ותק מקצועי של 10 שנים לפחות וניסיון מספיק לדעת המפקח בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה, וימצא בכל שעות העבודה באתר, לאורך כל תקופת הביצוע. מינוי המהנדס מטעם הקבלן טעון אשור מראש של המפקח, והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים.

ב. במשך כל תקופת הביצוע יספק הקבלן שירותי מדידה של מודד מוסמך וקבוצת מדידה עם ציוד מלא, כולל דיסטומט, לצורך עבודותיו ובכל עת שיידרש ע"י המפקח. המודדים יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שתידרש לצורך ביצוע העבודה וזאת ללא כל תשלום נוסף.

00.14 ציוד וחומרים מסופקים ע"י הקבלן

א. הקבלן יספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע העבודות והוא יורשה להשתמש רק בציוד ובמכונות אשר יתאימו לביצוע יעיל של העבודה ולפי דעת המפקח.

אישור המפקח לציוד כלשהוא או אי אישורו לא תשתמע מהם אחריות המפקח ביחס לעבודות שהקבלן מבצע. הקבלן הינו האחראי הבלעדי לביצוע העבודה.

ב. בכל מקרה יסופקו חומרי העזר כגון אלקטרודות, ברגים, עוגנים, גומי לאטימה וכדומה על ידי הקבלן ותמורתם תיחשב ככלולה במחירי העבודות ובשום מקרה לא יהיה תשלום נפרד עבור חומרי עזר.

ג. הספקת החומרים כלולה בהצעת הקבלן ועליו להגיש לאישור המפקח את שמות היצרנים ו/או הספקים מהם הוא מתכוון להשיג החומרים לביצוע העבודות. אין אישור מקור החומרים פוטרת את הקבלן מאחריותו לטיב החומרים והעבודה המבוצעת על ידו.

ד. כל ההובלות הדרושות לביצוע העבודות וכן להובלת חומרים מהספקת הקבלן ייעשו ע"י הקבלן ותמורתם תיחשב ככלולה במחירים לעבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות והקבלן לא יהיה זכאי לקבלת תשלום בנפרד בגינם.

ה. הגשת הצעת הקבלן לביצוע העבודות מהווה התחייבות מצדו כי כל החומרים שהתחייב לספקם נמצאים ברשותו או שהוא יכול להשיגם ולהביאם לאתר העבודות במועד המתאים.

ו. האביזרים העיקריים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו מתוצרת היצרנים הרשומים מטה או שווי איכות (ש"א) ושווי ערך (ש"ע) לפי אישור תאגיד קולחי הגלבוע בע"מ. הספקים/יצרנים יאשרו ע"י המתכנן. מבלי לגרוע מיתר הוראות המכרז/חוזה בעניין זה, תוצרת יצרן אחר מחייבת אישור חטיבת ההנדסה בתאגיד קולחי הגלבוע בע"מ.

- ז. על הקבלן לקבל אישור לרשימת הספקים בזמן המכרז, ובנוסף לאשר את החומרים המגיעים לשטח בטרם הרכבתם.
- ח. כל הציוד והחומרים אשר יסופקו במסגרת עבודה זו, ומיועדים לשימוש ברשת מי שתייה, יהיו נושאי ת"י 5452.

שם האביזרים	ספק/יצרן
צינורות פלדה	"אברות"/"צינורות " או ש"ע וש"א
צינורות פוליאתילן	"פלסים"/"פלעד" או ש"ע וש"א
אביזרים לצנרת פוליאתילן	"פלסאון" או ש"ע וש"א
צינורות P.V.C	"פלסים"/"פלעד" או ש"ע וש"א
תאי בקרה טרומיים ומכסים	"וולפמן"/"אקרשטיין" או ש"ע וש"א
מגופי טריז, סגרים	"הכוכב" או ש"ע וש"א
אוגן, מחבר אוגן, מצמד, זקף ריתוך, מעברי קוטר	"קראוס" או ש"ע וש"א
שסתומי אויר, שסתום אל חוזר, מז"ח	"א.ר.י." או ש"ע וש"א
אביזרים מגולוונים	אורדן או ש"ע וש"א
קשתות חרושתיות	"אברות" או ש"ע וש"א
ברזים בקטרים "2 - 1"	"דורות" או ש"ע וש"א
ברזי שריפה	"כוכב" או ש"ע וש"א
משאבות טבולות לביוב	פליגט (Flygt) או גרונדפוס (Grundfos) או ש"ע וש"א

- ט. אביזרים אשר יסופקו לאתר ללא אישור המפקח ותאגיד קולחי הגלבוע בע"מ יפסלו, ועל הקבלן יהיה לפרקם על חשבונו ולהביא לאתר אביזרים מאושרים כנדרש במפרט.

00.15 אחריות הקבלן לשימוש בציוד ובחומרים

- א. כל העבודות, החומרים והציוד שהקבלן יעשה בהם שימוש במהלך העבודה לצורך ביצועה, כגון: קווי מים ודרכים זמניות, תמיכות, דיפונים וכד', שאיבת מים ושפכים כיו"ב יהיו על חשבונו ובאחריותו של הקבלן. לא ישולם עבורם מאומה ועלותם כלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
- ב. הקבלן יישא בכל האחריות אם ישתמש בחומרים אשר אינם מתאימים לדרישות מפרט זה. לפיכך, ניתנת לקבלן הזכות לבדוק את החומרים שסופקו לו, בתהליך ייצורם ובדיקתם במפעל. מרגע שקיבלם הקבלן לידי תהיה אחריות הקבלן גם על טיב החומרים שקבל כאילו שרכש אותם בעצמו.
- ג. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי להתאמת כל הציוד האלקטרו-מכני, והפעלתו בצורה תקינה במשך תקופת האחריות.
- כל תיקון אשר יידרש - יבוצע תוך 48 שעות ממועד קבלת הודעה על תקלה, ותהיה על חשבון הקבלן במשך תקופת האחריות.

00.16 מעבדה

המזמין יתקשר עם מוסד מוכר לשם ביצוע בדיקות טיב נדרשות בשדה באישורו של המהנדס. תפקידי המעבדה יהיו :

- א. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים
 - ב. בדיקות שוטפות לטיב החומרים
 - ג. בדיקות לטיב המלאכה
 - ד. בדיקות שונות באתר, לפי דרישת המפקח
 - ה. סיכום וריכוז יומן הבדיקות
- המעבדה תופעל לפי הוראת המפקח.
- יבוצעו בין היתר בדיקות טיב והידוק עפר וטיב בטונים, ריתוכים, בדיקות בדוד צנרת ובדיקות לחץ הידרוסטטי כמפורט להלן, בהתאם לדרישות היצרנים או המפקח.
- הקבלן יממן את הוצאות הבדיקות במעבדה לרבות בודקים שיבואו מטעם המעבדה ליטול דגימות באתר. הקבלן יסיע בעבודות עפר, בנטילת המדגמים ובכלל עבודה אחרת שתידרש לשם נטילת המדגמים על חשבונו.
- על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצויים בגלל הנ"ל לא תובאנה בחשבון.

00.17 ניקיון השטח בגמר העבודה

- הקבלן יסלק מאתר העבודה, בכל עת שיידרש, את כל עודפי החומרים והפסולת כדלקמן :
- 1) עודפי חפירה, ועודפי חומרים של הקבלן.
 - 2) כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי החלטת המפקח.
 - 3) פסולת, לכלוך, צמחיה וחומר זר הנוצר בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
 - 4) כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר, ונפסל ע"י המפקח.
 - 5) מבנים ומתקנים ארעיים שהוקמו במהלך העבודה.
 - 6) כל חומר זר ופסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.
- העודפים והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה לאתר מאושר לסילוק פסולת. המקום אליו יסולקו, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל - כל אלה יתואמו ע"י הקבלן על אחריותו ועל חשבונו עם הגורמים הנוגעים בדבר, ועליו וקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור מהמפקח.
- לא תורשה שפיכת חומר בצדי אתר העבודה. חומרים עודפים, כולל עודפי חפירה וחומר חצוב, מכל מקום שהוא יסולקו ע"י הקבלן, לפי הוראות המפקח, לכל מרחק ממקום העבודה ועד למקום השימוש או הפיזור (כולל הפיזור) לשביעות רצון המפקח כמפורט בסעיפים 01017 ו- 00.05.01.02 של המפרט הבין-משרדי - ללא תשלום נוסף - והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה כמפורט בסעיפי כתב הכמויות.
- על מנת להסיר ספק ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, כל עודפי החפירה והחציבה, עפר פסול הינם רכוש המזמין.

00.18 שלט באתר

בתוך 10 ימים ממועד מתן צו התחלת עבודה, הקבלן יתקין לתקופת ביצוע העבודות שלט מידע הנושא את שם הפרויקט, את שמות וכתובות המזמין, המתכנן, המפקח, מנהל הפרויקט והקבלן. מידות השלט יהיו 2.00 מ' X 4.00 מ', על עמודים מצינורות מגולוונים המותקנים על גבי יסודות בטון.

נוסח השלט, מבנהו, צורתו, מיקומו, צבעיו ותוכנו המדויק יקבעו ע"י המזמין והמפקח.

כל ההוצאות עבור אספקת והתקנת שלט המידע יכללו במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד ולא תשולם בגין יישום השלט כל תוספת מחיר. בנוסף לכך ייקבע ע"י הקבלן שלט ובו יצוין שם מנהל העבודה האחראי, כתובתו ומספר הטלפון שלו. הקבלן יהיה אחראי ליציבות השלט, ויבצע תיקונים בשלט, במידה וידרשו.

00.19 שמירה

אחריות על שמירת המתקנים ולציוד בפני נזק וגניבה חלה על הקבלן עד למועד גמר ההפעלה ומסירה סופית למזמין.

00.20 גידור

שטח האתר המאושר ע"י המזמין יגודר באמצעות גדר מגולוונת מפח צורני מגולוון, בגובה 2.0 מ' לפחות עם שער תואם או ש"ע ויהיה טעון אישור מנהל הפרויקט.

00.21 בטיחות וגהות

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי לשמור כדין על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשליות, ובהוראות חוק אחרות. האמצעים יהיו בין היתר גדרות ומעקות בטיחות, שילוט ותמרור, תאורה, שמירה והכוונת תנועה ע"י נציגי הקבלן, תשלום למשטרת ישראל עבור הצבת שוטרים בשכר, ביצוע מעקפים זמניים, פנסים מהבהבים וכו', בהתאם לדרישות הרשויות הנוגעות בדבר וכפוף לאישור המפקח. אין להשאיר תעלות פתוחות מבלי שננקטו כל האמצעים הנדרשים כמפורט לעיל ובהתאם להוראות לבטיחות וגהות של משרד העבודה.

00.22 נזיקין לצד ג'

לצורך קביעת גבולות אחריות הקבלן לנזקים שהוא עלול לגרום יוגדרו השטחים הבאים: כל השטח המוכל בתוך הגדר ההיקפית מסביב למבני התחנה: המערכת ושטחים נוספים מחוץ לגדר כפי שיקבע ע"י המפקח מעת לעת. כל נזק ישיר בלתי נמנע ובלתי ניתן לתיקון (כגון עקירת עצים או פגיעה בגידולי שדה) ישולמו ישירות לניזוק ע"י הקבלן על סמך הערכת שמאי מוסמך מטעם המזמין. נזקים הניתנים לתיקון או להחזרה למצב קודם (פגיעה בצנרת, פגיעה בשטח חרוש, פרוק גדרות) יתוקנו מיד עם גמר העבודה בקטע הנפגע ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד. כל נזק שיגרם מחוץ לתחום הרצועה הנ"ל יהיה על אחריות הקבלן יתוקן על ידו ועל חשבונו ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה השונים. תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי בנוסף לאמור בסעיף 2.27 ו- 2.28 של המפרט הכללי (פרק ג'), מובהר ומפורש בזאת, כי הנזקים שהקבלן מחויב יהיה לשאת בהם, יכללו כל נזק שיגרם, לרבות נזקים שנגרמו לצורכי העבודה. הקבלן יהיה רשאי להציע פתרונות חלופיים לאופן ביצוע העבודה היכולים למנוע את הנזק, או לחלופין לתקן את הנזק שנגרם בעצמו ועל חשבונו לשביעות רצון המזמין ומשלא נקט באחד מהדרכים הנ"ל ישלם הקבלן לניזוק פיצוי עבור הנזק שגרם באמצעות הביטוח. בכל תנאי, התשלום עבור נזקים, ו/או אמצעים שיידרש למניעתם, ו/או תיקונים ע"י הקבלן לא יהיה בנפרד ומחירים יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

- א. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על-פי חוזה זה ומאחריותו לנזקים להם הוא יהיה אחראי על-פי כל דין, הקבלן מתחייב לעשות ביטוח עבודות קבלניות לפרויקט לכל הפחות ע"פ נוסח אישור קיום הביטוחים המצ"ב לחוזה.
- ב. הביטוחים הנדרשים, גבולות האחריות וסכומי הביטוח שיקבעו אין בהם משום אישור של המועצה או מי מטעמה להיקף וגודל הסיכון העומד לביטוח. על הקבלן יהיה לקבוע ביטוח וסכומים לביטוח ככל האפשר וכפי הסיכון על מנת למנוע הפסד לו, למועצה ולצד שלישי כלשהו.
- ג. הסכומים לביטוח של העבודות נשוא החוזה (שווי הפרויקט) ולביטוח רכוש המועצה יכללו מע"מ.
- ד. הקבלן מתחייב לגרום לכך כי כל הפועלים מטעמו, לרבות מנהליו, עובדיו, וקבלני המשנה שיועסקו על ידו (ככל שיתיר זאת חוזה זה) במישרין או בעקיפין יהיו אף הם מודעים לתנאי הביטוח הנדרש, היקפו ומגבלותיו, ויפעלו על פי תנאי הפוליסות.
- ה. הקבלן מתחייב לגרום לכך שכל קבלני המשנה שיועסקו על ידו (ככל שיתיר זאת חוזה זה) יסדירו ביטוח לרכושם ולחביונותיהם בכדי למנוע הפסד או אובדן לקבלן ולצד שלישי כלשהו לרבות המועצה ו/או המועצה. אין בעריכת ביטוחים כל שהם ע"י קבלני המשנה כדי לפטור את הקבלן מאחריות למעשי ו/או מחדלי קבלני המשנה.
- ו. כספים שיתקבלו מחברת הביטוח בגין נזק לעבודות המתבצעות או לרכוש המועצה ו/או המועצה, ישועבדו לטובת המועצה, וישמשו אך ורק לשם תיקון הנזק, אלא אם תסכים המועצה אחרת בכתב.
- ז. בכל הביטוחים הנוספים שיערוך הקבלן, אשר קשורים לנשוא החוזה, יתווסף סעיף בדבר וויתור על זכות התחלוף של מבטח הקבלן כלפי המועצה, וכל הבאים מטעמן.
- ח. במועד חתימת חוזה זה או במועד תחילת העבודות בפועל, לפי המוקדם מבניהם, ימציא הקבלן למועצה את האישור על ביטוח קבלנים כשהוא חתום על-ידי חברת ביטוח בעלת רישיון של מדינת ישראל לעסוק בסוגי הביטוח הנדרשים בו וכשהוא אינו מסויג.
- ט. 14 (ארבעה עשר) ימים לפני תום תקופת הביטוח הנקובה בביטוח קבלנים, ימציא הקבלן למועצה שוב את האישור על ביטוח כשהוא חתום על ידי מבטחיו בסיפא שלו תחת הכותרת "אנו מאשרים כי תוקף אישור זה מוארך לתקופה, כדלקמן:":
- י. במידה והקבלן יחליף מבטח במהלך תקופת הביטוח או עם סיומה, ימציא הקבלן למועצה את העתק האישור המקורי כשהוא חתום על ידי המבטח החדש. תהליך זה יחזור על עצמו כל עוד לא הסתיימו העבודות נשוא החוזה.
- יא. האמור בסעיף זה (סעיף ביטוח) הינו תנאי מתלה ומקדמי להתחלת פעילות של הקבלן לפי החוזה. בחתימתו על החוזה מאשר הקבלן כי הוא הבין ויערוך את הביטוח הנדרש על פי חוזה זה.
- יב. הפרה של סעיף זה (סעיף ביטוח), תהווה הפרה יסודית של החוזה.
- יג. מוצהר ומוסכם בין הצדדים, כי בהמצאת אישור על ביטוח כאמור לעיל, אין משום מתן פטור כלשהו לקבלן מאחריותו על פי חוזה זה ו/או על פי דין, בין אם חברת הביטוח התחייבה לפצות על נזקים כאמור ובין אם לאו, והמצאת ביטוח לידי המועצה כאמור לעיל אין בה כדי להטיל על המועצה אחריות כלשהי לגבי היקפו וטיבו של הביטוח.
- יד. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי המועצה תהיה רשאית לבדוק את האישור על ביטוח קבלנים אך לא תהיה חייבת לעשות כך.

- טו. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי המועצה תהיה רשאית לבקש מהקבלן לשנות או לתקן את הביטוח על מנת להתאימו להתחייבויות על פי החוזה. הבקשה לתיקון או שינוי לא תהווה אישור לתקינות הביטוח ולא תחול עקב כך על המועצה אחריות כלשהי.
- טז. מוצהר ומוסכם בין הצדדים, כי באם יחול עיכוב בתחילת ביצוע העבודות נשוא החוזה עקב אי המצאת או אי הסדרת ביטוח כנדרש, יישא הקבלן בכל הוצאה או נזק שיגרם עקב כך.
- יז. הקבלן לבדו יהיה אחראי לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לגבול ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה כלשהי.
- יח. הקבלן לבדו יהיה אחראי לנזקים העולים על סכומי הביטוח וגבולות האחריות הנקובים בפוליסות.
- יט. הקבלן יוסיף ויערוך ביטוח אחריות מקצועית שמשובל בחבות המוצר כל עוד קיימת לו החבות על פי החוקים.
- כ. הקבלן מצהיר כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המועצה ו/או המועצה ו/או הבאים מטעמן בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי עפ"י הביטוחים הנ"ל, והוא פוטר בזאת אותם מכל אחריות לנזק כאמור. האמור לעיל בדבר פטור מאחריות לא יחול כלפי אדם שביצע נזק בזדון.
- כא. הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המועצה ו/או המועצה והבאים מטעמן, יהא הקבלן אחראי לנזקים שייגרמו באופן מלא ובלעדי, ולא תהייה לו תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפי המועצה ו/או המועצה והבאים מטעמן, והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה כאמור כלפי המועצה ו/או המועצה והבאים מטעמן.
- כב. לא עמד הקבלן בהתחייבותו לפי המפורט לעיל במלואו או בחלקו, תהיה המועצה זכאית, אך לא חייבת (וככל שתוכל), לערוך את הביטוחים או חלק מהם במקומו של הקבלן ועל חשבונו ו/או לשלם במקומו כל סכום שהוא, וזאת מבלי לגרוע מזכותה של המועצה לכל סעד אחר. הזכות לערוך ביטוח במקומו של הקבלן תחול גם במקרה של ביטול הביטוח במהלך תקופת החוזה.
- כג. הקבלן מצהיר בזאת כי על פי דרישת המועצה מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירתה, על שם המועצה במקום על שמו. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על המועצה מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שם המועצה. מיום ההעברה כל זכויות הקבלן בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי הקבלן מותנה בכך שהקבלן חדל מביצוע העבודות נשוא החוזה על פי הוראות החוזה או שהקבלן הפך לחדל פירעון או שהקבלן לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהקבלן הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה.
- כד. ביטוח צד ג' – רכוש – רכב: ביטוח חובה בהתאם להוראות פקודת ביטוח רכב מנועי, תש"ל-1970, וכן ביטוח רכב מקיף הכולל כיסויים לביטוח נזקי צד ג' רכוש וכיסוי רכוש מלא - לכל כלי הרכב והציוד המכני וההנדסי המשמשים את הקבלן למילוי מחויבויותיו עפ"י ההסכם לביצוע העבודה כולל הרחבה ביטוחית למנוף או מתקני הרמה מקוריים המותקנים ברכב ואו שהותקנו בו כתוספת לצורך עבודתו של הקבלן. הבטוח הורחב לכלול אחריות כלפי צד ג' עקב נזקי רכוש שנגרמו עקב שימוש בכלי רכב ו/או מנוף ו/או מתקני הכלי רכב וכן מתקני גריסה או דחיסה, מוסכם כי המונח "רכב" כולל מנופים, מלגוזות, טרקטורים, מחפרים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג. וכן אחריות לנזקי גוף שנגרמו שלא עקב תאונת דרכים על פי חוקי הפלתי"ד.

00.24 עבודה בשעות חריגות

הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם כדי למלא את הוראות קיום לוח מועדי הביצוע לחוזה זה או במידה ויידרש לכך ע"י הרשויות המוסמכות וכד', יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת של פועלים ליום או יהיה עליו לעבוד בלילה או בסופי שבוע. תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 2.50 למפרט הכללי. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגין ביצוע עבודותיו בשעות חריגות.

00.25 קבלנים נוספים

המזמין שומר לעצמו את הזכות לפצל את ביצוע העבודה נשוא חוזה זה לחלקי ביצוע שונים ולמסרם למציעים שונים. לפי כך אין זה מן הנמנע שהקבלן או קבלנים נוספים (להלן: "קבלנים אחרים") יפעלו במקביל, בצמוד ובלוח זמנים משולב ומתואם עם הקבלן ולא ישולם לקבלן עבור עיכובים בלוח הזמנים הנגרמים ע"י קבלנים אחרים.

00.26 קבלני משנה

הקבלן הראשי המורשה לעבודה יהיה עם סימול 500 בסיווג הכספי המתאים. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעניין זה במסמכים הנלווים, תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים. "מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט-1988, על הקבלנים להעסיק אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה". להלן לשון התקנות:

תקנה 2 (8): קבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.

תקנה 2 (9): קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.

תקנה 2 (11): קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקבל על עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים; לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר.

מובהר בזאת שחל איסור להעביר את העבודה או חלקה לקבלן משנה ללא אישור בכתב מהמזמין. הקבלן יעביר לאישור המתכנן את שמות ונתוני הרישיון של קבלני המשנה אתם הוא מתכנן לעבוד. המתכנן רשאי לפסול קבלן משנה לפי ראיות עיניו ללא צורך במתן נימוק / הסבר לקבלן הראשי.

קבלן משנה לעבודות חשמל - יודגש, כי בעבודות החשמל רשאים להיות מועסקים אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים (בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט - 1969 על תקנותיו), המורשים לענף ראשי חשמלאות, סימול 160 בסיווג כספי המתאים להצעתם.

קבלני חשמל יהיו בעלי ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות שברשותם כוח אדם מקצועי ובעל ניסיון לביצוע עצמי של לוחות חשמל מתח נמוך, מתקני חשמל מתח נמוך ומערכות גילוי אש ועשן מורכבות ביותר.

צוות קבלן המשנה לחשמל יורכב ממהנדסים, מתכנתים, טכנאים וחשמלאים בעלי וותק של 5 שנים לפחות ושביכולתו להבטיח שניהול העבודה יבוצע על ידי הנדסאי חשמל בעל ניסיון בתחום של 5 שנים לפחות, בחברה קבלנית לחשמל.

00.27 שינויים

כל שינוי המבוקש ע"י המזמין או בא כוחו, יאושר בכתב על ידו. כל שינוי אשר ברצון המציע לבצע יוגש לאישור המהנדס יחד עם תכנית ההתאמות הדרושות בתכנון המאושר. אישור המזמין לביצוע השינוי אינו משמש בסיס לתביעות כספיות מצד הקבלן.

00.28 הוראות תפעול

הקבלן יספק, במסגרת חובותיו לפי החוזה, חוברת כרוכה של הוראות תפעול ותחזוקה לצידוד שהותקן בתחנה, כמפורט בסעיף 311.1.7 של המפרט הכללי. בנוסף לאמור במפרט הכללי יכלול כל פרק את רישום של ספק הצידוד, כתובת, מספר טלפון ושם של איש השירות, הוראות תחזוקה כולל טבלאות תחזוקה חודשיות וכן הוראות בטיחות להפעלה ואחזקה של הצידוד.

00.29 הרצת ומסירת תחנת השאיבה למזמין

בתום התקנה של כל הצידוד המכני והחשמלי וביצוע מבדקי צידוד יבשים, לרבות מבדקי היצרן, תערך הרצה רטובה של הצידוד על ידי הקבלן. ההרצה תמשך 30 ימים. במשך כל זמן ההרצה יהיו נציגי המקצועיים של הקבלן וספקי הצידוד נוכחים באתר, יטפלו בצידוד, יוודאו העדר תקלות וינחו את צוות התחזוקה של המזמין. ההרצה תתואם עם המפקח ותבוצע רק בנוכחותו. עבודה זאת כלולה במחירי היחידה השונים ולא תשולם בגינה כל תוספת. רק לאחר שכל מערכות התחנה תפעלנה בצורה תקינה, ללא תקלות במשך 14 ימים אחרונים ברציפות וכנדרש על פי המפרטים, התחנה תימסר לידי המזמין. הופעת תקלות ב- 14 ימים האחרונים להרצה תאריך את תקופת ההרצה עד לקבלת 14 ימי עבודה ללא תקלות וללא כל תשלום נוסף. בתום תקופת ההרצה תחל תקופת האחריות בת שנה כמוגדר בחוזה זה, ראה ס"ק (5) להלן.

במהלך קבלת העבודה יבדקו כל פרטי הצידוד, האביזרים והקווים והתאמתם למפרט.

במעמד קבלת כל תחנה, ימסור הקבלן למזמין את החומר הטכני, כדלקמן:

א. תכניות As Made של כל העבודות שבוצעו במסגרת חוזה זה.

ב. שלושה העתקים של ספרי הצידוד והאביזרים אשר יכללו:

(1) מפרטים, קטלוגים ותוכניות של כל פרטי הצידוד והאביזרים.

(2) הוראות הפעלה של תחנת השאיבה.

(3) הוראות הפעלה של פריטי הצידוד.

(4) הוראות אחזקה של הצידוד, כולל הוראות פרוק והרכבה של פריטי הצידוד לגורמים לצורך אחזקה ותיקונים וכן תדירות הטיפול השונים הנדרשים לצידוד לפי פרוט לטיפול טיפולים שוטפים, טיפולים תקופתיים טיפולים שנתיים.

(5) תעודות אחריות מקוריות של יצרני הצידוד והאביזרים למשך שנה מיום מסירת התחנה למזמין.

תחילה ימסור הקבלן העתק אחד לבדיקת המזמין וקבלת הערותיו ורק לאחר תיקון הערות המזמין, ימסור הקבלן שלושה העתקים מעודכנים למזמין.

עלות הרצת כל התחנה ומסירתה למזמין, תיכלל במחיר הסעיפים האחרים ולא ישולם עבורן בנפרד.

00.30 תנאים מיוחדים

- א. עבודה בשטחים מוגבלים**
רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה עבודה בשטחים מוגבלים וצרים. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על עבודה בשטחים מוגבלים ו/או לעבודה בשלבים.
- ב. מזג אוויר**
רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה עבודה בתקופת החורף. לא תוכר כל תביעה כספית או תביעה להארכת לוח הזמנים מצד הקבלן על הצפות, בטלה כתוצאה מחוסר יכולת לבצע עקב בעיות מזג אוויר.
- ג. פגיעה במערכות עיליות ותת-קרקעיות קיימות**
רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה עבודה בקרבת מערכות תת-קרקעיות ועיליות, כגון קווי מים, דלק, ביוב, בזק וכו'. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על הצורך בעבודות ידיים ו/או האטה בעבודה עקב מערכות אלה, גם אם לא סומנה על גבי התוכנית.
- ד. עבודות נוספות**
עבודות נוספות, יבוצעו באישור המזמין וחתימת המפקח ומנהל הפרויקט.
במידה ויאושרו עבודות נוספות, התשלום יהיה בהתאם למחירון דקל, במהדורה המעודכנת ליום עריכת הביצוע, בהנחה של 25%.
- ה. התמורה**
התמורה עבור כל הפעולות והקשיים שפורטו לעיל, בסעיפים 00.03-00.031, תיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות שימלא המציע ולא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל. כן יכללו במחירי היחידה כל הוצאות הקבלן בגין תיאומים עם רשויות, עם המפקח על התעבורה ומשטרת ישראל, וכל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות הרשויות והוצאות הכוונת התנועה לצורך הביצוע כגון: מחסומים, חביות, פנסים, פועלים להכוונה וכדומה. כל הנ"ל, בנוסף לעבודות נוספות שתמורתן כלולה במחירי יחידה של הסעיפים השונים והמפורטים בהסכם הכללי ובמפרטים הכלליים והכוללים בין השאר עבודות התארגנות, ביטוח, הוצאות מעבדה וכדומה.
על הקבלן לקחת בחשבון את תנאי השטח, ריחוקו ומיקומו הגיאוגרפי, סוג הקרקע ומליחותה ולכלול במחירי היחידה את עלות כל הקשיים העשויים לייקר את עבודתו באתר בו תתבצע העבודה. עלות זאת תיכלל במחירי היחידה אותם מציע הקבלן בכתב הכמויות.

57.00 הוראות כלליות

57.00.1 תיאור הפרויקט

הפרויקט כולל השלמת ביצוע מאסף ביוב ראשי מאביטל, כולל רכיבים כדלקמן :

- א. אספקה והנחת צינורות ביוב מ- P.V.C בקוטר 200 מ"מ באורך כ- 150 מ'
- ב. אספקה והנחת צינורות ביוב מ- P.V.C בקוטר 160 מ"מ באורך כ- 250 מ'
- ג. חציית תשתיות קיימות בתוואי הצנרת המתוכננת והחזרת השטח לקדמותו.

תכולת המפרט המיוחד

בנוסף יש לקרוא ולפרש מסמך זה יחד עם המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון ומ. השיכון (הספר הכחול).
בכל מקרה של סתירה ו/או הוראות מנוגדות בין המפרט המיוחד והמפרט הכללי, יקבע המפרט המיוחד. רואים את הקבלן כאילו עיין ולמד היטב את המפרט הכללי והמפרט המיוחד. כל המפורט במפרטים הנ"ל כלול במחירי היחידות של העבודה והקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף בעד בצוע העבודה בהתאם להוראות המפרטים.

57.00.2 עדיפות המסמכים במכרז

במקרה של אי התאמה בין המסמכים הטכניים השונים של המכרז, יהיה סדר העדיפות של המסמכים כדלהלן (הקודם עדיף על זה שאחריו) :

- תוכניות
 - כתב כמויות
 - מפרט מיוחד
 - מפרט כללי.
 - תקנים וסטנדרטים.
- קבלן הביצוע יהיה בסימול ובסיווג המתאים לביצוע העבודה.

57.00.3 חיבור לקווי ביוב ו/או שוחות קיימות

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הקווים והשוחות הללו להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי זהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר גם את אלה :

- א. לפני שנכנסים לשוחות בקרה קיימת יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחה אלא לאחר שהשוחה אווררה כראוי בעזרת מאוורים מכניים. רק לאחר שיסולקו כל הגזים ותובטח הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחה.
- ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות, לפי הכללים הבאים :

- לעבודה בשוחת הבקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות, כלומר סך הכל לפחות שלשה מכסים.
- לחיבור אל קו ביוב קיים - את המכסים משני צידי נקודות החיבור.
- ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחת בקרה קיימת אלא אם לפחות אדם אחד נוסף יישאר בחוץ, מוכן להגיש עזרה במקרה של צורך.
- ד. הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאלה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האדם הנמצא מחוץ לשוחה.
- ה. הנכנס לשוחה שעומקה מעל 3.00 מ' יישא מסכת גז מתאימה.
- העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות, יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.
- אין בהוראות סעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע כתוצאה מעבודתו של הקבלן.

57.00.04 עבודות עפר

המונח "חפירה" פירושו לצורך מכרז / חוזה זה, חפירה או חציבה בכל סוגי הקרקע, באמצעות כל סוגי הציוד ובכל שיטה שהיא לרבות עבודת ידיים.

בכל מקום במכרז / חוזה זה בו מופיעה במילה "חפירה", היא כוללת גם חציבה בסלע, באספלט, במצעים קיימים וכו' בכלים מכניים. לא יורשו פיצוצים. כאמור ב"מפרט הכללי" עבודות החציבה תהיינה כלולות במחירי היחידה של החפירה ולא ישולם עבורן בנפרד.

57.00.05 אמצעי זהירות ובטיחות:

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים במשך העבודה בהתאם לתקנות משרד העבודה, בכל הנוגע לתמיכת החפירה, גידורה, שילוט בשלטי אזהרה וכו', כדי להבטיח את העובדים ואת התושבים מכל פגיעה ונזק.

1. הקבלן ימנה כמנהל עבודה של כל עבודה מהנדס מוסמך ומאושר על ידי משרד העבודה.
2. הקבלן מתחייב למלא אחרי כל התנאים והדרישות שמשרד העבודה קבע/יקבע בכל הקשור לבטיחות וכל דין בתחום הבטיחות. **תשומת לב מיוחדת לתמיכת חפירות, גידור אזור העבודות ושילוט בשלטי אזהרה.**
3. לפני תחילת העבודה ימלא הקבלן את הטופס ההודעה למשרד העבודה על תחילת העבודות ועל מינוי מנהל עבודה וישלח אותו בדואר רשום למשרד העבודה. על הקבלן להמציא למפקח אישור משלוח.
4. על הקבלן למנות ממונה בטיחות ולקבל חוות דעת בכתב לגבי ביצוע העבודה. הקבלן מתחייב למלא את כל הדרישות של ממונה הבטיחות. המזמין רשאי, אך לא חייב למלא בעצמו את הדרישות של יועץ הבטיחות ולקזז את ההוצאות מחשבונו הקבלן.

57.00.06 תוספת ו/או ביטול עבודות:

הרשות בידי המזמין או בא כוחו להוסיף במסגרת חוזה זה עבודות נוספות והקבלן מתחייב לבצען בהתאם למחירי היחידה שיופיעו בסעיפים המתאימים ברשימת הכמויות. כמו כן רשאי המזמין לבטל ביצוע חלק מהעבודות הכלולות במכרז זה מבלי לפצות את הקבלן על הקטנת היקף העבודה.

57.1 צינור מאסף ביוב

- 57.1.3 רוחב החפירה התיאורטי
רוחב החפירה התיאורטי לצינורות הביוב יהיה בהתאם לדרישות ממונה הבטיחות לעבודה בחפירה בעומק עד 9.0 מ' כולל השיפועים הנדרשים בדפנות.
- 57.1.4 הנחת הצינורות
פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צינורות בין שני תאי בקורת סמוכים בבת אחת. הצינורות יותאמו באופן שכל קו יהווה ציר אחד עם תחתית ישרה וחלקה. לא תורשה כל סטייה של הקו במישור האנכי או האופקי. כל קטע צינור יסתיים במחבר קיר שוחה מסוג מאושר כדוגמת "איטוביב" או שווה ערך שיחובר אל שוחת הבטון ויסופק ע"י הקבלן כחלק מהמחיר לשוחה.
- 57.1.5 גבהי הצינורות
מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים והעומקים הכתובים בכתב הכמויות מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (אנברט). הסטייה המותרת לא תעלה על 1 ס"מ לאורך 25 מ'.
- 57.1.6 צילום טלוויזיוני של פנים הצנרת
בסיום ההנחה של הצינורות, יבצע הקבלן שטיפה של קוים מכל גורם זר כך שיהיו מוכנים לצילום טלוויזיוני. הצילום הטלוויזיוני יבוצע ע"י חברה מוסמכת ומוכרת. האחראי על הצילום יהיה בודק מוסמך בעל ניסיון. בסיום הצילום של כל קטע ימסור הבודק דו"ח מפורט של כל הליקויים ויצרף את הדיסק CD של הצילום לעיון המזמין. שטיפת הקווים והצילום הטלוויזיוני יבוצעו על חשבון הקבלן כחלק מהמחיר לאספקה והנחה של הצינור. הקבלן יתקן את כל הליקויים שהתגלו בצילום ללא תוספת מחיר כתנאי לקבלת המערכת ע"י המזמין.
- 57.1.7 תכולת המחירים לצינורות פי.וי.סי
הצינורות ישולמו לפי מטר אורך. מחיר מטר אורך צינורות יכלול אספקה, הובלה, פריקתם ופיזורם לאורך תוואי העבודה. הכשרת התוואי, חפירה וחציבה, עבודה במים תת - קרקעיים, דיפון דפנות החפירה (אם לא צויין אחרת בכתב הכמויות). הנחת הצינורות, בתעלה וחיבורם, בדיקת אטימות מלוי חוזר והידוק, הרחקת האדמה והחציבה מיותרת והצמחייה המיותרת לאתר סילוק מאושר לכל מרחק, וכל המפורט לעיל. בנוסף לנ"ל יכלול המחיר את ביצוע החציות של כל קווי המים, החשמל והכבלים השונים הקיימים בשטח בין אם מצוינים בתוכנית ובין אם חסרים. עבור סילוק כל עודפי העפר לאתר סילוק מאושר לכל מרחק לא ישולם בנפרד. יש לכלול את העלויות האלו במחיר היחידה של החפירה. בנוסף לכל הנ"ל, יכלול מחיר הצינור גם את אחריות היצרן ל- 10 שנים על הצנרת. צילום טלוויזיוני של פנים הצינורות ע"י בודק מוסמך ומסירת דו"ח ודיסק CD ייכלל במחיר נפרד ובדיקת אטימות של הצנרת ותאי הביקורת.
- 57.1.8 מדידת אורך קווי הצינורות לצרכי תשלום
מדידת אורך הצינורות לצרכי תשלום תעשה נטו לאורך ציר הצינורות לאחר הנחתם בשטח ללא אורך תאי הביקורת.
- 57.1.9 מדידת עומק קווי הצינורות לצרכי תשלום
עומק הצינורות יימדד החל מפני הקרקע אשר ממנה בוצעה החפירה בפועל ועד לתחתית הפנימית של הצינורות. עומק כל קו לצרכי תשלום יקבע בהתאם לעומק הממוצע של הקו בין שני תאי הביקורת. הממוצע יחושב בין עומק הצינור בראש ובקצה הקטע.
- 57.1.10 תאי ביקורת מבטון - מיוצרים במפעל

תאי הביקורת מבטון המיוצרים במפעל ומובלים לשטח יהיו עשויים מחוליות אטומות טרומיות חרושתיות. חוליות התחתית יהיו מונוליטיות – רצפה וחוליה ביציקה אחת אם יכינו במפעל מצינור עם השלמת יציקה של הרצפה בתוך ה"פעמון" ותידרש בדיקת אטימות החוליה התחתונה במפעל לפני אספקתה. מעל גובה זה יתקין הקבלן חוליות טרומיות. תאי הביקורת בקוטר 150 ס"מ יהיו חרושתיים בלבד. התאים יסופקו עם תקרה ומכסים בקוטר 50 ס"מ ובקוטר 60 ס"מ. יתאימו לדרישות ת"י 489 מסוג D400 לכביש. האיטום בין החוליות לבין עצמן ובין החוליות לבין חולית הבסיס יהיה "איטופלסט" או שווה ערך שיושם לפי הוראות היצרן להשגת אטימות. כמו כן יש לאטום את החיבור בין החוליות בטיט צמנט עם חומר מקשר "בי.גי.בונד" או שווה ערך. הקבלן יוציא מהתוכניות את פרטי התאים ובאחריותו בדיקה ותאום של פרטים אלה בשטח, זוויות הכניסה והיציאה של הצנרת ועומקיה ויזמין במפעל כל שוחה ושוחה לפי פרטיה אלה כולל קדחים לצינורות - כולל גובהה הסופי של השוחה מעל פני הקרקע לפי המשוורטט בתוכניות הפיתוח עם אישור המפקח. במקרה הצורך, יבצע הקבלן קידוח של פתחים לצינורות או יגביה/ינמיך ראש תא ביקורת בהתאם לרום הנדרש ללא תוספת מחיר כחלק מהמחיר לאספקה והתקנה של תא ביקורת. כל שוחה תצויד במחברי קיר - מחבר גמיש מסוג "איטוביב" כולל חבק פלב"ס או שווה ערך. לפי הצורך ולפי הקוטר המתאים, בתקרה עם מכסה בי.בי. כבד - לפי הצורך ובשלב דריכה מתחת לפתח בקוטר 60 ס"מ כמתואר בגיליון הפרטים. שלבי דריכה רחבים ויתאימו. לדרישות ת"י 631 חלק 2.

כל אלה יסופקו ע"י הקבלן.

בהתחברות לצינור קיים, יותקנו תאי הביקורת כנ"ל אך עם תחתית יצוקה במקום מבטון ב-30. כולל הכנת עיבוד סניטרי במקום וכולל צביעה בצבע אפוקסי בתחתית על כל העיבוד הסניטרי. מחיר שוחות אלה כולל את יצורן, אספקתן, הובלתן והתקנתן במקום לפי התוכניות, חפירה, כיסוי מהודק וכל הפריטים המפורטים דלעיל. תאי הביקורת יהיו אטומים לנזילות של מי תהום פנימה ונזילת מי ביוב החוצה וזאת לכל הגובה. על הקבלן לידע את ספק תאי הביקורת ולבצע את חיבורי השוחות וחיבורי הצנרת בהתאם.

בתאים יותקנו שלבי דריכה רחבים כמפורט בסעיף 57.2.13.1 לעיל. השלבים יקבעו במקום החורים שיבוצעו ע"י מקדחה מכנית, במפעל היצרן. (בעומק 12 ס"מ בתוך הקיר ובמרחקים של 35 ס"מ). שלבי הדריכה יקבעו כסולם האחד מעל השני.

57.1.11 בדיקת אטימות לדליפה החוצה (הידרוסטטית)

הבדיקה תעשה בנפרד לכל קטע 2 תאי ביקורת ולכל קטע צינור בין תאים, ונועד לגילוי נזילות ודליפות החוצה. הקטע הנבדק ינוקה היטב מכל לכלוך וחומרים זרים שחדרו פנימה, והמחברים ינוקו כדי שאפשר יהיה להבחין בהם מבחוץ. הבדיקה תעשה בטרם כיסוי המחברים. עומד הבדיקה יהיה 1.2 מ' מים מעל ראש הצינור בחלקו העליון של הקטע הנבדק. שני קצות הקטע ייסתמו באופן הרמטי בפקקים מיוחדים. המים יוכנסו לקו מצידו התחתון דרך צינור בעל משפך מורחב שיוותקן בפקק. בפקק העליון, יותקן צינור זקוף בגובה 1.8 מ' מעל ראש הצינור, אשר דרכו יוכל להשתחרר האוויר הכלוא שיווצר בעת הכנסת המים מהצד התחתון. הקטע הנבדק יישאר מלא במים שיעמוד בתוך הצינורות ותא הביקורת 24 שעות לפחות. אחרי זמן זה, יש לאתר את כל מקומות הנזילה שיתגלו בזמן הבדיקה, ולתקנם לפי הוראות המפקח. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור כל הבדיקה עד לקבלת תוצאה המוכיחה שבמשך חצי שעה ירדת המים היא לא יותר מאשר 1 ס"מ לכל 1 מ' גובה של תא הביקורת.

57.1.12 תכולת המחירים של תאי הביקורת והמדידה לצרכי תשלום

תאי הביקורת ישולמו לפי קומפלט בהתאם למידותיהם ועומקם שיימדד מפני המכסה בהתאם לרום המתוכנן ועד לתחתית הפנימית של צינור המוצא מהתא. מחיר התאים יכלול אספקת התאים, חפירה וחציבה, עבודה במים תת קרקעיים, הספקת שלבי הדריכה רחבים וקביעתם, אספקת והתקנת מחברי קיר שוחה, השלמת מילוי החיבורים בין החוליות "באיטופלסט" ובטיט צמנט. השארת פתחים בשביל הצינורות ואטומם. עבוד הרצפה, מלוי סביב התא והידוקו, והרחקת האדמה והחציבה המיותרת. המחיר כולל את אספקת מכסה התא, הכולל תקרה ושני סגרים –"פקקים" בקוטר 50 + 60 ס"מ, ביטונו בגג ובצוע של **בדיקת אטימות**.

כללי

01.01

בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין, יבוצעו העבודות כנאמר להלן: עבודות העפר כוללות עקירת עצים חישוף וסילוק שורשים וחומר אורגני, פינוי תאים וצנרת, חפירה ו/או חציבה, הובלת והעברת האדמה החפורה לאחסון בתחום האתר, מילוי מהודק לסוללות וכל יתר העבודות הדרושות בהתאם למפרט הכללי לעבודות עפר (פרק 01) וכמפורט להלן.

הקבלן חייב להתרשם בעצמו מסוג הקרקע ע"י ביקור באתר ועריכת בדיקות קרקע. המונח "חפירה" בכל הסעיפים מתייחס לחפירה ולחציבה באדמת המקום גם אם לא צוין כך במפורש בכל סעיף.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להבטיח שהשטח בו יבוצעו העבודות יושאר יבש. באם יהיו מים בקרקע ובחפירות השונות בעת ביצוע העבודות, ינקוט הקבלן בכל האמצעים להורדת מפלסים ולסילוקם מהחפירות ומשטח העבודה למקום אחר, שיאושר מראש ע"י המהנדס ומבלי לגרום לנזקים למתקנים קיימים ולשטחים חקלאיים, הכל כמפורט במפרט הכללי. הקבלן יבטיח על חשבונו את החפירה ואת הסוללות, בכל אמצעי הנראה לו כמתאים ובהתאם לחוק, לעמידה בפני מפולות ובפני חדירת קולחים, מי תהום ומי גשמים בשעת העבודה.

לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין הוצאות ישירות או עקיפות כלשהן שיגרמו לו בקשר לאמצעי הגנה מפני חדירת מים לחפירות, הסידורים לסילוקם ותיקון הנזקים, במידה ולא ינקוט באמצעי הגנה הנדרשים.

סימון ומדידות

01.02

סימון קווי החפירה ע"י הקבלן יעשה על חשבונו באמצעות בעל מקצוע מעולה ואחראי בהתאם לתכניות, הוראות והנחיות המהנדס. הסימון ייבדק ויאושר ע"י המהנדס במקום. בזמן בדיקת הסימון ועד לאשורו, רשאי המהנדס לשנות או להורות את הקבלן לשנות את הסימון והמידות השונות בהתאם לשיקוליו, דרישות התכנון ותנאי המקום והקרקע.

על הקבלן לקחת בחשבון שהמידות השונות המצוינות בתכניות עלולות להשתנות בהתאם לאמור לעיל. לא יתחיל הקבלן בעבודה לפני בדיקות הסימון כאמור לעיל וקבלת אשור במפורש בכתב מהמהנדס. במקרה שנתגלתה איזו שהיא סתירה במידות המצוינות בתכניות, או מידה חסרה, על הקבלן לעורר את תשומת לבו של המהנדס על כך ולקבל הוראותיו. הקבלן יהיה חייב לתקן על חשבונו הוא, כל שגיאה בבצוע, שלפי דעת המהנדס נובעת מהזנחת סעיף זה.

חפירה כללית

01.03

המונח "חפירה" בכל הסעיפים מתייחס לחפירה ולחציבה באדמת המקום גם אם לא צוין כך במפרט בכל סעיף. לצורך אינפורמציה בלבד, הקרקע באזור מורכבת מחרסית שמנה הכל לפי דו"ח יועץ הקרקע חביב אללה מוחמד בנספח א. על הקבלן לבדוק את סוג וטיב הקרקע בעצמו ויבסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע הקיימים, הכל כאמור במפרט הכללי.

הקבלן יבצע עבודות חפירה כללית בשטח בהתאם לרומים המסומנים בתוכניות ובהתחשב בעובי הנסוי הנדרש בפיתוח השטח, כמצוין במפרטים ובתוכניות. לא תשולם לקבלן כל תוספת במידה ויבצע את החפירה מעבר למפלסים הדרושים והוא יידרש לבצע מילוי חוזר ממצע סוג א בהידוק אופטימלי לדרגת צפיפות 98% ממוד. א. א. הו. לקבלת המפלסים המתוכננים, על חשבונו. עודפי האדמה יסולקו ע"י הקבלן למקום שפיכה מאושר ע"י המפקח כמפורט להלן.

החפירה תבוצע בשיטות שונות ובאמצעות ציוד מיכני במידת דיוק המצוינת בהמשך. באדמה החפורה המתאימה ישתמשו בעתיד לצורכי סידור המילויים. במסגרת מכרז זה תאוחסן אדמת החפירה בערימה במקום שיאושר ע"י המפקח או תסולק כפסולת למקום שפיכה מאושר הכל לפי הוראות המפקח.

מהנדס הבסוס יקבע באיזה סוג של אדמה יש להשתמש בכל מקרה לאחסון. במקרה של חפירה מעל העומק הדרוש ובהתאם לסטיות המותרות, כמצוין בהמשך, ימלא הקבלן, על חשבונו, את החסר במצע סוג א תוך הדוק – בהתאם לדו"ח יועץ הקרקע בנספח א. קו החפירה עבור המבנים יהיה בהתאם למסומן בתוכניות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות על מנת שלא לפגוע או לשנות דרכים כבישים, מבנים, חפירות ותעלות קיימים מחוץ לקו החפירה.

הקבלן יתקין על חשבונו ולפי אישור המהנדס, אמצעי דיפון ותמיכה בכל מקום בו יקבע המהנדס כי קו החפירה קרוב למבנים ומתקנים במידה המסכנת את שלמותם. הוצאות הדיפון ותיקון כל נזק והחזרת המצב לקדמותו במקרה של פגיעה במתקנים קיימים מחוץ לקו החפירה, יחול על הקבלן בלבד.

עבודות החפירה תבוצענה בהתאם לגבהים לשיפועים ולמדות הנתונים בתכניות ובהתאם להוראות המהנדס.

הסטיות המותרות לגבי העבודה בחפירות הן :

- I. לגבי החפירה בקרקעית : 5 ס"מ מהרום המצוין.
- II. לגבי החפירה בשיפועים : 2% מהשיפוע המצוין.

הקבלן יעמיס את החומר החפור ויובילו לאחסנה במקומות ההנחה או השפיכה שיקבעו בתיאום עם המפקח. החומר המיועד למילוי יפוזר בשכבות אופקיות.

הקבלן ייקח בחשבון כי בזמן החפירה הוא עשוי להידרש לסווג את החומר החפור חומר ראוי למילוי וחומר פסול למילוי. הקבלן ימסור למפקח בכל פעם שהוא נתקל בחומר שונה מזה שנתקבל מבדיקות ראשונות, ויקבל הוראות בנוגע למקום שפיכת כל סוג וסוג של חומר.

החפירה בעזרת כלים מכניים מתאימים או בעבודות ידיים תעשה לפי בחירת הקבלן ובאשורו של המהנדס. לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור עבודות ידיים, דיפון, תיקונים, הרחבות וכו' הדרושים להשלמת החפירה.

רשימת הכמויות תהיה בסיס לחוזה. הכמויות לתשלום תהינה למ"ק חפירה בהתאם למדידות שתערכנה לאחר ביצוע העבודה. מדידת החפירה לצורכי תשלום תהיה לפי המדידות נטו של העבודה הגמורה. שיפועי חפירה לא ימדדו אלא אם כן הם חלק מן המבנה. מחיר מ"ק חפירה יכלול את כל העבודות ושרותי הלוואי כנ"ל בכל סוגי הקרקע במקום כולל חצוב, אשר עבורו לא ישולם בנפרד, וכן את ההובלה, ההרחקה, הפזור והאחסון של העפר במקומות מאושרים על ידי המפקח.

חפירה ומילוי למבנים

01.04

החפירות למבנים תבוצענה במדויק ובהתאם למסומן בתוכניות. במידה ועל הקבלן לבצע חפירה נוספת לצורך קבלת מרווח עבודה לבניית התבניות או

ביצוע הציפוי החיצוני, לא תשולם לו תוספת עבור חפירה מעבר לקוי המבנה המסומנים בתוכניות. באם יהיו מים בקרקע ובחפירות השונות בעת ביצוע העבודות, ינקוט הקבלן בכל האמצעים להורדת המפלסים ולסילוקם מהחפירות ומשטח העבודה למקום אחר, שיאושר מראש על ידי המהנדס ומבלי לגרום לנזקים למבנים ומתקנים קיימים הכל כמפורט במפרטים וללא תשלום נוסף.

מחיר החפירה יהיה לפי מ"ק כולל סילוק עודפי העפר לאתר שפיכה מאושר.

לא יבוצע תשלום עבור שטחי עבודה או שיפועים בעפר. המדידות נטו לפי הנדרש בתוכניות.

בצוע עבודות עפר

01.05

כל עבודות העפר יבוצעו לפי המפורט בדו"ח יעוץ קרקע וביסוס מבנים של חביב אללה מוחמד בנספח א.

19.01 כללי

כל עבודות קונסטרוקציית הפלדה יבוצעו כמפורט בפרק 19 עבודות מסגרות חרש של המפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית בהוצאה האחרונה ולפי התקן הישראלי-ת"י 1225 חלק 1 – חוקת מבני פלדה: כללי.

כל עבודות הצבע יבוצעו בהתאם לדרישות פרקים 19 ו- 11 של המפרט הכללי הנ"ל.

19.2 חומרים

19.2.1 פלדה

הקונסטרוקציה תיוצר מפלדת פרופילים מעורגלים מסחריים כמפורט בתכניות.

הפלדה תתאים לדרישות התקן ISO 630-1980 של הארגון הבינלאומי לתקינה ותהיה מסוג Fe 360 לפחות.

כל החומרים והפרופילים יהיו ממלאי חדש, ללא פגיעות ו/או חלודה ובכלל זה חלודה מתקלפת.

הקבלן ימציא למזמין תעודות מקור של יצרן הפלדה/מפעל הערגול המאשר את סוג הפלדה, תכונותיה המכניות ועמידתה בתקנים.

19.2.2 ברגים

הברגים יתאימו לדרישות התקן הבינלאומי ISO-898 / 1-1988 ויהיו ברגי פלדה מחוזק 8.8 ובקוטר 20 מ"מ לפחות.

כל הברגים, האומים והדיסקיות יהיו מגולבנים וצבועים בגוון זהה לגוון פרופילי הפלדה שאותם הם מחברים ו/או לפי ההנחיות בתכניות ו/או הנחיות המפקח.

19.3 בצוע העבודה

כל חלקי הקונסטרוקציה למבנה יהיו מיוצרים, מוגמרים וצבועים במסגריה ומוכנים לחיבורי שדה ע"י ברגים.

בכל מקרה שדרוש קידוח חור נוסף באתר יש לקבל את אישורו של המפקח במקום.

יש להקפיד על סימון ברור של כל חלקי הקונסטרוקציה לשם זיהויים הקל, כאשר סימני הזיהוי תואמים את אלה המופיעים בתכניות.

האלמנטים יורכבו רק לאחר בדיקה ואישור של המפקח. המפקח לא ייתן את אישורו להרכבת חלקים פגומים.

כל האלמנטים וחלקי המבנה השלמים המיועדים להרכבה ולחיבור באתר ושיטת ההרכבה באתר יתואמו מראש ויקבלו את אישור המזמין, המפקח והמהנדס לפני התחלת ייצורם במסגרייה.

19.4 חיבורים

19.4.1 חיבורי ריתוך

כל חיבורי הריתוך יבוצעו ע"י רתכים מוסמכים במקומות ובאורך שנקבעו בתכניות העבודה.

יש לנקות את שטחי החיבור לפני ביצוע הריתוך מכלוך, שומנים ושאריות חלודה.

הריתוכים יבדקו באמצעות קרני רנטגן או גמא, בבדיקות מגנטיות ואחרות לפי קביעת ואישור המפקח. כמות הריתוכים הנבדקים המינימלית תהיה 10% מכלל הריתוכים. המפקח יהיה רשאי להגדיל את כמות הבדיקות באם תוצאות הבדיקות לא ישרו את רצונו.

הבדיקות יערכו ע"י מעבדה מוסמכת ומאושרת כדוגמת מורקס 71 ויהיו על חשבון קבלן המסגרות.

בכל מקרה שהריתוך ימצא פגום לפי תוצאות הבדיקות ולפי קביעתו של המפקח, יורה המפקח לקבלן המסגרות לפרק את החיבור ולבצע את הריתוך מחדש כולל ניקוי והשחזה.

לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר עבור הבדיקות והתיקונים הנ"ל כולל הבדיקות הנוספות שידרשו ע"י המפקח והם יהיו על חשבון קבלן המסגרות.

19.4.2 חיבורי ברגים

החורים לברגים יהיו עגולים ויבוצעו ע"י מקדחות או מכונות ניקוב.

קוטרי החורים יתאימו לקוטרי הברגים, כאשר המרווח בין קוטר החור לקוטר הבורג בהתאם לתקן.

הידוק הברגים יבוצע בעזרת אומים, כאשר מתחת לראש הבורג והאום תהיינה דיסקיות שטוחות. בצד האום תהיה גם דיסקית קפיצית, בין האום והדיסקית השטוחה.

19.5 ייצור קונסטרוקצית הפלדה

כל חלקי הקונסטרוקציה ייוצרו מראש במסגריה, תוך הבטחת המתקנים והמיקבעים שיאפשרו את יצור חלקי הקונסטרוקציה במדויק בהתאם לתכניות.

חלקי הקונסטרוקציה המאושרים יסופקו לאתר מושלמים ומוכנים להרכבה במקום בהתאם לתכניות.

לא תאושרנה כל התאמות באתר באמצעות ריתוך, קידוח חורים נוספים לא מאושרים וכו'.

חלקים שימצאו כבלתי מתאימים ו/או פגומים יוחזרו למסגריה לתיקון, על מנת לוודא שהתיקון מתבצע בתנאי בקרה של המסגריה תוך הבטחת רמת גימור וצבע כאילו יוצרו מחדש. תיקונים באתר יורשו במקרים חריגים רק לאחר אישור בכתב של המפקח.

במקרה של אלמנטים המהווים בעיה בהובלה וכתוצאה מכך יש לחלקם לשני מרכיבים או יותר, מקום ופרטי החיבור יקבלו את אשר המפקח לפני תחילת הייצור. אישור המפקח אינו משחרר את הקבלן לאחריות על יציבות האלמנטים, איכות החיבורים והתאמתם לתנאי העבודה באתר.

בכל מקרה גם חיבורים אלה יהיו באמצעות ברגים, ללא ריתוכים באתר.

בנוסף לביקורת השוטפת של המפקח במהלך הייצור, יש לדאוג ולקבל את אישור המפקח לאלמנטים המושלמים לפני הוצאתם מהמסגריה להרכבה באתר. ללא אישור כזה אין להוציא את חלקי הקונסטרוקציה מהמסגריה לאתר.

הסיבולות המותרות בייצור חלקי הקונסטרוקציה:

א. קידוח חורים 0.25 מ"מ

ב. מידות בין חורי ברגים 1.50 מ"מ

ג. אורך כללי של מסגרות ועמודים 5.00 מ"מ

ד. פילוס במסגרות והעמודים 2.00 מ"מ

על הקבלן לבצע מדידה באתר לפני תחילת הייצור כדי לוודא את המידות בייצור הקונסטרוקציה, שיתאימו למידות המבנה הקיים שאליו מחברים את הקונסטרוקציה, למידות הביסוס ולעבודות הכנה אחרות שבוצעו באתר.

הקבלן יכין תכניות עבודה מפורטות לייצור והרכבת הקונסטרוקציה - SHOP DRAWINGS – ויעבירן לאישור המפקח לפני ביצוע הקונסטרוקציה.

אישור המפקח אינו משחרר את הקבלן מאחריות לטיב בצוע העבודה ובכלל זה נזקים העלולים להיגרם כתוצאה מטעויות בשרטוטים הנ"ל.

19.6 הובלה ואיחסון הקונסטרוקציה באתר

בעת העמסת או פריקת חלקי הקונסטרוקציה יש להמנע ממגע של כבלי הפלדה (סלינגים) בחלקי הקונסטרוקציה הצבועה ע"י שימוש בסמרטוטים או חומרים רכים אחרים בין נקודות המגע של הכבל והקונסטרוקציה. יש להשתמש במענבים מחומרים לא מתכתיים למניעת פגיעה בצבע.

תפיסת חלקי הקונסטרוקציה לצורך הרמה וקשירתה לאחר מכן על כלי ההובלה תיעשה בנקודות שימנעו מאמצים בלתי מתוכננים בקונסטרוקציה. יש להתייחס לצורך כך ולקבל את אשור המתכנן. בכל אמצעי הקשירה בעת השינוע חייב להיות ריפוד בשטחי המגע בין אמצעי הקשירה לקונסטרוקציה.

העמסת כלי ההובלה חייבת להיות מתוכננת כך שלא יהיה מטען חריג, איזון העומס על גבי משטח ההובלה למניעת התהפכות ו/או נפילת חלקי קונסטרוקציה בזמן הנסיעה.

אחסון הקונסטרוקציה באתר חייב להיות נקי ומסודר עם נגישות קלה. יש להפריד בין חלקי הקונסטרוקציה המונחים אחד על גבי השני. צביעת חלקי הקונסטרוקציה שנפגעו בזמן ההובלה תבוצע במקום האחסון לפי הוראות תיקוני צבע, או לאחר שיוחזרו למסגרייה לצביעה חוזרת, הכל לפי קביעתו והוראותיו של המפקח.

19.7 הרכבת הקונסטרוקציה

לפני הובלת הקונסטרוקציה לאתר על הקבלן לבדוק את התנאים באתר, לוודא דרכי גישה, תנאי איחסון ואפשרויות ההרכבה במקום, הכל בתאום ואישור המזמין. על קבלן המסגרות חלה האחריות לנקוט בכל האמצעים הדרושים ולוודא שתנאי שינוע הקונסטרוקציה, אחסנתה והרכבתה באתר יהיו מתאימים, מבלי לגרום נזקים לקונסטרוקציה ולסביבה כמתחייב מהחוזה.

בזמן הרכבת הקונסטרוקציה יש לנקוט בכל האמצעים הדרושים מבחינת בטיחות בעבודה, נזקים לקונסטרוקציה ובכלל זה מאמצים בלתי מתוכננים בקונסטרוקציה.

הקבלן אחראי לנקיטת כל האמצעים הדרושים ליציבות חלקי הקונסטרוקציה בעת ובמשך כל תקופת ההרכבה. כל הנזקים שיגרמו בעת ההרכבה יהיו באחריות קבלן המסגרות ועל חשבונם.

על הקבלן לוודא מילוי כל המרווחים בין ברגי העיגון לחללים שנוצרו בינם לבין חלקי הבטון אליהם חוברו. המילוי מתחת לפלטות הבסיס יעשה לאחר שתושלם הרכבת הקונסטרוקציה ותאושר ע"י המפקח והמזמין. קבלן המסגרות ישתמש בבטון בלתי מתכווץ מסוג סיקה גראוט 214 אשר ימלא ביציקה את המרווח בין פלטת הבסיס לבטון ויכסה את פלטת הבסיס וברגי החיבור 30 מ"מ לפחות.

אופני מדידה ותשלום מיוחדים

עבודות עפר 01.

- 01.1 עודפי החפירה - סילוק עודפי החפירה למקום מאושר יכלל במחירי היחידה של עבודות החפירה ללא תשלום בנפרד.
- 01.2 חישוף השטח, כולל עקירת עצים וסילוק שורשים וחומר אורגני – נכלל במחירי היחידה של עבודות החפירה.
- 01.3 מדידת כמויות החפירה תכלול את החפירה מתחת ולצידי המבנים כולל שיפועי החפירה לפי המפורט בתכניות.

03.01 כללי

פרק זה בא להשלים את האמור בפרק 07 ו- 57 של המפרט הבינמשרדי ופרק 311 של המפרט הכללי.

במסגרת חוזה זה יספק הקבלן ויתקין בת"ש ציוד מכני ואלקטרו מכני לשאיבה, סינון, בקרה ומדידת שפכים.

כל המערכות המבוצעות על ידי הקבלן יבוצעו בהתאם לתקנים, להוראות היצרנים ולהוראות המתכנן והמפקח.

הציוד המותקן על ידי הקבלן יבוצע תוך שילוב עם עבודת ספקי ציוד נוספים.

03.02 טיב הציוד האלקטרו מכני

הציוד האלקטרו מכני יתאים לעבודה במתקני ביוט בתנאים קשים, הן בפעולה רצופה והן בפעולה לסירוגין. יתקבל רק ציוד אשר הוכיח את עצמו בפעולה במשך של לא פחות משלוש שנים בפעולה משביעת רצון, בתנאים דומים לאלה אשר ישררו במתקן עבורו מיועד הציוד.

הציוד יתאים לתקן הישראלי. במידה ואין תקן ישראלי מתאים, אז יתאים לתקן האמריקאי ו/או הבריטי ו/או הגרמני. לכל החומרים המשמשים ביצור הציוד, יתאימו מכל הבחינות לתקנים שצויינו לעיל.

הקבלן יספק תעודה של מכון התקנים ביחד עם הציוד שמסופק על ידו.

תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך שהשפכים הם בעלי פוטנציאל גבוה לקורוזיה, לפיכך של החלקים כל הציוד האלקטרו מכני הטבולים בנוזל, וכן הפינים, הברגים, והכושים של חלקים אלו, יהיו ממתכת בלתי מחלידה – נירוסטה ו/או שווה ערך.

כן יהיו חלקים בנויים מחומרים עמידים ומותאמים במיוחד לעבודה רצופה של קורוזיה ושחיקה. חלקים אשר יופיעו בהם סימנים של שיתוך (קורוזיה) ו/או שחיקה תוך תקופת אחריות, יחליפם הקבלן על חשבונו בחלקים מחומר בלתי מחליד מתאים.

בבחירת סוגי המתכות השונים יוקפד על כך שהשפעת השיתוך הדו מתכתי תוקטן ככל האפשר, האמור לעיל יחול גם על חלקים נעים החשופים למזג אויר. לא יורשה חיבור בין 2 סוגי מתכת שונים ללא חיוץ תקני ומאושר. למען הסר ספק, אביזרי החיוץ יהיו חלק מהצעת הקבלן והוא לא יקבל שום תמורה נוספת בעבורם.

הקבלן יכין רשימה של כל הציוד האלקטרו מכני, מיקומו, היצור, הדגם אופי ההתקנה וכו'.

על הקבלן לקבל אישור המתכנן לכל מרכיבי הציוד המכאני והאלקטרו מכני לסוגיו לפני רכישתו והתקנתו. הקבלן יספק למפקח את כל המידע הדרוש על מרכיבי הציוד העיקריים, משאבות, מנועים, מדחסי, מסועים, מגופים וכו', ויקבל אישור לרכישתם לפני הזמנתם.

המידע המסופק יכלול: מידות מדויקות, חומרי ייצוב, משקל, נתוני הספק וזרם חשמלי, נתוני עבודה: ספיקה, לחץ, נצילות וכו', ניסיון בהתקנת הציוד וכן כל דרישה נוספת שתידרש על ידי המתכנן לצורך אישור הציוד.

יובהר כי הקבלן לא יוכל להחליף ציוד שהוגש לאישור אלא אם כן המהנדס יפסול אותו.

03.03 הספקת פרטי ציוד ע"י המזמין

במידה ויחליט המזמין לספק בעצמו את הציוד או חלק ממנו, המזמין יספק לקבלן, על חשבונו, באתר התחנה את הציוד הנ"ל.

לאחר קבלת פרטי הציוד יהיה הקבלן אחראי עליהם עד לסיום העבודות וחתימת המזמין על תעודת סיום התחנה.

כל החומרים הנ"ל ייחשבו כרכוש של המזמין בכל שלבי אחסון, ביצוע העבודות ואישורן, הכל בהתאם לתנאי החוזה.

הקבלן יישא במלוא האחריות לאיחורים בביצוע העבודות שיגרמו כתוצאה מנזק או מאובדן של הציוד שנמסר לו.

מובהר בזאת למען הסר ספק כי על הקבלן לבטח את הציוד, אשר קיבל מהמזמין, כנדרש במפרט, מהרגע שאישר קבלתו.

03.04 אספקת חומרים וציוד ע"י הקבלן

הקבלן יספק חומרים וציוד לביצוע העבודה, עפ"י המפרטים, התכניות וכתב הכמויות.

הקבלן ימסור למהנדס תוך 14 ימים מתאריך קבלת צו תחילת העבודה תאור של פרטי הציוד והאביזרים המוצעים על ידו, שרטוטים של הציוד, שרטוטי הרכבה, מפרטי הפריטים וכן העתקים והצעותיהם המפורטות של יצרני/ספקי הציוד, כשהם חתומים על ידי היצרנים.

יובהר כי לאחר שהוגש ציוד כלשהו לאישור המהנדס, לא יאושר להגיש ציוד ש"ע אלא אם כן הציוד הנ"ל יפסל על ידי המהנדס. כמו כן יובהר כי הזמנת הציוד תבוצע רק לאחר אישור המהנדס ובמידה והמהנדס לא יאשר פריט ציוד כלשהו שהוא לאתר ללא אישורו והקבלן יחליפו על ידו ללא תמורה נוספת.

במידה והקבלן יציע פרטי ציוד ש"ע למתוארים כדוגמה במסמכי החוזה, יהיה עליו לספק רשימת 5 התקנות לפחות במהלך 5 שנים אחרונות של אותם פרטי הציוד המוצעים על ידו, מכתבי המלצה מלקוחות ומספרי טלפון של אנשי אחזקה במקומות בהם פועל הציוד הנ"ל.

על הקבלן לספק על חשבונו את כל הצבעים הדרושים לצביעת הציוד, הצנרת ואביזריה.

על הקבלן לספק על חשבונו את כל הציוד הדרוש לביצוע העבודות, כגון: ציוד חפירה, העמסה, הובלה, פריקה והרמה כמו מכשירי יד, מתקני הרמה, מכונות ריתוך, ציוד לבדיקת לחץ, וכן כל ציוד אחר הדרוש לביצוע מעולה של העבודות.

במקרה של אספקת ציוד ע"י המזמין, על הקבלן לספק את כל החומרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע העבודות ואשר אינם מסופקים ע"י המזמין. ברגי עיגון יסופקו בדרך כלל ע"י המזמין יחד עם הציוד. ברגים, אומים ודיסקיות אשר לא יסופקו עם הציוד יסופקו על ידי הקבלן בגודל ובמידות אשר תתאמנה למפרטים ולתכניות הציוד, בכפוף לאישור המפקח. על הקבלן לקחת בחישוב הצעתו רזרבה מסוימת עבור ברגים ופרטי עיגון שיידרש להשלים לצורך ההרכבה עפ"י דרישות היצרן ומפרטיו. לא תינתן תוספת מחיר בגין ברגים ופרטי עיגון שיסופקו ע"י הקבלן והם יהיו כלולים במחירי היחידה השונים.

בנוסף לאמור בפרק ז' של המפרט הכללי - "בדק אחריות ותיקונים" - הקבלן יעביר למזמין תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים של הציוד וידאג לכך שתעודות אחריות אלו תוסבנה ע"ש המזמין.

אחריות לפרטי ציוד אלקטרו-מכני תחל מיום חתימת המזמין על תעודת סיום התחנה.

מבלי לגרוע מכל האמור במפרט הכללי, תקופת האחריות לפרטי הציוד השונים תהיה כמפורט להלן:

- א. משאבות טבולות - 2 שנים על המנוע, המאיץ ובית המאיץ.
- ב. שערים וסגרים מכניים - 2 שנים לפחות.
- ג. מגוב מכני - 2 שנים.
- ד. מערכות מדידת ספיקה, לחץ ומפלס - 2 שנים לפחות.

03.05 יצרן הציוד והוראות הרכבה שלו

הקבלן יספק את הציוד מיצרני ציוד מוכרים ומאושרים שפועלים בשוק בארץ ו/או בחו"ל במשך 3 שנים ומעלה, ושציוד זהה או דומה של היצרן מותקן ופועל בהצלחה בתחנות שאיבה לשפכים עירוניים בארץ ו/או בחו"ל בתנאים דומים.

על הקבלן לצרף רשימת פרויקטים של תחנות שאיבה לשפכים שבהם הותקן ציוד דומה של היצרן, ופועל במשך שלוש שנים ומעלה לשביעות רצון.

מומלץ שהציוד ירכש אצל מספר מועט (מוגבל) של יצרנים.

לפני ביצוע עבודות ההרכבה, ילמד הקבלן את הוראות ההרכבה הכלולות במסמכי יצרני הציוד. במידה ולדעת הקבלן יש לסטות מההוראות עליו לפנות למפקח לצורך קבלת תגובת יצרן הציוד ואישורו לכך. בכל מקרה הקבלן הינו האחראי לביצוע מקצועי ומושלם של הרכבת פריטי הציוד השונים.

הציוד אשר יסופק להרכבה עבר בדרך כלל הרכבה מוקדמת אצל היצרן לפני פירוקו לצורך משלוח והרכבה באתר. בעת ההרכבה יותאמו החלקים השונים של הציוד ויכוונו בהתאם להוראות היצרן, כך שפעולת המכלול תהיה לשביעות רצון של המפקח. במידה וימצאו פגמים בפריטי ציוד שונים, יודיע הקבלן על כך למפקח ויקבל הוראותיו לתיקונם. המפקח יקבע במקרים אלה את התשלום המגיע לקבלן על תיקון הליקויים.

הקבלן ירכיב ויריץ את הציוד המסופק ע"י המזמין (אם יהיה כזה).

הרכבת הציוד תבוצע בצורה מקצועית לפי התכניות המפורטות שימסרו על ידי יצרני הציוד ובפיקוחם. מודגש כאמור לעיל כי הרכבת הציוד כוללת הפעלה והרצה של הציוד במשך 30 ימים אשר תלווה ע"י ספק הציוד.

03.06 מנועים

המנועים לציוד המותקן מחוץ למים יהיו מטיפוס סגור הרמטית ומוגן מים ומקורר ע"י אוויר.

כל המנועים הראשיים יופעלו ע"י פיקוד ובקרה כפי שמפורט להלן:

- הפעלה/הפסקה מקומית – ליד המנוע (היחידה), והפעלה ופיקוד מרחוק מחדר בקרה ופיקוד מרכזי.
- הפעלה ידנית/אוטומטית.
- מנורת סימון מנוע בפעולה.
- מנורת סימון תקלה, מנוע לא עובד.
- התנעה רכה של המנוע.
- התרעה ובקרה להתחממות המנוע.
- התרעה ובקרה לעומס זרם (יתרת זרם) (over load).
- מונה שעות עבודה לכל מנוע.

03.07 הפעלת ציוד אלקטרומכני

האחריות לפעולת הציוד התקינה להרצתו והפעלתו הינה של הקבלן.

על הקבלן לספק הוראות מפורטות לחיבור הציוד לחשמל מאת היצרן.

על הקבלן לדאוג להיות נוכח בזמן חיבור הציוד וכן לזמן את יצרן הציוד או נציג מטעמו להפעלה הראשונה.

לא יאושר להפעיל את הציוד ללא קבלת מכתב אישור מיצרן הציוד והקבלן, המאשרים את חיבור החשמל למנועים ולציוד.

אחריות הקבלן לפעולת הציוד הינה מלאה ולא יתקבלו כל טענות בדבר חיבורי הציוד ו/או התקנתו על ידי קבלני משנה ו/או ספקים כסיבה להסרת האחריות מהציוד.

03.08 משאבות לשפכים

03.08.1 תכנית פעולת מערכת השאיבה

תחנת השאיבה תופעל באופן עצמאי, בהתאם לגובה מפלסי השפכים בבור הרטוב. מספר משאבות יכנסו ויצאו מעבודה לפי מפלסים כמפורט בתוכניות. התחנה כוללת נפח איגום חירום. במקרה של "תקלה חמורה" (תקלה חמורה מוגדרת יציאה מפעולה של כל המשאבות באותה תחנה או הפסקת חשמל ואי כניסת הגנרטור לעבודה), והשפכים יעלו מעל מפלס ההתראה וימלאו את נפח החרום, תתקבל התראה במרכז הבקרה.

03.08.2 יחידות השאיבה

המשאבות יהיו משאבות טבולות המתאימות לשאיבת שפכים גולמיים עם מעבר חופשי של 80 מ"מ לפחות מחיר היחידה יכלול את כל המרכיבים להתקנה לרבות כבל חשמל אורייגנילי באורך של לפחות 15 מטר, בסיס מעוגן בקרקעית עם חיבור מהיר העשויים יצקת ברזל, מובילים למשאבות העשויים פלב"מ 316 ושרשרת הרמה פלב"מ 316. המשאבה תהיה משאבה טבולה עם מנוע במהירות 1465 סל"ד בהספק 7.5Kw או ש"ע ותספק בנק' העבודה 90 מק"ש לעומד 14 מטר. מנוע המשאבה יהיה תלת פאזי עם אבטחה נגד התחממות יתר וחדירת מים, ויתאים לכל תחום העבודה של המשאבה. המאיץ יהיה מסוג Non Clog להיסתמות מינימאלית, המסוגל להעביר מוצקים גדולים, סיבים וכו'. המשאבה תסופק עם אטם מכאני כפול המיוצר מאטמי טבעת דו צדדים הכוללים צד מקובע וצד מסתובב, עשויים טונגסטון קרבייד ומוחזקים בעזרת קפיץ. האטמים יהיו עמידים לנזילות, קלים להחלפה, ושאינם דורשים שום תחזוקה. חיבור המשאבה יהיה כזה המאפשר ניתוק קל ומהיר לצורכי תחזוקה ולא תידרש הסרת ברגים, אומים וכו' לצרכים אלו. יש לקבע את המובילים של המשאבה בהתאם להנחיות הייצרן. בבור עמוק יותר מ-6 מ' יחבר הקבלן צינורות מובילים ע"י מחבר מאושר על ידי הספק בלבד! על הקבלן לקבל את אישור המתכנן בכתב לסוג ודגם המשאבה המוצעת לפני הזמנתה. על הקבלן לקבל מיצרן המשאבות את המפרט המלא להכנות להצבת המשאבות מבחינת בסיסי הבטון והחיבורים אל הבסיסים, לאשרם מול המתכנן ולבצעם, כולל הספקת כל חלקי המתכת הנדרשים לעיגון בבטון. לא תתקבל כל דרישה לתוספת בגין צורך בחציבה ו/או פירוק לצורך התקנת המשאבות. המחיר להתקנת המשאבה יכלול את כל המרכיבים הנ"ל והתקנה מושלמת של המשאבה שתהיה מוכנה להפעלה. המשאבות יצוידו בשרשרת הרמה באורך מזערי של 15 מ', וכל משאבה תסופק עם כבל חשמלי הכולל אספקת מתח ופיקוד עד לקופסת החיבורים. לא יאושר לבצע חיבורים בכבל. במקרה של כבל באורך בלתי מספיק או פגום יחליף הקבלן את הכבל כולו. הכבל החשמלי יהיה חלק אינטגרלי של המשאבה ויתאים לעבודה בשפכים ובאורך מתאים עד לקופסת החיבורים.

מיסבים וברגים:

- כל המיסבים לציר המשאבה יהיו כדורים. תכנון המיסבים יהיה לאורך חיים של L-10 לפחות 50,000 שעות עבודה בנקודת העבודה הנדרשת.

- כל הברגים, האומים והשיבות יהיו מפלב"ם 316.

מנועים :

- המנועים יוזנו בזרם חילופין תלת פזי במתח V380-400 ותדירות של 50HZ. נתוני המנוע יהיו כאלה שיוכלו להניע את המשאבה כנדרש בכל תנאי העבודה ולכל עקומת המשאבה.
- מבנה המנוע החשמלי והספקו צריך להיות מסוגל לעמוד בלפחות 10 התנעות בשעה. ההתנעות יתבצעו במרווחי זמן קצובים ללא כל נזק ובאישור יצרן המשאבות.
- בידוד המנוע החשמלי יתאים ל-CLASS H. מנוע - IP 68.

מערכת ההגנות למנועים :

- המנוע יהיה מצויד ב-3 מפסקים תרמים מחוברים בטור על כל פזה בליפופים הנפתחים ב-125 מע"צ כאשר תפקידם להגן על המנוע בפני התחממות יתר.
- יחד עם המנוע תסופק יחידה אלקטרונית דגם מיני כאס המגנה בפני התחממות יתר של ליפופי המנוע באישור יצרן המשאבה.
- כמו כן, יסופק עם המנוע סנסור להתראה בפני חדירת מים לאגן השמן מעל לריכוז של 30% מים. על מנת לגלות תקלות אלו יסופקו עם המשאבות בקר או בקרים אלקטרוניים שיותקנו בלוח החשמל.
- דגמי המשאבות יועברו למתכנן לאישור, המשאבות יבדקו לפי התאמתן לפרמטרים המפורטים במפרט הטכני ובכתב הכמויות והתאמתן לאופי תחנת השאיבה.

ציוד ובקרה

- בשגרה פעולת המשאבות באמצעות הבקר המתוכנת לפי קריאת המפלס האנלוגית מהבקר אולטראסוני.
- בעת תקלה במד מפלס אולטראסוני, תופעלנה המשאבות לפי מצופים (שתי מערכות מצופים, אחת עבור כל בור), תישלח הודעה למחשב המרכזי ולמרכז התפעול.
- בתחנת השאיבה יהיה בורר למשאבות כדלהלן:
1. רגיל – אוטומט לפי המוגדר בבקר המתוכנת.
 2. לפי ממסר בקר מפלס (כאשר בקר מפלס תקין ובקר מרכזי כשל).
 3. ידני - לפי מצופים.
 4. ידני - פועל קבוע (כאשר אין מערכת פיקוד).

מפלסי הפעלה

פיקוד המשאבות לפי המפלס ע"י מערכת מצופים ומד מפלס אולטראסוני.

מפלסים סופיים להפעלה יעודכנו לאחר ביצוע המבנה.

h0	מפלס דימום
h1	מפלס הפעלה משאבה תורנית 1
h2	מפלס הפעלה משאבה רזרבית 2
h4	מפלס גלישה

פרמטרים לשינוי דרך התצוגה

1. מפלסי הפעלה.
2. השהיות לתקלות.

תקלות לדיווח (דיווח למערכת בקרה ולמפעיל)

Fail Pump 1	1. תקלה משאבה 1
Fail Pump 2	2. תקלה משאבה 2
Low Water Level	4. חוסר מים בור ביוב
Reserve Pump Work	5. משאבה רזרבית בעבודה
Electric Fail	6. תקלת חשמל
Ultrasonic 1 Out Of Range	7. אולטראסוני 1 לא בתחום
Flow Fail Pump 1 (א"ח)	9. תקלה זרימה משאבה 1 (א"ח)
Flow Fail Pump 2 (א"ח)	10. תקלה זרימה משאבה 2 (א"ח)
High Pressure Fail	11. תקלת לחץ גבוה
OverFlow!!!	12. מפלס גלישה

תשאול הבקר ע"י שליחת פקודה CHECK, הערכים שיוחזרו הם :

1. מפלס שפכים בבור
2. מס' משאבות בעבודה (0,1,2)

03.08.3 מגרסה מטחנה לשפכים

הקבלן יקבל וירכיב מגרסה לשפכים מתוצרת "MUNCHER" משווק ע"י ש.א.ל צפון בע"מ או שו"ע בתחנת השאיבה. תורשה רק אספקה והתקנה של מגרסה מתוצרת מפעל מוכר עם לפחות 10 התקנות מוכחות ברחבי העולם, המספק קטלוג עם פרוט הביצועים, כתב אחריות ומפרט תחזוקה.

המגרסה תתאים לנתונים הבאים :

ספיקת **ביוב** גולמי : 90 מק"ש.

המגרסה תותקן בתוך סל ניירוסטה, צמוד לצינור הכניסה לתא, בעזרת מסילות המאפשרות הוצאתה ע"י מנוף.

על הקבלן לקבל מהספק מידות מדויקות להתקנה לפני בניית התעלה. גוף המגרסה יהיה עשוי מברזל יציקה והסכינים יתאימו לריסוק, חיתוך וגזירה של מוצקים ויהיו עשויים מפל"ב מחוסם. המגרסה תסופק עם שרשרת הרמה מניירוסטה.

המגרסה בנויה משתי שדרות של סכינים והמנוע מורכב מעליהם.

המנוע יהיה תלת-פאזי בהספק KW2.2 ומוגן רטיבות בדרגה של IP68 ויאפשר הפעלה לאחר לצורך שחרור סתימות.

פיקוד למגרסה :

ארון החשמל יסופק עם המגרסה. הארון יהיה עשוי פוליאסטר משורין, בעל דלת כפולה ומיועד להתקנה תחת כיפת השמים. הפעלת המחזור לפי זמנים נפרדים במשטר יום ובמשטר לילה חלוקת היממה באמצעים נוספים וכמו כן מרווחי הזמן בין ההפעלות הכל בהתאם להחלטת המפעיל. לוח החשמל יהיה מושלם ויכלול את כל המפסיקים, המבטיחים, המגענים, ממסרי הזמן, הלחצנים והנוריות הדרושים להפעלת המתקן.

כמו כן יהיו מהדקים להתחברות להתראה חיצונית, ע"י מגענים יבשים עבור : א. פיקוד מחובר. ב. תקלה. ומהדק נוסף עבור הפעלת מחזור מבחץ ע"י מגע יבש. כמו כן יאפשר הפעלה של המגרסה לאחר לצורך שחרור סתימות.

03.09 מתקני הרמה

יתוכנן, יסופק ויונתקן מתקן הרמה מסוג עגורן זרוע/ מונורייל שתפקידו לאפשר הוצאת המשאבות מבור השאיבה.

יש להגיש לאישור המתכנן תכנון ביסוס של המתקן.

מתקני הרמה יכללו גלגלת הרמה עם קרונית הסעה, מותקנים על זרוע מסתובבת/ מונורייל.

מתקני ההרמה יתוכננו ויווצרו על ידי חברה מוכרת כדוגמת "לירז הנדסה", "א. הנפלד" או "מול ההר".

התכנון המפורט יתאים ספציפית למשאבות המותקנות במקום וכמו-כן יתאים למידות המבנה.

מתקן ההרמה צריך לעמוד בפגעי מזג האוויר (התקנה חיצונית).

גלגלת ההרמה וקרונית ההסעה יהיו אינטגרליים ויופעלו ידנית

מפרט הצבע ואופן היישום של הצבעים יועברו טרם הצביעה לאישור המתכנן.

הכנה לצבע – ניקוי חול למינימום של SA 2.5 (לפי SS 05 5900) במטרה להסיר חלודה וחלקיקים רופפים. במקרה בהם לא ניתן לבצע ניקוי חול, יש להשתמש באמצעים מכניים כגון: דיסק, מברשת פלדה, נייר זכוכית להסרת החלודה עד לדרגת ניקיון ST – 2 (לפי תקן שבדי).

כל חלקי הפלדה כולל פס המונורייל יטופלו ויצבעו כלהלן:

צבע יסוד דו רכיבי כדוגמת "אפוגל" בשתי שכבות כל אחת בעובי 50-75 מיקרומטר.

צבע עליון כדוגמת "טמגלס" בשתי שכבות כל אחת בעובי 60 מיקרומטר בגוון RAL 1003/1033 (צהוב).

צבע יסוד וצבע עליון יתאימו לתנאי הסביבה הקורוזיבים ולטמפ' ולתנאי הלחות כמפורט בסעיף ז-2 ויהיו עמידים לקרינת UV.

מחירי היחידה למתקני הרמה יכללו בדיקה ואישור ע"י בודק מוסמך ע"פ משרד התמ"ת, אגף הפיקוח על העבודה. תוקף האישור יהיה עד תום שנת הבדק.

03.10 מערכת נטרול ריחות והחלפות אוויר

תחנת השאיבה ממוקמת בסמיכות למפעלים ולכן תצטרך לעמוד בכל דרישות המשרד להגנת הסביבה בכל הקשור ליחידות ריח ורעש בקו הגדר.

יובהר כי בכל מקרה בו יש סתירה בין תקנות איכות הסביבה ומפרט זה יש לעמוד במחמיר מבניהם.

המערכות אשר יסופקו במכרז זה כוללת מערכת טיפול בריחות על ידי מסנן פחם פעיל עם יעילות של לפחות 40%wt ובזמן מגע של לפחות 3 שניות.

מערכת החלפת האוויר כוללת 2 מפוחים בספיקה של 1,500 מ"ש (כ"א) בתצורת 1+1, כולל ארובות בגובה המתאים לתקנות, השקטה אקוסטית, צינורות/תעלות וכל מערכת עזר שתידרש על ידי ספק המערכת.

המערכת לנטרול ריחות כוללת את היחידות הבאות. הפירוט הוא לפי כיוון הזרימה והטיפול באוויר:

א. מסנן ראשוני לעצירת שומנים בעיקר וחלקיקים. המסנן יותקן במסילה עם אפשרות גישה ע"מ לנקותו. תפקיד המסנן להגן על מצע הפחם.

ב. מסנן פחם פעיל לטיהור. המסנן מותקן על רשת פיזור פתח שירות, תמיכות וכו'. תהיה אפשרות להוספת כמות פחם נוספת לפי דרישת הלקוח לליטוש נוסף של איכות האוויר ביציאה מהמתקן.

- ג. מפוח צנטריפוגלי לספיקה של 1500 מק"ש. כל החלקים הבאים במגע עם האוויר יהיו מחומרי מבנה לא קורוזיביים כגון PVC והמנוע חשמלי IP55 תלת פאזי מוגן מים 1,400 סל"ד.
- ד. על צינור הכניסה יותקן דמפר לויסות זרימת האוויר דרך המתקן.
- ה. תעלות יניקה מחיבור התא הרטוב בקוטר 250 מ"מ ותעלת חיבור למתקן.

המחיר יכלול את כל הרכיבים המוזכרים להלן כולל הובלה, התקנה, תכנון וביצוע של משטח בטון למערכת המבוקשת, חיבור לתא שאיבה, אחריות לשלוש שנים ולוח חשמל מפוליאסטר משוריין בעל דלת כפולה.

כל האביזרים יתאימו להעברת אוויר עם ריכוזי מזהמים המתאימים לביוב סנטרי וכל החלקים אשר יהיו במגע עם אוויר מזוהם יהיו מחומרים בלתי מחלידים.

במכסה שמעל הסולם ירדה לבור יותקן רגש כך שבעת פתיחת המכסה יופעלו שני המפוחים על מנת לאפשר איוורור טוב יותר של הבור. יש לאשר את מיקום הארובות עם המתכננים.

המחיר יכלול כל הכתוב במפרט ובכ"כ ואת כל הנדרש להתקנה מלאה של המערכת.

03.11 סגר קיר ותעלה

הקבלן ירכיב סגרי קיר ותעלה בבור הרטוב כדוגמת תוצרת Orbinox או שווה ערך באישור המתכנן.

הסגר יהיה עשוי פלב"מ לפי הפירוט הבא:

מסגרת	פלב"מ 316.
מדף	פלב"מ 316
ציר	פלב"מ 316
מעמד סטנד)	פלב"מ 316
ברגים וחיבורים	פלב"מ 316
אטם	Neoprene עמיד לביוב ו UV

הסגרים יכללו מוט מאריך באורך אשר יבטיח גובה גלגל פתיחה של 1.2 מ' מעל לרצפת החדר ויכלול הברגה בחלק העליון, גלגל פתיחה, אביזרי חיבור וחיזוק, ברגים ועיגונים ויסופקו עם מפעיל תמסורת בזווית 90° כולל אטימה מושלמת של פתח בקיר.

המחיר כולל אספקת והתקנת מעמד לכננת.

יודגש כי גובה הגלישה בתחנה הינו 0.80 – ובשל כך הסגר יוכל לעמוד ולעבוד (להפתח ולהסגר) בלחצים הגבוהים אשר יכולים להיגרם כתוצאה מכך. בנוסף, על הסגר להיות בנוי מחומרי מבנה אשר יוכלו לעמוד בתנאים הקורוזיביים שיגרמו בשל כך.

הסגר יאטום בלחץ חיובי ולחץ שלילי של עד 2 אטמ' ויאטום אטימה מלאה גם בלחץ 0.

מעברי תקרות עבור מוט המפעיל יוכנו בזמן היציקה עם שרולים מתאימים.

בסיס המפעיל יותקן עם איטום מונע מעבר ריחות בין החללים.

הרכבת הסגר תבוצע תוך הקפדה למנוע עיוותים במסגרת הסגר. ברגי העיגון יקבעו ויתמכו כך שתמנע תזוזתם בעת מילוי החורים בבטון. לאחר גמר ההרכבה, הכיוון, השימון, ייבדק הסגר ביבש. בנוסף, ייבדק הסגר בדיקת אטימות לאחר מילוי תא במים לרום הנדרש. במידה ולא תושג דרגת האטימות הנדרשת, הקבלן יבצע תיקוני איטום על חשבון, על פי מפרט שיימסר מהמפקח.

למען הסר ספק עבודות הבטון, האיטום והדייס הנדרשים מהווים חלק מעבודת ההרכבה.

03.11.1 סגר קיר

הקבלן יספק וירכיב במקומות מסומנים בתוכנית סגרי קיר עבור פתח עגול ומרובע בהתאם לקטרים המפורטים בתוכניות.

במצב סגור הסגר יאטום את הכניסה לתחנה ויבטיח אטימות מוחלטת ללא כל נזילה או טפטוף, כאשר לחץ המים על הצד הקדמי ו/או האחורי של הסגר.

הסגר יותקן בעומק כמסומן בתכניות (מידות סופיות ילקחו לאחר ביצוע).

הסגר יתאים לתקן DIN 19794.

כל חלקי הסגר יהיו מפלב"מ 316.

הסגר יתאים לעבודה בלחץ הפוך (על הצד האחורי) ו/או לחץ על הצד הקדמי, בהתאם לתפקיד.

הסגר יהיה עם ציר מלא מסוג מתרומם RISING וצינור כיסוי עליון. הארכת הציר תבוצע באמצעות מקשרים וברגים מפלב"מ 316 העוברים בין המקשר לציר, וללא ריתוכים.

דלת הסגר תהיה מחוזקת בפרופילים מרותכים לכל אורכם. על הדלת יותקן אטם מגומי NEOPRENE בעל מבנה הידראולי מסוג MUSIC NOTE (J-TYPE) המאפשר אטימה עם עליית הלחץ. האטם יחובר לדלת באמצעות פרופילים, אשר יהדקו לדלת ע"י ברגי פלב"מ על מנת לאפשר החלפה נוחה של האטם או חלקיו ללא צורך בפירוק הסגר. דלת הסגר תמוקם על מובילי החלקה מ-HDPE, אשר ימנעו תזוזה רוחבית שלה בתוך מסגרת הסגר.

תחתית הסגר תהיה מסוג FLUSH INVERT.

הסגר יותקן ויפולס על גבי קיר בטון חלק באמצעות ברגי פלב"מ ואמפולות כימיות ולאחר מכן יבוטן מרווח בין המסגרת לקיר הבטון בחומר בלתי מתכווץ מסוג NON SHRINK GROUT או חומר מילוי גמיש מסוג WF-PRO-3 תוצרת סיקה.

מחיר הסגר יכלול אספקה והרכבה של הסגר, ביצוע תמיכות לקיר, וכן כל הדרוש להפעלה תקינה של הסגר.

03.12 צנרת בתוך תחנת שאיבה ואביזרים

הקבלן יספק ויתקין צנרת מהסוגים הבאים:

א. הצנרת שתותקן בתוך הבור הרטוב, תהיה צנרת HDPE 100+ דרג 16 האוגנים אשר ישמשו לחיבור הצנרת יהיו אוגנים מצופים והברגים והאומים יהיו ברגי פלב"מ 316

ב. צנרת סניקה גלויה בקטרים 30" ומעלה תהיה מצינורות פלדה, עובי דופן 5/32" ו- 3/16", כמפורט בכתבי הכמויות, עם ציפוי פנימי במלט רב אלומינה וצבועים מבחוץ כמפורט בסעיף הבא.

הצינורות יתאימו לדרישות תקן ישראל 530 דרגה ב' (GRADE B).

צנרת הסניקה ואביזריה תתאים ללחץ עבודה 16 אטמ".

חיבור הצינורות יהיו בריתוך או באמצעות אוגנים מסוג SLIP ON, לפי תקן PN 16 DIN כמפורט בכתב הכמויות וכן במחברי אוגן מסוג קראוס 2001 מעוגנים לצינור ע"י אוזניים וברגי מתיחה בהתאם להוראות יצרן המחברים (גם אם לא סומן כך בתכניות). הברגים יהיו מפלדה מגולוונת בחום.

חיבורים בין צנרת פלדה וצנרת פלב"מ יבוצעו באמצעות אוגנים מחויצים.

קשתות, הסתעפויות וכו' תהיינה חרושתיות סקדיואל 40 עם ציפוי פנים במלט רב אלומינה וצבועים מבחוץ. לא יורשה ביצוע קשתות, הסתעפויות ומעברים ע"י חיתוך סגמנטים לריתוך, אלא באישור מיוחד של המהנדס.

פלטות עיגון המרותכות לצינור במעבר דרך קיר בטון תהיינה מפלדה.

הצינורות יתמכו ע"י רגלי תמיכה מפלדה מגולוונת בחום ו/או תמיכה מבטון במקומות המסומנים בתוכנית.

צינורות הפלדה בקוטר 2" ומטה יהיו סקדיאל 40 וצבועים בצבע אפוקסי מבחוץ ומבפנים (בטבילה). הצינורות יתאימו לדרישות ת"י 593. חיבור הצינורות יהיו בהברגה.

03.13 צביעת צינורות פלדה ואביזרים

מפרט זה חל על צביעתם של צינורות ואביזרים בקווי פלדה שיונחו על פני הקרקע הן זמניים והן קבועים. כמו כן על צינורות גלויים ליד בריכות, לרבות הצינורות הזקופים וכד'. כל האביזרים והצנרת הגלויים לעין יצבעו בצבע עמיד לתנאי מזג האוויר, לפי הנחיית המתכנן/ המפקח.

19.1-1 הכנת השטח

צינורות וחלקי מתכת שלא היו צבועים מקודם ינוקו במברשות פלדה מכניות מכל חלודה, קשקשים, לכלוך, וחומר זר אחר, כתמי שמן וגריז יש להסיר בנפט או בנזין. ניקוי חול לדרגה SA 2½ לפי התקן השוודי ולדרגת חספוס של 40-50 מיקרון. ניקוי החול יבוצע באופן מבוקר באתר או במפעל. במידה ולא ניתן לבצע ניקוי אברזיבי, יש להסיר מהמתכת חלודה רופפת ע"י שיוף במלטשות ו/או מברשות פלדה עד לרמת ניקיון של ST3 בהתאם לתקן יש לוודא השחזה של הריתוכים והסרה של נתזי ריתוך. מיד לאחר הניקוי יש לצבוע את השטחים בשכבה ראשונה של צבע יסוד כמפורט מטה. במקומות קשים לגישה, בהם אין כל אפשרות להגיע במברשות מכניות או מברשות יד, יש להסיר את החלודה, צבע פגום ולכלוך, לייבש את השטח ע"י ניגוב ולכסות מקומות אלה במשחת מגן.

באביזרים הבאים צבועים מבית החרושת יש לנקות את כל כתמי החלודה במקומות בהם פגום הצבע הקיים בעזרת מברשת פלדה מכנית. במקומות אלה יתוקן הצבע לפי המפורט מטה.

03.13.1 טיב הצבעים והטיפול בהם

כל הצבעים יהיו טעונים אישור המפקח לפני השימוש בהם, על המבצע להגיש פרוט מלא של הצבעים והחומרים האחרים, אשר בדעתו להשתמש בהם. פרוט זה יכלול: שם היצרן, סוג הצבע, מפרט מלא של היצרן, לרבות הוראות לטיפול ושימוש בצבע, הוראות לדילול (אם מותר) וזמני ייבוש מינימליים. יש להשתמש בצבעים חדשים במיכלים מקוריים סגורים הרמטית בעלי תוקף רלוונטי. יש לשמור על הצבע מכניסת מים, לכלוך או חומר זר אחר. כמו כן יש להקפיד על כל הוראות היצרן בדבר דילול הצבעים והטיפול בהם וזמן הייבוש. הדילול לא יורשה אלא אם קיימות הוראות יצרן מפורשות לכך.

א. יצרנים מאושרים

הצבעים יהיו מתוצרת "נירלט", "טמבור" או שו"ע, אין להשתמש באותו צינור בצבעים מתוצרת יצרנים שונים.

ב. הצבעים ואופן היישום

אלה הצבעים אשר ישמשו לצביעת חלקי המתכת השונים:

שכבת Stripe Coating - על מנת לוודא יישום העובי הנדרש במקומות קשים לגישה וצביעה

יש לבצע בהברשה בכל הפינות, קצוות חדים, ברגים, חיבורים וריתוכים. שכבת צבע כדוגמת אפוקסיכל אלומיניום.

שכבה בעובי של 80 מיקרון יבש.

כושר כיסוי תיאורטי לפני פחת בעובי הנ"ל – 10 מ"ר לליטר או לפי מפרט היצרן.

שכבה ראשונה - צביעה על כל המשטח (כולל על שכבת ה STRIPE COATING), צבע אפוקסי כדוגמת אפוקסיכל אלומיניום.

שכבה בעובי של 100 מיקרון יבש.

כושר כיסוי תיאורטי לפני פחת בעובי הנ"ל – 8 מ"ר לליטר או לפי מפרט היצרן.

שכבה שנייה - צביעה על כל המשטח (כולל על שכבת ה STRIPE COAT) - צבע אפוקסי, כדוגמת אפוקסיכל (בגוון הרצוי) - שכבה בעובי של 150 מיקרון יבש.

כושר כיסוי תיאורטי לפני פחת בעובי הנ"ל – 5.3 מ"ר לליטר או לפי מפרט היצרן.

שכבה שלישית - צביעה על כל המשטח (כולל על שכבת ה STRIPE COAT)

צבע פוליאוריתני אליפטי-פוליאסטר- כדוגמת נירוגלס (בגוון והברק הרצוי)

שכבה בעובי של 50 מיקרון יבש.

כושר כיסוי תיאורטי לפני פחת בעובי הנ"ל – 10 מ"ר לליטר או לפי מפרט היצרן.

ג. חפיפה בין צבע וציפוי פוליאטילן

בקווים הנמצאים בחלקם מתחת לאדמה ובחלקם מעליה, יושאר הציפוי על הצינור הגלוי למרחק של 30 ס"מ בערך ממקום יציאתו מהאדמה. הצבע בו צבועים הצינורות העל קרקעיים יחפה על הציפוי למרחק של כ-40 ס"מ מקצהו. לשם כך, ינוקה הציפוי מכל לכלוך ובמידת האפשר מהסיד, וייצבע בשכבת יסוד של צבע ובשתי שכבות של צבע אלומיניום סינטטי בעובי המפורט לעיל.

הכנת השטח תתבצע בהתאם לסעיף ד-19.1. בסמוך למועד הצביעה יש לחמם את הציפוי בזהירות ובזריזות במשך 5 דקות במטרה לרכך אותו בלבד (לא לשרוף!). כאשר הציפוי רך, הוא מוכן יותר לצביעה וחיבור איכותיים. עד קוטר 18" ניתן להשתמש במבער בודד עם רוחב, בתנועות מהירות.

ד. תיקוני צבע

במידה ויתגלו פגמים לאחר הצביעה, יש לצבוע מחדש במקומות שיורה המפקח. ההכנות לתיקוני הצבע יבוצעו לפי המפורט בסעיף ד-19.

ה. גוונים לצביעת צנרת

קווי המים לסוגיהם יסומנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות. - הנחיות להנחת קווי מים שאינם לשתייה (מש"ל), במהדורת המעודכנת ביותר.

03.14 מדי לחץ מכניים (מנומטרים)

הקבלן יספק וירכיב מדי לחץ מכניים על צינורות סניקה של כל משאבה.

המנומטרים יהיו מיועדים לביוב גולמי ויכללו דיאפרגמה מכנית.

המנומטרים יחוברו לצינורות הסניקה של כל משאבה (בין משאבה ושסתום אל-חוזר) בצינורות נפרדים במקומות המסומנים בתכניות.

כל חיבורי הצינורות שבין המכשירים לבין צינורות הסניקה יהיו ע"י מחברי "רקורד". כל הזוויות תעשנה ע"י הסתעפות צלב עם פקקים לניקוי או ע"י קשתות עם מחברי "רקורד" משני צדי הכיפוף.

המנומטרים יהיו בעלי חיבור תחתני וממולאים בגליצרין להבטחת עמידה בפעילות לחץ וזעזועים. מתחת למנומטרים יותקנו ברזים כדוריים תלת-דרכיים עם מעבר מלא עשויים מפלב"ם 316 עם הברגה "NPT 1/2" כדוגמת תוצרת "הבוניס" דגם 05-B61-6666-RT-NPT-T.

גוף המכשיר יהיה עשוי מפלב"ם 316. לוח השנתית יהיה בקוטר 100 מ"מ, בעל מחוג מרכזי ותחום תנועה של 270 מעלות וסימון בשנתות bar בטווח של 0-3 באר. המנומטרים יהיו עם דיאפרגמה מכנית. בית הדיאפרגמה יהיה חלק אינטגרלי מהמכלול ולא ניתן להפרדה מגוף המנומטר בשטח. החיבור יהיה בהברגה "NPT 1/2". בית הדיאפרגמה יהיה בעל צורה קונית ויצויד בחיבור שטיפה שיאפשר שחרור חלקיקים מוצקים מתוך בית הדיאפרגמה. המדידה תהיה קומפלט לפי יחידות לרבות צנרת, ברז תלת דרכי, ספחים, אספקה והרכבה, הכל מושלם.

03.15 מגופים

הקבלן יספק וירכיב מגופים בצנרת של תחנות השאיבה בהתאם למסומן בתכניות ובכתב הכמויות. יסופקו ויותקנו מגופי טריז צרים בעלי ציפוי פנים אמאייל תעשייתי בעובי 300 מיקרון וציפוי חיצוני פוליאוריטן בעובי 200 מיקרון, אטימה רכה דוגמת תוצרת הכוכב או שו"ע איכותי המיועד להזרמת שפכים. במידה ולא מצוין אחרת, פתיחה וסגירה של המגוף תעשה עם גלגל הפעלה ידני אשר יסופק כיחידת הגפה אחת ועם אחריות כוללת של יצרן המגוף. חומרי המבנה של המגוף יהיו לפי הפירוט הבא:

- טריז – ליבה מיציקה ספירואידלית GGG-50 DUCTILE CAST IRON מגופר באופן מושלם פנים וחץ.
- גוף המגוף – יציקה ספירואידלית GGG-50 DUCTILE CAST IRON.
- מכסה המגוף – יציקה ספירואידלית GGG-50 DUCTILE CAST IRON.
- ציר המגוף – מתאים לתנאים קורוזיביים, מפלב"ם – AISI 316.
- אום ציר צף – חיבור הציר אל הטריז באמצעות אום המחובר בשיטה "צפה".
- ברגיי מכסה הגוף – ברגיי אלן מפלב"ם 316, שקועים בתוך המכסה ומוגנים באמצעות מילוי השקע ב – Wax.
- על המגוף תותקן לוחית של היצרן אשר תציין במפורש כי המגוף מתאים למי ביוב.
- **מגופים עם לוחית של מי שתייה לא יאושרו והקבלן יפרק את המגוף ויחליפו על חשבון.**

03.16 שסתומים אל חוזרים

שסתומים יהיו דוגמת תוצרת א.ר.י דגם NR-040 F או שו"ע עם פתח עליון, ציר בולט ומתאימים לביוב. השסתום יהיה בנוי ממדף אוטם, ציר המדף ובית המדף. השסתומים יתאימו ללחץ עבודה מינימלי של 10 אטמוספירות.

גוף השסתום והמדף האוטם יהיו עשויים יצקת ספרודאלית. בתחתית הגוף תהיה תושבת להשענת השסתום. התושבת ושטחי המגע במדף ובגוף יהיו עשויים ברונזה. המדף יותקן על ציר בולט עשוי מנירוסטה. בציר הבולט יותקן תותב אוטם מאיכות מעולה שימנע כל נזילה. על הציר תותקן זרוע עם משקולת, מפסיק מגביל, קפיץ וכו'. מידת הבליטה תהיה לפחות 15 ס"מ לשני הצדדים. מפסקי הגבול יותאמו לקוטרי האל חוזר ע"פ הפירוט הבא:

קוטר אל חוזר	דגם מפסק גבול
3-4"	LS 403
6-12"	LS 406
14-48"	LS 414

בית המדף יהיה עשוי יצקת ברזל ובתוכו שקע מתאים להכנסת המדף באופן שלא תיווצר שום הפרעה לזרימה.

03.17 שסתומי אוויר

שסתומי אוויר יהיו דגם משולב לביוב דגם D-025 מתוצרת א.ר.י או שו"ע בקוטר 2" מתוברג או בקוטר 3" מאוגן לפי סעיף רלוונטי בכתב הכמויות. מחיר של שסתום אוויר כולל זקף בקוטר 2" או 3" מרותך על הצינור הראשי ומגוף טריז מורכבים על זקף, הסתעפות 1/2" למד לחץ עם ברז מנומטר 3 דרך וצינור ניקוז. צינור הניקוז יהיה PE בקוטר 40 מ"מ ויונח בתוואי חזרה אל הבור הרטוב או תעלת שפכים לניקוז נתזי המים מהשסתום.

03.18 מד זרימה אלקטרומגנטי

על הקבלן להתקין מד זרימה אלקטרומגנטי בקוטר הנדרש למתח הזנה 220V כולל התקנות בלוח כפי שיפורט להלן. מד הזרימה יסופק עם אוגנים נגדיים מתאימים ועם ציפוי פנימי מגומי סינטטי עם אלקטרודות עשויות פלבי"מ 316.

הרכב חומר גוף: יציקה ספירואידלית GGG-50 DUCTILE CAST IRON.

ציפוי פנימי: גומי סינטטי מסוג EPDM, NITRIL או ש"ע.

לחץ עבודה: 16 אטמוספרות.

המכשיר יהיה בעל דרגת אטימות IP65 המתאים להתקנה חיצונית בכל מזג אוויר ויותקן גלוי על צינור לפי פרט בתוכנית.

המכשיר יסופק יכלול מתמר, יחידה אלקטרונית, יחידת תצוגה.

המד יסופק עם טבעות הארקה.

מד המים כולל צג הכולל כיסוי מגן מפני קרינת UV, שיורה את הספיקה הרגעית במק"ש ומסכם אלקטרוני שיורה את הספיקה המצטברת במק"ש כולל כרטיס לשידור פלט ספיקה וכמות לבקר מתוכנת.

המכשיר ימדוד זרימת שפכים בדרגת דיוק $\pm 0.5\%$ מהספיקה הנמדדת.

הספיקה הנומינלית המתוכננת: 90 מק"ש.

המכשיר יהיה דוגמת תוצרת סימנס דגם MAGFLO.

האלקטרוניקה במד תכלול את כל הגנות הנדרשות כנגד ברקים ושינויי מתח אספקה.

המחיר יכלול:

אספקת מד זרימה, המתמר, הצג, המסכם, ההגנות, התיבה האטומה, כבל מסוכך וטבעת למניעת הפרעות וכן כל כבלי החשמל והפיקוד הדרושים.

התקנת המכשור וחיבור האלמנטים, כיוול והכנסה לפעולה תקינה.
אחריות לפעולה תקינה למשך 24 חודשים.
על הקבלן לתאם עם שרות השדה של ספק מד הזרימה שיהיה נוכח בזמן ההתקנה וייתן את כל ההנחיות לגבי צורת ההתקנה ודרך החיבור למתח חשמלי כולל אישור הכבלים, כיוול והפעלה.
לא תורשה התקנה ללא אישור בכתב מאיש שרות השדה של הספק.
אין לבצע ריתוכים וחיתוכים בצנרת לאחר שהותקן מד המים מחשש לגרימת נזק לאביזר.

03.19 עמדת כיבוי אש

- הקבלן יספק ויתקין במקומות המסומנים בתכניות עמדות כיבוי אש. מחיר עמדת הכיבוי יהיה קומפלט ויכלול את כל האמור להלן:
- הידרנט בקוטר "20 עם מצמד "שטורץ".
 - ההידרנט יהיה לפי תקן ישראלי 448 במהירותו האחרונה.
 - גלגלון עם צינור גמיש בקוטר "3/4 באורך 25 מ' ומזנק נחיר בקוטר 4-6 מ"מ, מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת.
 - ברז כדורי עם פתיחה מהירה בקוטר "10 מותקן על צינור אספקת מים לפני הגלגלון.
 - שני זרנוקים בקוטר "20 ובאורך 15 מ' כל אחד עם מצמדי "שטורץ".
 - מזנק רב שימושי בקוטר "20.
 - ארגז כבוי אש מפיברגלס במידות 80x120x30 ס"מ.

03.20 מערכת מדידה גלויה

מערכת מדידה גלויה כולל מכשיר מונע זרימה חוזרת "20 מאושר להתקנה על ידי משרד הבריאות מתוך רשימה בנספח ב' של המפרט, מד מים רב זרמי "2, 10 ברזים כדוריים "20, מסנן קו "20, ברז גן "3/4, רגלי תמיכה וכל האביזרים הדרושים: קשתות, הסתעפות, מעברי קוטר וכו', לפי פרט בתוכנית.
המחיר בכתב הכמויות יכלול אספקה והתקנה של המערכת קומפלט.

03.21 מדידה ותשלום

- עבור הרכבת הציוד המסופק ע"י המזמין ישולם ע"פ מחירי יחידה לפי הפרוט שבכתב הכמויות ובמפרט המיוחד.
- עבור הספקה והרכבת הציוד ישולם ע"פ מחירי יחידה לפי הפרוט שבכתב הכמויות ובמפרט המיוחד.

03.22 הרצה ומסירת תחנות השאיבה למזמין

בתום התקנה של כל הציוד המכני והחשמלי וביצוע מבדקי ציוד יבשים, לרבות מבדקי היצור, תערך הרצה רטובה של הציוד על ידי הקבלן. ההרצה תמשך 30 ימים. במשך כל זמן ההרצה יהיו נציגיו המקצועיים של הקבלן וספקי הציוד נוכחים באתר, יטפלו בציוד, יוודאו העדר תקלות וינחו את צוות התחזוקה של המזמין.
ההרצה תתואם עם המפקח ותבוצע רק בנוכחותו.
עבודה זאת כלולה במחירי היחידה השונים ולא תשולם בגינה כל תוספת.
רק לאחר שכל מערכות התחנה תפעלנה בצורה תקינה, ללא תקלות במשך 14 ימים אחרונים ברציפות וכנדרש על פי המפרטים, התחנה תימסר לידי המזמין.

הופעת תקלות ב- 14 ימים האחרונים להרצה תאריך את תקופת ההרצה עד לקבלת 14 ימי עבודה ללא תקלות וללא כל תשלום נוסף. בתום תקופת ההרצה תחל תקופת האחריות בת שנה כמוגדר בחוזה זה, ראה ס"ק (5) להלן.

במהלך קבלת העבודה יבדקו כל פרטי הציוד, האביזרים והקווים והתאמתם למפרט.

במעמד קבלת כל תחנה, ימסור הקבלן למזמין את החומר הטכני, כדלקמן:

ג. תכניות As Made של כל העבודות שבוצעו במסגרת חוזה זה.

ד. שלושה העתקים של ספרי הציוד והאביזרים אשר יכללו:

(6) מפרטים, קטלוגים ותוכניות של כל פרטי הציוד והאביזרים.

(7) הוראות הפעלה של תחנת השאיבה.

(8) הוראות הפעלה של פריטי הציוד.

(9) הוראות אחזקה של הציוד, כולל הוראות פרוק והרכבה של פריטי הציוד לגורמים לצורך

אחזקה ותיקונים וכן תדירות הטיפולים השונים הנדרשים לציוד לפי פרוט לטיפולים

שוטפים, טיפולים תקופתיים טיפולים שנתיים.

(10) תעודות אחריות מקוריות של יצרני הציוד והאביזרים למשך שנה מיום מסירת התחנה למזמין.

תחילה ימסור הקבלן העתק אחד לבדיקת המזמין וקבלת הערותיו ורק לאחר תיקון

הערות המזמין, ימסור הקבלן שלושה העתקים מעודכנים למזמין.

עלות הרצת כל התחנה ומסירתה למזמין, תיכלל במחיר הסעיפים האחרים ולא ישולם עבורן בנפרד.

אזור תעשייה מבואות הגלבוע - תחנת שאיבה משנית לביוב

פרק 08 - עבודות חשמל תחנת שאיבה לביוב

08.0 מוקדמות

08.1 תיאור העבודה

מפרט זה מתייחס לעבודות הדרושות בתחנת שאיבה בהתאם לתכניות המצורפות.

הפרויקט כולל 2 יחידות שאיבה, כל יחידת שאיבה ובהספק של כ- 10 כ"ס כ"א.

ל-1 יחידה בפעולה ואחת עתודה.

כל אחת מיחידות השאיבה מופעלת באמצעות מתנעים רכים לפי מפלסים בבור השאיבה.

לצורך מדידת גובה בתא השאיבה מתוכנן מד גובה – בקר אולטרסוני.

התחנה נשלטת ע"י בקר מתוכנת שאחראי על הפיקוד, ההגנות, ותצוגת נתוני התפעול.

להלן העבודות העיקריות:

- אספקה והרכבה באתר של לוחות חשמל - כוח ופיקוד, כולל בקר מתוכנת (חומרה ותוכנה).
- אספקת כל קופסאות החשמל, כולל הרכבתן באתר:
- קופסאות שירותים, פיקוד מקומי, הסתעפות וכו'
- אספקה והתקנה של כבלי חשמל כוח ופיקוד
- חפירה ו/או חציבה בקרקע לצורך הנחת כבלי חשמל
- אספקה והתקנה של מתקני תמיכה והגנה לכבלים, לוחות, קופסאות וכו'
- אספקה והתקנה של מערכות הארקה
- אספקה והתקנה של ציוד חשמלי מחוץ ללוחות
- חבור מנועים וציוד חשמל כוח ופיקוד
- אספקה והתקנה של מערכת התראות
- טיפול בחיבור חשמל של לוח חשמל החדש מרשת חשמל הקיימת
- בדיקת מתקן ע"י בודק סוג 2

08.2 תקנים והנחיות מחייבים

העבודה תבוצע בהתאם להנחיות הטכניות ולתקנים הבאים:

- פרק 08 של המפרט הכללי הבינמשרדי בהוצאה האחרונה של משרד הביטחון מפרט כללי למתקני חשמל
- חוק החשמל 1954, מעודכן לפי גרסה אחרונה ביום חתימת החוזה
- תקן ישראלי ליצור לוחות חשמל 61439 חלק 2.
- תקן ישראלי 1337 למערכת בקרת מבנים.
- דרישות חברת החשמל.
- מפרטים והוראות חברת החשמל בנושא חיבור חשמל לצרכנים במתח נמוך.
- תקן IEC, בפרט IEC1000 לתאימות אלקטרומגנטית.

08.3 תנאים מיוחדים

א. קבלן החשמל

על קבלן החשמל להיות קבלן חשמל מורשה

יודגש כי במכרז רשאים להשתתף אך ורק קבלנים הרשומים בפנקס הקבלנים (בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969 על תקנותיו), והמורשים לענפים ראשיים במקצועות:

חשמלאות סימול 160 בסיווג כספי א-1 ויצרן לוחות חשמל לפי ת"י 61439 חלק 2 – לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך מאושר ע"י מכון התקנים.

קבלן החשמל חייב להוכיח שיש לו ניסיון של חמש שנים, לפחות, בעבודות דומות או זהות, ע"י ציון רשימת העבודות שהוא ביצע.

העבודה תוצא לפועל לפי חוקי המקצוע, ע"י פועלים מומחים במקצועם.

הקבלן צריך להיות בעל יכולת לתת שירות החזקה, כולל הספקת חלקי חילוף עבור הציוד שהוא סיפק.

לפני הגשת הצעתו, על הקבלן לבדוק באתר את כל התנאים המקומיים הקשורים לביצוע העבודה, כולל מכשולים תת-קרקעיים כגון: כבלי חשמל, טלפונים, תקשורת, קווי מים, יסודות, סוגי קרקע וכו'.

בהגישו את הצעתו רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר ובדק את כל הנ"ל בצורה יסודית וביסס את הצעתו על התנאים הקיימים.

כל העבודות יבוצעו לפי התוכניות ובאורח מקצועי, בהתאם לדרישות המפרט והתקנים, ובכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקה עליהן, או על כל חלק מהן, הוא בתחומי סמכותה הרשמית.

ב. המפקח

המפקח יהיה חשמלאי עם סיווג מתאים לעבודות חשמל ופקוד שבמתקן.

המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שימסור לידיו אישור בכתב, של הרשות, על התאמת העבודה או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות והקבלן חייב להמציא אישור כזה, אם ידרש.

בסמכותו של המפקח להפסיק כל עבודה, או להתחיל כל עבודה, או חלק ממנה, הכל לפי שיקול דעתו.

המפקח יפקח על ביצוע העבודות באתר המזמין וגם בבתי המלאכה בהם נבנים לוחות החשמל. לפיכך ידאג הקבלן לאפשר גישה חופשית למפקח בבתי המלאכה הללו, בכל עת אשר ירצה, בשעות העבודה המקובלות. כמו כן הקבלן ידאג להודיעו מראש על זמני ביצוע העבודות השונות בבתי המלאכה הללו.

זכותו של המפקח לפקח, לבדוק, לבקר, להורות ולפסול.

אישור המפקח לא יתפרש בשום מקרה כמטיל חובה כלשהי על המפקח או על המזמין ביחס לאחריות הקבלן לעבודות שהוא מבצע.

ג. הספקת הציוד

הקבלן יספק את כל הציוד הדרוש לצורך הפעולה התקינה של התחנה, בהתאם לדגמים המצוינים בתוכניות או שווי ערך, באישור המתכנן או המפקח.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק בעצמו חלק מהציוד המופיע בכתב הכמויות, ללא כל תוספת או פיצוי לקבלן בשל הקטנת היקף העבודה בשל כך.

הובלת הציוד, התקנתו, בדיקת תקינותו והפעלתו יהיו כולן באחריות הקבלן לגבי כל הציוד, אם סופק על ידו או אם סופק ע"י המזמין.

08.4 חומרים ואיכות הביצוע

כל החומרים, האבזרים והמכשירים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומסוג מעולה, מתאימים לדרישות התקנים הישראליים העדכניים או, בהעדרם, לתקנים הבריטים או הגרמניים המתאימים.

יצרן הציוד חייב להיות יצרן בעל אישור עמידה בתנאי תקן ISO 9000, או תקן ישראלי מקביל, שהוכיח את אמינותו במתקנים ובתנאים דומים. הקבלן יגיש, לאישור המפקח, דוגמאות מכל החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם לשם ביצוע העבודה, אולם אין אישור מקור החומרים, או דוגמאות החומרים, משמש אישור לטיב החומרים מאותו סוג. כל חומר, או אבזר, או מכשיר אשר ימצא פסול, תוך כדי העבודה, יוחלף ע"י הקבלן ועל חשבונו.

המפקח יהיה הקובע הסופי בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.

העבודה תבחן, מדי פעם, ע"י המפקח, אולם אותה בחינה לא תפתור את הקבלן מלתקן כל חיסרון או פגם שיתגלה תוך כדי התקדמות העבודה או לאחר סיומה, בהתאם לסעיפי חוזה.

להלן חומרים מומלצים ודרישות מיוחדות:

- נעלי הכבל הלחיצים יהיו מתוצרת "כפר מנחם" או שווה ערך, בהתאם לתקן חברת החשמל. התקנתם תבצע בהתאם להוראות היצרן בנוגע למספר הלחיצות הדרוש.
- כל הברגים ומוטות ההברגה יהיו מצופים באבץ, מצוידים בדסקיות קשיחות, דסקיות קפיציות ואומים, כולם מגולוונים.
- כניסות הכבל יהיו מסוג PG, מוגן מים.

08.5 טיפול בחיבור החשמל

א. חיבור לרשת חברת החשמל

הקבלן יבוא בדברים עם חברת החשמל בקשר לצורת החיבור לרשת, מערכת המונים ופרטי החיבור של חח"י ללוח החשמל ולרשת ההזנה. הסיכום עם חברת החשמל יוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח. הזמנת החיבור מחברת החשמל והתשלום עבורו ייעשו ע"י הקבלן.

הקבלן יקבל את הנחיות חברת החשמל לביצוע ההכנות עבור המונים ועל פי הנחיות אלו יכין את הדרוש.

קבלן החשמל יתאם עם חברת החשמל את קבלת הלוח של חח"י ויבצע את העמסתו, הובלתו, פריקתו והתקנתו בביתו, ללא הבדל במחיר בשל מקום קבלתו.

כמו כן יבצע הקבלן חיבורים חשמליים ללוח חח"י ובינו לבין לוח החשמל של המתקן, לרבות אספקת חומרי עזר ותעלות כנדרש.

ב. קבלת המתקן ואישורו ע"י חברת החשמל

הקבלן יגיש בקשה לבדיקת המתקן ע"י חח"י, או כל רשות מוסמכת אחרת, בהתאם לצורך. לשם כך יגיש, לרשות המוסמכת את כל התוכניות והמסמכים הדרושים לביצוע הבדיקה וכן ישלם כל תשלום שיידרש עבור הבדיקות. כמו כן הקבלן ישלם תשלום לחח"י בגין חיבור למתקן בגודל של 3X63A עבור התחנה. תשלומים אלו יהיו כלולים במחיר מתקן החשמל ובזק ולא ישולם עבורם בנפרד.

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לקבלת המתקן ע"י חח"י, או רשות מוסמכת אחרת. הקבלן יבצע, על חשבונו, את כל התיקונים והשינויים שידרשו ע"י הרשות.

הקבלן יגיש עזרה לבודקים לצורך ביצוע הבדיקות.

הקבלן יבדוק, יפעיל וימסור את המתקן בהתאם לתוכניות, למפרט, לתקנים, לדרישות ח"ח, לדרישות המפקח או כל סמכות אחרת ויספק את כוח האדם המקצועי הדרוש בזמן הבדיקה.

08.6 תכניות

כללי

א.

המתקן יבוצע בהתאם לתוכניות מעודכנות ומאושרות בחתימת המפקח ו/או מהנדס החשמל של המזמין.

תכניות אלו מהוות חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.

הקבלן אחראי על התאמת הביצוע לתוכניות המעודכנות והמאושרות שנמסרו לידי.

במקרה של ספקות, סתירות, טעויות או אי-בהירויות, חייב הקבלן לפנות למפקח, לפני הביצוע, לקבלת הסברים, הבהרות ו/או הוראות.

את העבודה, כפי שהיא מתוארת בנספחים המצורפים למכרז ואת הפרטים השונים, כגון: מיקום הצידוד, הלוחות וכו' יש לראות כמתוארים בצורה סכמתית בלבד והם יהיו ניתנים לתיקון בהתאם לשינויים שידרשו בזמן בצוע העבודה.

הקבלן יבדוק את התוכניות ואת המידות המצוינות בהן לפני התחלת העבודה ויהיה עליו להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים, מידות המתקנים וכו"ב לתוכניות הבניין תוך התחשבות בתנאים המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מתוכניות אלו.

על הקבלן להכין בעצמו תכניות ביצוע להשלמת העבודה ולקבל אישור ממפקח או מתכנן.

כל התאמה או שינוי שיעשה הקבלן, וכן כל תכנית שיכין יצטרכו לקבל את אישורו בכתב של המפקח, לפני הביצוע.

כל השינויים והתיקונים המאושרים יסומנו ע"י הקבלן על גבי התוכניות וימסרו למפקח בתום העבודה, יחד עם התוכניות, המפרטים, והפרטים שיכין בעצמו וכן התוכניות "כפי שבוצע", הכל בארבעה עותקים, ללא כל תמורה נוספת.

הקבלן יישא באחריות המלאה והבלעדית עבור דיוק הביצוע למפלסים הגמורים, מיקום הצידוד, הלוחות, הכבלים וכו', ודיוק העבודה בכללותה ביחס לתוכניות הבניין, הצנרת והצידוד המכני, תוך תאום עם בעלי המקצוע השונים בזמן הבניה.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל, או להקטין את מספר פריטי הצידוד והעבודה הרשומים בכתב הכמויות, מבלי לשנות את מחיר היחידה.

אם השינוי מחייב תוספת פריטים אשר אינם מופיעים בכתב הכמויות, ייקבע המחיר לפי הסכם בין הקבלן והמפקח, על בסיס מחירי הצידוד והעבודה המפורטים בכתב הכמויות.

אישור תכניות ביצוע ורשימת הצידוד

ב.

תוך שבועיים מיום חתימת ההסכם לביצוע המתקן, ולפני התחלת ביצוע המתקן החשמלי, כגון: לוחות חשמל, אבזרי פיקוד ובקרה, בקר מתוכנת, כבלים וכו', יגיש הקבלן תכניות ורשימות צידוד לאישורו של המפקח בשלושה עותקים.

1. תכנית בקו יחיד של לוחות הכוח ולוחות השירותים.
2. תכניות פיקוד משותף ופיקוד יחידות, כולל חיווט וסרגלי מהדקים.
3. מראה פני לוחות החשמל, מיקום הצידוד ללא דלתות וחתכים במספר מקומות, עם מידות ובקנ"מ.
4. רשימת שלטים.
5. רשימת ציוד, הכוללת את שם היצרן, דגם ומספר קטלוגי של כל הצידוד שיונתקן בלוח, כגון בקר מתוכנת, מפסקים, הגנות, אבזרי פיקוד, ממסרים וכו'.
6. רשימת כבלים כוח ופיקוד.
7. סט אחד של קטלוגים טכניים מפורטים הנלווה אל רשימת הצידוד.
8. מפרט טכני מלא לצביעת הלוחות.
9. תכניות שטח ומבנה עם תוואי כבלים ומיקום אביזרים וציוד.
10. תכניות הארקת מתקן.

08.7 בדיקת קבלת הצידוד והמתקן

א. בדיקת הצידוד החשמלי

הקבלן יזמין את המפקח לביצוע בדיקת הצידוד במפעל רק לאחר שהיצרן יסיים את הביצוע, כשכל הצידוד מוכן, לא חסר בו אף פריט ונבדק לפני כן מבחינה חשמלית ומכנית, שהוא פועל ומבצע את כל הפעולות הדרושות באופן תקין, בהתאם למפרט הטכני, התכניות והרשימות המאושרות, וכן שכל הכניסות והיציאות מהבקר המתוכנת מחוטרות נכון למכשירים המתאימים.

בתום הבדיקה, אם ימצאו פריטים פגומים או שאינם תואמים את הדרישות, או שהצידוד אינו מבצע את הפעולות הדרושות, יגיש המפקח דו"ח ליקויים לקבלן.

הקבלן מתחייב בזה להורות ליצרן הצידוד להחליף את הפריטים הפגומים ולבצע את כל השינויים והתיקונים על חשבונו תוך שבועיים מיום קבלת הדו"ח ולהזמין שנית את המפקח לערוך בדיקה נוספת.

לאחר קבלת האישור על בדיקת הצידוד במפעל, יעביר הקבלן את הצידוד לאתר, יתקינו ויחברו במקומו הקבוע.

ב. בדיקת הצידוד בשטח המתקן

לאחר שהצידוד הובא לשטח המתקן, הותקן במקומו הקבוע וחובר, יזמין הקבלן את המפקח ואת נציגו של היצרן לבדיקת הצידוד בשטח המתקן.

הצידוד ייבדק מבחינה מכנית וחשמלית על מנת לוודא שהוא מבצע את כל הפעולות הדרושות ולאמת את כל מה שנבדק ואושר בבדיקות שנערכו במפעל.

הקבלן מתחייב להחליף כל פריט פגום ולתקן את כל הליקויים שימצאו בבדיקה הנ"ל.

ג. קבלה זמנית

לאחר גמר העבודה וביצוע כל החיבורים בכל מערכת ומערכת, ייבדק המתקן ע"י המפקח ותיערך קבלה זמנית. הבדיקה תכלול:

1. התאמת הצידוד לדרישות המפרט.
2. רציפות הכבלים ובידודם.
3. בדיקת יתרות הזרם והסלקטיביות בלוחות החשמל.
4. בדיקת התנגדות הבידוד בכל המתקן.
5. בדיקת הפעולה התקינה של המכשירים.
6. בדיקת הפעולה התקינה של הפיקוד לפי הדרישות.
7. בדיקת ההארקות.
8. בדיקת הפעולה הכוללת של המערכת השלמה במתח.

בתום הבדיקה יערוך הקבלן דו"ח מפורט שיכלול את כל התיקונים שיש לבצע לפי דרישות המפקח.

הקבלן יתקן את כל הליקויים שהוזכרו בדו"ח.

לאחר גמר כל עבודות התיקונים, יזמין הקבלן את המפקח לערוך בדיקה נוספת ולאשר את הקבלה הזמנית של המתקן.

הפעלה ניסיונית

ד.

לאחר בדיקת מתח ההזנה, תבוצע הפעלה ניסיונית בנוכחות המפקח.

כל מערכות החשמל במתח נמוך, כולל הפיקוד, יופעלו ויבדקו בכדי לוודא את הפעולה התקינה של כל המערכות במתקן החשמלי.

כל הליקויים שימצאו, ירשמו בדו"ח מפורט ע"י הקבלן ורק לאחר ביצוע התיקונים לשביעות רצונם של כל הגורמים יינתן לקבלן אישור על ביצוע ההפעלה הניסיונית.

הרצת המתקן וקבלתו הסופית

ה.

לפני שתוזמן הבדיקה הסופית והכוללת של המתקן ע"י המפקח והרשות המוסמכת, יכין הקבלן תכניות של המתקן כפי שבוצע למעשה, ויסמן בהן את כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע, ביחס לתוכניות המקוריות, כפי שאושרו לביצוע.

התוכניות ימסרו למפקח בשלושה העתקים. תכניות אלו יעודכנו ע"י הקבלן, במידת הצורך, אם יהיו שינויים בתהליך ההפעלה והמסירה.

לאחר סיום כל הבדיקות ומתן כל האישורים המוזכרים בסעיפים הקודמים יכנס המתקן לתקופת הרצה ניסיונית, שעליה יודיע הקבלן למפקח, מראש, בכתב.

הקבלה הסופית תיערך רק לאחר שהמתקן עבד באופן תקין במשך 60 יום, אולם אם נותרו נקודות ופרטים קטנים השנויים במחלוקת ושאינן בידם להפריע לפעולה התקינה של מערכת החשמל, יסוכם על הקבלה הסופית, פרט לנקודות הנ"ל.

במקרה זה ינוכה מהתשלום מחיר הפריטים השנויים במחלוקת וסכום זה ישולם רק לאחר שיתוקנו ויושלמו הפריטים הנ"ל, לשביעות רצונו של המפקח.

תקופת אחריות הקבלן תתחיל רק מתאריך הקבלה הסופית, כאשר ימסרו לקבלן תעודות סיום העבודה, חתומות ע"י המפקח.

ההפעלה תכלול את כל הכיולים הדרושים לאבזרים, למכשירי עזר, לממסרי זמן, ליתרות זרם וכו', לשם פעולה תקינה של המתקן. עבודה אשר אינה בהתאם לנ"ל תפורק ותבוצע מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו.

העבודה תחשב כגמורה רק אחרי קבלתה ע"י הרשות המוסמכת והמפקח, ללא הסתייגות, ומסירת תכניות מעודכנות לפי הבצוע, לאחר שנבדקו ע"י המפקח. כל שינוי שיידרש ע"י הרשות המוסמכת או המפקח, ייעשה ע"י הקבלן ללא דחוי ועל חשבונו הוא.

הוצאות בקבלת המתקן

ו.

הוצאות בקבלת המתקן, כל ההוצאות הנובעות מבדיקות הקבלה, ההפעלה הניסיונית, עבודות ההרצה והקבלה הסופית של המתקן, יחולו על הקבלן.

כמו כן, יחולו על הקבלן כל ההוצאות עבור תיקון הליקויים, החלפת הציוד והחומר הפגום.

עבור כל העבודות הנ"ל, הציוד והחומרים הדרושים להשלמתן, לא ישולם לקבלן בנפרד, ותמורתם כלולה במחירי היחידות של העבודות השונות הנקובים בכתב הכמויות.

08.8 אחריות הקבלן

הקבלן יהיה אחראי על עמידה בלוח הזמנים, על הארגון ותיאום ביצוע העבודות, על הסדר והרציפות בעבודה.

הקבלן יהיה אחראי עבור תאום עבודתו עם עבודות יתר הקבלנים ובעלי המקצוע השונים העובדים בשטח.

התאום בין הקבלנים השונים יאושר ע"י המפקח בהתאם לעבודות הנוספות המתבצעות באתר. ניקיון, פינוי פסולת או שאריות ציוד ואבזרי חשמל, יבוצע ע"י הקבלן בכל עת שיידרש ע"י המפקח. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות, תוך כדי עבודתו, בהתאם להוראות ולתקנות המוסד לבטיחות וחוק החשמל ויהיה האחראי הבלעדי לכל נזק בגוף או ברכוש שיגרם עקב עבודתו. יומני העבודה ימולאו בכל יום ע"י מנהל העבודה באתר וירשמו בהם שמות העובדים והעבודות שבוצעו, הערות והוראות המפקח. היומן ייחתם ע"י המפקח או נציג המזמין. הקבלן יהיה אחראי לפעולה התקינה ולתיקון כל פגם שהוא בעבודות או המערכות במשך 12 חודשים, החל מיום הקבלה הסופית כפי שאושר על ידי המהנדס. האחריות, לפי סעיף זה, לא תסתיים, אלא אם נתן המהנדס את אישורו בכתב לפעולה תקינה של הציוד והמערכות בהתאם לדרישות המפרט ולאחריות הקבלן. הקבלן הוא האחראי הבלעדי לעבודות עד למסירתן למזמין. כל הפגמים, הליקויים והנזקים שיתגלו יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יהיה אחראי לתקופה של שנה, ממועד הקבלה הסופית של המתקן ע"י המזמין, עבור:

- כל הציוד אשר סופק על ידו וכן עבור פעולתו התקינה של ציוד זה.
 - טיב הביצוע, כולל הפעולה התקינה של המתקן ושל חלקיו השונים.
- במשך תקופת האחריות, מתחייב הקבלן לתת שרות תחזוקה מעולה בכל עת שהמזמין ידרוש זאת, באופן מיידי, כולל אספקת חלקי חילוף במשך של לפחות 10 שנים מהמועד הנ"ל. הקבלן מתחייב לספק תוך 3 ימים מיום קבלת ההזמנה, את כל חלקי החילוף שבהזמנה.

08.8.1 **כבלי חשמל**

כבלי הכוח והפיקוד יהיו מטיפוס כמסומן בתוכניות.

חפירת תעלות הכבלים באתר התחנה ומילוי החוזר יבוצעו רק לאחר קבלת אישור המפקח ולפי הוראותיו.

תעלות הכבלים ימולאו בריפוד חול נקי בעובי 10 ס"מ, כסוי חול נקי של לפחות 10 ס"מ מעל דופן עליון צנרת וכבלים, שכבת מגן מאריחי פלסטיק או בטון, כסוי באדמה חפורה ללא אבנים, הידוק יישור ופנוי החומר העודף, התוואי יסומן באמצעות שלטים מתאימים, מותקנים על עמודונים.

הנחת סרטי סימון לאזהרה, פלסטיים, תקניים, מאושרים ע"י חח"י, סרט הסימון יונח בעומק 30 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.

דופן עליון של כבלים וצנרת באדמה יהיה לפחות 80 ס"מ.

בכל פניה או כניסה לתעלה או לסולם או לחפירה וכו' יורכבו על הכבלים דיסקיות מאלומיניום עם חריטת סימון הכבל.

לאחר חיבור הכבלים, יסתמו כל פתחי הכניסה שלהם למבנה, ע"י חומר מיוחד, אטום בפני חדירת מים.

08.8.2 **צנרת**

השרוולים וצנרת ההכנה ביציאת הבניין עבור כבלי ההזנה והפיקוד, יהיו מסוג רב שכבתיים שרשרתיים עם חוט משיכה מניילון 8 מ"מ בעל תת"י 24-61386 ויונחו בתאום עם קבלן הבניין.

08.8.3 **קונסטרוקציה מתכתית**

סולמות כבלים, פרופילים לחיזוק ותמיכה, פחים לכיסוי כבלים וחלקים אחרים יהיו עשויים מברזל מגולוון. יישורם וחיתוכם יבוצע בדיוקנות לפי המידות הנדרשות ויקדחו בהם חורים במידת הצורך.

08.8.4 **הארקות**

קבלן החשמל יבצע, בתיאום עם קבלן הבטון, הארקות יסוד לכל מתקני בניה בתחנת השאיבה, כולל יציאות חוץ ופנים של טבעות הגישור. כל הציוד החשמלי, כל הצנרת המתכתית ויתר השירותים החשמליים יאורקו כנדרש אל פס השוואת הפוטנציאלים באמצעות מוליכי הארקה מבודדים בחתך 10 ממ"ר לפחות.

פס השוואת הפוטנציאלים יחובר אל הארקה היסוד, על מנת להגיע להתנגדות הארקה בכניסה ללוח, ברמה הנדרשת על ידי חוק החשמל בהתאם לגודל חיבור חשמל בתחנה.

במידה ויידרשו אלקטרודות הארקה, הם יהיו אנכיות, ממוטות פלדה מגולוונים בקוטר 19 מ"מ, ללא בליטות במקום ההתחברות בין מוטות. האלקטרודות יותקנו בבריכות בטון בקוטר 50 ס"מ עם מכסה כבד ושילוט אזהרה.

08.8.5 חיבור ציוד חשמלי באתר

כל החיבורים לציוד החשמלי יבוצעו באמצעות צינור שרשרתי מתכתי, גמיש, בעל ציפוי פלסטי, המחובר לקופסת החיבורים של הציוד באמצעות אומים מתאימים, כך שתובטח כך שתובטח הגנה מכנית ואטימה מלאה מפני חדירת מים.

כאשר מדובר במנועים או מפעילים ממונעים, יש לבדוק את כיוון הסיבוב של המנוע ולחבר את הפאזות בסדר המתאים.

08.8.6 לוחות חשמל

יצרן הלוחות חייב להיות ידוע מאושר ע"י מכון התקנים, שהוכיח את אמינותו במתקנים ובתנאים דומים.

8.8.6.1 מבנה הלוח

הלוחות יבנו מפוליאתר משוריין כבה מאליו בעל בידוד כפול עמיד לקורוזיה דרגת איטום IP-65 – כדוגמת דגם FGI תוצרת חברת ענבר או שווה ערך.

מידות לוח הכוח, כפי שמופיעות בתוכניות, אינן סופיות ויקבעו ע"י המפקח או יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו בכתב ע"י המפקח.

כל לוח יכלול בנוסף למקום המיועד לציוד המתוכנן, מקום שמור שיאפשר בעתיד התקנת תוספת ציוד בשיעור 25% בכל אחד משדות הלוח.

פסי הצבירה יהיו מנחושת אלקטרוליטית ואופן חיזוקם יתאים לזרם הצפוי בכל לוח. בתוך הלוח, פסי הצבירה וציוד החשמל שלא כולל הגנה בפני נגיעה מקרית, יהיו מוגנים ע"י מגן מבודד, שקוף, בעובי 3 מ"מ.

פסי הצבירה יתאימו לעמידה בזרם קצר של 22 ק"א.

8.8.6.2 מפסקים ראשיים

כל מפסקי הזרם הראשיים של היחידות ומפסקי הזרם הראשיים של המתקן יצוידו בסידור להפעלה מחזית הלוח.

8.8.6.3 חיווט ומהדקים

חיווט הלוח יבוצע במוליכים בעלי צבע שונה לכל מתח, כפי שיאושר על ידי המפקח.

כל מוליך המחובר למהדק או לאבזר, יסומן באמצעות שריוולי סימון ממוספרים, בהתאם למספר המהדק או להדק החיבור של האבזר וכמסומן בתוכניות.

סימון זה יאפשר חיבור נכון של מוליכים שפורקו מאבזר או שנותקו עקב תקלה.

כל אביזר יסומן בהתאם למספורו בתוכניות.

הסימון יהיה גם על מקום התקנתו כך שהחלפת אבזר לא תגרום לכך שיהיו אבזרים לא מסומנים. המהדקים יהיו מתוצרת "פניקס" או "וידמילר" או שווה ערך, עבור כבלים בחתך כנדרש בתוכניות, אבל לא פחות מ- 2.5 מ"מ, להתקנה על מסילה. מספור המהדקים יהיה לפי התכניות.

8.8.6.4 שילוט וסימון

האבזרים, המכשירים, כבלי כוח ופיקוד המורכבים בלוחות ובמתקני שאיבה יסומנו באמצעות שלטים מסוג "סנדוויץ" שגודלם יקבע ע"י המזמין.

האותיות יהיו חרוטות בתוך גוף השלט וצבועות בגוון שונה מגוון הרקע.

כמו כן יש לסמן, בהתאם להוראות המפקח, כל הדק וקצה של מוליך.

כל השלטים והסימונים יהיו ברורים ובני קיימא ויקבעו בצורה חזקה ויציבה, במקומות אשר יאותרו ע"י המפקח. קביעת השלטים תעשה באמצעות ברגים או ניטים ולא באמצעות דבק מכל סוג שהוא.

8.8.6.5 ציוד לוחות חשמל

15.12.10.1 כללי

ציוד לוחות החשמל יהיה כדלהלן :

- מפסיקים חצי אוטומטיים Sh.Electric , ABB
- מאמ"תים - Sh.Electric, ABB
- מנתקי הספק - Sh.Electric , ABB
- מגענים – Sh.Electric, ABB
- מתנעים אלקטרוניים רכים - SOLCON
- לחצנים נוריות סימון.

15.12.10.2 מ"ז חצי אוטומטיים (סגורים)

מ"ז חצי אוטומטיים יהיו לזרם נומינלי כמצוין. כל מפסק יכלול הגנה מגנטית מידית לזרם קצר (ניתנת לכוון במידה ויידרש ע"י המתכנן) הגנה טרמית ליתרת זרם ניתנת לכוון כמצוין בתוכנית. ההגנה המגנטית תהיה בעלת תחום כוון המתאים למערכת המוגנת (מנועים או קווים וכד'). כל הפלה/ מתח, מגעי עזר, כנדרש. מגעי העזר, יהיו יבשים מסוגים כפי שיידרש (פועלים במקביל למגעי הכח או מקדימים לפעולת מגעי הכח, או מופעלים עם הפעלת הידית, או מופעלים רק בפעולת אחת ההגנות). סוג המגעים יימסר בזמן אישור התכניות.

כושר הניתוק של המפסקים יהיה כמצוין בכתב הכמויות, לפי דרישת התקן IEC – 947-2 (לפחות). המפסקים בעלי כושר הניתוק הגבוה יהיו מטיפוס "מנתקי הספק - מגבילי זרם קצר". כושר הניתוק כמצוין בכתב הכמויות, לפי דרישת התקן IEC – 947-2 (לפחות). מפסקים אלו יהיו דוגמת הדגמים NS תוצרת Sh. ELECTRIC או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן. (כוללים את כל אביזרי העזר האורגניליים).

15.12.10.3 מאמתיים

המאמתיים יהיו בעלי הגנה מגנטית לזרם קצר והגנה טרמית ליתרת זרם בגודל כמצוין. אפייני ההגנה B למאור, ו- C לכח וח"ק. הזרם הנומינלי כמצוין. המאמתיים יהיו בעלי ברגי/הדקי מתח שקועים (למניעת מגע אצבע) לפי תקן VDE-0106/100. כושר הניתוק של המאמתיים יהיה 10 ק"א לפחות לפי דרישות התקן IEC-947 מאמתיים אלו יהיו דוגמת: ABB S271:S273 או שווה ערך מאושר.

15.12.10.4 מתנעים ידניים (מנתקי מעגל אוטומטיים)

יחידות אלו יהיו בעלי הגנה מגנטית לזרם קצר והגנה טרמית ליתרת זרם ניתנת לכוון בתחומים כמצוין. היחידות הנ"ל תכלולנה אביזרי עזר, סליל הפלה, סליל מתח, סידור נעילה למנעול תליה, אטימה ועוד הכל אורגנילי. היחידות בגודלים עד 6 אמפר (כולל) יהיו "מגבילי זרם קצר" ניתנים לחיבור לאספקה בעלת זרם גבוה. היחידות בגדלים 10 אמפר ומעלה, יהיו מצוידים במידה ונדרש בתוספת אורגנילית המאפשרת חיבור לאספקה בעלת זרם קצר עד 50 ק"א. יחידות אלו יהיו דוגמת 325 תוצרת ABB או שווה ערך מאושר.

15.12.10.5 מתנע אלקטרוני רך דיגיטלי

מתנע זה יהיה מתנע אלקטרוני "רך" דיגיטלי המבוסס על מערכת "טריסטורים" (חצאי מוליכים) הקוטעים את גל המתח (והזרם) בהתאם להצתה המזינה אותם. כרטיס אלקטרוני מצופה לכה פעמיים במפעל. היחידה תהיה מתאימה להניע מנוע בהספק הנקוב + 10% מעל לפחות, כולל מגען המקצר את משך העבודה. לא יותקן מגען מזין. מבנה המתנע להתקנה פנימית בתוך לוח חשמל. יחידת מתנע אלקטרוני זה תהיה בעלת התכונות הבאות :

- זמן הנעה / מומנט / זרם - היחידה תהיה בעלת אפשרות כוון משך זמן ההנעה, ממונט ההנעה, וזרם ההנעה.

- כרטיס אנלוגי.
- פקודת הנעה - מגע יבש רציף ו/או לחצני start/stop יבשים.
- אפיין פעולה - משאבות.
- יציאות ע"י מגעים יבשים (מגע מחליף): עבודה, תקלה, הנעה.
- תצוגה בחזית (ע"י נוריות סימון) - כל תקלה בנפרד, עבודה.
- הגנות מנוע - עומס יתר, חוסר איזון בצריכה, חוסר פזה.
- reset חיצוני - אפשרות (מהדקים) לחיבור לחצן reset מרחוק יחדה זו תהיה דוגמת: סולקון RVS - DN או שווה ערך מאושר.
- רמת הרמוניות לפי IEC – 1000 ; EN – 61000.

15.12.10.6 מגיני ברק למתח נמוך

מגיני הברק למתח נמוך בלוח החשמל יותקנו על שלוש פזות + על אפס. להלן הנתונים הדרושים:

- מתח עבודה: 230V
- פריקה: 10AS
- זרם בדיקה: 100KA
- מבנה האביזרים - להתקנה על מסילה תקנית. בחזית יכלול כל מגן ברק סימון (צבעוני) לסימון מצב המפרץ (תקין או שרוף). במידה ויידרש, תכלול המערכת גם מגעי עזר לפיקוד מרחוק.
- אביזרים אלו יהיו דוגמת: DEHN/VGA/280/4 או BETTERMANN/OBO/V/25/B או שווה ערך מאושר.

15.12.10.7 ממסרי פיקוד

ממסרי הפיקוד למתח 230 וולט יהיו לזרם נומינלי של 15 אמפר לפחות בתנאים AC - 1 6 אמפר לפחות בתנאים AC-11. כמות המגעים וסוגיהם כמוראה בתכנית + 2 שמורים. ממסרים אלו יהיו דוגמת: DIL-08 תוצרת קלקר מילר או שווה ערך מאושר. ממסרי הפיקוד למתח נמוך יהיו תלת קוטביים מחליפים, בעלי מבנה לשליפה זרם נומינלי 6 אמפר. עם לחצן הפעלה מכני ונורת סימון DEL לסימון "משיכה" ממסרים אלו יכללו תושבת (בסיס) אלו מתחברים המוליכים לברגים. ממסרים אלו יהיו דוגמת RR3P izomi או ש"ע מאושר.

15.12.10.8 מכשירי מדידה

מכשירי המדידה, וולטמטרים, אמפרמטרים, יהיו מלבניים או מרובעים במידות 96X96. מדי הזרם במעגלי מנועים יהיו עם "סקלה קצר". דיוק המכשירים % 1.5 בסקלה מלאה. מכשירים אלו יהיו דוגמת תוצרת "ארדו" ו/או שווה ערך מאושר.

15.12.10.9 מקום שמור

הלוח יכלול מקום שמור לתוספות בעתיד של ציוד. כמות המקום % 20 לפחות, נוסף על זה הנראה בתכנית. במקומות שמורים אלו תכלול עבודת הקבלן התקנת מהדקים, מסילות התקנה, תעלות חווט, חווט לפסי צבירה ולמהדקי מסילה, שילוט קלפות וכל יתר הדרוש להכנת המקום השמור בצורה מושלמת המאפשר התקנה מהירה בעתיד של הציוד הנוסף.

08.8.7 פיקוד תחנת שאיבה לביוב

במכון תותקנה שתי משאבות בהספק של עד K.W8 כל אחת. אחת משאבה פועלת ומשאבה שניה הינה משאבה רזרבית למקרה של תקלה. הבקר המתוכנת יפעיל לסירוגין את המשאבות בתור. הבקר המתוכנת יחליף את המשאבה הרזרבית כל פעם בתורה ויפעיל משאבה אחת למפלס משאבה תורנית.

ע"י מפסק בורר ניתן לבחור את שיטת הפעולה של המשאבות יד 0- בקר מפלס -אוטומט (מבקר מתוכנת) במצב אוטומט יופעלו ויופסקו המשאבות ע"י בקר מתוכנת שיותקן בלוח חשמל. במצב פעולה זה יופעלו ויופסקו המשאבות כפונקציה של מפלס המים שיימדד ע"י בקר מפלס אולטרה סוני, במקרה של תקלה בבקר המפלס, תפעל המערכת בעזרת מצוף תחתון ומצוף עליון ותתקבל התראה על התקלה. כמו כן במקרה תקלה בבקר המתוכנן יבוצע פיקוד התחנה בעזרת בקר המפלס אולטרה סוני שיפעיל ויפסיק משאבות כנדרש.

א. הגנות

- אם התקבלה פקודה להניע המשאבה והיא לא הותנעה, תונע באופן מידי המשאבה האחרת. תודלק נורת תקלה אדומה שתכבה רק בreset -.
- חוסר זרימה: מגע ממפסק גבול לכל משאבה, השהייה של 60 שניות ואז דימום המשאבה, השהייה 5 שניות והתנעה מחדש. שוב השהייה של 60 שניות ואז דימום המשאבה והדלקת נורה "חוסר זרימה" המשאבה תנעל עד לחיצה על כפתור reset.
- מתמר לחץ רציף: ייתקן התראת לחץ נמוך ולחץ גבוה.
- לחץ גבוה בקו סניקה.
- אם התקבלה פקודה מבקר על לחץ גבוה בקו הסניקה (ע"י מד לחץ רצף) השהייה 15 שניות ודימום המשאבות. הדלקה נורה "לחץ גבוה בקו הסניקה".
- אין לקשור פעולת גובה כלשהו בגובה אחר לדוגמא: אם התקבל אות מגובה מס' 3 תונע משאבה לא תורנית גם אם לא התקבל אות מגובה מס' 2. הנ"ל נועד כדי שלא תפגע פעולת המכון במקרה של תקלה באחד הגבהים.
- בהפעלה מצב "ידני" יתבצע מעקף של הבקר והמשאבה תופעל ישירות ממצוף הגלישה ותדמם כשפני המים יורדים עד מצוף הדימום.
- סימולציה: לפי פקודת המפעיל יבצע הבקר המתוכנת סימולציה של כל ההפעלות מהפעלה של משאבה תורנית, הפעלה של משאבה לא תורנית, הפעלה של שתי משאבות במקביל ודימום.

08.8.8 הבקר המתוכנת

8.8.8.1 חומרה

הפיקוד יתבצע באמצעות בקר מתוכנת דוגמת תוצרת SIEMENS, דגם S7-1200, או שווה ערך מאושר על ידי המהנדס.

לבקר יהיו כניסות ויציאות אנלוגיות דיסקרטיות ובאמצעות תוכנה מתאימה יוכל לעבד את החומר, לפקד על יחידות השאיבה, להגן על הצידוד בתחנה ולהציג נתונים חשובים באמצעות יחידת התצוגה שלו.

להלן מספר דרישות כלליות לבקר המקומי:

- א. תכנון הבקר המתוכנת יהיה כזה שימנע התפשטות נזק במקרה של תקלה במרכיב כלשהו. אמצעי ההרכבה יהיו בעלי מבנה חזק המבטיחים תמיכה מתאימה לכל ציוד ויקלו את בדיקתם והחלפתם של רכיבים שניתן להסירם.
- ב. ה"חוסן החשמלי" של הציוד יתאים לסיווג הציוד לשם עמידה בפני הלם חשמלי, תוך התחשבות בתנאי הלחות ויבדק בהתאם.
- ג. הציוד יתוכנן בצורה אשר תגביל סכנות אש או הלם חשמלי העלולות להיגרם כתוצאה מעומס יתר חשמלי או מתקלה, או מפעולה לא רגילה, או בלתי זהירה.
- ד. הבקרים יבנו באופן המתאים להרכבה בסביבה תעשייתית ויהיו מסוגלים לעמוד בפני רעידות עד 1 גרם ב- 90-150 הרץ, בהלם עד 15 גרם ב- 11 מטר לשנייה, בחום עד 60 מעלות צלסיוס, ובלחות של 5-95%, ובאטמוספירה מזהמת.
- ה. כל חיבורי הביניים הדרושים בין המעבד ופרטי המערכת האחרים, כולל האמצעים הפריפריים, יבוצעו באמצעות תקעים-שקעים שנועדו לתנאי שרות קשים, אשר יותקנו במקומות שניתן לגשת אליהם בקלות ויסומנו בצורה ברורה.
- ו. הבקר יצויד בכל הנדרש לצורך הפעלתם המושלמת והעצמאית בשטח, ויכלול:

- יחידת חישוב אריתמטית (CPU) המסוגלת לבצע את כל הפונקציות הדרושות כגון: תוכנה ישומית ותקשורת, עם רזרבה של 100%.
- לבקר יהיה REAL TIME CLOCK. זמן הסריקה יהיה מהיר מ-0.5 מילישניות לכל 1 k של תוכנה. הבקר יצויד באופן מובנה ביציאה טורית לתקשורת אשר תוכל להתחבר למחשבים תואמי IBM באמצעות תוכנה מתאימה. היציאה הנ"ל תספק אות RS-485/RS-422 עם תאימות ל-RS-232.
- ספק כוח + גיבוי סוללה.
- ספק הכוח יהיה מודולרי, על פלטת בסיס נפרדת מה-CPU, עם אפשרות החלפה מהירה במקרה של תקלה.
- לספק הכוח יהיה תחום פעולה רחב בין המתחים 180 עד 260 וולט ז"ח ויספק 30 וואט של הספק יציאה במתחים 5+ VDC, 24 VDC לממסרי יציאה ומתח 24 VDC מבודד.
- ספק הכוח יצויד בתא עבור סוללת LITHIUM לגבוי זיכרון ה-R.A.M. הסוללה תספיק ל-6 חודשים תחת עומס ול-8-10 שנים ללא עומס. הבקר יאפשר מתן התראה על סוללה ריקה 14 ימים לפני הפסקת פעולתה.
- תושבות ל-10 כרטיסי I/O מודולאריים.
- כרטיסים עם כניסות דיסקרטיות למתח 230 VAC ו-24 VAC.
- כרטיס עם יציאות דיסקרטיות (מגע יבש) למתח עד 230 וולט.
- כרטיסי כניסות אנלוגיות 4-20 mA מבודדות.
- הכרטיסים יהיו מודולאריים ויוגנו באמצעות מעטפת פלסטית עמידה לאורך זמן.
- כל כרטיסי ה-O/I יהיו בנויים לשליפה מהירה ונוחה.
- ז. הבקר יהיה בנוי ממערכת סטטית אמינה המושתתת כולה על מעגלים מודפסים בעלי אפשרות שליפה מהירה ואישית, כלומר, לשליפת מעגל מסוים לא תידרש שליפה של מעגל אחר אלא המעגל הספציפי בלבד.
- ח. הבקר יצויד ביחידת תצוגה באמצעותה ניתן יהיה לקבל נתונים על הרגיסטים, הממסרים, הכניסות והיציאות של הבקר המתוכננת בלוח הפקוד מתוכננת יחידת תצוגה.
- הבקר יחובר ליחידת תצוגה חיצונית שבאמצעותו ותוך שימוש בתוכנה ובקודים שנקבעו מראש ניתן לקבל מידע מהבקר, ולשנות ערכים במספר אופנים כגון:
 - ערך נמדד + כתובת הרגיסטר בבקר.
 - 2 ערכים של מדידות שונות בו-זמנית.
- יחידת התצוגה תיתן חיווי מעודכן לגבי מצב המתקן ו/או תקלה מסוימת ותאפשר שינוי ערכים וביטול תקלות.
- ט. להלן רשימת הציוד והכרטיסים הדרושים, בהתאם לתוכניות חשמל.
 - כרטיס cpu, K8, דגם: 6ES7-1214- יחידה אחת
 - כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות למתח 24 VDC, דגם: 6ES7131- 2 יחידות
 - כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20 mA, דגם: 6ES7231- 1 יחידה
 - כרטיס תקשורת, דגם: 6ES7241
 - כרטיס זיכרון דגם: 6ES7954

8.8.8.2 התכנה

התכנה תכלול:

- פקוד יחידות והגנות הידראוליות בהתאם להנחיות שבתוכנית הכללית של מתכנן תהליך ומפרט טכני תת פרק 08.8.7.

- אפשרות שינוי ערכי סף לפקוד או להתראות.
- עיבוד נתונים רגועים ומצטברים בהתאם לחיוויים שמתקבלים ממרכיבי המתקן.
- תצוגה ברורה ומהירה של כל האירועים הרלוונטיים, באמצעות קודים, תצוגת ערכים אנלוגיים מדודים ותצוגת ערכי סף, בהתאם לטבלת השלט, כפי שהיא מופיעה בתוכניות לוח הפקוד בכל מתקן.
- האירועים מתייחסים להגנות והתרעות הידראוליות וחשמליות :
עיבוד נתונים רגועים ומצטברים בהתאם לחיוויים שמתקבלים ממרכיבי המתקן.
- התכנה תבנה באופן מודולרי שיאפשר הוספת או ביטול קטעים ממנה, תהיה ברורה להבנה וידידותית. לאחר הפעלת המתקן, יימסר ללקוח ספר בשני עותקים ותקליטון שיכלול את התכנה. ספק התכנה יכול להדפסה של התכנה עם הסברים תפעוליים, רשימת מרכיבי התכנה, שלט המתקן המעודכן וכל מסמך אחר הקשור לתוכנה.
- לשם שמירת האחידות, ועל מנת לנצל את יתרונות השיטה הפועלת כבר במתקנים רבים מאותו סוג, ואת הניסיון שנצבר בנושא במשך הזמן, מומלץ להזמין את ביצוע התכנה אצל היועץ, תה"ל. לחילופין, אפשר שהתכנה תבוצע ע"י בעל מקצוע בעל ניסיון של לפחות חמש שנים בהכנת תוכנות דומות. לצורך הפעלת התכנה באתר ע"י היועץ, הקבלן יידרש לספק תמיכה ולבצע את הפעולות המפורטות להלן :
- בדיקת המתקן והכנתו להפעלה :
- כל הציוד יהיה מורכב, מחובר, בדוק ומכיל.
- המשאבות יבדקו ע"י הפעלה ידנית ויכולו.
- הבקרה המתוכנתת יבדק מבחינת תקינות ונכונות החיווט.
- השתתפות פעילה בהפעלת התכנה :
- עזרה בבדיקת המתקן והתכנה.
- ביצוע התיקונים והשינויים הדרושים.
- יצירת תנאים לעבודה עם מחשב בזמן ההפעלה, כולל הכנת שולחן ושני כסאות.

8.8.8.3 מערכת הבקרה

מערכת הבקרה בכל לוח חשמל תבוצע באמצעות בקר מתוכנת מתאים שיותקן בלוח החלוקה והפקוד הראשי בתא נפרד ועצמאי.

כל הכניסות הלוגיות מוגדרות ב DC - V - 24.

בקר מתוכנת

כניסות אנלוגיות	כניסות	יציאות 220V	
-	14	5	משאבות
1	5	-	בקר מפלס אולטרה סוני
	2	-	מצופים
	2	-	שסתומים חוסר זרימה
1	1	-	מד זרימה אלקטרומגנטי
1	-	-	מד לחץ רציף
-	4	4	שונות

9	20	3	סה"כ
10	30	4	נדרש בכתב כמויות

8.8.8.4. ריכוז דרישות חומרה לבקרה

משאבות

א. 2 מנועי משאבות בתחנת השאיבה.

כלל מנוע יציאה להפעלה ושני כניסות לבקר.

1. משאבות בפעולה.

2. תקלת מתנע.

ציוד ובקרה

מד מפלס אולטרה סוני כולל מתמר 20MA 4- ו 5- מגעים צפים.

באופן רגיל פעולת המשאבות באמצעות הבקר המתוכנת לפי קריאת המפלס האנלוגית מהבקר האולטרה סוני.

(הפעלת המשאבות באמצעות הבקר המתוכנת תאפשר פיקוח והגדרת מצבי תקלה).

בעת תקלה בבקר המתוכנת תתאפשר הפעלת המשאבות הן ידנית והן לפי אותות לוגיים (מגע) מבקר מד המפלס בהתאם למצב הבורר.

(סה"כ כניסה אנלוגית אחת).

מצופים, מפלס גלישה ומפלס דימום.

בעת תקלה בבקר גובה הנוזל (האולטרה סוני), תופעלנה המשאבות לפי המצופים, הודעה למחשב המרכזי ומרכז התפעול.

המצופים ישמשו גם כאפשרות נוספת להפעלת המשאבות בעת תקלה בבקר המרכזי. (סה"כ 2 כניסות לוגיות).

קריאת מצב שסתום (חוסר זרימה).

(סה"כ 2 כניסות לוגיות).

בתחנת השאיבה יהיה בורר למשאבות כדלהלן:

1. ידני פועל קבוע (כאשר אין מערכת פיקוד).

2. לפי ממסר בקר מפלס (כאשר בקר מפלס תקין ובקר המרכזי כשל).

3. רגיל -אוטומט לפי המוגדר בבקר המתוכנת.

8.8.8.5. מפלסים

מפלס 1 דימום משאבות

מפלס 2 התנעת משאבה תורנית.

מפלס 3 דימום משאבה תורנית והתנעת משאבה שנייה (בלתי תורנית).

מפלס 4 אזעקה "פני מים עולים" (פעולות שתי משאבות במקביל).

מפלס 5 מפלס גלישה.

8.8.8.6. תקלות אשר נשלחות ל – SMS תחנת ביוב ניצנים

1. תקלת משאבה 1 FAIL PUMP 1

2.	תקלת משאבה 2	FAIL PUMP 2
3.	גלישה בור ביוב	GLISHA BIUVE
4.	חוסר מים בור ביוב	BIUVE HOSER MAIM
5.	משאבה שניה בעבודה	SECOUND PUMP WORK
6.	תקלת זרימה משאבה 1	TAK ZRIMA PUMP 1
7.	תקלת זרימה משאבה 2	TAK ZRIMA PUMP 2
8.	תקלת חשמל	TAK HASMAL
9.	בקר אולטרה סוני לא בתחום	ULTRASONY OUT OF RANGE
10.	מד זרימה לא בתחום	MAD ZRHIMA OUT OF RANGE
11.	לחצן RESET לא נלחץ	NO RESET PUSH
12.	תקלת חיווי עבודה משאבה 1	TAK PUMP1 WORK
13.	תקלת חיווי עבודה משאבה 2	TAK PUMP2 WORK

יש אפשרות לתשאל את הבקר ע"י שליחת פקודת CHECK הערכיים שיוחזרו הם

- ספיקה רגעית

- מפלס גובה

- מס' משאבה בעבודה 0, 1, 2.

להגדיר מס' פעמים לשליחה של אותה התקלה (2,3) ומרווחי זמן ביניהם

(30-60 דקות).

8.8.8.7. ציוד ובקרה

מד מפלס אולטרה סוני

כולל מתמר 4-20MA ו-5 מגעים צפים.

באופן רגיל פעולת המשאבות באמצעות הבקר המתוכנת לפי קריאת המפלס האנלוגית מהבקר האולטרה סוני.

(הפעלת המשאבות באמצעות הבקר המתוכנת תאפשר פיקוח והגדרת מצבי תקלה).

בעת תקלה בבקר המתוכנת תתאפשר הפעלת המשאבות הן ידנית והן לפי אותות לוגיים (מגע) מבקר מד המפלס בהתאם למצב הבורר.
(סה"כ כניסה אנלוגית אחת).

מערכת אולטרסוניית הכוללת בקר מדגם ULTRA-5 תוצרת PULSAR מיוצגת בישראל ע"י חברת מגטרון בע"מ או שווה ערך.

(טל': 04-8410704, פקס' 04-8410705 דוא"ל sales@megatron.co.il)

דרישות הבקר :

- הבקר יותאם הן למתחי הזנה 10-28VDC והן ל-115/230VAC
- הבקר יכול ל-5 ממסרים הניתנים לתכנות להתרעת מפלס, ו/או הפעלת משאבות ו/או תקלות, יהיה בעל יציאה אנלוגית 4-20mA מבודדת ואקטיבית.
- הבקר יהיה בעל דרגת אטימות IP65.
- טכנולוגית עיבוד הנתונים תשתמש באלגוריתם DATEM.
- תצוגה ספרתית 6 ספרות מוארת – אחורית back lighted
- את הבקר ניתן לתכנת ע"י מערכת מקשים מובנית מקומית וגם ע"י מערכת מקשים וירטואלית בעזרת מחשב המחובר לחיבור תקשורת בבקר, כמו גם ע"י פנל מקשים נשלף. יודגש בזאת שאין

- צורך לספק את הפנל הנשלף או את ערכת החיבור למחשב, אבל אופציות אלו חייבות להיות קיימות לשימושים עתידיים, לצרכי תחזוקה וכיוצא בזה.
- הבקר יכול כלול מכסה מובנה הניתן לפתיחה ולסגירה פשוטים ונוחים (כדלת עם ציר) התורם למיגון פנל התצוגה והמקשים.
- פנל התצוגה יכול כלול שלוש תצוגות: תצוגה ראשית בעלת 6 ספרות גדולה המציגה את המפלס, תצוגה משנית המציגה פרמטר משני כגון מרחק, טווח מדידה וכיוצא בזה ותצוגת בר-גרף (עמודה) המעניקה למשתמש אפשרות לאמוד את מצב המפלס בבור ביחס לגבה הבור ומגמת שינוי המפלס (עליה או ירידה).
- הבקר יכול כלול מנגנון זמן אמת (real time clock) אשר יאפשר פעולות מתקדמות, כמו הפעלת משאבות בתורנות לפי זמנים, בתורנות לפי מפלסים או בתורנות משולבת (זמנים ומפלסים).
- הבקר יכול כלול פרמטרים לזיהוי יעלות השאיבה והפעלה חכמה לשימור שחיקה (אמורטיזציה) שווה בין המשאבות, הפעלת משאבות לצרכי "אוורור הבור" אפילו במידה ולא נדרשת הפעלה בגין מפלסים.
- הבקר יכול כלול מונה פעולות משאבות.

דרישות הגשש:

- הגשש יהיה מדגם dB6 מסדרת PULSAR ULTRA
- הגשש יהיה עשוי Valox ומשטח השידור מחוז PZT קרמי בלבד ויכלול כבל באורך 5 מ' הניתן להארכה ע"י כבל סטנדרטי של 4 גידים מסוכך.
- הגשש יהיה בעל עוצמת שידור חזקה וללא אונות צידיות, ייצר מתח שידור של לפחות 3,000 וולט ויעבוד אל מול הבקר בחיבור 3 wire בלבד.
- הגשש יהיה מוגן פיצוץ ויעמוד בסטנדרטים המחמירים בעל האישורים FM (EEx m) וכן TEX
- הגשש יעבוד בתחום התדרים 40-50 קילוהרץ, תחום שהוא אופטימלי לטווח המדידה.

הערות:

- הבקר והגשש חייבים להיות מיוצרים על ידי אותה חברה, לא יאושרו שילובים של בקר וגשש שאינם מיוצרים על ידי אותה חברה.

הספק והיצרן חייבים:

- להיות בעלי ניסיון מוכח באספקת והפעלת ציוד אולטראסוני במשך שנים
 - בעלי אישור אבטחת איכות מקביל ל- ISO9000
 - לספק הוראות הפעלה בעברית
 - להעביר את החומר הטכני המציג עמידה בכל הדרישות שלמעלה.
- יודגש בזאת שהמפרטים והדרישות הנ"ל נבנו על מנת לקבל ציוד שאיכותו מצוינת וברמה גבוהה, אשר מתאים לתנאים הסביבתיים הספציפיים, תוך ניצול ניסיון רב וידע שהצטבר לאורך שנים רבות. מצופים, מצב גבוה ומצב נמוך.**

אם תקלה בבקר גובה הנוזל האולטרה סוני תופעלנה המשאבות לפי המצופים, הודעה למחשב המרכזי ומרכז התפעול.

המצופים ישמשו גם כאפשרות נוספת להפעלת המשאבות בעת תקלה בבקר המרכזי. (סה"כ 2 כניסות לוגיות).

קריאת מצב שסתום (חוסר זרימה).

(סה"כ 3 כניסות לוגיות).

בתחנת השאיבה יהיה בורר למשאבות כדלהלן :

1. ידני פועל קבוע (כאשר אין מערכת פיקוד).

2. לפי ממסר בקר מפלס (כאשר בקר מפלס תקין ובקר המרכזי כשל).

3. רגיל - אוטומט לפי המוגדר בבקר המתוכנת.

כל הכניסות לבקר מוגדרות למתח 24V-DC על כן על המושבים מהמגעים וכן מצב הבורר להיות מחוברים לפס מתח 24V-DC.

8.8.8.8 פס להשוואת פוטנציאלים

הפס להשוואת הפוטנציאלים יותקן בלוח חשמל, תא משאבות יהיה מנחושת בחתך 60X5 מ"מ, ואורכו כמוראה בשרטוט. הפס יצוייד בברגים מצופים קדמיום. כל בורג עם דסקיות, דסקית קפיצים ואום. גודל הברגים כנדרש עבור המוליכים המתחברים.

8.8.8.9 חיבור לצנרת מים

פס השוואת הפוטנציאלים יחובר לצנרת המים הקרים ע"י חיבור לבורג "1/2 שירותך בראשו לצנרת זו, או ע"י שלה כבדה מצופה קדמיום. נקודת החיבור וכן צורת החיבור יאושרו תחילה ע"י המפקח.

8.8.8.10 אלקטרודות

האלקטרודות תהיינה מוטות פלדה עגולים 19 מ"מ קוטר באורך 4 מטר כ"א. מצופים נחושת, מוחדרים אנכית לקרקע. מיקום האלקטרודות יסומן לקבלן בזמן הביצוע. כ"א תחובר במוליך ישירות לפס השוואת הפוטנציאלים. כמו כן יבוצע גישור בין האלקטרודות מבחוץ. כל אלקטרודה תוגן בברכת ביקורת קלה 60 קוטר עם מכסה קל.

8.8.8.11 הארקת תעלות / סולמות

כל התעלות והסולמות יוארו על ידי מוליכי נחושת 25 ממ"ר שיונחו לאורכן כשהם מחוברים לתעלות ע"י ברגים דגם: U בולץ. התעלות תוארקנו למוליכים

הקיימים, כל 5 מטרים. לפני ביצוע מערכת הארקת תעלות אלו יש לקבל אישור המתכנן. מודגש בזה שמוליכי הארקה מיוחדים להארקת תעלות / סולמות יותקנו רק באלה בהם לא עוברים מוליכי הארקה כלל. בתעלות / סולמות יותקנו רק באלה בהם לא עוברים מוליכי כלל. בתעלות / סולמות / פטות בהם עוברים מוליכי הארקה לצרכנים שונים, תעשה הארקות תעלות / סולמות / פטות למוליכים אלו.

8.8.8.12 מדידת התנגדות

התנגדות נקודות הארקה שונות עבור כל מבנה תיבדק ע"י בודק מוסמך סוג 2 לפני חיבור מערכת הארקת המתקן (חיבורי ה"קוצים" בין כל המבנים) באמצעות מכשיר בדיקה המיועד לכך. הבדיקה תעשה בכל מהלך הביצוע. הבדיקות יירשמו בטופסי בדיקה מתאימים ויימסרו לפיקוח. מחיר בדיקות התנגדות הארקה כלולים בתוך סעיף בדיקת המתקן כחלק כקומפלט אחד עבור בדיקת המתקן ע"י חשמלאי בודק סוג 2.

8.8.8.13 מערכת שידור סלולר ורדיו

בלוח החשמל תותקן יחידת קצה אלחוטית לתקשורת סלולרית מדגם CMTM-R3.0U-ICEX מתוצרת RealiteQ כולל אבטחת מידע עפ"י התקן כנדרש ובהתאם להנחיות המזמין ורשות המים.

דגם ותוצרת היחידה יאושר סופית במהלך הביצוע ע"י המתכנן המזמין. יחידת התקשורת תכלול כרטיסי תקשורת ETHERNET, RS485, MUDBUS או כל ערוץ תקשורת אחר בהתאם לנדרש.

יחידת התקשורת תתחבר בתקשורת לבקר המתוכנת ותעביר מידע והתראות עפ"י הנדרש, התראות ממערכ הבקרה יועברו הן למרכז בקרה של התאגיד/מועצה והן למכשיר הנייד של המפעילים בהתאם להנחיות המזמין והמתכנן.

עבודת הקבלן כוללת אספקה והתקנה של היחידה כולל חיבור מושלם והגדרות לבקר המתוכנת ולמרכז הבקרה, כולל סנכרון בין המערכות כנדרש עפ"י הנחיות, כולל התקנת אנטנה סוג ודגם בהתאם להמלצת הספק, כולל כבלים ומתאמים הנדרשים לחיבור מושלם של המערכת.

המחיר יכלול את כל החומר והעבודה הדרושים כולל הפעלה והרצה באתר מול מרכז הבקרה ובדיקת כלל המערכת.

06.01 כללי

העבודות יבוצעו לפי פרק מס' 14 ב"מפרט הכללי לעבודות אבן", הוצאה אחרונה של המפרט הבין-משרדי ב"מפרט כללי לעבודות בניין".

29 מדידות וסימון

32.01 כללי

כל עבודות הסימון והמדדה שיבצע הקבלן במסגרת מכרז/חוזה זה חייבות להיעשות באמצעות מודד מוסמך שיהיה האחראי, בחתימתו, לטיב ודיוק עבודות המדידה בשדה ולתאורן השרטוטי. עלות המדידות ככל שידרוש המפקח, וכנדרש במפרט, לא תשולם בנפרד, והיא כלולה בעלות יתר סעיפי כתב הכמויות.

32.02 מדידת תוואי בקטעים אשר יבוצע בהם שינוי ו/או חסרה מדידה מפורטתא. דרישות למדידה

1. בכל מקום שצוין במפרט יימדד יש לקרוא גם ישורטט.
 2. תימדד רצועה ברוחב 20 מ' לפחות, בקנ"מ 1:500, צפיפות נקודות מכסימלית 15x15 מ'.
 3. יסומנו הגידולים החקלאיים, גבולות עיבוד, שטחי בור, ואדיות ותעלות, סוללות עפר, קירות אבן ובטון, מסלעות, מדרגים מחצבות וכדומה.
 4. המודד יאסוף מידע מהגורמים המתאימים על המערכות התת-קרקעיות ברצועה ויסמנם.
 5. ימדדו כל קווי אי-רציפות טופוגרפית כל 10 מ' (לפחות) בקו השבר.
 6. באתרים מיוחדים (כגון מעבר וואדי, חציית כבישים וכו'), תבוצע הרחבת המדידה לקנ"מ 1:100 (או 1:250) בצפיפות מכסימלית של 10x10 מ', כולל סימון שם הכביש ומספרו לפי מע"צ.
 7. כל תאי הביקורת לסוגיהם (ביוב, מים, חשמל, תקשורת וכו') ימדדו וירשם רום TL, GL, IL, יסומן כוון זרימה וקוטרם.
 8. תחנות מצולע המדידה יהיו במרחק שלא יעלה על 250 מ', ויהיו ב"ז מעוגן לקרקע ומבטון.
 9. יימדד ויסומן BM ע"ג עצמים קשיחים כל 150-200 מ'.
 10. אלטימטריה ע"פ B.M. ממשלתי. מהלך איזון לפי התקנות. קשירה ל-BM 4 ממשלתי לאורך התוואי.
 11. יש לקשור את המערכת האלטימטרית והפלנימטרית באמצעות ציוד GPS גיאודטי (דו-תדרי), לפחות 4 טריגים ו-BM 4 (אינטרפולציה) והמצולע (סעיף 8).
 12. על המודד להציג למזמין את תחנות מצולע המדידה ונקודות ה-BM בגמר העבודה, ולשרטטן במפות.
 13. יש לאחד את המדידה המקורית ואת המדידה החדשה - שתיהן על רשת ישראל החדשה (ITM), אלטימטריה ופלנימטריה.
 14. כל העצמים ימדדו בשלמותם: מבנים, משטחים, גדרות, עצים, עמודים לסוגיהם וחיבורם, ארונות ביקורת, מעבירי מים, קווי ומפרטי צינורות וקוטריהם, כבלים, דרכים לסוגיהם וכדומה. כמו כן ימדדו עצמים בעלי חשיבות לתכנון עד למרחק 100 מ' מציר המדידה.
- סימון העצים יהיה בהיטל מלמעלה, כשנקודה ברורה מציינת את מרכז הגזע, וקוטר העץ במפה מציין קוטר מקורב של העץ בשטח.

- כל המבנים כגון : סככות, מרפסות, מגדלים, ימדדו בקו המגע עם הקרקע. תהיה בשרטוט הפרדה גרפית בין מבנה לסככה/מרפסת. בכל המבנים, מרפסות והסככות ימדדו ויסומן היטל הגג או קומה ראשונה בקו מרוסק דק.
- ימדדו כל השטחים כולל משטחי אספלט, בטון, ריצוף וחומרי מצע מהודקים לרבות דרכי עפר לא סלולות.
- במקלטים, עמדות וכו' יימדדו כל החלקים העיליים, הכניסות ויציאות החירום.
- ימדדו כל המדרכות לרבות מדרכות אספלט, בטון, ריצוף וכו'.
- אבני שפה יימדדו בין שהם מאבן שפה טרומית או חגורה יצוקה גלויה.
- קירות תמך ומסלעות יימדדו לכל אורכם וצירם.
- יימדדו כל המתקנים הנמצאים באתר בין אם הם מונחים על הקרקע או מעוגנים בה ויצוין שם המתקן.
- הצמחייה הנמצאת באתר המדידה תימדד כדלקמן :
 - עצים בודדים כשהסימון במפה מציין את מרכז הגזע.
 - שיחים בודדים.
 - קבוצות עצים עד 10 עצים - כל עץ יימדד בנפרד.
 - מטעים, חורשות ויער יימדדו בגבולות החורשה שהקו המציין את הגבולות הינו קו חוץ גזעי העצים הקיצוניים בחורשה, כולל ציון סוג/סוגי עצים בחורשה. במידה והתוואי עובר בתוך מטע, חורשה וכו' יסומנו העצים בתחום התוואי (2 השורות הסמוכות).
 - קבוצות שיחים או שילוב של שיחים, צמחי כיסוי, ורדים וגינון אחר שאינו מדשאה - יימדדו גבולות השטח המכוסה בצמחייה תרבותית ויסומנו בקו הנבדל גרפית מחורשות, יער או מדשאה (כולל ציון במילה/מילים).
 - מדשאות יימדדו ויצוינו בהבדלה מסוגי צמחייה אחרת.
 - שטחים שיש בהם צמחיית בר יצוין סוג הצמחייה המכסה, כגון צמחיית בר עונתית, שילוב שיחים נמוכים וצמחייה עונתית, חורש דליל, חורש סבוכך וכו'.
 - שטחים בהם נמצאים עצמים ארכיאולוגיים, יסומנו בצורה מובלטת וברורה (אתרי עתיקות).
 - יסומנו אתרים של שמורות הטבע.
 - יסומנו גבולות של ביצות שלא ניתן למדוד.
 - באזור של צמחייה סבוכה שלא ניתן למדוד יסומן גבול הצמחייה. השלמת מדידה באתר תעשה לאחר ניקוי השטח ע"י אחרים.
 - יסומן קו מים קיים ביום המדידה (מפלס בריכות וכו').

ב. הגשת העבודה

1. עבוד נתונים ממוחשב X Y Z. יצורף קובץ מגנטי לנ"ל בפורמט ASCII, כולל קבצי REG ו-DIS בפורמט המתואם עם המתכנן. יש לצרף דו"ח חישוב מהלך איזון ותאום צלעון או חישוב GPS בהתאם לתקנות המרכז למיפוי ישראל.
2. שרטוט תלת מימד בתוכנת 2005 AUTOCAD לפחות, בפורמט DWG, חלוקת גיליונות ב – PAPER SPACE.

3. כל קבוצת עצמים זהה תופיע בשכבה נפרדת בשרטוט הצבעים BY LAYER. תהיה הפרדה ברורה בין עילי לתת-קרקעי (בהתאם להנחיות המתכנן, סגנון, צבע ופונט).
4. קווי גובה בשכבות נפרדות כל 0.25, 0.50, 1.00, 5.00 מ'.
5. רמת הדיוק $0.03 \pm$ מ'.
6. רקע גושים וחלקות עדכני יקלט בדיגטציה, כל נקודות הפוליון המופיעות במפת הגוש ישרטטו אנליטית לפי ערכיהם הרשומים במרכז למיפוי.
7. במקרה שתואי הצינור המתוכנן עובר במקביל (עד 10 מ') לגבול גוש או חלקה, על המודד לחשב קטע קו זה אנליטית ובהתאם לשרטוט.
8. רקע ת.ב.ע. (אם קיימת) יקלט בדיגטציה ויועלה בשכבה נפרדת.
9. יש להעלות בשרטוט גבולות בין ישובים ובעלויות בהתאם למפת משבצת של ר.מ.י.
10. תרשים סביבה ממוחשב בקני"מ 1:10,000 בשכבה נפרדת, כולל מפתח גיליונות וקואורדינטות ארציות.
11. ירשמו ע"ג המפה מספרי נקודות הביסוס לאלטימטריה ולפלנימטריה.
12. בכל גיליון יופיע בתאום עם המתכנן: חץ הצפון, כותרות, מפתח גיליונות, קואורדינטות ארציות, פרטי המודד וחתימתו.
13. בסיום העבודה יימסר למתכנן קובץ מגנטי + העתק 1 חתום ע"י המודד.
14. פרוט השכבות יהיה בחלוקה מלאה לשכבות על פי נושאים.

32.03 מדידות וסימון לצורך ביצוע הפרויקט

- א. הקבלן יקבל מהמפקח תכניות לביצוע עדכניות + CD ונקודת גובה אחת שבעזרתה יוכל לאזן גבהים.
- ב. כל מדידה וסימון ורישומן בתכניות ומפות יהיו טעונים אישור המפקח בכתב, אולם אישור זה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותם.
- ג. הקבלן אחראי לשלמות הסימונים ונקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח. עליו לחדשן במקרה של נזק או אבדן ולשמור על שלמותן על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה וקבלתה על ידי המפקח.
- ד. הקבלן יסמן את תוואי הקווים על חשבונו, פינות המבנים והמתקנים ויאזנם. כמו כן יסמן הקבלן קווי הבטחה המקבילים לצירים ולפינות הנ"ל ויאזן אף אותם. מרחקו של קו ההבטחה מהציר ו/או מקו הפינות יקבע ע"י המפקח. מטרת קו ההבטחה לאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון וכן יאפשר ביקורת על נכונות העבודות שיבצע הקבלן.
- ה. את נקודות הסימון יש לסמן באמצעות יתדות ברזל או עץ, אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ- 75/5/2.5 ס"מ. היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ- 50 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- ו. המפקח יערוך מדידת בקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- ז. על הקבלן להחזיק בשטח, כל עת הביצוע, על חשבונו, אמצעי מדידה כגון מאזנת, אמה, סרט מדידה באורך 30 מטר ועמודי סימון (גיליונים). מכשירים אלה יעמדו לרשות המפקח בכל עת שיחפוץ בכך ללא תוספת מחיר.

ח. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת אף אם קיבל אישור המפקח או המהנדס והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, וכל עבודות התיקון יהיו על חשבון הקבלן.

32.04 תכניות "בדיעבד"

א. כללי

על הקבלן להכין תוכניות "בדיעבד" (AS MADE) ממוחשבות, המראות את העבודות שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות מקוריות). התכניות תוגשנה כשהן חתומות על ידי הקבלן ועל ידי מודד מוסמך (כולל חותמות) ותכלולנה פירוט מדויק של כל העבודות שבוצעו לרבות כל בפרטים וכל מידע שיידרש ע"י המהנדס ולשביעות רצונו המלאה. המהנדס יהיה רשאי לפסול את התכניות שהוגשו, כולן או מקצתן, ולדרוש תיקון ו/או עריכתן מחדש להנחת דעתו. מדידת צנרת וכבלים תת-קרקעיים תבוצע לפני כיסוי החפירה לצורך סימון מדויק של התוואי וההסתעפויות. בסיס לתכניות העדות יהיה תכניות לביצוע. על הקבלן לעדכן את התכנון על פי הביצוע לרבות שימוש באותן השכבות כמו במקור. המודד, מכין תכנית העדות, יתאם עם המזמין ו/או המתכנן כל שאלה מקצועית שאין לגביה התייחסות במפרט זה.

מודגש כי מסירת תכניות "לאחר ביצוע" היא תנאי הכרחי לאישור החשבון הסופי. המזמין יהיה רשאי להזמין את התכניות בדיעבד ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות שתיגרמנה לו בשל כך, וכן לדחות אישור ותשלום החשבון הסופי עד להמצאת ובדיקת תכניות בדיעבד. מובהר בזאת, כי עלות הכנת תכניות לאחר ביצוע מקבלת ביטוי מיוחד בכתב הכמויות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע עבודה זו על ידו ועל חשבונו. במקרה זה לא ישולם לקבלן הסכום שננקב על ידו בכתב הכמויות והקבלן יחויב בעלות הכנת תכניות AS MADE.

ב. דרישות למדידה לתכניות "בדיעבד"

1. בכל מקום שצוין במפרט יימדד, יש לקרוא גם ישורטט.
2. קשר לרשת קואורדינטות ITM וגובה מוחלט, בהתאם לנתוני המרכז למיפוי ישראל.
3. ימדדו כל המבנים ופרטיהם - קירות ומפלסי פנים וחוף.
4. ימדדו כל האביזרים שעל קו הצינורות: מגופים, מדי מים, מדי לחץ, שסתומים אל-חוזרים, שסתומי אוויר, יציאות ומפרטים (לפי גודלם ולא כ- BLOCK).
5. בקווי צינורות יש למדוד XYZ, גב הצינור ופני הקרקע במרחקים שלא יעלו על 25 מ', בנוסף יימדד כל שינוי בשיפוע הצינור, זוויות אופקיות בצינור ויושם דגש על הנקודות הגבוהות והנמוכות בצינור.
6. יש למדוד את פרטי העיגון (בטון), אם קיימים, של קו הצינורות.
7. ימדדו כל שוחות הבקרה לסוגיהן לפי גודלן האמיתי ולא כ- BLOCK, כולל נתוני IL, TL, GL.
8. ימדדו (מיקום ורומים) כבלי חשמל, תקשורת תת-קרקעיים ועיליים.
9. ימדדו כל הצינורות, הכבלים ומפגעים אחרים שנחשפו במהלך התכנון והעבודות, יצוין קוטר וכיוון.
10. ימדדו דרכים ומשטחים, שנוספו במהלך העבודות, לסוגיהם: מצעים, אספלט ובטון.

11. יימדד כל שינוי/תוספת בשטח שנעשה במהלך העבודות (מדריגים, מסלעות, קירות, תעלות וכו').
12. ימדדו הגדרות, שערים, עמודים וכדומה, שנוספו במהלך העבודה.

ג. הגשת העבודה

1. עבוד נתונים ממוחשב X Y Z.
2. תנוחה (1: 100, 1: 500) - שרטוט תלת מימד בתוכנת AUTOCAD2007 לפחות, בפורמט DWG, חלוקת גיליונות בהתאם לתכניות לביצוע.
3. כל קבוצת עצמים זהה תופיע בשכבה נפרדת בשרטוט הצבעים BY LAYER. תהיה הפרדה ברורה בין עילי לתת-קרקעי (בהתאם להנחיות המתכנן, סגנון צבע ופונט).
4. עדכון שרטוט חתך האורך של הצינורות תואם לביצוע.
5. כל הצינורות לסוגיהן ישורטטו ב- 3 קווים. קו ציר מתמשך (POLYLINE) מתחילת צינור לסופו. שני קווי הצד, בהתאם לקוטר הצינור, יפסקו בכל נקודת מגע עם אביזר כבסעיף 4 של הדרישות למדידה. ירשם תיאור האביזר וקוטר.
6. אם הונח כבל תקשורת בצמוד לצינור יש לשרטטו, כולל סימון סוגו.
7. השרטוט ישקף את גודלם האמיתי ורומי מפלסים של כל העצמים שנוספו בשטח, כדוגמא תא מגופים מבטון יכלול עובי קירות וחלוקה פנימית באם קיימת.
8. בסיום העבודה יימסר למתכנן קובץ מגנטי + 3 העתקים חתומים ע"י המודד 7 ימים לפחות לפני מועד מסירת העבודה למזמין.

32.05 מדידה לתשלום

א. מדידת תוואי בקטעים אשר יבוצע בהם שינוי ו/או חסרה מדידה מפורטת

1. מדידת תוואי של קווי צינורות תימדד במ"א מדידה מדוד על ציר התוואי. מחיר היחידה כולל פגישות עם המתכנן במשרדו, לשם הבהרות והסברים, איתור תוואי בשיתוף עם המתכנן והמזמין, כולל סיורים בשטח כנדרש, כולל עדכון התוואי באישור המתכנן בזמן המדידה, ביצוע המדידה והכנת שרטוטים, סימון קואורדינטות, גושים וחלקות, תב"ע, בעלויות וכו', הכל כנדרש כמפרט בסעיף 29.02 לעיל.
2. למדידה מורחבת של אתרים יהיה המחיר ליחידה.
3. עבודות חריגות - שנויים ו/או עדכונים, באישור מפקח בלבד, ישולמו עפ"י תעריף יומי. לצורך כך יש בכתב הכמויות סעיפים ליום עבודה ללא עבודת משרד וליום עבודה כולל עבודת משרד.
4. לא תשולם כל תוספת מחיר עבור:
 - אתרי מדידה מרוחקים (בכל מרחק שהוא) ממקום מושב משרד המודדים.
 - עבור תיקונים ו/או עדכונים ו/או השלמות שידרשו ע"י המזמין לשם קבלת מפה מושלמת לפי מפרט זה.
 - החזר הוצאות, נסיעות וכו'.
 - לא יבוצע סיווג שטחים לפי קשיי המדידה (שטחים פתוחים, הרריים, בנויים, חרושים, גידולים, מטעים, חורשות, צמחייה וכו').

ב. מדידות וסימון לצורך ביצוע הפרויקט

כל עבודות הסימון והמדידה שיבצע הקבלן לצורך ביצוע הפרויקט (פרט לאלה המתוארים בסעיפים 29.02 ו- 29.04) יהיו על חשבונו וכלולים במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות.

חלק 3

טפסי המכרז והחוזה

לכבוד

מ.א. הגלבו

א.נ.,

לאחר שעיינו במסמכי החוזה על כל חלקיהם לביצוע העבודות הנ"ל בין שצורפו למסמכי המכרז בין אם לאו והבנו את תוכנם וגם ביקרנו באתר העבודות.

בהסתמך על כל האמור לעיל ולהלן בכל מסמכי המכרז, הננו מציעים לבצע את כל העבודות במחירים הנקובים בכתב הכמויות להסכם בהנחה למחירים הנקובים על כתב הכמויות וכמפורט להלן:

הנחה של % _____.

במילים: _____.

הננו מתחייבים, אם הצעתנו תתקבל, לחתום על החוזה, להתחיל בעבודה תוך 14 ימים מיום קבלת פקודת המהנדס להתחיל בעבודה ולהשלים את כל העבודות הכלולות בחוזה, תוך הזמן שנקבע לכך בחוזה.

אם תתקבל הצעתנו, נמציא את הערבות לביצוע החוזה כנדרש של תנאי החוזה.

הננו מסכימים לעמוד בהצעתנו זו לתקופה של 150 יום מהמועד האחרון שנקבע להגשתה והיא תמשיך לחייב אותנו ואתם תוכלו לקבלה בכל עת לפני תום אותה תקופה.

אם לא ייערך וייחתם הסכם פורמלי, ועד שייערך וייחתם, תהווה הצעתנו זו, יחד עם אישור קבלתה על ידכם בכתב, חוזה מחייב בינינו. רצוף בזה ערבות להצעה.

ידוע לנו שאין אתם מתחייבים לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי.

שם המציע וכתובתו: _____

חתימת המציע על גבי חותמתו: _____

שמו ותפקידו של החותם מטעם המציע: _____

טופס 3.02 - אישור על ביקור באתר

1. אנו הח"מ מאשרים בזאת שבקרנו באתר העבודות נשוא המכרז, וכי ביצענו את כל הבדיקות הדרושות לצורך הכרת תנאי השטח ומבנה הקרקע.
2. אנו מצהירים בזאת כי לא נגיש תביעה כספית ו/או דרישה להארכת משך הביצוע ו/או כל תביעה אחרת בכל הקשור ו/או הנובע מתנאי קרקע בלתי צפויים בהם נתקל במהלך ביצוע העבודות.
3. לאחר שעיינו במסמכי המכרז והחוזה, בדקנו היטב את האתרים האמורים, מצב הקרקע, והמצב המשפטי והתכנוני החל במקום, אנו מצהירים בזאת כי מובן לנו בהחלט תיאור כל העבודות שעלינו לבצע, כפי שמפורט במסמכי המכרז והחוזה ומשתמעת מהם.

שם וחתימת המציע

תאריך

טופס 3.03 - רשימת ציוד הקבלן

להלן רשימת פרטי הציודים ההנדסיים העיקריים שבם בדעתנו להשתמש לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז :

[illegible]

הננו מצהירים כי למרות פירוט הצידוד ברשימה הנ"ל, אנו מתחייבים כלפיכם להשתמש בכל הצידוד ההנדסי הדרוש והמתאים לשם ביצוע העבודות נשוא המכרז בלו"ז שנקבע.

שם וחתומת המציע

תאריך

טופס 3.04 - תכנית עבודה

להלן פירוט תמציתי ופרלימנרי של תוכנית העבודה לביצוע הפרוייקט:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[צָרַף עֲמוּדִים נוֹסְפִים בְּמִידַת הַצּוּר]

שם וחתימת המציע

תאריך

לכבוד

מ.א.הגלבוע - "המזמין"

שם הבנק: _____
שם ומס' סניף: _____
כתובת ומיקוד: _____
תאריך: _____

א.ג.נ,

הנדון: ערבות בנקאית צמודה מס' _____

1. על פי בקשת _____ (להלן "המבקשים") בנוגע להגשת הצעת המבקשים למכרז מס' 33/23, אנו ערבים בזה כלפיהם לסילוק כל סכום עד לסך של 40,000 ₪ (ארבעים אלף ש"ח ₪) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד המפורט להלן (להלן "הפרשי הצמדה").
2. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.
3. אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.
4. במכתבנו זה: "מדד" - משמעו מדד המחירים לצרכן, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.
5. הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:
אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן "המדד החדש") כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם ביום _____ היינו _____ נקודות (להלן "המדד היסודי") יהיו הקרן והפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצויין בדרישתכם הנ"ל מחולק במדד היסודי.
6. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.
דרישה שתגיע אלינו אחרי 14/12/2023 לא תענה.
לאחר יום 15/12/2023 ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.
ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

_____ **בנק**

שם הבנק: _____
שם ומס' סניף: _____
כתובת ומיקוד: _____
תאריך: _____

מ.א. הגלבו

א.ג.נ.

הנדון: כתב ערבות

על פי בקשת _____ (להלן: "המשתתפים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסלק כל סכום עד לסך 250,000 ₪ (מתאיים וחמשים אלף ש"ח) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט (להלן: "הפרשי הצמדה"), וזאת בקשר עם השתתפותם במכרז מס' 33/23 שנושאו הוא תחנת שאיבה משנית לשפכים א.ת. מבואות הגלבו ולהבטחת מילוי תנאי המכרז, ותנאי הסכם ההתקשרות.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד אך לא יאוחר מ- 7 ימים ממועד דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המשתתפים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למשתתפים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

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

במכתבנו זה:

"המדד" - משמעו מדד המחירים לצרכן (כללי) המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כללי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפי כל תשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן: "המדד") כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם ביום _____ היינו _____ נקודות, יהיו הקרן הפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישתכם הנ"ל מחולק במדד היסודי.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 30/12/2024 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום 31/12/2023 ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

תאריך

בנק

הסכם לביצוע עבודות בניה/תשתיות

שנערך ונחתם ביום _____ לחודש _____ שנת _____

במשרדי מ.א. הגלבוע

ב י ן

מועצה אזורית הגלבוע
באמצעות המורשים לחתום ולהתחייב בשמה ומטעמה

(להלן - "המזמין")

מצד אחד

ל ב י ן

שם: _____

ת.ז./ח.פ. _____

באמצעות המורשים לחתום ולהתחייב בשמה ומטעמה

שם: _____ ת.ז. _____

כתובת: _____

טל: _____ פקס: _____

(להלן - "הקבלן")

מצד שני

- הואיל וברצון המזמין לבצע עבודות של _____ (להלן – "העבודות").
- והואיל והמזמין פרסם מכרז מס' _____ לביצוע העבודות (להלן – "המכרז").
- והואיל והקבלן נענה להזמנה להציע הצעות למכרז, והגיש הצעתו והיא זכתה במכרז. (המכרז והצעת הקבלן מהווים חלק בלתי נפרד של חוזה זה ויקראו יחד איתו).
- והואיל והקבלן מצהיר בזה כי הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים בסיווג ובהיקף המתאים לביצוע העבודה וכי אינו בעל ידע, כישורים וניסיון מקצועי טובים לביצוע העבודה ;
- והואיל וברצון הצדדים, על הבסיס ההזמנה או המכרז להציע הצעות ועל בסיס הצעת הקבלן הנ"ל לסכם בכתב או פרטי התקשרותם על כל הכרוך בכך ;

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

מבוא

1. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.
 2. הגדרות ומשמעותן
- למונחים המופיעים בצד ימים של הטבלה שלהלן תהיה בחוזה זה המשמעות המיוחסת להם בצידה שמאלי של הטבלה. אלא אם כן מחייב הדבר והקשר הדברים משמעות אחרת.

- "המזמין" - מועצה אזורית הגלבוע לרבות כל אדם ו/או גוף שיסומן נכתב על ידי המזמין להיות בא כוחו ו/או שליחו לצורך ביצוע חוזה זה, כולו או חלקו, והנובע הימנו.
- "הקבלן" - האדם ו/או תאגיד, בין רשום ובין שאינו רשום שהינו הצד הישיר המתקשר בחוזה זה ולרבות, ורק לאחר קבלת הסכמת המזמין לכך מראש ובכתב, קבלני משנה הפועלים ו/או מועסקים על ידי הקבלן בביצוע העבודה על פי חוזה זה.
- "העבודה" - עבודות הבניה ו/או ההקמה שיש לבצע על פי חוזה זה בהתאם לתוכניות.
- "ביצוע העבודה" - לרבות התחלתן, ביצוען, השלמתן ובדיקתן של עבודות הבניה ו/או ההקמה ולרבות כל עבודות העזר הנחוצות לשם ביצוע העבודה וסיומה במועד לשביעות רצון המזמין, מזמן מסירת אתר הבניה לקבלן והחזרתו למזמין, לאחר השלמת כל העבודה.
- "המפקח" - מי שימונה על ידי המזמין, מזמן לזמן, לפקח על ביצוע העבודה, מהנדס הבניין שימונה, כאחראי, מזמן לזמן, מטעם המזמין לשם פיקוח שוטף ופיקוח על, בקשר עם ביצוע העבודה. מר _____ -
- "שכר החוזה" - הסכום שיוסכם בין הצדדים בתמורה לביצוע העבודה על ידי הקבלן, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום זה, בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל פחת שיופחת מסכום זה בהתאם להוראות החוזה ו/או למסמכיו.
- "התוכניות" - התוכניות השונות לרבות, שרטוטים, תוכניות עבודה כתבי כמויות ומחירים, מפרטים טכניים כלליים ומפרטים מיוחדים הקשורים לביצוע העבודה ואשר נמסרו לקבלן על ידי המזמין ולרבות תוכניות, תיקונים ושינויים בסוגם כאמור לעיל, אשר יימסרו על ידי המזמין לקבלן במהלך ביצוע העבודה, כלל התוכניות הנ"ל – בין אם מצורפות בפועל להסכם זה ובין אם לאו – מהוות חלק בלתי נפרד מהסכם זה.

3. נספחים

- ו. המסמכים המפורטים להלן, מהווים חלק אחד ובלתי נפרד של החוזה בין אם צורפו לו בפועל ובין אם לאו.
1. מסמך א' – הצעת הקבלן כולל לוח זמני ביצוע.
 2. מסמך ג' – תנאים מיוחדים.
 3. מסמך ד' – מפרט כללי של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) במהדורתו האחרונה.
 4. מסמך ה' – מפרט טכני מיוחד.
 5. מסמך ו' – כתב הכמויות ומחירים.
 6. מסמך ז' – מערכת התוכניות.
- ז. בכל מקום בחוזה זה בו ייאמר החוזה – לרבות נספחיו במשתמע.
- ח. הקבלן מצהיר בזה שעדיין לפני חתימת החוזה בכל הנספחים, והבין אותם, וקרא את תנאי החוזה על כל פרטיו ידועים וברורים לו ורק לאחר מכן חתם עליהם.

4. הצהרות הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי הינו:

- א. הקבלן מצהיר בזאת כי הינו בכל היכולת הכספית לבצע את העבודות נשוא חוזה זה.
- ב. הקבלן מצהיר בזאת כי הינו בכל היכולת המקצועית והניסיון המתאים כדי לבצע את העבודות נשוא חוזה זה.
- ג. קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, וכי לא עומדת כנגדו, לפי ידיעתו, כל עילה העלולה לגרום למחיקת רישומן כאמור. הקבלן מתחייב לא למסור לקבלני משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר לעבודה או חלק ממנה אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור.

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה עבור המזמין, בהתאם ובכפוף לאמור בחוזה זה ו/או בנספחיו.
- ב. בתמורה לביצוע העבודה כאמור לעיל, מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה כמסכם בחוזה, הקבלן מצהיר ששוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי שכר החוזה, לרבות התעריפים והמחירים שבכתב הכמויות, מניח את דעתו, ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה והינו בעל יכולת לבצע את העבודה עפ"י התכנון ובשכר החוזה, ולפי מסמך א'.
- ג. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונו המלאה של המזמין וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיו של המזמין בין שהן מפורטות החוזה ובין שאינן מפורטות בו ובלבד שלא תעמודנה בסתירה להוראות החוזה.
- ד. המזמין מתחייב למסור לקבלן את אתר העבודה מוכן לבניה, תוך ----- ימים. הקבלן מחייב להתחיל את העבודה תוך 14 יום מיום שבו נמסר לו אתר העבודה כאמור.
- ה. הקבלן מתחייב לסיים את הבניה תוך ____ חודשים כלגדריים מתאריך חתימת החוזה ולא יאוחר מ_____.

פרק ב' – תנאי החוזה

6. סמכויות המפקח

- א. המפקח רשאי לבדוק את העבודה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את הוראות החוזה, את הוראות המזמין ואת הוראותיו והוא.
- ב. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן: "היומן") וירשום בו מדי יום ביומו, בין השאר, פרטים בדבר:
- (1) מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים על ידי הקבלן בביצוע העבודה.
 - (2) כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר העבודה או המוצאים ממנו.
 - (3) כמויות החומרים שהושקעו על ידי הקבלן בביצוע העבודה.
 - (4) הציוד המכני המובא לאתר העבודה והמוצא ממנו.
 - (5) השימוש בציוד טכני בביצוע העבודה.
 - (6) תנאי מזג האוויר השוררים באתר העבודה.
 - (7) תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
 - (8) התקדמות בביצוע העבודה במשך היום.
 - (9) הוראות שניתנו לקבלן על ידי המזמין או ע"י המפקח.
 - (10). הערות המזמין או המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה.
 - (11). כל דבר אחר שיש בו כדי לשקף המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה.
- ג. הקבלן יעביר לעיון המפקח ולבדיקתו את היומן בכל עת שיידרש לכך ובאם נמצא הרישום נכון, ייחתם על ידי המפקח והעתק חתום מהרישומים בו יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך, לא אישר המפקח את נכונות הרישום ביומן, יתוקן הרישום על פי קביעת המפקח.
- ד. הקבלן רשאי לרשום ביומן הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את המזמין.
- ה. לא הודיעו הקבלן או באי כוחו המוסמכים על הסתייגות לרישום המפקח כאמור, רואים אותו כאילו אישר נכונות הפרטים והרישומים ביומן.

ו. רישומים ביומן אשר ייעשו על ידי המפקח בלבד וחתימתו על ידם ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדים הכלולות בו וישמשו כראיה על ביצוע עבודות מוזמנות נוספות, אשר לא הופיעו בהצעת הקבלן, אותם הרישומים לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

ז. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למזמין ו/או למפקח על ביצוע העבודה, אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו, אין בזכות זו משום הטלת חיוב ו/או אחריות על המזמין לא כלפי הקבלן ולא כלפי כל צד שלישי.

ח. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין, מאחריות בעד טיב החומרים או טיב העבודה בהתאם לתנאי החוזה, והשגחת המזמין ו/או המפקח איננה מקטינה את אחריות הקבלן לביצוע העבודה לפי פרטי החוזה.

ט. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, או לכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות וחפצים כל שהם לביצוע החוזה, ובמשך הבניה על הקבלן לנקוט באמצעים נאותים כדי למנוע את הכניסה לאתר העבודה מכל אדם שאינו מורשה לכך.

7. הסבת החוזה

א. אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה, או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא אם כן ניתנה לכך הסכמת המזמין בכתב ומראש. האמור בסעיף זה יחול גם על העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן.

ב. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה כולה או מקצתה, אלא אם כן קיבל את הסכמת המזמין בכתב ומראש, ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועה של העבודה, או חלק ממנה, לאחר.

ג. נתן המזמין את הסכמתו בהתאם לאמור לעיל בסעיף קטן א', אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או אי מעשה של כל מבצעי העבודה למיניהם, באי כוחם ועובדיהם, כאמור בס"ק א' ו- ב'.

8. היקף החוזה ועדיפות מסמכים

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

ב. על הקבלן לבדוק את התוכניות ואת המסמכים מיד אחרי קבלתם, ועליו להביא לתשומת לבו של המהנדס או המפקח, כל אי התאמה או טעות ולקבל הוראות כיצד לנהוג.

ג. קבלן אחראי לטעויות שתחולנה בבניין בגלל אי התאמה בתוכניות השונות או בין התוכניות ומסמכים השונים או בין המסמכים עצמם.

ב. על הקבלן לבדוק את התוכניות ואת המסמכים מיד אחרי קבלתם, ועליו להביא לתשומת לבו של המהנדס או המפקח כל אי התאמה או טעות ולקבל הוראות כיצד לנהוג.

ד. אם הקבלן יוציא לפועל את העבודה לפי הטעות שבמסמך או בתוכנית ללא קבלת הוראה מתאימה, יתקן את הטעות על חשבונו.

ה. המפקח רשאי, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות – לרבות תכניות לפי הצורך, לביצוע העבודה.

ו. הוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיף זה מחייבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהאמור בפרק ט' להלן.

ז. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או פרוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים יחשב סדר העדיפויות כדלהלן: תכניות, כתב כמויות, מפרט מיוחד, מפרט כללי (המוקדם עדיף על המאוחר).

9. אספקת תכניות

א. שלושה העתקים מכל אחד מהתוכניות, יימסרו לקבלן על ידי המזמין ללא תשלום. כל העתק נוסף שיהיה דרוש לקבלן – יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת העבודה יחזיר הקבלן למזמין את כל התוכניות שברשותו, בין שהומצאו לו ע"י המזמין ובין שהכין אותן בעצמו, או שהוכנו ע"י אדם אחר.

ב. העתקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודה, והמזמין, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

10. מתן הודעות קבלת רשיונות ותשלום אגרות

בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי הוראות כל דין, בדבר מתן הודעות קבלת רשיונות מכל גורם כגון מ.ע.צ., חברת בזק, חברת חשמל, חברות הכבלים, מקורות וכו' ותשלום מסים ואגרות; אולם מסים ואגרות ששולמו ע"י הקבלן כאמור ושתשלומם חל כדין על המזמין – יוחזרו לקבלן ע"י המזמין.

11. מציאת עתיקות וכו'

א. עתיקות כמשמעותן בפקודת העתיקות או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף המזמן לזמן, וכן חפצים אחרים על שהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו באתר העבודה, נכסי המדינה הם, והקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לתורף ע"י כל אדם שהוא.

ב. מיד לאחר גילוי החפץ ולפי הזזתו ממקומו יודיע הקבלן למפקח על התגלית, כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר העתיקות.

ג. ההוצאות שנגרמו לקבלן ערב נקיטת אמצעי הזהירות האמורים בסעיף קטן א' יחולו על הקבלן.

12. זכויות פטנטים וכו"ב

הקבלן ימנע כל נזק מהמזמין ויפצה אותו על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכו"ב שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סימני מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה, במתקני העבודה או בחומרים שיסופקו ע"י הקבלן.

13. תשלום תמורת זכויות הנאה

אם יהיה צורך לביצוע העבודה בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו, כגון: לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול. אז זכות מעבר או שימוש, או כל זכות דומה – יהא הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ולתשלום תמורתו.

14. פגיעה בנוחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים

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

15. תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכו"ב

הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תעול, חשמל, טלגרף, טלפון וביצינוורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכו"ב תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי שצפוי מראש לביצוע העבודה, יתוקנו על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המזמין ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בכביש, בדרך, במדרכה, בשביל, רשת מים, ביוב, תעול, חשמל, טלגרף, טלפון וביצינוורות להעברת דל' או מובילים אחרים וכו"ב.

16. ניקוי אתר העבודה עם השלמת העבודה

הקבלן יסלק מזמן לזמן מאתר העבודה את עודפי החומרים והאשפה, כמו כן, מוקדם ככל האפשר ולא יאוחר מ- 15 יום מיום סיום העבודה מתחייב הקבלן לנקות את אתר העבודה ולסל' ממנו את כל מתקני העבודה, כשהוא נקי ומתאים למטרתו, לשביעות רצונו של המזמין ו/או של המפקח.

17. הכרעה בדבר השלמת העבודה או תיקון

בכל מחלוקת בין הצדדים בעניין טיב העבודה ו/או איכות החומרים או בשאלה האם הושלמה העבודה בהתאם להתחייבויותיו של הקבלן לפי חוזה ו/או לגבי נחיצות תיקונים כדרישת המפקח ו/או לגבי אופן ביצוע העבודה, יכריע המתכנן בכתב כפוסק, חוות דעתו בכתב לאחר שמיעת הצדדים תהיה סופית וללא זכות ערעור.

18. חילוקי דעות אחרים יוכרעו ע"י המזמין

לגבי שאר הסכסוכים ו/או חילוקי הדעות שיתעוררו בין צדדים בקשר לעניינים הנדונים בחוזה זה או הנובעים ממנו, ואשר לא מצאו את פתרונם ע"י המפקח ו/או האדריכל המתכנן, יובאו להכרעה בפני מהנדס המועצה והחלטתו תחייב את הצדדים ותהיה סופית ללא זכות ערעור.

פרק ג' - הכנה לביצוע

19. בדיקות מוקדמות

א. הקבלן מצהיר בזה שהסרת המכשולים באתר העבודה, הספקת מים וחשמל לצורך הבניה ישולמו ויסודרו ע"י הקבלן.

ב. הקבלן מצהיר שבדק, לפני הגשת הצעתו, את אתר העבודה וסביבותיו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה את מרווח העבודה וכן בדק את מיקום אתר העבודה עפ"י התוכניות ומודע לסמיכות האתר למבנים מאוכלסים וער לקשיים הצפויים מביצוע העבודה, וכן רואים אותו כאילו השיג את כל הידיעות לגבי הסיכויים והאפשרויות האחרות העלולים להשפיע על הצעתו.

20. דרכי ביצוע ולוח זמנים

א. הקבלן ימציא לאישו המזמין, תוך 15 יום מיום חתימת החוזה, בכתב, לוח זמנים מפורט ומתואם עם המפקח בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, עד למסירת העבודה למזמין לרבות: הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה כן ימציא הקבלן למזמין, לפי דרישתו מזמן לזמן, מילואים ופרטים בכתב בקשה לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן השתמש בהם, המצאת החומר האמור ע"י הקבלן למזמין, בין שאישר אותו המזמין במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.

ב. לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בס"ק א', ייקבע לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.

21. סימון ושילוט

א. המזמין ייקבע את קו הבניין בשטח עצמו או ע"י תשריט מתאים. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודה ולנכונותם של הגבהים, המדדים וההכוונה של כל חלקי העבודה בהתחשב עם נקודות הקבע וקו הבניין שנקבעו ע"י המזמין. הוצאות הסימון אשר הקבלן אחראי עבורן חלות על הקבלן.

ב. הוטל על קבלן על פי החוזה לבצע את הסימון לפי נקודות קבע שנקבעו על ידי המזמין, או באם סומנו על ידי המזמין, חייב הקבלן לשמור על קיומן ושלמותן של נקודות אלה. נחרבו נקודות הקבע שנקבעו על ידו, כאמור, על הקבלן לחדשו על חשבונו הוא.

ג. הקבלן יציב על חשבונו - שלטים מתאימים בשטח ביצוע העבודות, במיקום ובגודל שיתואם עם המזמין, באשר למהות העבודות, הגופים המזמינים, הגופים המממנים, וכל מידע אחר אשר יידרש ע"י המזמין.

פרק ד' - השגחה, נזיקין וביטוח

22. השגחה מטעם הקבלן

הקבלן או בא כוחו המוסמך יהיה מצוי באתר העבודה וישגיח עלי וברציפות לצורך ביצוע העבודה, מינוי בא כוח מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה יהא טעון אישורו המוקדם של המזמן שיהא רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן של הקבלן כדין הקבלן.

23. הרחקת עובדים

הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המזמין או המפקח בדבר הרחקתו של אדם המועסק על ידו באתר העבודה, אם לדעת המזמין ו/או המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא את תפקידיו או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו, אם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין באתר העבודה.

24. שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות

הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות לביטחוננו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש ע"י המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי,

25. נזיקין לאתר העבודה

- א. מיום העמדת אתר העבודה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד סיום העבודה יהא הקבלן אחראי לשמירת אתר העבודה ולהשגחה עליו. בכל מקרה של נזק לאתר העבודה הנובע מסיבה כלשהי (פרט לסיכון מוסכם בהתאם לסעיף קטן ד') יהא על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעד סיום העבודה יהיו אתר העבודה והעבודה במצב תקין ומתאים בכל פרטיהם להוראות החוזה, למזמין ו/או למפקח הרשות לבדוק בכל עת את האמצעים בהם אחז הקבלן למניעת נזק לאתר העבודה והקבלן חייב להישמע להוראות המיוחדות שתינתנה בעניין זה ע"י המזמין ו/או המפקח.
- ב. הוראות סעיף קטן א' תחולנה גם על כל נזק שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת עבודה.
- ג. בכל מקרה של נזק לאתר העבודה שנגרם ע"י סיכון מוסכם יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי והוצאות התיקון יחולו על הצדדים בחלקים שווים.
- ד. "סיכון מוסכם" פירושו מלחמה, פעולת איבה המבוצעת ע"י כוחות סדירים או בלתי סדירים, פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת וקרבות (בין שהוכרזה מלחמה ובין לאו)

26. נזיקין לגוף או לרכוש

- א. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן שייגרמו תוך כדי ביצוע החוזה והעבודה ו/או הנובע מהם, לגופו או לרכושו של כל אדם ולרבות עובדי הקבלן ו/או המועסקים על ידו ו/או המזמין, כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלא כדין של הקבלן ו/או של עובדיו ו/או של המועסקים מטעמו.
- ב. הקבלן מתחייב לפצות מי שנפגע כאמור בגין כל נזק ו/או אובדן כאמור בס"ק א' לעיל והוא פוטר את המזמין מכל אחריות לפיצוי של מי שנפגע כאמור.
- ג. הקבלן מתחייב לפצות את המזמין בגין כל דרישה ו/או תביעה לפיצויים, הנובעת מס"ק א' לעיל, מיד עם קבלת דרישה לכך מאת המזמין.
- ד. סכומים שנדרשו כאמור ישאו הפרשי הצמדה וריבית או ריבית כחוק מיום היוצר העילה שבגינה נדרשו הקבלן ו/או המזמין לפצות את הניזוק. סכומים כאמור, לרבות סכום הדרישה הבסיסי והתוספות לו יחשבו כסכום חוב קצוב על פי חוזה זה.
- ג. לא שלם הקבלן למזמין את הסכומים על פי ס"ק ג' ו- ד' לעיל או לא קיבל על עצמו את האחריות לטיפול ולניהול התביעה במקום המזמין, יהיה המזמין רשאי להתגונן כנגד תביעה כאמור ובמקרה זה ישא הקבלן בכל ההוצאות המשפטיות והאחרות לרבות, שכר טרחת עורך דין המזמין, כפי שנדרש המזמין לשלם ויחולו על סכומי הוצאות כאמור, הוצאות ס"ק ד' לעיל.

27. ביטוחים על ידי הקבלן

כל האמור בסעיף זה הינו בכפוף ובנוסף לאמור בנספח הביטוח שצורף למסמכי המכרז, והוצג ע"י הקבלן (חתום ע"י חברת ביטוח מטעמו) בעת הגשת הצעתו למכרז. באם יתגלו סתירות כלשהן בין המסמכים, כי אז נספח הביטוח יגבר על האמור בסעיף זה.

- א. הקבלן יבטח על חשבונו הוא, בביטוחים כמפורט להלן לטובתו ולטובת המזמין יחדיו תוך שבוע מתאריך חתימת החוזה ובכל מקרה לפני תחילת העבודה.

(1) את אתר העבודה והעבודה, לרבות: החומרים, הציוד, המתקנים וכל דבר אחר שהובא לאתר העבודה לצורך העבודה, במלוא ערכם מזמן לזמן, נגד כל נזק או אובדן שהקבלן אחראי להם לפי תנאי החוזה והנובע מסיבה כלשהי למשך תקופת ביצוע העבודה. הקבלן יופיע כבעל הפוליסה והמזמין יירשם בה כנהנה.

(2) מפני נזק או אובדן, העלולים להיגרם, במישרין או בעקיפין, תוך כדי ו/או אגב ביצוע העבודה, לגופו או לרכושו של המזמין עובדיו ו/או שליחיו של כל אדם וכל צד שלישי וכן לעובדי הקבלן ורכושם ועובדי המזמין ורכושם וכל אדם אחר שנמצא בשרות הקבלן או בשרות המזמין ורכושו. הפוליסה תוצא על שם הקבלן והמזמין ותנוסח כך שיהיה ברור

מעל לכל ספק שהמזמין פטור מכל אחריות שהיא ו/או יפוצה על ידי המבטחים בגין כל נזק ו/או חבות כנ"ל.

ב. הקבלן מתחייב לקבל לפני עשיית כל חוזה ביטוח כנ"ל את הסכמת המזמין לבחירת החברה המבטחת, לתנאי חוזה הביטוח השוטפים.

ג. הקבלן מתחייב להמציא למזמין תוך שבוע מתאריך חתימת החוזה את החוזה הבטוח ומזמן לזמן את הקבלות על תשלום דמי הביטוח השוטפים.

ד. הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של הסעיפים 23, 24, ו- 25 לעיל.

ה. החליט המזמן להגיש תביעה על פי חוזה ביטוח, מתחייב הקבלן לתבוע עבור המזמן והטיפול בתביעה יחול במלואו על הקבלן, והוצאות התביעה של המזמן והקבלן תחולנה על הקבלן בלבד.

ו. תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו ולשביעת רצון המזמן, ועפ"י אישורו בכתב, יהא הוא בלבד זכאי לתבוע את כספי הביטוח.

ז. אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצעם לפי חוזה, יהיה המזמן רשאי לבצע את הביטוחים תחתיו ובמקומו ולשלם על חשבון הקבלן את דמי הביטוח לרבות הפרמיות השוטפות, ולמזמן תהיה זכות לקזז דמים אלה מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן כמפורט בפרק ז, ה, סכומים ששולמו כאמור יחשבו סכום חוב קצוב על פי החוזה.

ח. חוזי הביטוח + פוליסות הביטוח יהיה בתוקף למיין היום בו יימסר אתר הבניה לקבלן לצורך התחלת עבודות הבניה ועד להחזרת אתר הבניה למזמין עם יום כל עבודות הבניה.

פרק ה' - עובדים

כוח אדם ותנאי עבודה

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

ב. (1) הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, רשומים ומועסקים על פי הדין במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כן מתחייב הקבלן להיות בעצמו או לדאוג לכך שבא כוחו המוסמך יהיה באתר העבודה בשעות העבודה הרגילות על מנת שהמפקח או בא או כוחו יוכל לבוא אייתו בדברים ולתת לו הוראות שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן, הוראה, הודעה או דרישה שנמסר לבא כוחו של הקבלן, יראו אותה כאילו נמסרה לקבלן.

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

ג. הקבלן מתחייב לשלם לעובדיו ו/או למועסקים על ידו את שכרם במועד ועל פי המוסכם עם ו/או הדין ולרבות תשלומים בעבור המוסד לביטוח לאומי, קרנות פנסיה, קופת חולים וכיו"ב.

ד. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כדרוש בחוק, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה במובן חוק ארגון ופיקוח על העבודה, תשי"ד-1954.

ה. הקבלן מתחייב להסדיר, על חשבונו, לעובדיו ו/או למועסקים על ידו בידורי נוחות, היגיינה ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה, לשביעות רצון המפקח.

ו. הקבלן מתחייב לשמור ולגרום כי עובדיו ו/או המועברים על ידו ולא יפריעו ולא יגרמו להפרעה ו/או למטרד בחצרו של המזמן וכן יגרום להרחקתו של כל עובד ו/או מועסק כאמור באם לדעת המזמן או המפקח יש בהמשך שהותם או נוכחותם משום הפרעה או גרימת נזק למזמן או לתושביו.

ז. הקבלן מצהיר כי בהענקת השירותים על פי הסכם זה הוא פועל כקבלן עצמאי, וכי אין בינו ו/או בין מי מטעמו, לבין המזמן, יחסי עובד מעביד כלשהם.

ח. למען הסר ספק, הוסכם כי במידה ולמרות האמור לעיל, תמצא ערכאה שיפוטית כלשהי כי בין הקבלן ו/או בין צד שלישי אשר נשכר מטעם הקבלן, לבין המזמן, התקיימו יחסי עובד מעביד, יהא שכרו של אותו העובד אשר הוכר ככזה כאמור, שכר המינימום במשק לעובד מסוגו של הקבלן, במועד

הרלוונטי להסכם זה, וכי שכר זה יהא שכרו הכולל והמלא והקבלן לא יהא זכאי לתמורה נוספת בגין הסכם זה. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי הוא חייב להחזיר הסכומים שקיבל מכח הסכם זה, בקיזוז שכר המינימום כאמור לעיל, כאשר סכומים אלה נושאים הצמדה וריבית כדין.

פרק ו' – ציוד, חומרים ומלאכה

29. הספקת ציוד מתקנים וחומרים

- א. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.
- ב. רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.
- ג. הקבלן מתחייב, לא יאוחר מהתאריך שנקבע כיום התחלת העבודה בצו התחלת העבודה, לאגור את החומרים באתר העבודה או להבטיח את אספקתם לפי לוח זמנים של אספקת חומרים כאמור, ייקבע לוח זמנים של אספקת החומרים על ידי המפקח והוא יחייב את הקבלן. לוח הזמנים של אספקת חומרים יאושר ע"י המזמין.
- ד. כשהוכנסו חומרים מהחומרים האמורים לאתר העבודה, ייחשבו כרכושו של המזמין ולא יהא הקבלן רשאי להוציאם, או להחליפם, או חלק מהם, מאתר העבודה אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח.
- ה. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצם יהיו בעלי טיב ומתאימים למפרטים הטכניים. כמויותיהם של החומרים תתאמנה לתוכניות ולרשימת הכמויות על פי חוזה זה.
- ו. לפי דרישת המפקח ימציא הקבלן לאישורו של המפקח דוגמאות של החומרים, ובמקרה זה, יתאימו החומרים המשמשים לעבודה לדוגמאות המאושרות.
- ז. כל חומר שיובא לאתר העבודה ואשר לדעת המפקח אינו מתאים לנקבע בחוזה ונספחיו יורחק ע"י הקבלן על חשבונו מאתר העבודה ומסביבתו תוך המועד שיציין המפקח.
- ח. עם בניגוד לאמור לעיל, השתמש הקבלן לביצוע חלקים מסוימים של העבודה בחומרים שלא אושרו ע"י המפקח או נעשתה עבודה שאיננה מתאימה לתוכניות או למפרטים הטכניים, רשאי המפקח להפסיק את העבודה ולהורות את הריסת חלקי עבודה אלה. על הקבלן להישמע להוראות ההריסה שתוצאנה לפועל, על חשבונו, ועליו להקים מחדש (על חשבונו) את החלקים שנהרסו.
- ט. למפקח תהיה הרשות לוותר על ההריסה ולקבוע לפי הערכתו את ההפרש בערך בעבודה או בערך החומרים שינוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.
- י. הקבלן מתחייב להחזיר למזמין את החומרים שסופקו ע"י המזמין ושלא השתמשו בהם לביצוע העבודה, וכן על עודף ושארית מהחומרים האמורים לפי הוראות המפקח.
- יא. (1) לא החזיק הקבלן את החומרים או את עודפיהם לפי ס"ק י', חייב הקבלן לשלם למזמין בתוך 7 ימים מיום קבלת הדרישה מהמזמין את הסכום שייקבע ע"י המזמין בהתאם למחירי השוק ביום השלמת העבודה לפי סעיף 43. אולם אם נדרש הקבלן ע"י המפקח להחזיר את החומרים או את עודפיהם לפני השלמת העבודה, תיקבע תמורתם כאמור לפי מחירי השוק בתאריך הדרישה, על אף האמור לעיל תיקבע כאמור תמורתם של מלט ושל כל חומר אחר העלול להתקלקל לפי מחירי השוק ביום מסירת המלט או החומר האחר לקבלן.
- (2) הסכומים והתשלומים המפורטים בסעיף קטן זה דינם כדין סכום חוב קצוב של הקבלן למזמין עפ"י החוזה ואם לא ישולמו במועד יהיה הקבלן חייב בתשלום הצמדה למדד וריבית חוקיים בגינם עד יום התשלום הפועל וזאת מבלי לגרוע מזכויות המזמין עפ"י כל דין בקשר עם הפרת החוזה מצד הקבלן.
- יב. הוקצבו לקבלן ע"י רשות מוסמכת עפ"י המלצת המזמין חומרים שחלות הגבלות בקשר לקיצובם או חלוקתם, יחולו עליהם הכללים שבסעיפים קטינים ד' ו- ז' לסעיף זה. לא השתמש הקבלן בחומרים שהוקצבו כאמור לביצוע העבודה מסיבה כלשהי, עליו להציע אותם למכירה למזמין במחיר הקרן בתוספת הוצאות ההובלה לאתר העבודה, לא קנה המזמין את החומרים בתוך 30 יום מיום ההצעה כאמור יוכל הקבלן להשתמש בחומרים למטרה אחרת, בהסכמת הרשות שהקציבה את החומרים.

- א. בסעיף זה, "החומרים" פירושו: חומרים שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידים להיות חלק מן העבודה.
- ב. חומרים וכן מבנים ארעיים שהוקמו על ידי הקבלן באתר העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה יעברו בשעת הבאתם או הקמתם כאמור לבעלות המזמין.
- ג. חומרים וציוד שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, אין הקבלן רשאי להוציאם מאתר העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב. הושלמה כל העבודה עפ"י סעיף 43, רשאי הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד והמבנים הארעיים והשייכים לו ואת עודפי חומרי הבניה.
- ד. כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים על פי הוראות סעיף קטן ז' לסעיף 29, לעיל או הורה המפקח בכתב, שהציוד והחומרים לפי סעיפים קטנים א'-ג' אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, רשאי הקבלן להוציאם על חשבונו מאתר העבודה ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין. נקבע בהוראה מועד לסילוק הציוד, או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם באפשרי ולא יאוחר ממועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן – רשאי המזמין לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, למכרם, ולאחר שיגבה ממחירם את כל ההוצאות הכרוכות במכירתם, יזכה המזמין את חשבון הקבלן בכל עודף שיוותר, אם יוותר.
- ה. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בסעיף 56 רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות המזמין על פי סעיף 56, כאמור.
- ו. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, והמפקח רשאי לפסלם בכל זמן שהוא.

31. טיב החומרים והמלאכה

- א. הקבלן ישתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור בפרטים, בתוכניות ובכתב הכמויות, ובכמויות מספיקות.
- ב. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים.
- ג. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים לתפקידם על ידי המפקח.
- ד. סופקו חומרים מסוימים ע"י המזמים – אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה.
- ה. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע בדיקותיהם באתר העבודה או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח.
- ו. תשלום בדיקת דגימות במעמדה לפי סעיף קטן ה' יחולו על הקבלן, בסכום שלא יעלה על 1% מעלות העבודה. אם בגלל תוצאותיהם השליליות תידרשנה בדיקות נוספות הן תעשינה לפי דרישת המפקח ע"י הקבלן שלא במסגרת הדום הנ"ל, כהוצאות שהוצאו עבור תשלום בדיקת דגימות במעבדה כאמור יחושבו רק סכומים שהוצאו למעשה למטרה זו.
- ז. נדרש הקבלן על ידי המפקח כאמור בס"ק ה' לבצע דגימות בסכום העולה על הסכום שנקבע לכך כאמור – יחול ההפרש על המזמין, בכפוף להסכמת הצדדים.
- ח. המפקח יהיה הפוסק היחידי לפירוש תוצאות הבדיקה של החומרים ושל טיב העובדה, וכן על התאמת החומרים לדוגמאות המאושרות.

32. בדיקת חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים

- א. הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר ללא הסכמתו של המפקח.

ב. הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסיו או הסרתו.

ג. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראת המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקונו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה רשאי המזמין לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודה ולאחר מכן להחזירה לתיקונה.

ד. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף קטן ג' תחולנה על הקבלן.

ה. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, ושולמו ע"י המזמין, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

33. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

א. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:

- (1) על סילוק כל חומרים שהם מאתר העבודה בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים למטרתם.
- (2) על הבאת חומרים כשרים ומתאימים לתפקידים במקום החומרים האמורים בפסקה 1.
- (3) על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודה שהוקם ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים או בעבודה פגומה או בניגוד לתנאי החוזה.

ב. כוחו של המפקח לפי סעיף קטן א' יפה לכל דבר על אף כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח ועל אף כל תשלום ביניים בוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.

ג. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן א' יהא המזמין רשאי לבצע ההוראה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהא רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, כשהם צמודים ונושאים ריבית כחוק ונחשבים כסכום חוב קצוב על פי החוזה.

פרק ז' – מהלך ביצוע העבודה

34. התחלת ביצוע העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שנקבע בחוזה וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובתנאים ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 20, פרט אם קיבל מאת המפקח הוראה מפורשת בניגוד לכך.

35. העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן

כאמור בסעיף 4ד' יעמיד המזמין לרשות הקבלן את אתר העבודה או אותו חלק ממנו הדרוש להתחלת ביצועה של העבודה והמשכיתה בהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 20, לאחר מכן יעמיד המזמין לרשות הקבלן מזמן לזמן חלקים נוספים מאתר העבודה, הכל לפי שיידרש לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים האמור. לא מסר המזמין את האתר או חלק ממנו במועד הדרוש לפי לוח הזמנים הנ"ל ובעקבות כך נגרם עיכוב במהלך העבודה, ירשם הדבר ביוצן יחד עם תאריך מסירת האתר בפועל. רק ישום כאמור, מאושר ע"י המפקח יכול לשמש לקבלן כנימוק להערכת תקופת ביצוע העבודה לפי סעיף 37 להלן.

36. מועד השלמת העבודה

א. הקבלן מתחייב להשלים את העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה.

ב. הוראות סעיף קטן א' לסעיף זה תהיינה כפופות לכל תנאי מפורש בחוזה לפי השלמתו של כל חלק מסוים מהעבודה.

ג. ניתנה ארכה להשלמת העבודה בהתאם לסעיף 37 להלן, יוארך המועד להשלמת העבודה בהתאם לכך.

37. ארכה להשלמת העבודה

א. מוסכם בזאת כי הפסקת העבודה בגלל הקבלן לא תאריך את משך ביצוע העבודה מעבר לתקופה שנקבעה בחוזה.

ב. בלי לפגוע בכלליות האמור בסעיף קטן א' לעיל – אם נגרם עיכוב בביצוע העבודה ע"י כוח עליון או ע"י תנאים אחרים לדעת המפקח לא היתה לקבלן שליטה עליהם ולא היתה לו אפשרות לנוע את עיכוב – רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד השלמת העבודה והמפקח יקבע לפי שיקול דעתו הבלעדי אם ליתן הארכה ואת שיעור ההארכה בפקודת שינויים, בתנאי כי:

- (1) הקבלן לא רשאי לבקש ארכה עקב תנאים צפויים מראש כגון חגים, גשמים וכו'.
- (2) הקבלן חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות יומן העבודה שהתנאים המיוחדים והבלתי צפויים אכן ארעו וגרמו בפועל לעיכוב בביצוע העבודה.

38. עבודה בשעות היום בימי חול

א. פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר, לא תעשה עבודה בביצוע העבודה בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל ללא הסכמת המפקח בכתב.

ב. אין הוראות סעיף קטן א' חלול על עבודה שצריכה להיעשות מטבע הדברים ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודה – ואולם במקרה של עבודה כזו על הקבלן להודיע מיד למפקח על כל הנסיבות שבעבודה במפורש.

39. קצב ביצוע העבודה

א. אם בכל זמן שהוא יהיה המפקח בדעה שקצב ביצוע העבודה איטי מדיבכדי להבטיח את השלמת העבודה בזמן הקבוע או מתוך הארכה שניתנה להשלמתה- יודיע המפקח לקבלן בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים בכדי להבטיח את השלמת העבודה תוך הזמן או תוך הארכה שנקבעו להשלמתה ויודיע עליהם למפקח בכתב.

ב. היה המפקח בדעה שהאמצעים שנקט בהם הקבלן לפי סעיף קטן א' אינם מספיקים בכדי להבטיח את השלמת העבודה בזמן הקבוע או תוך הארכה שניתנה להשלמתה יורה המפקח לקבלן בכתב על אמצעים שלדעת המפקח יש לנקוט בהם והקבלן מתחייב לנקוט מיד באמצעים האמורים.

ג. לא מילא הקבלן אחר התחייבותו לפי סעיף קטן ב' – רשאי המזמין לבצע את העבודה כולה או מקצתה, ע"י קבלן אחר או בכל דרך אחרת על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל התשלומים והוצאות הכרוכים בכך והמזמין יהא רשאי לגבות או לנכות את התשלומים וההוצאות האמורים בתוספת 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לנכותם מהקבלן בכל דרך אחרת, מבלי לפגוע בזכויות האמור לעיל מוסכם כי התשלומים וההוצאות הינם לרבות הוצאות המימון והאשראי שישא בהם המזמין, לצורך סעיף קטן זה תהיה למזמין זכות מלאה להשתמש בכל הציוד במתקנים והחומרים שנמצאים באתר העבודה.

ד. אם יהי צורך לדעת המזמין, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המזמין בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחיש ביצוע העבודה בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל יתר הוראות המזמין הנוגעות לעניין שעות העבודה, ושיטות העבודה.

ה. מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן ד' ונגרמו כתוצאה מכך לדעת המזמין הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי הקצב שנקבע מלכתחילה יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות בשיעור שייקבע ע"י המזמין בתוספת 12% עבור רווח והוצאות כלליות.

40. הפסקת עבודה

א. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המזמין בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחודשו אלא אם ניתנה לו ע"י המזמין הוראה בכתב על כך. הופסק ביצוע העבודה כולה או מקצתה לפי סעיף זה ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת אתר העבודה ולהגנתו לפי הצורך לשביעות רצונו של המפקח.

ב. במקרה של הפסקת העבודה לצמיתות מכל סיבה שהיא לרבות סיבת כוח עליון. מתחייב בזאת הקבלן שלא תהינה לו כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות כנגד המזמין ו/אוכל אחד מטעמו לאחר ששולמו לו כספים עבור ביצוע בפועל של העבודות שעשה כמפורט בשאר סעיפי המשנה להלן.

ג. נגרמה הפסקת העבודה הזמנית או לצמיתות, לדעת המזמין באשמת הקבלן- תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף העל הקבלן ולקבלן לא תהיינה כל דרישות כספיות ו/או אחרות כנגד המזמין בגין הפסקת העבודה ו/או חוזה זה.

ד. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, להוציא הפסקת ביצוע העבודה לפי סעיף ג' לעיל והקבלן החל בביצוע העבודה למעשה, תעשינה מדידות סופיות לגבי העבודה כולה או כל חלק ממנה, שהקמתו הופסקה, הכל לפי העניין, לכל המאוחר 30 יום מהתאריך בו ניתנה הודע בכתב, כאמור, לקבלן.

ה. במקרה האמור בסעיף קטן ד' ישולם לקבלן הסכום המגיע בהתאם לתוצאות המדידות כאמור בסעיף ד' והמחירים שבכתב הכמויות בהוספת הצמדה ממחירי היחידות שבכתב הכמויות.

ו. תשלום התמורה כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לחיסול הוצאות מיוחדות שנגרמו לו וכל תביעה אחרת בקש וכתוצאה מהפסקת העבודה.

ז. נגרמה הפסקת ביצוע העבודה, כאמור בסעיף זה, באשמת הקבלן- לא יהא הקבלן זכאי לתשלום פיצויים כאמור.

ח. הפסקת עבודה בהעדר תקציב ממשלתי :

- (1) ידוע לקבלן כי לרשות המועצה עומד תקציב המאושר על ידי משרד ממשלתי.
- (2) במקרה ומסיבה כלשהי לא יועמד כל התקציב לרשות המועצה, תודיע המועצה לקבלן 14 יום מראש על הפסקת העבודה בכתב רשום שישלח לכתובת הקבלן.
- (3) במקרה זה, ייערך חשבון עם הקבלן כאילו נגמרה העבודה והמועצה תשלם את הסכום כפי שיגיע לקבלן בהתאם לחשבון העבודה שבוצעה עד הספקת העבודה, כולל חומרים או המזונות שנעשו על ידו ויוכחו על ידי הקבלן בחשבונות.
- (4) במקרה זה, תהיה המועצה רשאית למכור או להתפשר על מחיר חומרים וחלקי עבודה שעבורם שלמה המועצה לקבלן, אך עדיין לא סופקו או שלא בוצעו באתר.
- (5) הקבלן מצהיר בזה, כי לא יהיו לו כל תביעות לפיצויים או נזיקין עקב הפסקת העבודה הנ"ל.

41. שימוש או אי שימוש על ידי המזמין

א. הסכמה מצד המזמין או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממה גזירה שווה למקרה אחר.

ב. לא השתמשו המזמין או המפקח בזכויות הניתנות להם לפי חוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור על שהוא זכויות וחובות לפי חוזה זה.

פרק ח' - השלמה, בדק ותיקונים

42. אישור סיום עבודה

- א. הושלמה העבודה - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקת העבודה תוך 7 ימים מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך 7 ימים מיום שהתחיל בה. מצא המפקח את העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו - ירשם תאריך סיום העבודה ביומן, ואם לא, ימסור לקבלן רשימת התיקונים הדרושים לדעת המפקח והקבלן חייב לבצעם תוך תקופה שתקבע לכך על ידי המפקח.
- ב. אם לפי תנאי החוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהעבודה במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת כלל העבודה, או שהושלם חלק כלשהו מהעבודה, והמזמין החזיק או השתמש בו או עומד להחזיק או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש רישום תאריך סיום העבודה לגבי אותו חלק העבודה, האמור והוראות סעיף קטן א' תחולנה על מתן תעודת השלמה לגבי אותו חלק העבודה לגבי העבודה כולה.

43. בדק ותיקונים

- א. לצורך החוזה, "תקופת הבדק" פירושה: תקופה של 12 חודשים או תקופה ארוכה יותר שנקבע במפרטים או בתנאים המיוחדים. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מתאריך מתן תעודת השלמת העבודה בהתאם לסעיף 43, או מתאריך הסיום הרשום ביומן העבודה או במקרה של תעודת השלמה לגבי חלקים שונים של העבודה - מתארכי מתן התעודות האמורות לגבי החלקים האמורים.
- ב. נתהווה בעבודה או בחלק ממנה, תוך תקופת הבדק, נזק פגם או קלקול אשר לדבר המפקח נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, חייב הקבלן לתקן או לבנות מחדש כל נזק או קלקול כאמור, הכל לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו של המפקח ובפרק הזמן שיידרש על ידו ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מ-30 יום מתום תקופת הבדק: הוא הדין לגבי פגם, ליקוי, נזק או קלקול שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לפי סעיף 15 לכביש, דרך, מדרכה, שביל וכיו"ב, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.
- ג. אין בסעיף קטן ב' דלעיל בכדי לגרוע מהאמור בסעיף 45 להלן.
- ד. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיפים קטנים א' ו-ב' יחולו על הקבלן, להבטחת הנאמר לעיל יפקיד הקבלן לידי המזמין עם גמר העבודה ערבות בנקאית (או אחרת לפי אישור המזמין) על סך 6% מערך החשבון הסופי הכולל של העבודות. הערבות תהיה צמודה למדד תשומות הבניה.

44. א. נתגלה פגם בעבודה, בזמן ביצועה, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות הפגם ושיתקנו לפי שיטה שתאושר על ידי המפקח. היה הפגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן את חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו, אם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

ב. נתגלה פגם בעבודה תוך 5 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובע מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגם וכל הכרוך בו על חשבונו ואם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

45. **אי מילוי התחייבות הקבלן לפי סעיף 44 ב'**
א. אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי הסעיף 44 ב' לעיל רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי הקבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלול על הקבלן יהא המזמין רשאי לגבות או לנכות את הוצאות האמורות, בתוספת של 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא המזמין רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל ייחשבו כהוצאות גם דמי המימון והאשראי שבהם ישא המזמין, הוצאות שהוציא המזמין ושיחושבו כאמור, ישאו הפרשי הצמדה וריבית כחוק מיום הוצאתם ועד לפרעונם בפועל על ידי הקבלן וישבו כסכום חוב קצוב על פי החוזה.

פרק ט' – שינויים, הוספות והפחתות

46. **שינויים, שיפורים תוספות והפחתות**

א. המזמין רשאי להזמין אצל הקבלן, אף תוך מהלך העבודה ובכל עת שימצא לנכון כל שינוי, שיפור ותוספות לרבות לגבי: צורתה, אופיה, סגנונה, איכותה, סוגה, גודלה, כמותה, גובהה, מתאריה, וממדיה של העבודה וכל חלק ממנה, הכל כפי שימצא לנכון ואשר אינם כלולים בהצעת הקבלן ו/או התכניות ו/או במפרטים והקבלן מתחייב למלא אחרי הוראותיו.

ב. הוראות המזמין על שינוי העבודה לפי סעיף קטן א' תיקרא פקודת שינויים ותנתן בכתב, אם ע"י מכתב מיוחד או ע"י רישום ביומן ודין הפקודה בע"פ משעת נתינתה, כדין פקודת שינויים שניתנה בע"פ, תוך שבעה ימים מיום הפקודה.

ג. פקודת השינויים, הכרוך ה-לרבות שינויים קודמים לפי פקודות כנ"ל- עולה על 25% מהסכום הכולל הנקוב בהצעת הקבלן כתמורה לביצוע החוזה תהיה חתומה ע"י מי שמייצג את המזמין לענין החוזה.

ד. בכפוף להוראה מפורשת בחוזה המנוגדת להוראה זו, ייקבע ערך השינוי לפי פקודת שינויים, בהתאם להוראות סעיפים קטנים ב' ו-ג' ועל פי התוכניות ושכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לכך.

ה. פקודת שינויים לפי סעיף זה תחייב את הקבלן כל עוד ערך השינויים – לרבות שינויים קודמים לפי פקודה כנ"ל- לא יעלה על 25% מהסכום הכולל הנקוב בהצעת הקבלן כתמורה לביצוע החוזה או מכל סכום אחר שהתקבל במקומו עקב תנודות במדד יוקר הבנייה.

ו. קבלן שקיבל פקודת שינויים וערך השינויים הכרוך בה עולה על האחוז האמור בסעיף קטן ה'- בין שהיה ערך השינוי ידוע בשעת קבלת הפקודה ובין שערכו נתגלה רק לאחר זמן- ולא טען הקבלן תוך 10 ימים שאין פקודת השינויים מחייבת אותו – אין שומעים את תלונותיו לאחר מכן, ודין השינוי כדין שינוי שאין ערכו עולה על האחוז האמור.

- א. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ושערכו אינו עולה על 25% מסכום החוזה כאמור בסעיף 47 ה' ייקבע
- (1) לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.
 - (2) לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי – ייקבע ערכם של מחירי היחידות החסרים ע"פ סעיפים דומים בכתב הכמויות.
 - (3) לא נמצאו סעיפים דומים בכתב הכמויות ייקבע ערכם של מחירי היחידות החסרים בהתאם למחירון דקל בהפחתת 15%.
 - (4) לא נמצאו סעיפים דומים במחירון דקל ייקבע ערכם של מחירי היחידות החסרים במשא ומתן בין המזמין והקבלן על בסיס מחירי השוק או על בסיס תחשיב מדויק שיוגש ע"י המזמין.

למען הסר ספק מודגש בזאת כי הקבלן לא יהיה רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.

- ב. ערכו של כל שינוי העולה על 25% מסכום החוזה כאמור בסעיף 47 ה' ייקבע במשא ומתן בין המזמין והקבלן על בסיס מחירי השוק.

- ג. על אף האמור בסעיף קטן א' אם יקבע המזמין ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן שמחיר יחידה הנקוב בכתב הכמויות אינו מתקבל על הדעת – רואים את מחיקת היחידה כאילו אינו נקובה בכתב הכמויות וינהגו לגבי קביעת מחיר יחידה מתאים מתאים התאם לאמור בסעיפים קטנים א' ו-ב'.

- ד. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי והוא בדעה שהשינוי מחייב את העלאת שכר החוזה או הארכת זמן הביצוע – יודיע למזמין בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור, עברו שלושים יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה כאמור, עברו שלושים יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה או זמן ביצועו.

- ה. על אף האמור לעיל לא יוכל הקבלן לבקש תמורה עבור סטיה כלפי מעלה בכמויות שבוצעו שלא בהתאם לתוכנית ושלא נדרשו בפקודת שינויים.

48. תשלומי עבודה יומית

- א. דרש המזמין בפקודת שינויים את ביצועה של עבודה אשר לדעתו מן הראוי שתיעשה לפי עבודה יומית, יודיע על כך לקבלן בפקודת השינויים והקבלן יבוא על שכרו בעד ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה והחומרים (באתר העבודה) בתוספת רווח הוגן וכיסוי חלק מתאים מהוצאות הכלליות (אשר, בהעדר הוראה מפורשת בחוזה המנוגדת להוראה זו, ייחשבו יחד כשווים ל-12% מערך העבודה והחומרים).

- ב. ערך החומרים וערך העבודה לצורך סעיף זה ייקבע ע"י המפקח על יסוד רשימות שניהל הקבלן, לשביעת רצונו של המפקח, של:

- (1) כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.
- (2) שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, וכן ימי העבודה, שעות העבודה ושכר העבודה כולל הטבות סוציאליות, ביטוח לאומי ותשלומי חובה אחרים של כל עובד ועובד.
- (3) הוצאות הובלה.
- (4) הוצאות ציוד מכני כבד.

ג. הרשימות האמורות בפסקאות 1,2,3,4 תימסרנה למפקח בשני העתקים בכל סוף שבוע ורשימות העובדים האמורות בפסקה 2 תימסרנה למפקח בשני העתקים לאחר כל יום עבודה, אחד ההעתקים מכל רשימה יאושר ע"י המפקח, אם ימצאנו ראוי לאישור ויוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

פרק י' – מדידות

49.

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

ב. הכמויות שבוצעו למעשה לפי החוזה תקבענה על ידי המפקח על סמך מדידות, בהתאם למקובל, על הקבלן להגיש למפקח לאישור דפי כמויות מסודרות ומדויקות לפי דרישת המפקח.

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

ד. לא נוכח הקבלן או ממלא מקומו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות – רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות כמדידות הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן. אולם אם נעדר הקבלן או ממלא מקומו מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף קטן ג'.

ה. נוכח הקבלן או ממלא מקומו בשעת ביצוע המדידות – רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידת הכמות האמורה מחדש, אם גם אחרי המדידה השנייה יתגלו ניגודי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יכריע בעניין זה המהנדס והכרעתו תהיה סופית.

ו. הייתה העבודה, כולה או מקצתה, מוכנה למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם – לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחיה.

50. סכומים ארעיים ומחירים נקובים של חומרים

א. סכום שהוכלל ברשימת הכמויות באורח ארעי גרידא – ותואר בו במפורש כסכום ארעי – לכיסוי הוצאות ביצועו של חלק כלשהו מהעבודה – לא יוכלל בשכר החוזה, ובאם בוצע חלק העבודה האמור יוכלל בשכר החושה ערכו של חלק העבודה האמור, שייקבע בהתאם לסעיף 48 במקומו של הסכום הארעי הנקוב.

ב. מחיר יחידה או יחידות בכתב הכמויות המבוסס על מחירים נקובים של חומרים מסויימים שיש להשתמש בהם בביצוע היחידה – יוחלף, לצורך חישוב שכר החוזה במחיר היחידה שיתקבל על ידי צבת המחירים הממשיים של החומרים האמורים (שנרכשו על ידי הקבלן לפי הוראות המפקח) במקומם של המחירים הנקובים.

ג. הקבלן מתחייב להמציא למפקח לפי דרישתו, כל הצעת מחירים, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים להשפעתם של סכומים ארעיים או מחירים נקובים של חומרים המופיעים בכתב הכמויות לפי סעיפים א' ו-ב' – על חישוב שכר החוזה.

פרק י"א – הגשת חשבונות **51. חשבונות ביניים**

א. בסופו של כל חודש או עם גמר שלב בניה כפי שיסוכם במסמך ג' ימציא הקבלן למפקח חשבון שיפורטו בו:

1. אומדן ערכו ופרוטו של חלק העבודה שבוצע מיום תחילת ביצוע העבודה עד סוף החודש או השלב האמור.

2. אומדן ערכם של החומרים המצויים בסוף החודש או השלב האמור באתר העבודה (אם החשבון נעשה בתשלומים חודשיים).

ב. המפקח יבדוק את החשבון, לרבות הכמויות והמחירים הנקודים בו, ולא יאוחר מ-14 ימים מיום ההגשה יאשר או ישנה את האומדנים האמורים בסעיף א' לעיל, ויצרף את ערכו של חלק העבודה שבוצע כאמור, כפי שנקבע על ידו הוא, על הערך המלא של החומרים האמורים, כפי שנקבע על ידו הוא, ובאם פורשו בכתב הכמויות סכומים מיוחדים לצורך מבנים ארעיים או ציוד מיוחד, יוסיף המפקח אחוז מסוים, לפי שיקול דעתו, מהסכומים הנקובים.

ג. החשבונות הייחודיים או חשבונות לפי שלבי העבודה יוגשו בחשבונות מצטברים ערוכים לפי סדר הסעיפים שבכתב הכמויות ובהתאם לספרור שלהם.

ד. לכל חשבון ביניים תוגש טבלה לחישוב ההתייקרות בהתאם לסעיף 54 ובהתאם למדד האחרון שפורסם.

ה. בכל חשבון ביניים יוגשו הסעיפים הנוספים שהוזמנו ע"י המפקח לפי סעיף 47 ושבוצעו עד מועד הגשת החשבון, בצרוף ניתוחי מחירים לסעיפי הנ"ל.

ו. אישור תשלומי ביניים וכן ביצוע של תשלומים אלה אין בהם משום אישור המזמין או המפקח לטיב המלאכה שנעשתה בביצוע העבודה, או לאיכותם של חומרים או לנכונותם של מחירים כלשהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים.

ז. החשבונות המאושרים יועברו לבדיקת ואישור הגורם המממן, והקבלן מתחייב למלא אחר כל דרישה של גורם זה כדי שחשבונותיו יאושרו.

ח. התשלום לקבלן יתבצע בהתאם לתנאים המפורטים בנספח ג' תנאים מיוחדים של החוזה – ובכפוף לאמור בס"ק ט' להלן.

ט. למרות האמור בס"ק ח' לעיל, וכן בנספח ג' – התשלומים מהמזמין לקבלן יתבצעו שוטף + 90 יום לאחר קבלת התקציב המיועד לכך מהגורמים המממנים. הובהר לקבלן כי דחיית מועד התשלום מחמת העובדה כי התקציבים המיועדים לכך טרם הועברו מהגורמים המממנים למועצה, לא תהווה הפרה כלשהי של הסכם זה ע"י המזמין, ולא תהווה עילה לקבלת פיצוי כלשהו בגין האיחור הנ"ל.

52. סילוק שכר החוזה – חשבון סופי

א. לא יאוחר מ-30 יום מתאריך תעודת ההשלמה לעבודה כולה או מיום סיום העבודה שצוין ביומן יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. שכר החוזה ייקבע סופית ע"י המזמין ויאושר ע"י הגורם המממן, וישולם לקבלן, בהתאם למסמך "ג" (ובכפוף לאמור בסעי' 51 ט' לעיל), בהפחתת תשלומי הביניים שולמו בהתאם לסעיף 51 וכל סכום אחר ששולם עד אותה שעה ע"י שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה – לכשימציא הקבלן למזמין ערבות בנקאית צמודה בגובה 5% מסכם החשבון הסופי הכולל או ערבות אחרת מוסכמת על דעתו של המזמין ובנוסף שנקבע על ידו כאמור בסעיף 44.

ב. שכר החוזה ייקבע סופית על יסוד הכפלות של המחירים שבכתב הכמויות, בכמויות שנמדדו לפי סעיף 51 ובהוספת או בהפחתת ערכו של כל שינוי לפי פקודת השינויים, כאמור בחוזה זה.

ג. החשבון הסופי יכלול את המסמכים :

1. חישובי כמויות לכל סעיפי החשבון לפי סדר הסעיפים מכתב הכמויות.
2. דף ריכוז כמויות מיומנים.
3. דף חישוב התייקרויות מותאם לתאריכי הגשת החשבונות.
4. רשימת עבודות חריגות כולל ניתוחי מחירים, בציון מספר היומן בו נדרשה העבודה החריגה.
5. יומני עבודה.
6. תכנית עדות של העבודות (AS-MADE).

53. תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה

א. בסעיף זה –

"מדד" – מדד תנודות מחירי הבנייה או כל מדד אחר שיקבע בחוזה שיחושב על הרכיבים המפורטים בטבלה המצורפת לחוזה ועל פי הפרטים הנקובים בטבלה בהתאם למחירי הרכיבים המפורטים בטבלה שמתפרסמים לכל חודש על ידי הלשכה מרכזית לסטטיסטיקה, ואין טבלה כאמור מצורפת לחוזה – מדד הוצאות בניה או כל מדד אחר שיקבע בחוזה שמתפרסם לכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

"תנודות במדד" – ההפרש בין המדד שנקבע בחוזה לבין המדד הידוע בחודש שבו הוצעה העבודה זכאי הקבלן לתשלום ביניים בהתאם למסמך "ג".

ב. מוסכם במפורש, כי שום תנודות בשכר העבודה או במחירי החומרים, אשר על הקבלן לספקם לפי החוזה (כולל הוצאות הובלתם לאתר העבודה), לא ישנו את שכר החוזה, אלא בהתאם לסעיף קטן ג' דלהלן.

ג. בכפוף לאמור בנספח התנאים המיוחדים להסכם זה- אם יחולו תנודות במדד, יגדל או יקטן שכר החוזה בהתאם לפי החישוב הבא :

1. ההעלאה או הפחתה של שכר החוזה תחושב לפי כל חודש לגבי תשלומי של העבודה שבוצעה באותו חודש, בהתאם לשיעור התנודות במדד ובניכוי כל תשלומי הביניים הקודמים ששולמו לקבלן וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן או המגיע ממנו, הן בתור מקדמה, חומרים, מפרעה לחומרים והן מכל סיבה אחרת שהיא.

2. נגרם עיכוב על ידי הקבלן בביצוע העבודה או ניתנה לקבלן ארכה לפי דרישתו הוא להשלמת ביצוע העבודה – פרט לארכה שניתנה בהתאם לסעיף 37 – יראו, במקרה של עליה במדד כל עבודה שבוצעה, כאילו בוצעה במועד שעל הקבלן היה לבצעה בהתאם ללוח המזנים לפי סעיף 37- יראו, במקרה של עליה במדד כל עבודה שבוצעה, כאילו בוצעה במועד שעל הקבלן היה לבצעה בהתאם ללוח הזמנים לפי סעיף 20, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספות או התייקרויות, מעבר למועד שנקבע לסיומו של אותו שלב בעבודה, לפי לוח הזמנים המקורי.

ד. אם המזמין יספק מלט, ברזל, עץ או כל חומר אחר לצורך ביצוע העבודה לא תחושב הגדרתו של המונח "מדד" האמורה בסעיף קטן א' לסעיף זה, ובמקומה תבוא הגדרה זו: מדד תנודות מחירי הבניה שיחושב על הרכיבים המפורטים בטבלה המצורפת לחוזה זה, למעט מלט, ברזל, עץ או כל חומר אחר שיסופק על ידי המזמין לצורך ביצוע העבודה ועל פי הפרטים הנקובים בטבלה בהתאם למחירי הרכיבים המפורטים בטבלה שמתפרסמים לכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, באין טבלה מצורפת כאמור לחוזה – מדד הוצאות הבניה שמתפרסם לכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שבו לא יובאו בחשבון השינויים במחירי המלט, הברזל, העץ או כל חומר שיסופק על ידי המזמין לפי משקלם במדד.

ה. בכל מקרה יהיה שכר החוזה ששולם לקבלן כפוף לתקנות הממשלה שיהיו בתוקף בזמן מועד התשלום ו/או מועד העבודה.

פרק י"ב – סיום החוזה אי המשכת ביצועו או הפרתו

54. תעודת סיום החוזה

א. בתום תקופת הבדק, ימסור המזמין לקבלן לפי דרישתו תעודה להלן "תעודת סיום החוזה" – המפרשת כי העבודה בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק הכרוכות בה בוצעו אף הן בהתאם לחוזה ולשביעת רצונם המלא של המזמין והמפקח.

ב. מסירת תעודת סיום החוזה לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

ג. ציון מפורש ביומן העבודה על תאריך סיום העבודה יכול לבוא במקום תעודת סיום החוזה.

55. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

א. בכל אחד מהמקרים דלהלן יהא המזמין רשאי, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 7 ימים, לתפוס את אתר העבודה, לסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודה בעצמו או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים שאתר העבודה וכן למכור את עודפי בסעיפים קטנים ד' ו-ה' להלן, וכל זאת מבלי לפגוע בשאר הסעדים והזכויות העומדים ו/או שיעמדו לרשות המזמין לפי חוזה זה ו/או החוק –

- (1) אם הקבלן נטש את מקום העבודה לתקופה העולה על 30 יום ברציפות או לתקופות שונות (לא רצופות) העולות בכללותן על 45 יום.
- (2) אם הקבלן נכנס להליכי פירוק (זמניים או קבועים) ו/או לכינוס נכסים (זמניים או קבועים) ו/או לפשי"ר ו/או להליכי הקפאת הליכים – והם לא בוטלו תוך 45 יום.
- (3) אם הקבלן הפר אחת או יותר מהתחייבויותיו עפ"י חוזה זה, אשר הפרתן נחשבת להפרה יסודית של החוזה וההפרה לא תוקנה, אף לאחר חלוף 14 יום, ממתן התראה בכתב ע"י המזמין.

ב. סמוך לשעת תפיסת אתר העבודה ע"י המזמין וסילוק ידו של הקבלן ממנו על פי סעיף קטן א' יקבע המפקח ויודיע לקבלן בכתב את אומדן הסכום אשר לדעתו זכה בו הקבלן – אם זכה – בביצוע החושה עד לשעה האמורה וכן ערכם של עודפי החומרים, הציוד והמתקנים שבאתר העבודה באותה שעה, באם המזמין דורש.

ג. משעת תפיסת אתר העבודה כאמור ע"י המזמין לא יהא המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כל שהוא בקשר לחוזה עד שתסתיים תקופת הבדק, ולאחר מכן עד שיתברר ויאושרו בכתב על ידי המפקח הוצאות השלמת העבודה ובדקה וכן דמי נזק שנגרמו למזמין ע"י כל דחיה בהשלמתה ונזקים או הוצאות כל שהן שנגרמו למזמין ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומים, ורק אם יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה ממשיך ומבצע את חושה בשלמותו לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים כפי שאושרו על ידי המפקח כאמור בתנאי כי:

1. הקבלן לא יהא זכאי לקבל סכום העולה על האומדן שקבע המפקח בכתב לפי סעיף קטן ד'.
2. היה סכום הוצאות השלמת העבודה, הנזקים והפיצויים כפי שאושרו ע"י המפקח כאמור בסעיף קטן ד' עולה על אומדן שכר החושה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו – יהא הקבלן חייב שתשלום ההפרש שביניהם למזמין והמזמין יהיה זכאי לגבותו מכל סכום שמגיע ממנו לקבלן וכן לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, כשהוא צמוד למדד על פי חוזה זה ובתוספת ריבית בשיעור של 5% לחודש מיום היווצר העילה. הפרש כאמור יחשב כסכום חוב קצוב על פי החוזה.

ד. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי החוזה ולא לגרוע מהן.

ה. תפס המזמין את אתר העבודה כאמור בסעיף קטן א' והיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש בכתב מהקבלן לסלק מאתר העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהן ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום, רשאי המזמין לסלקם על חשבון הקבלן מתר העבודה לכל מקום שיראה בעיני המזמין והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אובדן שיגרם להם. הוראות סעיף קטן זה אינן גורעות מזכותו של המזמין להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים או למכרם כאמור בסעיף קטן א'.

ו. מוסכם בכפוף לאמור בסעיף קטן ט' להלן כי בהתקיים אחד מהסעיפים הקטנים לסעיף שה, הרי עם נתן הקבלן למנעל ערבויות להנחת דעתו של המזמין ו/או המפקח, כי הקבלן יעמוד בלוח הזמנים שנקבע בחוזה, וכי ישוב ויבצע את העבודה כאמור, אשר נגרמה בשל הקבלן, לא תקנה לקבלן זכות לדרוש הארכת משך ביצוע העבודה מעבר למועד שנקבע בחוזה בגמר ביצוע העבודה.

ז. מוסכם בזאת כי בהתקיים האמור בסיפא לסעיף קטן א' (1) של סעיף זה, דהיינו נפרט הקבלן, ייערך חישוב של התשלומים המגיעים לקבלן עבור ביצוע בפועל של העבודה שעשה, והללו יקוזזו מהתשלומים ששילם לו המזמין, כשכר עבודה, והעודף יוחזר למזמין תוך 7 ימים מדרישת המזמין.

ח. למזמין זכות עכבון ביחס לכל סכום כסף, כלים, מכונות וחומרים להבטחת זכויותיו של המזמין כלפי הקבלן לפי הוראות חוזה זה.

56. אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה

א. אם יתגלה בכל זמן שהוא שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה מפאת מלחמה, או כל סיבה אחרת שאין למזמין או לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין יתן לקבלן אישרו בכתב אי אמנם אין אפשרו להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה והקבלן ימלא אחר הוראות המזמין בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודה כאמור.

ב. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה לפי סעיף קטן א' יהיה – ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובפקודות השינויים. נוסף לזה ישולם לקבלן סכום שייקבע בהתאם לאמור בסעיף 41 לחוזה של חוזה זה.

ג. תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות עבור הוצאות מיותרות שנגרמו כאמור.

ד. לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני העבודה כולם או מקצתם, מאתר העבודה או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המזמין לפי סעיף קטן א' – רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן בעצמו או בכל דרך אחרת, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך בתוספת 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות – ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המפקח לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

57. ערבויות

א. 1. להבטחת התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה, יפקיד הקבלן בידי המזמין במועד חתימת הסכם זה – וכתנאי לחתימתו, ערבות בנקאית אוטונומית ע"ס של 10% מסך כל התמורה, לתקופה של ביצוע ההסכם (כמפורט בהסכם זה בתוספת 90 יום) (להלן: "ערבות ביצוע").

2. באם יוארך מועד ביצוע העבודות ע"י המועצה, מתחייב הקבלן להאריך במקביל ובהתאם את תוקף ערבות הביצוע.

3. ערבות הביצוע תוחזר לקבלן עם קבלת האישור על סיום העבודות ולאחר הפקדת ערבות הבדק כמפורט להלן.

ב. 1. להבטחת התחייבויות הקבלן כאמור בסעיף 43 ד' להסכם זה, יפקיד הקבלן בידי המזמין, עם גמר העבודות, אך לפני אישור החשבון הסופי (וכתנאי לאישורו) ערבות בנקאית אוטונומית על סך של 5% מסך של התמורה, לתקופת הבדק בקבוע בסעיף 43 להסכם +90 יום (להלן – "ערבות בדק").

2. בוצעו תיקונים במהלך תקופת הבדק, או בסיומה, תוארך ערבות הבדק לתקופה נוספת של תקופת הבדק החל ממועד סיום ביצוע התיקונים.
3. הערבות תוחזר לידי הקבלן לאחר סיום תקופת הבדק הראשונה, או לאחר סיום תקופת הבדק המוארכת, או לאחר סיום ביצוע התיקונים - המאוחר מבין הנ"ל.

58. פיצויים מוסכמים

- א. סעיפים 4, 6, 8, 10, 14, 15, 16, 22, 24, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 44, 45, ו-57, הינם מעיקרי חוזה זה והפרתם תחשב כהפרה יסודית של החוזה המקנה לצד הנפגע את הזכות לפיצויים מוסכמים ומוערכים מראש, ללא צורך בהוכחת נזק, בסך של 20% מערך עלות העבודה במועד סיומה, וזאת בנוסף לזכותו של המזמין לכל סעד אחר לרבות האמור בסעי' 55 לעיל.
- ב. מבלי לפגוע באמור בס"ק א' לעיל, אם מכל סיבה שהיא, לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה תוך התקופה הנקובה בחוזה, ישלם הקבלן למזמין פיצויים מוסכמים וקבועים בראש מערך של 0.5% מעלות העבודה במועד סיומה, בגין כל יום איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת העבודה ועד מועד השלמתה ומסירתה בפועל לידי המזמין, מבלי שיהיה על מזמין להוכיח את נזקיו בפועל, מוסכם על הצדדים כי סכום הפיצוי האמור הינו סביר, ויחשב כסכום חוב קצוב על פי החוזה.
- ג. המזמין יהיה רשאי לנכות את הסכומים האמורים בס"ק א' ו- ב' לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.
- ד. מימוש אחר או יותר מהסעיפים הקטנים לעיל, אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודה, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה, ואין בו כדי לפגוע בכל סעד אחר העומד למזמין על פי כל דין, בגין הפרת החוזה.

פרק י"ג – שונות

59. כותרות

כותרות שבחוזה זה נועדו לנוחיות המשתמש בלבד ואין להשתמש בהן לפירוש תוכנו.

60. הוצאות ביול

הוצאות ביול חוזה זה (במידה ויחולו) יחולו על הקבלן, והוא מתחייב לביית החוזה תוך 5 ימים ולהציגו בפני המועצה לפני וכתנאי לקבלת אישור להתחלת ביצוע העבודות.

61. סמכות שיפוט

סמכות השיפוט האזורית הייחודית, בתביעות שבין הצדדים, על פי חוזה זה והנובע ממנו, יובאו בפני בית המשפט המוסמך עניינית לדון בחילוקי הדעות ושביתחום שיפוטו מקום משובו של המזמין.

62. הוראות החוזה הממשלתי

עד כמה שלא שונו במפורש או מכללא בחוזה זה ובנספחיו, הוראות החוזה הממשלתי (שבהוצאת משרד הביטחון, השיכון ומע"צ) תהווה מקור להשלמת הוראות ותנאים להגדרת יחסי הצדדים, בשינויים המחויבים.

א. לצורך מתן הודעות תהיינה כתובות הצדדים כלדהלן:

כתובת המזמין: _____
כתובת הקבלן: _____

ב. כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד שני לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה, או תימסר במשרדו של צד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום תחשב כמתקבלת אצל הצד השני כעבור 96 שעות מסמן מסירתה בדואר.

ג. על צד המשנה כתובתו להודיע על כך לצד השני בכתב, שאם לא כן תחשב הכתובת הידועה ככתובת הצד לכל ענין ודבר ולרבות לצורך המצאת כתבי בי-דין.

ולראייה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

המזמין

גלבווע 3650

ערבות

אנו החתומים מטה, _____ ת.ז. _____ ו- _____, _____
ת.ז. _____ מצהירים ומאשרים בזה כי קראנו והבנו את כל האמור בחוזה זה וכי אנו ערבים ביחד ולחוד בערבות אוטונומית לביצוע על התחייבויות הקבלן כמפורט בהסכם זה.

חתימה

שם

חתימה

שם

נספח ג'

תנאים מיוחדים של החוזה

סכום החוזה מוערך ביום חתימת החוזה בסך _____ ₪ לא כולל מע"מ.

א. הרשאה תקציבית

מובהר בזאת כי בשלב זה למזמין קיימת הרשאה תקציבית לביצוע עבודות בסך של _____ ₪, בלבד, לפיכך על הקבלן לבצע עבודות בסכום זה בלבד.

אם וכאשר יתקבלו בעתיד סכומי כסף נוספים להשלמת העבודות, יינתן צו המשך עבודות נוסף, בהתאם להרשאות הנוספות, והדבר לא ייחשב כהפרת החוזה מצידו של המזמין.

ב. תנאי תשלום

התשלומים שיאושרו עפ"י בסעי' 51 לחוזה ישולמו בתנאי שוטף + 90 יום ממועד קבלת התשלומים מהגורמים המממנים.

ג. חישוב התייקרויות

למרות האמור בסעי' 53 לחוזה, מובהר ומודגש בזאת כי מחירי החוזה הינם סופיים, וכי המזמין לא יישלם לקבלן תוספת כלשהי בגין תנודות במחירים לרבות עלייה במדד המחירים לצרכן ו/או מדד תשומות הבניה ו/או מדד אחר כלשהו.

ד. תקורות

מובהר בזאת כי הקבלן יחויב בתשלום תקורות שיועברו לתאגיד קולחי הגלבוע, בגין שירותי ניהול ופיקוח על העבודות, בסך של 6% מהתמורה הכוללת של ההסכם + מע"מ, שיקוזזו במועד ביצוע כל תשלום.

תאריך: _____

חתימת הקבלן: _____

חתימת המזמין: _____

תצהיר

אני הח"מ, _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי באם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. אני מנהל של החברה _____ בע"מ ח.פ. _____ / הקבלן אשר זכה במכרז לביצוע עבודות שונות של מועצה אזורית הגלבוע – כמפורט בהסכם ביני לבין המועצה, ואני מסומך לחתום על תצהיר זה בשמה ומטעמה של החברה.
2. הובהר ונמסר לי לוח הזמנים המדויק לביצוע העבודות ו/או הפרויקט – וכן החשיבות העליונה לביצוע קפדני של לוח זה.
3. הובהר לי באופן שאינו משתמע לשתי פנים, כי נאסר עלי לבצע עבודות אשר לא הוזמנו ע"י המועצה במסגרת ההסכם ו/או אשר חורגות מגובה הצעתי במכרז ו/או מגובה הסכום בגינו נחתם ההסכם ביני לבין המועצה ו/או מגובה התקציב המאושר כפוף לסעיף 4 א' הנמוך מבין השלושה.
4. הובהר לי כי אסור לי להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז וההסכם ללא כל אחד מהמסמכים הבאים:
 - א. תקציב מאושר קיים ע"ס _____
 - ב. הרשאה תקציבית
 - ג. חוזה חתום ומבול כדין.למען הסר ספק הריני להדגיש בזאת כי אני מכיר את כל האישורים והמסמכים הנ"ל, ואני יודע כיצד הם צריכים להיראות, וכי אני מתחייב לבדוק את קיומם ואת תוכנם לפני תחילת כל פרויקט – ונאסר עלי לבצע העבודות אשר חורגות מהאמור לעיל.
5. כמו כן הריני לאשר בזאת כי הובהר לי שאם לא אפעל לפי האמור לעיל, תהיה המועצה רשאית להימנע מתשלומים החורגים מהסכומים האמורים לעיל, וכי אני מסיכם לכל התנאים הנ"ל ללא כל סייג.
6. אני מסכים כי מכל תשלום שישולם לי יקוזזו התקורות בגין ניהול ופיקוח שיבוצע ע"י חכ"ל הגלבוע, כאמור בנספח ג' לחוזה.
7. זה שמי חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת.

חתימה

אישור

אני הח"מ, _____ מרח' _____, מאשר בזאת כי ביום _____ הופיע בפני מר/גב' _____, אשר זיהה עצמו עפ"י ת.ז. _____, (ובמידה והחותם חותם בשם חברה – כי הינו בעל הזכות לחתום בשם החברה דלעיל), חתם על תצהיר בפני לאחר שהוזהרתי כי עליו לומר את האמור וכי באם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, אישר את נכונות האמור בתצהירו זה וחתם עליו בפני

ער"ד

גלבוע 3650

רשימת קבלני משנה מוצעים

1. כללי

הקבלן יביא רשימה מפורטת של קבלני המשנה אשר ישמשו אותו לביצוע עבודות הנדסה אזרחית והנדסה אלקטרומכנית. רשימה זו תחייב את הקבלן לאחר שתאושר ע"י המזמין. על קבלני המשנה לצרף פרטים על ניסיון מוכח והמלצות של גורמים מוכרים על ביצוע עבודות דומות ובהיקף דומה בחמש השנים האחרונות.

2. קבלן בניין

- 2.1 שם הקבלן: _____
- 2.2 שמות הבעלים: _____
- 2.3 סווג הקבלן: _____
- 2.4 שם מנהל האחראי שימונה מטעם קבלן המשנה: _____
- 2.5 ניסיון מוכח בביצוע פרויקטים דומים ובהיקף דומה ב- 5 השנים האחרונות:
- א. מקום _____ שם המזמין _____ טל להתקשרות _____
- ב. מקום _____ שם המזמין _____ טל להתקשרות _____
- ג. מקום _____ שם המזמין _____ טל להתקשרות _____

תאריך _____ שם המציע _____

טופס 3.10 - אישור הוראה בלתי חוזרת

1. הואיל ומועצה אזורית הגלבוע (להלן: "המועצה") הסמיכה ויפתה את כוחו של תאגיד קולחי הגלבוע בע"מ (להלן: "החברה") לפעול בשמה ו/או במקומה, בכל הקשור ו/או הנוגע ו/או הנדרש לביצוע הוראות חוזה זה ע"י המועצה.
2. הודע לקבלן כי התשלומים בגין החוזה, בין הקבלן לבין המועצה בכל הנוגע לפרויקט נשוא חוזה זה, כוללים החזר הוצאות ועמלת החברה בגין ניהול ו/או תיאום ו/או תקורה ו/או כל משימה שתבצע החברה בקשר לפרויקט זה, יעמדו של שיעור של 6% מסכום המכרז המלא.
3. לאור האמור לעיל – הקבלן נותן בזאת למועצה ו/או לחברה הוראה בלתי חוזרת לקזז מכל תשלום (לרבות המע"מ) המגיע לקבלן על פי החוזה ולהעבירו ישירות לחברה (להלן: "עמלת החברה").
הקבלן יוציא למועצה ו/או לחברה חשבונית מס מלאה והחברה תעביר לקבלן חשבון בגין התשלומים הנ"ל.
4. הקבלן מאשר כי הודע לו שהחברה רשאית להמחות ו/או להסב את זכויותיה ו/או חובותיה על פי החוזה, לפי שיקול דעתה בכפוף לאישור המועצה בלבד.
5. הקבלן מתחייב לכלול את המועצה ו/או החברה בכל הביטוחים שיוציא בקשר לפרויקט ובכל מסמך בו נקבעה חובה כלפי המועצה יראוה כחובה החלה גם כלפי החברה.

תאריך

חתימה וחותמת הקבלן

טופס 3.11 - הצהרה בדבר ניגוד עניינים

הנני _____ מצהיר בשם המציע חברת :
(להלן : "המציע") כי לא מתקיים כל חשש לניגוד עניינים במישרין או בעקיפין מצד המציע ו/או בעלי תפקידים המועסקים אצל המציע ו/או מי מטעמו בנוגע למכרז זה ולעבודות המפורטות בו.

הנני מתחייב להימנע ממתן שירותים לכל גוף או גורם אחר שיעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים כלפי מ.א. הגלבוש להלן : "התאגיד" ו/או מועצה אזורית הגלבוש להלן : "המועצה".
אני מתחייב להודיע באופן מיידי על כל נתון או מצב שבגינם אני עלול להימצא בניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי עליהם וזאת בכל שלב משלבי ההתקשרות עם התאגיד ו/או המועצה.

הנני מצהיר בזאת כי במידה והמגיע יזכה אזי ימנע במשך כל תקופת הסכם ההתקשרות שייערך בינו לבין התאגיד ו/או המועצה מליטול חלק בעבודה כלשהי הקשורה למכרז ואשר יש בה בכדי ליצור מצב של ניגוד עניינים במישרין ובעקיפין.

הנני מתחייב ליידע את התאגיד ו/או המועצה במידה ויתעורר חשש כלשהו לניגוד עניינים כאמור לעיל וידוע לי כי במקרה זה יהיה רשאי התאגיד ו/או המועצה שלא להעביר למציע עבודה אשר מתקיים לגביה חשש לניגוד עניינים והכל עפ"י שיקול דעתה הבלעדי.

בלי לגרוע מכלליות האמור, אני מתחייב שלא לעמוד במצב של ניגוד עניינים גם לאחר מתן השירותים נושא פנייה זו בכל שלב שהוא. ידוע לי שההחלטה בדבר קיומו של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים, גם לאחר תקופת ההתקשרות נתונה לתאגיד ו/או למועצה ואני מתחייב לפעול בהתאם להנחיותיו כפי שיהיו בכל עת.

אני אקבל על עצמי לבצע כל החלטה של התאגיד ו/או המועצה בעניינים הנוגעים להצהרתי זו לפי שיקול דעת התאגיד ו/או המועצה, לרבות החלטה על הפסקת ההתקשרות ביני לבין התאגיד ו/או המועצה.

שם המציע:

מספר מזהה:

שם החותם: _____ תפקיד: _____

חתימה וחותמת: _____ תאריך: _____

1. שמירה על כללי בטיחות

הקבלן יבצע את העבודות בזהירות ובאחריות תוך שמירה והקפדה על כל הוראות וכללי הבטיחות לרבות:

- 1.1 שמירה על כלי עבודה, חומרים בעלי פוטנציאל סיכון וכו', באופן מרוכז ובטווח יד או עין והרחקתם מנתיבי מעבר ושהיה של הציבור.
- 1.2 הרחקת הציבור מכל מוקד סיכון.
- 1.3 הפקדת שמירה במידת הצורך על חומרים, כלי עבודה וכו'. כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומאטיים. הקבלן אחראי לכך שגלגלי הרכב הם נקיים וכי החומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.
- 1.4 למען הסר ספק, הקבלן יקפיד על ניקוי השטח וסביבת מקום עבודתו בטרם יציאתו ממקום אירוע התקלה ויקפיד להשאיר סביבה נקייה ללא לכלוך ו/או כל פסולת הנוצרת ו/או נובעת באופן ישיר ו/או עקיף מעבודתו. המועצה רשאי לקנוס את הקבלן בקנס בשיעור 2,000 ₪ למקרה במידה ויתגלה כי לא נקה את השטח לאחר סיום עבודתו על פי חוזה זה.
- 1.5 ביצוע העבודות על פי דרישה ובהתאם לכל תקן רלבנטי וכן בהתאם לדרישות הבטיחות של המוסד לבטיחות וגהות, ועל פי כל דין.
- 1.6 לא תתאפשר עבודה של אדם בודד, מינימום שני עובדים או יותר על פי סוג ואופי העבודה.
- 1.7 הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים ביישובי המועצה בהם הוא עובד במשך כל העבודה וכל שעות היממה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.
- כמו כן, מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים או ציוד עבודה כלשהם בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים מכל סוג בשטח.
- הקבלן ידאג לבטיחות התנועה על ידי התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכד' הכל על חשבוננו. כמו כן, לא יוכרו כל תביעות הקבלן בגין עיכובים שנגרמו לקבלן עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.
- 1.8 וכן כל הוראה בנושא נקיטת אמצעי בטיחות שתצא מהמועצה בכתב מעת לעת לאורך כל תקופת ההסכם.
- 1.9 התשלום עבור נקיטת אמצעי בטיחות בעת ביצוע העבודות ברשת הביוב כלולה במחירי ההסכם ולא ישולם עבורם בנפרד.

2. אמצעי זהירות ואחריות הקבלן

- 2.1 מובהר בזאת כי בחתימתו על חוזה זה מקבל עליו הקבלן אחריות מוחלטת לכל אמצעי הזהירות והבטיחות שיש לנקוט בעת ביצוע העבודה ברשת הביוב, נשוא עבודה זו, הן כלפי עובדיו והן כלפי צד שלישי. למועצה אין ולא תהיה אחריות ישירה או שילוחית בנושא זה ועל הקבלן לבטח עצמו בהתאם.
- 2.2 הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בהפעלת ביובית, כניסת עובדים לכל סוג של מתקן ו/או בור ביוב, עבודה בכבישי הישוב, בעבודות חפירה, הנחת צנרת, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

- 2.3 הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וכל דין וכן ההוראות של כל המשרדים בעניינים אלו לרבות משרד העבודה.
- 2.4 הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, עמודי תאורה ו/או יספק תאורה, שלטי אזהרה עקב דרישת המועצה ו/או על פי כל דין כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר.
- 2.5 מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא ולכסות את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה, וכן להחזיר את המצב לקדמותו, למעט שכבות אספלט ומשתלבות.
- 2.6 הקבלן יהיה אחראי באופן בלעדי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש, והמועצה לא יכיר בשום תביעה מסוג זה באם תופנה אליה. בכל מקרה, המועצה שומר לעצמו את הזכות לעכב תשלומים כלשהם של הקבלן לפי שיקול דעתו, בנוגע לסכומים אשר יהיו נשוא המחלוקת בין התובע או תובעים לבין הקבלן, את הסכומים הנ"ל ישחרר המועצה לידי הקבלן רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים.
- 2.7 כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או אדם אחר או תביעה פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, הינה באחריותו הבלעדית של הקבלן מובהר בזה במפורש כי המועצה לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.
- 2.8 הקבלן מתחייב לשפות את המועצה בגין כל תביעה ו/או דרישה שתוגש נגדו עבור כל נזק ו/או הפסד שייגרמו לצד ג' כתוצאה מתאונה ו/או כתוצאה מביצוע עבודה כלשהי ע"י הקבלן ו/או עיכוב בביצוע הקריאה לפי המועדים והזמנים הקבועים בחוזה.
- 2.9 הקבלן מתחייב להדריך כל עובדיו בכל כללי הבטיחות והגהות לרבות הסמכת עבודה לגובה ועבודה בחלל מוקף ולהציג אישורי ההדרכה בתוקף ככל שידרש זאת ע"י נציג המועצה.
- 2.10 התשלום עבור נקיטת אמצעי זהירות בעת ביצוע העבודות ברשת והביוב כלולה במחירי הסכם זה ולא תשולם תוספת כלשהי לקבלן עבורם בנפרד.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, הקבלן מתחייב לפצות ולשפות את המועצה עבור כל נזק ו/או הפסד ו/או אובדן ו/או תביעה ו/או דרישה שנתבע מצד ג' כלשהו במידה ואלה ייגרמו ו/או יינבעו מאיחור ו/או עיכוב בביצוע הקריאה לפי המועדים והזמנים הקבועים בסעיף 3.18 להלן.
- 2.11 כל פגיעה בתשתיות של רשויות מוסמכות קרקעית ו/או תת-קרקעית לרבות מערכות ניקוז, בזק, חשמל, טל"כ, תאורה וכו' תתוקן בהקדם ובאישור בעל המערכת ולפי הנחיותיו, הכל בשלמות ועל חשבון הקבלן ובאחריותו.
- 2.12 הקבלן יספק לכלל עובדיו ציוד מגן אישי כנדרש על פי התקנות, הציוד הנדרש כולל:
- א. אפודות זוהרות בצבע כתום.
 - ב. כסדות ראש להגנה
 - ג. נעלי עבודה S3
 - ד. כפפות מגן
 - ה. ציוד לעבודה בגובה הכולל חצובה, רתמה וכל הציוד הנדרש הנלווה לביצוע עבודה בגובה ובמקום מוקף, הכולל מכשיר לבדיקת חמצן/גזים מכויל ובדוק.
- 2.13 הקבלן מתחייב להתייבב לכל הדרכה/רענון/זימון אשר המועצה או מי שמטעמו יקבע (כולל כלל העובדים). כמו כן הקבלן מתחייב לא להתחיל את עבודתו ללא תדריך ממנה בטיחות של המועצה כולל אישור בכתב על ביצוע התדריך.

2.14 ממונה בטיחות של המועצה או מי שמטעמו יהיה רשאי להפסיק את עבודת הקבלן על פי שיקול דעתו ועל פי ממצאי הבטיחות בשטח העבודה , כמו כן יוטל כנס כספי על פי שיקול ממונה הבטיחות , והדבר לא ייחשב כפרה של ההסכם.

2.15 כל עובד אשר יועסק על ידי הקבלן יהיה בגיר ומעל גיל 18 .
כלל העובדים יודרכו בנושא בטיחות על פי תקנות מסירת מידע של משרד הכלכלה , והדרכה על פי דרישת משרד התחבורה לעבודה על כביש חיי/פעיל .
ההדרכה תבוצע אחת לשנה לפחות לכלל העובדים , ולכל עובד חדש בנפרד ע"י גורם מוסמך בלבד .

הקבלן מתחייב לעקוב אחרי דרישה זו ולתייק את הדרכות הבטיחות בתיק הבטיחות אשר בחזקתו .

לממונה בטיחות המועצה יש סמכות לדרוש כל הדרכה או הסמכה מהקבלן ומעובדיו , הדבר יבוצע במיידיות ועל חשבון הקבלן כחלק מעבודתו .

2.16 על הקבלן להשיג אישור מקצין בטיחות בתחבורה על פי דרישת אגף קציני הבטיחות ממשרד התחבורה כל חודש בחודשו, אשר מעיד על תקינות הרכב .
האישור יוחזק ברכב ויוצג על פי הדרישה .

3. חובת הכנת תכנית לניהול בטיחות

על הקבלן להכין ע"י גורם מוסמך תכנית לניהול בטיחות על פי התקנות ועפ"י דרישת המזמין . התכנית תכלול את כלל העבודות אשר הקבלן יבצע כולל כלל הסעיפים של דרישת התקנות .
התכנית תהיה חתומה ע"י מנכ"ל החברה הזוכה, ותוגש למועצה לבדיקה ואישור.
הקבלן לא יחל בעבודתו בטרם אישור התכנית ע"י הגורמים המוסמכים המועצה.

נספח ביטוח

אישורי ביטוח בהסכם בין המועצה האזורית הגלבע וקולחי הגלבע לבין _____, (אין לבצע בנספח הזה שינויים או תוספות או מחיקות שעלולים לפגום בתקינותו ולגרום לפסילתו, הקטנת סכומי ביטוח תפסול מידית את הנספח, נא להחזירו אלינו מלא וחתום על ידי חברת ביטוח, באיכות נקייה ובסריקת מקור, לא יתקבל נספח אחר מלבד הנספח הזה), כתנאי לחתימה על ההסכם, יחויב הקבלן להמציא את הפוליסה המלאה חתומה ע"י חברת הביטוח שלו. לא הציג הקבלן את הפוליסה המלאה במועד בו המועצה תודיע לו על הכוונה לחתום על ההסכם, תינתן לו ארכה של 5 ימים לעשות כן ולאחר מכן תיפסל הצעתו וערבותו תחולט.

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		תאריך	הנפקת	האישור
		(DD/MM/YYYY)		
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.				
ממבקש האישור מועצה אזורית הגלבע קולחי הגלבע	המבוטח	נוסח הפוליסה עבודות קבלניות	מעמד מבקש האישור מועצה אזורית, וועדי ישובים, תאגידים ועמותות בבעלות המועצה	
כיסויים				
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה
				השתתפות עצמית
				כיסויים נוספים בתוקף
				יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
כל הסיכונים עבודות קבלניות				שח
גניבה ופריצה				3,100,000
רכוש עליו עובדים				50,000
רכוש סמוך				500,000
רכוש בהעברה				500,000
פינוי הריסות				500,000
צד ג'				550,000
אחריות מעבידים				שח
				15,000,000 למקרה
				25,000,000
				ולתקופה
				שח
				20,000,000 למקרה
				20,000,000
				לתקופה
אחריות מקצועית + חבות המוצר במשולב				שח
				5,000,000
				למקרה ולתקופה
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג') :				
גוש יעל תחנת שאיבה לביוב מכרז 22 \ 20 097				
ביטול/שינוי הפוליסה				
שינוי או ביטול של פוליסת ביטוח, למעט שינוי לטובת מבקש האישור, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.				
חתימת האישור				
המבטח :				

חלק 4

רשימת הציוד המוצע

רשימת הציוד המוצע
(תמולא ע"י הספק/היצרן ותוגש עם ההצעה)
מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי חוזה זה

4.1 כללי

הקבלן באמצעות היצרן / הספק של הציוד המיועד להספקה והרכבה לפי מכרז זה ימלא להלן את כל הפרטים הטכניים והמתייחסים לאותם פריטי הציוד המוצעים על ידו.

הפרטים הטכניים, כפי שיירשמו בסעיפים הבאים, יחייבו את הקבלן ולא תתקבל כל סטייה מהתחייבויות אלו ללא הסכמה בכתב של המהנדס, וזאת מתוך הנחה שאי הכללת פרטים נוספים אינם משחררים את הקבלן מכל יתר ההתחייבויות החלות עליו לפי תנאי המפרט, וכל יתר כללי המקצוע המקובלים.

בכל מקרה בהם הציוד המוצע אינו תואם במדויק את הדרישות של המפרט באשר לחומרים, למבנה, לייצור, ולתנאי הפעולה הדרושים, על הספק / היצרן לציין זאת במפורש ברשימה נפרדת, שתפרט את כל הסטיות מהנדרש ותצורף על ידו לנספח זה.

4.2 יחידות השאיבה (משאבות טבולות)

המשאבה

- א. שם היצרן _____
- ב. דגם וסוג _____
- ג. סוג - (טבולה) _____
- ד. אופייני המשאבה :

<u>ספיקה (מק"ש)</u>	<u>עומד (מ')</u>	<u>יעילות (%)</u>	<u>הספק (כ"ס)</u>
---------------------	------------------	-------------------	-------------------

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

- ה. מעבר חופשי (כדור עגול במ"מ) _____
- ו. קוטר פתח הסניקה _____ מ"מ
- ז. חומרי הייצור של המשאבה - (ברזל יציקה) _____
- ח. משקל המשאבה יחד עם מנוע (ק"ג) _____

המנוע

- א. שם היצרן _____
- ב. סוג - (טבול, יחידה אחת עם המשאבה) _____
- ג. הספק המנוע (כו"ס) _____
- ד. מהירות סיבוב (סל"ד) _____

אחריות

אחריות - (2 שנים לפחות) _____

לויז

זמן ההספקה של יחידת השאיבה _____ שבועות.

4.3 מגרסה

- א. תוצרת _____
- ב. דגם _____
- ג. הספק מנוע _____ כ"ס
- ד. מבנה לוח פיקוח _____

4.4 סגר קיר

- א. שם היצרן _____
- ב. דגם _____
- ג. חומר כל חלקי הסגר - (פלב"מ 316) _____

אחריות

אחריות - (2 שנים לפחות) _____

לויז

זמן ההספקה _____ שבועות

4.5 מד מפלס להתקנה מעל התא הרטוב

- א. שם היצרן _____

הגשש

- א. דגם הגשש _____
- ב. קוטר _____
- ג. זווית פיזור האלומה - _____
- ד. צורת התקנה - (בתליה) _____
- ה. תחום מדידה - _____
- ו. דרגת אטימות - (IP 68) _____
- ז. דרגת דיוק - _____
- ח. חומר המבנה - _____

יחידת בקרה

- א. דגם יחידת בקרה _____
- ב. מתח הפעלה - _____
- ג. סוג התצוגה - _____

אחריות

אחריות - (2 שנים לפחות) _____

לוי"ז

זמן הספקה _____ שבועות

4.6 מד זרימה אלקטרומגנטי

- א. שם היצרן _____
- ב. דגם _____
- ג. מתח הפעלה - _____
- ד. דרגת אטימות - (IP 67) _____
- ה. דרגת דיוק - _____
- ו. התצוגה - (אינטגרלית : ספיקה רגעית וספיקה מצטברת) _____
- ז. סוג תצורה - _____
- ח. טמפרטורת הסביבה והנוזל - (עד 70°C +) _____

אחריות

אחריות - (2 שנים לפחות) _____

לוי"ז

זמן הספקה _____ שבועות

07.10 משדר לחץ אלקטרוני להתקנה על קו הסניקה המשותף

- א. שם היצרן _____
- ב. סוג - (מתאים לביוב גלמי) _____
- ג. דגם _____
- ד. מתח הזנה - _____
- ה. דרגת אטימות - (IP - 67) _____
- ו. טמפרטורת הסביבה והנוזל - (עד 70°C +) _____
- ז. חומר המבנה - _____
- ח. חומר דיאפרגמה - _____

אחריות

אחריות - (2 שנים לפחות) _____

לוי"ז

זמן הספקה _____ שבועות

_____ חתימת הקבלן + חותמת

חלק 5
כתב כמויות

05.1 כללי

- א. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הבין משרדי, ובסעיפים להלן. בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן.
- ב. מגיש ההצעה יחתום על שמו על כל דף של כתב הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
- ג. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, לברר לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.
- ד. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המזמין תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום, יראה "המזמין" את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- ה. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירים ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים.
- ו. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה שיועסק על ידיו, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה.
- ז. כתב הכמויות כולל צנרת מסוגים שונים. המזמין רשאי, על פי שיקול דעתו וללא שינוי מחירי היחידה, לקבוע כי כל הקווים יבוצעו מסוג מסוים ואז סעיפי הצינורות מהסוג האחד, ירדו ל-0 וסעיפי הצינור מהסוג השני יגדלו לכמות הכוללת הנדרשת.

05.02 התחשבות עם תנאי החוזה

רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים במכרז/חוזה זה על כל מסמכיו.

המחירים שידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט, בתוכניות בכתב הכמויות ובכל יתר המסמכים הכלולים בחוזה זה.

05.03 מחירי היחידה

- מחירי העבודה המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרט המיוחד ובנוסף:
- א. כל החומרים, אלא אם צוין אחרת, מים, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לביצועו השלם של החוזה הנ"ל, בניית הסוללות, חפירה ו/או חציבה לרומי התחתית והשיפועים לפי התכניות.
- ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.

ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.

ה. המסים והאגרות למיניהם.

ו. עבודות מדידה והסימון לצורך ביצוע הפרויקט.

ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר ידרשו לבקרת טיב ביצוע עבודות העפר.

ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי גשם וכו'.

ט. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.

י. כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות והרישיונות השונים.

יא. רווחי הקבלן

05.04 הוצאות כלליות לעבודה נוספת

סכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורטים בו, וכמו כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמין.

07/08/2022

כתב כמויות

דף מס': 001

א.ת. מבואות הגלבוש - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 08 עבודות חשמל					
תת פרק 08.01 לוח חשמל					
08.01.0001	מבנה ללוח חשמל ראשי בנוי מפוליאסטר משוריין כבה מאליו בעל בדוד כפול עמיד לקורזיה: U.V. וכימקלים IP-55 דגם FGI "ענבר" עם סוקל מקוצר או שו"ע הלוח יבנה במדות: גובה 1787 מ"מ, רוחב 1942 מ"מ, עומק 330 מ"מ והינו מחולק לתא מפסק זרם ראשי ברוחב 806 מ"מ ותא פיקוד משאבות. כולל פלטות עבודה להרכבה פנימית, מסגרת, רגליים ללוחות ה לבטון ומערכת נעילה עם מנעול תליה.	קומפ'	1.00	16,000.00	16,000.00
08.01.0002	אספקה והתקנה של האלמנטים אשר בתוך הלוח וכולל גם את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים כגון: פסי צבירה 160 אמפר חיווט, מהדקים עבור כל מעגלי היציאות שילוט סנדביץ על פני הציוד ובדלתות וכן כל ההשלמות הדרושות והכלולות בתכנית כולל מקום שמור. מחיר הלוח יכלול הכנה קומפלט לחיבור חברת חשמל, סדור לנעילת הלוח וכן פתח י אוורור בכמות מספקת בדפנות הלוח. המחיר הסופי של הלוח יקבע לפי שטח פניו לעומת שטח פני הלוח בסעיף הקודם.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.01.0003	תוספת מחיר לדלת פנימית ללוח הנ"ל.	יח'	3.00	2,200.00	6,600.00
08.01.0004	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X63/50 א' כושר ניתוק 25 ק"א לפחות עם הגנה מגנטית ותרמית מתכוונות, שני מגעני עזר, ידיית, מנוע הפעלה ומצמד כולל סליל הפסקה מרחוק כדוגמת תוצרת "SH.EL" דגם NS100 או שווה ערך. כולל כיול מאושר ע"י המזמין חח"י.	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
08.01.0005	שלוש נורות סימון לפזות+לחצן תלת קוטבי.	יח'	1.00	250.00	250.00
08.01.0006	מגען למנוע עד 4 קוואט קו שלושה קוטבים סליל הפעלה 220 וולט לתחום עבודה של AC-3 כדוגמת LC1-K09 תוצרת "טלהמכניק" כולל מגעי עזר.	יח'	1.00	160.00	160.00
08.01.0007	מגען למנוע עד 9 קוואט ארבעה קוטבים סליל הפעלה 220 וולט לתחום עבודה של AC-3 כדוגמת LC1-D25 תוצרת "טלהמכניק" כולל חיבור למגענים.	יח'	2.00	300.00	600.00
08.01.0008	מאמ"ת לזרם נומינלי עד 50 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 15KA, כולל התקנתו בלוח חשמל קיים	קומפ'	2.00	1,100.00	2,200.00
32,410.00					להעברה בתת פרק 08.01

07/08/2022

דף מס': 002

א.ת. מבואות הגלבע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				32,410.00
08.01.0009	מאמ"ת לזרם נומינלי עד 25 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 10KA (כולל מאמתיים מגושרים)	יח'	8.00	50.00	400.00
08.01.0010	מאמ"ת לזרם נומינלי עד 25 אמפר דו קוטבי, כושר ניתוק 10KA עם ניתוק האפס.	יח'	17.00	130.00	2,210.00
08.01.0011	מאמ"ת לזרם נומינלי עד 40 אמפר תלת קוטבי, כולל מגעי עזר, כושר ניתוק 10KA.	יח'	8.00	210.00	1,680.00
08.01.0012	אמפרמטר 96X96 מ"מ של 60 אמפר כולל משנה זרם 60/5.	יח'	3.00	200.00	600.00
08.01.0013	וולטמטר 96X96 ל 400V כולל מפסק בורר פזות 7 מצבים.	יח'	1.00	250.00	250.00
08.01.0014	אמפרמטר 96X96 מ"מ של 30 אמפר כולל משנה זרם 30/5.	יח'	2.00	200.00	400.00
08.01.0015	מפסק מנוע ידני עם יתרת עומס תרמית ומגנטית כושר ניתוק בלתי מוגבל דגם TELEMECANIQUE GV2-ME20 תוצרת או שווה ערך.	יח'	4.00	330.00	1,320.00
08.01.0016	מגען לקבלים עד 3 KVAR ב AC3 כדוגמת LCIDFK תוצרת TELEMECANIQUE או שווה ערך.	יח'	2.00	320.00	640.00
08.01.0017	קבל תלת פאזי למתח עבודה נומינלי של 440 וולט בתדר 50 הרץ הספק 3 קווא"ר, הפסדי הספק נמוכים 0.5 וט לקווא"ר נגדי פריקה מטיפוס "יבש" דוגמת אלקו תוצרת סימנס או שווה ערך מאושר כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	230.00	460.00
08.01.0018	מפסק סיבובי 2X25A פקט, שלושה מצבים +אפס כמפורט קומפלט.	יח'	1.00	180.00	180.00
08.01.0019	כנ"ל אך מפסק פקט מחליף 4 קטבים.	יח'	3.00	260.00	780.00
08.01.0020	כנ"ל אך 3X16A פקט 5 קטבים.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.01.0021	לחצן פיקוד חד קומתי (שני מגעים) כמפורט קומפלט.	יח'	3.00	100.00	300.00
08.01.0022	לחצן פיקוד 3 מגעים כמפורט קומפלט.	יח'	4.00	110.00	440.00
08.01.0023	גוף מתאורה 8W LED	יח'	3.00	180.00	540.00
08.01.0024	מפסק גבול מופעל על ידי הדלת	יח'	3.00	100.00	300.00
	להעברה בתת פרק 08.01				43,260.00

07/08/2022

דף מס': 003

א.ת. מבואות הגלבע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				43,260.00
08.01.0025	ממסר פחת 25*4 אמפר רגישות 30 מיליאמפר, תוצרת "סימנס" או שווה ערך.	יח'	1.00	270.00	270.00
08.01.0026	כנ"ל, אך ממסר פחת 2X25 אמפר	יח'	1.00	210.00	210.00
08.01.0027	ממסרי פיקוד ארבע קטבים 220VAC\24VDC\12VDC וולט.	יח'	22.00	100.00	2,200.00
08.01.0028	כנ"ל אך רילאי מהבהב כמפורט קומפלט.	יח'	1.00	210.00	210.00
08.01.0029	ממסר השהיה אלקטרוני להשהיה בחיבור מבנה שליפה+תושבת מגע מחליף 2 אמפר למתח כנדרש, רב תחומי זמן השהיה כנדרש, נורת סימון מתח, נורת סימון הזמן החולף דוגמת IZUMI/GT3A כמפורט, קומפלט.	יח'	2.00	230.00	460.00
08.01.0030	מנורת סימון דגם LED בצבע הנדרש עם נגד להפעלת המתח	יח'	19.00	53.00	1,007.00
08.01.0031	רביעיית מגיני ברק (3PH+N) למתח נמוך, מותקנת בלוח ומחוברת כמפורט קומפלט תוצרת אמבל דגם 4/V25-B כולל מנתק נתיכים 3X63/50A.	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.01.0032	ממסר פיקוד למשאבות טבולות עבור חיבור לאלקטרודת לחות באגן שמן כולל ממסר SEAL MONITOR תוצרת חב' BAKARA כל MATSAG או דגם MINICASE II האביזרים הדרושים לפי תכנון כמפורט קומפלט.	קומפ'	2.00	450.00	900.00
08.01.0033	ממסר חוסר מתח (N.V.R) כולל התראה בפני נפילת מתח חוסר פזה והיפוכה תוצרת "עוז-און" או שווה ערך. מתאים לעבודה גם במעבר למשטר עבודה עם גנרטור.	יח'	1.00	370.00	370.00
08.01.0034	מונה שעות עבודה להפעלה במתח רב תחומי.	יח'	2.00	200.00	400.00
08.01.0035	מנתק מבטיחים עם תאי כינוי קשת 61N לזרם נומינלי 3X32 אמפר ונתיכים בעלי כושר ניתוק גבוה ואפיון כנדרש לזרם כמצוין כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	180.00	360.00
08.01.0036	שעון יומי+ רזרבה 24 שעות.	יח'	1.00	230.00	230.00
להעברה בתת פרק 08.01					51,377.00

07/08/2022

דף מס': 004

א.ת. מבואות הגלבוש - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				51,377.00
08.01.0037	מתנע אלקטרוני רך דיגיטלי להספק 10 כ"ס, תלת פאזי, להתקנה בלוח חשמל, כולל הגנות, מגעים יבשים, סימונים, כולל מגען מקצר חיצוני, כולל כרטיס אלקטרוני מצופה לכה פעמיים במפעל, כולל כרטיס אנלוגי מתוצרת "סולקון" הכל כמפורט קומפלט. סימון חיווט וכו'.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
08.01.0038	מגן מפני שינוי מתח ברשת כמגן ספיקים מדגם VF-230.	קומפ'	1.00	450.00	450.00
08.01.0039	טרפו 230/230 וולט בהספק 300 וולט אמפר.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.01.0040	בית תקע אטום למים 5*32 אמפר תוצרת "וולטר" או "סקון".	יח'	1.00	100.00	100.00
08.01.0041	כנ"ל, אך תקע אטום מים 3X16 אמפר.	יח'	1.00	80.00	80.00
08.01.0042	כנ"ל, אך שקע מודולרי 1X16 אמפר.	יח'	1.00	70.00	70.00
08.01.0043	כנ"ל, אך בית תקע אטום למים 5X125 אמפר.	יח'	1.00	650.00	650.00
	סה"כ 08.01 לוח חשמל				60,077.00
	תת פרק 08.02 בקר מתוכנת				
	הפיקוד האוטומטי של התחנה יבוסס על בקר מתוכנת. הבקר יהיה מסוג תעשייתי קומפקטי ויצויד בכרטיסי כניסה/יציאה לצורך ממשק עם מכשירי פיקוד ובקרה של המתקן. כמו כן תותקן בחזית לוח החשמל יחידת תצוגה שבעזרתה ניתן יהיה גם לשנות ערכים בתוכנת הבקר ועל ידי כך להגיע להפעלה אופטימלית של ציוד השאיבה בתחנה. לבקר יהיה גיבוי מתח פנימי ע"י סוללה למקרה של הפסקת חשמל. הבקר יהיה מסוג S7-1200 של חב' SIEMENS (הסוכן: בע"מ - סימנס ישראל בע"מ טל' 03-9151916). לבקר יהיו כרטיסים כמופיע בכתב הכמויות. א. הקבלן יכין את התכנה להפעלת המשאבות לאחר לימוד והבנת המערכות ההידראוליות והחשמליות ובהתאם למפרט זה, ולתכנית הפיקוד המצורפת. בדיקה ראשונית תבוצע בבימ"ל עם גמר בניית לוח החשמל על כל אביזריו ועם דימוי כל מצבי הפעולה בשטח. יש להגיש תכניות לאשור המתכנן לפני ביצוע הלוח כולל דוקומנטציה מלאה על כל רכיבי המערכת המתוכננת.				
	להעברה בתת פרק 08.02				

07/08/2022

דף מס': 005

א.ת. מבואות הגלבוש - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
	לאחר ביצוע על המבצע להגיש למזמין ולמתכנן דוקומנטציה מלאה על המערכת המוזמנת כפי שבוצעה כולל חומרה ותוכנה.				
08.02.0001	בקר להתקנה בתא בלוח החשמל. בקר מתוכנת כמוגדר במפרט המיוחד, זיכרון של 90K לפחות ושני ערוצי RS485, פורט תקשורת ETHERNET, בעל יכולת לטפל במערכת הכניסות/ציאות המוגדרים בסעיפים הבאים מתוצרת סימנס 1214 S7-1200/CPU.	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.02.0002	כרטיס כניסה לבקר המתאים לחיבור 16 כניסות לוגיות 24V-DC דגם הכרטיס - 6ES7221-1BH-320XBO.	קומפ'	2.00	1,400.00	2,800.00
08.02.0003	כרטיס כניסות (4AI) אנלוגית לבקר המתאים לחיבור 4 כניסות דגם הכרטיס - 6ES7231-4HB32-OXBO.	קומפ'	1.00	1,900.00	1,900.00
08.02.0004	מערכת שלושה שקעים.	קומפ'	1.00	100.00	100.00
08.02.0005	תוכנה כולל קבלת הנתונים מהמתכנן והמזמין, הכנת תכנית הרצתה והשלמתה ואספקת דוקומנטציה מלאה בעברית כולל תכנת גיבוי. במחיר יקבע סופית בהתאם לכמות היחסית של I/O שיהיו בפועל.	קומפ'	1.00	16,000.00	16,000.00
08.02.0006	כרטיס תקשורת MODBUS 485 6ES7241-1CH32.	יח'	1.00	900.00	900.00
08.02.0007	כבל תקשורת .	יח'	1.00	150.00	150.00
08.02.0008	יח' זיכרון לגיבוי תכנת הבקר 6ES7954-8LE.	קומפ'	1.00	1,100.00	1,100.00
	סה"כ 08.02 בקר מתוכנת				26,450.00
	תת פרק 08.03 מתקן חשמל				
08.03.0001	תעלת פח מפח 1.5 מ"מ עובי מגולוון עם חריצים דגם MK מידות: 10X6 ס"מ או 20X6 ס"מ, עם מכסה מפח כנ"ל מחובר עם צירים, כולל פניות, צמתים, משפכים, נקודות הארכה (עבור כבלים משולם בנפרד) וכן זרועות, תומכים וחזזקים הכל מפרופילי ברזל מגולוונים, כמפורט קומפלט.	מטר	20.00	100.00	2,000.00
	להעברה בתת פרק 08.03				2,000.00

07/08/2022

דף מס': 006

א.ת. מבואות הגלבוש - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,000.00
08.03.0002	חפירה ולא חציבה של תעלה עבור כבל מתח נמוך. התעלה תחפר בעומק 80 ס"מ וברוחב 60 ס"מ. המחיר כולל ריפוד ומצע חול כיסוי ע"י פלטה פלסטית תוצרת "חפציבה" כסוי התעלה בשכבות תוך הידוק לאחר הנחת הכבלים והחזרת השטח ההתחלתי, שילוט התוואי של הכבל הכל כמפורט.	מטר	40.00	80.00	3,200.00
08.03.0003	הספקה והתקנה של כבלים 4X1.5 XLPE ממ"ר בתעלה חפורה בצינורות בתעלות פח וכו' (כולל חיזוק סטנדרטי תוצרת פויכטונגר) כולל שילוט כולל חיבורים בשתי קצוות כולל ביצוע החיזוקים הדרושים לצורך תפעול המערכת- הכל קומפלט.	מטר	20.00	15.00	300.00
08.03.0004	כנ"ל אך XLPE בחתך 2.5X3 ממ"ר.	מטר	60.00	16.00	960.00
08.03.0005	כנ"ל אך XLPE בחתך 1.5X3 ממ"ר.	מטר	110.00	11.00	1,210.00
08.03.0006	כנ"ל אך XLPE בחתך 1.5X5 ממ"ר.	מטר	20.00	16.00	320.00
08.03.0007	כנ"ל אך XLPE בחתך 4X10 ממ"ר.	מטר	30.00	52.00	1,560.00
08.03.0008	כנ"ל אך XLPE בחתך 4X4 ממ"ר.	מטר	20.00	22.00	440.00
08.03.0009	כנ"ל אך XLPE בחתך 4X16 ממ"ר	מטר	30.00	60.00	1,800.00
08.03.0010	כנ"ל אך כבל מסוכך 4X2X1.0.	מטר	30.00	35.00	1,050.00
08.03.0011	כנ"ל אך כבל מסוכך 4X1.5.	מטר	20.00	29.00	580.00
08.03.0012	כבל תקשורת קשיח מסוכך להתקנה חיצוני בתוך צינור לחיבור מד מים בתקשורת MODBUS, כולל התחברות משני קצבות	מטר	30.00	28.00	840.00
08.03.0013	כנ"ל אך מוליך נחושת 35 ממ"ר מבודד PVC	מטר	20.00	35.00	700.00
08.03.0014	כנ"ל אך מוליך נחושת 25 גלוי.	מטר	20.00	25.00	500.00
08.03.0015	אספקה והתקנה של אלקטרודת הארקה 19 קוטר מפלדה מצופה נחושת, באורך 4 מ' מודרת אנכית לקרקע ומחוברת כמפורט קומפלט כולל שוחת בקורת בניית מבטון.	יח'	3.00	900.00	2,700.00
להעברה בתת פרק 08.03					18,160.00

07/08/2022

דף מס': 007

א.ת. מבואות הגלבע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				18,160.00
08.03.0016	פס השוואת פוטנציאלים יותקן בלוח חשמל עשוי נחושת אלקטרוליטית במידות 40*4 מ"מ ובאורך הנדרש כולל ברגי חיבור למוליכי הארקה כמספר המוליכים המחוברים אליו + שניים שמורים כולל סימון ושילוט תקינים - הכל לפי קובץ התקנות 4271 כולל את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים.	קומפ'	1.00	800.00	800.00
08.03.0017	אטימת כניסות כבלים ללוח חשמל ע"י בטון רזה.	קומפ'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.03.0018	חיבור והפעלה של אביזר פיקוד (מפסק גבול, ברז חשמלי, מצוף וכדומה) לרבות הספקת צינור מתכתי גמיש בקוטר כנדרש ושאר חמרי ואביזרי העזר הדרושים (מחיר מוצע).	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.03.0019	כנ"ל עבור חיבור מדי מים וגשש בקר אולטרסוני כולל אספקה והתקנת זרוע מחומר נירוסטה לפי פרט של הספק הצידוד ודרישת המפקח.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.03.0020	ביצוע משטח השוואת פוטנציאלים ע"י חיבור יציאות הארקה בין מבנים שונים לפי תוכנית, הכולל חפירה בעומק 80 ס"מ הנחת פס הארקה מגולוון במידות 40x4 מ"מ עם עטיפת בטון והחזרת הקרקע והידוקה עד להחזרת הקרקע למצב ההתחלתי, המחיר כולל: חיבור, שילטים תקינים וכל העבודות וחומרי העזר הנדרשים לביצוע.	קומפ'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.03.0021	ביצוע חיבורי הארקות לצינורות מים, ביוב, קונסטרוקציות, שירותים מתכתיים לצורך התחברות בין נק' הארקה בכל שטח ע"י ריתוך ברגי 12 מ"מ לארקה וחיבור בין ברגי הארקה ע"י מוליך נחושת מבודד 1x35 מ"מ, ר, כולל מוליך וכולל שלות וכל העבודות והאביזרים הנדרשים לביצוע מושלם.	קומפ'	1.00	1,700.00	1,700.00
08.03.0022	חיבור והפעלה של מנוע תלת פזי בהספק של עד 10 כ"ס כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לביצוע חיבור הנ"ל - קומפלט.	יח'	3.00	570.00	1,710.00
					28,370.00

להעברה בתת פרק 08.03

07/08/2022

דף מס': 008

א.ת. מבואות הגלבוש - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				28,370.00
08.03.0023	התקנת לוח חשמל הפעלת המערכת וניסוי, כולל כל חיזוקי הברגים בתוך הלוח, העמדתו, עיצובו ופילוסוף, כולל חיבור הקווים הנכנסים והיוצאים לרבות כל חומרי ואביזרי העזר (כולל כבלים לחיבור פנימי בין תאי הלוח) הדרושים להפעלת הלוח ותיקון הליקויים והתקלות שיתגלו במהלך ההרצה והבדיקה.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.03.0024	מפסק בטחון בגודל עד 4X40 אמפר תוצרת חברת "PALZZOLI" עם ידית להפעלה/הפסקה, המפסק מותקן בלוח פוליאסטר משוריין עם דלת (מחיר כולל את הלוח) למתקן תליה לפי פרט בתכניות 16-801-4269, 16-802-4269, כולל מערך מהדקים לפיקוד, כולל ביצוע כל עבודות ההתקנה חיבורים למשאבות, שילוט, וכל חומרי ועבודות העזר הדרושים להשלמת הביצוע כמפורט קומפלט לפי התכנית.	קומפ'	2.00	700.00	1,400.00
08.03.0025	תיבת CI מפוליקרבונט משוריין IP54 במידות 130X250X250 מ"מ לערך הכוללת מערך מהדקים לזרם חזק מותאם לכבל בחתך 10 ממ"ר לפחות, מערך מהדקים לפיקוד בכבלים/כבלים בחתך עד 4 ממ"ר. הכל מושלם קומפלט.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.03.0026	צינור שרשורי דו שכבתי 50 מ"מ בקוטר תת קרקעי פרום בחפירה עבודה משולם בסעיפים הקודמים, עם חוט משיכה כמפורט קומפלט.	מטר	70.00	25.00	1,750.00
08.03.0027	כנ"ל אך צינור שרשורי דו שכבתי 110 מ"מ	מטר	25.00	43.00	1,075.00
08.03.0028	גומחה מבטון ב-20 עם רגל וגג במידות פנים 2.2X0.4X2.6 מ', כולל הכנות תשית לארון חשמל מפוליאסטר, כולל אספקה והנחת שרולים כנדרש, הכל קומפלט.	קומפ'	1.00	3,800.00	3,800.00
08.03.0029	כנ"ל, אך גומחת בטון במידות פנים 0.85X0.4X2.5 מ', כולל כל הנדרש, שמפורט בסעיף הקודם להתקנת ארון מונים ואבטחה חח"י	קומפ'	1.00	3,200.00	3,200.00
08.03.0030	בסיס לחיבור מד מים ו/או לוח מפסקי בטון (עבורם משולם בסעיפים קודמים) מפרופיל ברזל מגולוון (HRS) 5X5 ס"מ, יציקת בטון במידות 70X50X50 ס"מ, זרועות להתקנת לוח מפסק בטחון, כולל שרולים הנדרשים כמפורט קומפלט	קומפ'	2.00	1,800.00	3,600.00
להעברה בתת פרק 08.03					51,595.00

07/08/2022

דף מס': 009

א.ת. מבואות הגלבוע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				51,595.00
08.03.0031	מפסק מפלס מים דוגמת תוצרת "FLYGT" דגם ENH-10 כולל כבל מקורי באורך 15 מ' .	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.03.0032	מתמר לחץ רציף תוצרת DANFOSS דגם EMP 0 עד 16 אטמ' או ש"ע עם יציאה לבקר 4-20 MA. כולל כל האביזרים הנדרשים לחיבור לצנרת פלדה מופה "1" וכולל דיאפרגמה. המתמר מיועד להתקנה חיצונית ללא הגנה לפי תקן I.P67. המחיר כולל את כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת.	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.03.0033	אספקה והתקנה של מערכת מד מפלס אולטרסוני דוגמת ULTRA-5 כולל אספקת רגש דגם dB-6 והתקנתו בתקרה בור המשאבה לעבודה עם נוזלים (שפכים) בטווח 15 מ' כבל חשמל שלם לכל אורכו עד ללוח חשמל, חיבור כמוראה בשרטוט, כמו כן הפעלה, כיוון הרצה ומתן אישור תקינות הכל תוצרת PULSAR כמפורט קומפלט.	קומפ'	1.00	8,500.00	8,500.00
	סה"כ 08.03 מתקן חשמל				64,295.00
	תת פרק 08.04 שונות				
08.04.0001	הזמנת ביקורת בודק מוסמך (בודק סוג 2) לפי בחירת המזמין לצורך הפעלת המתקן ע"י דיזל גנרטור כולל עזרה בביצוע הבדיקה ותיקון הליקויים אשר יתגלו במהלך הבדיקה לשביעות רצון של הבודק ומזמין העבודה.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.04.0002	מתאם לתקשורת סלולארית (כדוגמת ICEX) בעל מודם מובנה UNTS ותקשורת ETHERNET וסרלית מובנים - 232/485 כולל תמיכה בפרוטוקולים סטנדרטים: MODBUS TCP/485, כולל כל הציד הנדרש לחיבור בתא בקר התחנה אל המתאם לתקשורת סלולארית בעל סים אחד	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.04.0003	רישיון שימוש 5 שנים בתוכנת "הענן" REALITEQ, כולל שימוש בפורטל לטובת תפעול שוטף של המתקן המט"ש במסכים, בתקלות דו"חות וכו'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.04.0004	תאום בין כותב תוכנה וספק תקשורת סלולארית, כולל הקמת בסיס הנתונים, כולל ביקורים בכמות הנדרש באתר התחנה לטובת בדיקת תאימות הנתונים	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	להעברה בתת פרק 08.04				15,500.00

07/08/2022

דף מס': 010

א.ת. מבואות הגלבו - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				15,500.00
08.04.0005	בניית ממשק הפעלה ע"י ספק מערכת אל חוטית, כולל תכנון, תוכנות, תוכנה משולבת המרכז הבקרה "בענן" והכנת מסכים כנדרש עבור האפליקציות בתפ"מ, כולל הכנת בסיס נתונים ליצירת דו"חות, גרפים, נתונים מדודים, מעובדים ומצטברים, המסקנות, ההתראות והתקלות שבמתקן, הכל מושלם, קומפ'	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.04.0006	אספקה התקנה וחיבור חשמלי מושלם של משואה אדומה מהבהבת, כולל: נורת ליבון בהספק 60 ווט ובמתח 230 וולט, כולל אספקה והתקנת קונזול עשוי צינור מגולוון בקוטר 3" ובגובה מתאים עד 3.5 מ' עם חיזוקים קונסטרוקטיביים הדרושים, התקנת מאמ"ת נפרד בגודל מתאים וחיווט עם שימוש במגע יבש מסכמת פיקוד הלוחי הנ"ל, הכל מושלם.	קומפ'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.04.0007	כנ"ל, אך אספקת והתקנת גוף תאורת חוץ LED 84W בדרגת אטימות IP-65 כדוגמת דגם "ונוס" תוצרת געש או ש"ע מאושר, להתקנה על קונזול יחד עם משואה אדומת המבנה, כולל זרוע הנדרשת, כולל כל האביזרים והעבודות הנדרשים להתקנה מושלמת של הגוף תאורה.	קומפ'	1.00	950.00	950.00
08.04.0008	אספקה והתקנת יחידת אספקת מתח DC וטעינת מצברים כדוגמת תוצרת חב' ADVANCE, כולל 2 יחידות מצברים 12V, 10A בקיבולת 25AH כ"א כולל כל העבודות להתקנת ציוד תוך לוח חשמל	קומפ'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.04.0009	כנ"ל, אך ארון פוליאסטר בגודל 110X33X80.6 ס"מ עבור לוח חשמל ראשי עם מפסק זרם 3X100A (כיול 3X63A) בעל הגנות אלקטרוניות, כדוגמת: NSX100/MICROLOGIC2.2	קומפ'	1.00	5,500.00	5,500.00
08.04.0010	טיפול בחיבור חשמל כולל: הזמנת חיבור 3X63 אמפר כולל תשלומים בשלבי ביצוע החיבור, תאום ביצוע עם חברת החשמל בגין ביצוע תכנון ופעולות חיבור לוח חשמל, כולל הזמנת בדיקת המתקן כולל בדיקת הגנרטור ותשלומים נדרשים ומסירת המתקן לבדיקת חח". כולל ביצוע כל הליקויים אשר ימצאו במהלך הבדיקה ללא תוספת במחיר.	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
סה"כ 08.04 שונות					42,550.00
סה"כ 08 עבודות חשמל					193,372.00

07/08/2022

דף מס': 011

א.ת. מבואות הגלבוע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 57 עבודות מים וביוב					
תת פרק 57.03 צנרת מים					
57.03.0001	אספקה והנחה של צינור פוליאטילן PE-100 בקוטר 75 מ"מ דרג 12.5 אטמ' כקו מים שפירים לתחנת השאיבה כולל חפירה לעומק 1.00 מ' ועטיפת חול לצינור.	מטר	20.00	100.00	2,000.00
57.03.0002	אספקה וביצוע פרט מדידה בקוטר 2" מ' שפירים לת"ש ביוב כולל כל פרט צנרת ואביזרים אך לא כולל מגופים, מז"ח ומד מים קוצב, המופיעים בסעיף נפרד.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
57.03.0003	אספקה והתקנה על מפרט מדידה מים שפירים למכון שאיבה מד מים קוצב צובר 2" עם סקלה 50 מ"ק.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
57.03.0004	אספקה והתקנה על מפרט מדידה מים שפירים למכון שאיבה של מונע זרימה חוזרת (מז"ח) בעל תו תקן בקוטר 2" כולל בדיקת התקנה ואישור בודק מוסמך.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
57.03.0005	אספקה והתקנה על מפרט מדידה של מגוף אלכסוני 2" תוצרת דורות או שווה ערך.	יח'	2.00	250.00	500.00
סה"כ 57.03 צנרת מים					11,500.00
תת פרק 57.05 ציוד וצנרת					
אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה, הרצה ומסירה של ציוד וצנרת לפי התכניות המצורפות וכתב הכמויות המפורט להלן : כל האביזרים יהיו לדרג עבודה 16 אטמ'.					
57.05.0001	אספקה והתקנה של סגר קיר לצינור בקוטר 10" עשוי נירוסטה תוצרת זאט או שווה ערך עם מנגנון הפעלה בקוטר 10" כולל מסגרת נירוסטה וחיזוקים לקיר לפי פרט בגליון. "4269-12"	קומפ'	1.00	20,000.00	20,000.00
57.05.0002	אספקה והתקנה של עמדת כיבוי אש תקנית הכוללת הידרנט בקוטר 3", שני זרנוקים באורך 25 מ' כ"א גלגלון כיבוי אש עם צינור גמיש 3/4" באורך 25 מ' ומטפה אבקה 6 ק"ג להתקנה בתוך העמדה. כולל כל האביזרים לחיבור מושלם לקו HDPE בקוטר 75 מ"מ	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
57.05.0003	ניתוק, העברה והתקנה מחדש של מגוף טריז קיים בקוטר 6"	יח'	1.00	930.00	930.00
להעברה בתת פרק 57.05					25,930.00

07/08/2022

דף מס': 012

א.ת. מבואות הגלבוש - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				25,930.00
57.05.0005	אספקה והתקנה של מפסק גבול מדוייק תוצרת א.ר.י. ומשקולות המתאימים לאל חוזרים קיימים דגם NR-040 "ארז" תוצרת א.ר.י. או שווה ערך בקוטר 6".	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
57.05.0006	שסתום אויר משולב לביוב בקוטר 2" דגם סער D-025 תוצרת א.ר.י. או שווה ערך כולל מגוף טריז 2" וצנרת 2" להחזרת מי ביוב לתא שאיבה.	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
57.05.0007	מד לחץ גליצרין בקוטר 100 מ"מ עם דיאפרגמה וברז מנומטר 1" וצנרת בקוטר 1".	יח'	2.00	1,100.00	2,200.00
57.05.0008	ארובת איורור מצינור פי.וי.סי בקוטר 200 מ"מ דגם SN-8 עם שלוש כניסות לתא השאיבה לפי פרט בתכנית 4269-12	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
57.05.0009	ארובת אוורור מצינור פי.וי.סי בקוטר 250 מ"מ דרג SN-8 ליחידת סינון אווריר לפי תכנית 4269-12	קומפ'	1.00	400.00	400.00
57.05.0010	אספקת צינור HDPE בקוטר 160 דרג 16 לחיבור למשאבה בעומק כ- 8.5 מ' בתוך תא השאיבה וחיבורו לקשת המסופקת עם המשאבה על ידי תותבי אוגן. הצינור יסופק כיחידה אחת ללא ריתוך. (כולל 2 תותבי אוגן עם אוגנים מצופים ומעבר קוטר לקוטר המשאבה).	מטר	2.00	2,600.00	5,200.00
57.05.0011	אספקה והתקנה של תומך מתכוונן למפרט סניקה כמצויין בתכנית "צנרת ומסגרות".	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
57.05.0012	אספקת הבטון והברזל וביצוע עיגון בטון מזויין לצנרת.	מ"ק	1.00	1,500.00	1,500.00
57.05.0013	אספקה והתקנה של קרונית לעומס 500 ק"ג, גלגלת הרמה חשמלית, שרשרות מגולוונות, כולל כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתו המושלמת.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
57.05.0014	אספקה של אוגנים, קשתות, דרסרים, צינורות ושאר האביזרים המופיעים ברשימה אשר בתכנית ושאינם נכללים בסעיף נפרד וביצוע של מפרט סניקה מושלם. כולל צביעה כמפורט במפרט הטכני, כולל עיגוני בטון והתחברות לצנרת הסניקה.	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
סה"כ 57.05 ציוד וצנרת					71,730.00

07/08/2022

דף מס': 013

א.ת. מבואות הגלבע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 57.06 ציוד אלקטרומכני					
57.06.0001	אספקת והתקנה של מד זרימה אלקטרומגנטי בקוטר "6, תוצרת "סימנס" משווק ע"י סימנס או שווה ערך, מתאים להעברת שפכים למדידת ספיקה וכמות מצטברת, ותצוגה של כמות מצטברת וספיקה על השעון. מד המים יהיה מתאים להתקנה חיצונית ללא הגנה, הכל כמפורט במפרט הטכני.	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
57.06.0002	אספקה והתקנה של מגרסה תוצרת MUNCHER דגם CA205AHW5B2 משווק ע"י ש.א.ל צפון לספיקה של 150 מק"ש, הספק מנוע 2.2KW, עם מנוע בדרגת אטימות IP68 כולל מסגרת (סל) נירוסטה חרושתית להתקנה בקיר תא שאיבה וכולל לוח חשמל ופיקוד עם בקר מתוכנן ושעון שבת עם רזרבה 24 שעות מתאים להתקנה חיצונית כמצויין בגליון "צנרת ומסגרות" ובמפרט הטכני.	יח'	1.00	95,000.00	95,000.00
57.06.0003	אספקה הובלה והתקנה של מערכת לניטרול ריחות באמצעות מצע פחם פעיל בספיקה של 1500 מק"ש כולל מסנן ראשוני, מסנן פחם פעיל, תעלות יניקה ופליטה, הכל פלסטי, מפוח עם מנוע חשמלי, לוח חשמל, חיבור ללוח החשמל של המשאבות הסמוך וכל שאר הרכיבים המופיעים במפרט הטכני. המערכת תהיה כדוגמת חב' BENCHMARK או שווה ערך.	מכלול	1.00	165,000.00	165,000.00
57.06.0004	אספקה והתקנה של משאבה טבולה לביוב גולמי לספיקה של 90 מק"ש ולגובה 14 מ' עם מנוע 8 כ"ס תוצרת פליגט דגם NP3153 מאיץ HT 456 במהירות סיבוב של 1450 סל"ד או שווה ערך ונתונים נוספים כמפורט במפרט המיוחד. כולל בסיס למשאבה, פס מוביל מנירוסטה, מחבר מהיר ושרשרת להרמה מנירוסטה.	יח'	2.00	40,000.00	80,000.00
סה"כ 57.06 ציוד אלקטרומכני					348,000.00
תת פרק 57.08 מסגרות וסולמות ועבודות קידוחים					
57.08.0001	החלפת מכסים קיימים ואספקה והתקנה של מכסים מפיברגלס בעובי 5 ס"מ במידות 100/100 ס"מ בתא השאיבה לפי תכנית "צנרת ומסגרות", כולל מסגרות מזזיתנים, ידיות מנירוסטה וכל השאר האביזרים כדוגמת תוצרת "סולגון" או שווה ערך.	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
להעברה בתת פרק 57.08					9,000.00

07/08/2022

014 : 'om ḡṭ

א.ת. מבואות הגלבוע - ת"ש התחנה - חדש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				9,000.00
57.08.0002	אספקה של סולם פיברגלס דגם C-2001 תוצרת סולגון או שווה ערך באורך כ- 8.5 מ' והתקנתו בקירות מבנה השאיבה לפי פרט בתכנית "צנרת ומסגרות"	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
57.08.0003	קידוח במקדח יהלום באלמנטים מבטון מזוין בעובי 25 ס"מ, לביצוע חורים בקוטר "8.	יח'	1.00	400.00	400.00
57.08.0004	פירוק קטעי צינור ואיטום צנרת בעזרת בטון	מכלול	1.00	1,000.00	1,000.00
57.08.0005	תוספת עבור ניסור מדרכת אספלט לצורך הנחת צנרת והחזרתה למצב שלפני הניסור לרבות שחזור המבנה, ברוחב 40 ס"מ	מטר	30.00	80.00	2,400.00
	סה"כ 57.08 מסגרות וסולמות ועבודות קידוחים				
	סה"כ 57 עבודות מים וביוב				
					16,800.00
					448,030.00

כתב כמויות (ריכוז)

07/08/2022

דף מס': 015

א.ת. מבואות הגלבוע - ת"ש התחנה - חדש

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 08 עבודות חשמל
	60,077.00	תת פרק 08.01 לוח חשמל
	26,450.00	תת פרק 08.02 בקר מתוכנת
	64,295.00	תת פרק 08.03 מתקן חשמל
	42,550.00	תת פרק 08.04 שונות
193,372.00		סה"כ 08 עבודות חשמל
		פרק 57 עבודות מים וביוב
	11,500.00	תת פרק 57.03 צנרת מים
	71,730.00	תת פרק 57.05 ציוד וצנרת
	348,000.00	תת פרק 57.06 ציוד אלקטרומכני
	16,800.00	תת פרק 57.08 מסגרות וסולמות ועבודות קידוחים
448,030.00		סה"כ 57 עבודות מים וביוב

07/08/2022

דף מס': 016

א.ת. מבואות הגלבוע - ת"ש התחנה - חדש

סך פרק	
193,372.00	פרק 08 עבודות חשמל
448,030.00	פרק 57 עבודות מים וביוב

סך הכל	
641,402.00	סה"כ כללי
109,038.34	17% מע"מ
750,440.34	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

חלק 6

רשימת תכניות

מועצה אזורית הגלבוע – א.ת. מבואות הגלבוע

תחנת שאיבה לביוב

רשימת תכניות

תכניות פיתוח שטח ובניה

מס' תכנית	תיאור התוכניות	נ"מ
1522-100	תכנית אתר	1: 250
1522b-200-1	תכנית אדריכלות	1: 50
1522b-200-2	חזיתות	1: 50
1522b-400	תכנית צנרת וציוד	1: 50
7000	תוכנית גדר ופרטים	1: 25
4101-100-100	כלונסאות ועמודים	1: 50
4101-100-101	תכנית מפלסים כולל תכנית גג	1: 50
4101-100-102	חתכים B-B,A-A	1: 50
4101-100-103	חתכים C-C,D-D	1: 50

תכניות חשמל

4269-803	תכנית אתר תשתיות חשמל חוץ	1: 250
4269-803	תכנית הארקת מתקן	1: 50
4269-801-1-19	תוכניות לוח חשמל	ללא קנ"מ