



החברה הכלכלית לפיתוח מ.א.מנוחה בע"מ

מכרז מס' 01/2021

הרחבת קבוץ ברקאי

רשימת יועצים :

תדס מהנדסים בע"מ	תכנון כבישים וניקוז :
ענבל הנדסה בע"מ	תכנון מים וביוב :
סלימאן וישחי מהנדסים יועצים בע"מ	תכנון חשמל ותקשורת :
דוד אלחנתי אדריכלות נוף בע"מ	תכנון נוף :
אדבר יועצים בע"מ	ניהול ופיקוח :

מסמך א' - מידע והוראות למשתתפים במכרז

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ (להלן: "המזמין" ו/או "החברה"), מזמינה בזאת הצעות לביצוע תשתיות להרחבת ברקאי הכל בהתאם וכמפורט במסמכי המכרז/חוזה (להלן: "העבודות").

1. תנאי השתתפות במכרז

1.1. רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע העונה בעצמו על כל דרישות הסף המפורטות להלן:

א. על המציע להיות קבלן רשום לפי חוק רשום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט – 1969, בענף ראשי 200 (כבישים תשתית ופיתוח) בהיקף כספי ג-4 לפחות.

ב. על המציע להיות בעל ניסיון קודם, בביצוע לפחות שלושה (3) פרויקטים של פיתוח תשתיות בהיקף כספי של יפחות מ 15,000,000 ₪ (חמש עשרה מיליון שח"ח) לא כולל מע"מ לכל עבודה בנפרד, אשר הסתיימו בחמש השנים האחרונות שקדמו למועד הגשת ההצעות למכרז.

לעניין סעיף זה: "פרויקט של פיתוח תשתיות" – משמעו פרויקט של פיתוח תשתיות, שכולל בין היתר עבודות עפר, כבישים, מים, ביוב ניקוז ותאורה. 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.

1.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים, בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע.

1.3. 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.

2. מסמכי המכרז

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

מסמך א' - מידע והוראות למשתתפים במכרז (מסמך זה).

מסמך ב' - תנאים כלליים לחוזה.

מסמך ג' - המפרט המיוחד.

מסמך ד' - כתב הכמויות (מצורף כקובץ נפרד).

מסמך ה' – מערכת תוכניות (מצורף כקובץ נפרד).

מסמך ו' – טפסים ונספחים.

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.

הגשת הצעות

3. רכישת מסמכי המכרז

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת תשלום של 4,500 ש"ח בתוספת מע"מ (שלא יוחזרו) במשרדי המזמין, בקבוץ עין שמר בשעות העבודה המקובלות.

4. מועד הגשת ההצעות

4.1. על המציע להגיש את הצעתו במסירה ידנית בלבד, לא יאוחר מיום חמישי ה- 4/11/21 שעה 12:30 (להלן: "המועד האחרון להגשת הצעות למכרז"), לתיבת המכרזים שתוצב במשרדי המזמין, בקבוץ עין שמר.

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

4.2. המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופה נוספת, בהודעה שתשלח לכל רוכשי מסמכי המכרז לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

5. אופן הגשת ההצעות

5.1. על המציע להגיש את הצעתו במעטפה במיועדת לכך, עליה יצוין אך ורק: "הצעה למכרז מס' 01/2021". פרט לכך לא יצוין על גבי המעטפה כל סימן הכר נוסף.

5.2. בנוסף על המציע לצרף להצעתו, עותק של חוברת המכרז (לרבות כל מסמכי התשובות וההבהרות שנשלחו למשתתפים במכרז) כאשר היא

חתומה על ידי המציע, וכן את הערבות הבנקאית, ויתר האישורים והמסמכים כנדרש בתנאי המכרז.

5.3. מובהר בזאת למען הסר ספק כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחולנה על המציע בלבד.

6. חתימות

6.1. על המציע לחתום על כל מסמך וכל עמוד ממסמכי ההצעה, לרבות בכל עמוד של חוברת המכרז.

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

7. בדיקת האתר וסיור קבלנים

7.1. על המציע לבקר באתר המיועד לביצוע העבודות, ולהשיג בעצמו ועל חשבונו את כל המידע שדרוש לו לשם הכנת והגשת ההצעה.

7.2. סיור הקבלנים למציעים המעוניינים להשתתף במכרז, יערך ביום חמישי ה-21/10/21 בשעה 9:30. יציאה מהכניסה לקבוץ ברקאי.

7.3. 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 מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז לתקופה נוספת שתקבע על ידו, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, וכל אחד מהמציעים 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, בהתאם לנוסח המצורף בטופס ג המצ"ב בחלק ו' של מסמכי המכרז, חתומה כדון, של בנק ישראלי, על סך 500,000 ש"ח (במילים: חמש מאות אלף ₪). הערבות תהא בלתי מותנית, והמזמין יהא רשאי לחלט את הערבות על פי פניה חד צדדית ובלתי מנומקת.

9.2. הערבות תעמוד בתוקף עד ליום 2/2/22

10. מחירי ההצעה

10.1 מכרז זה יוצא בשיטת "מכרז מחירון". המציע ינקוב את שער ההנחה מהמחירון בסוף כתב הכמויות, כאשר הנחה תחול על כל הפרקים. למען הסר ספק, אין לתת למחירים אלו תוספת כלשהיא, לרבות באמצעות מתן הנחה שלילית. כל הוראות החוזה תתייחסנה לסכום לאחר הנחה כאמור לעיל, כאשר מובהר ומודגש בזאת כי כל צורה אחרת של מתן הנחה עלולה לגרום לפסילת ההצעה.

10.2 המחירים אינם כוללים מע"מ.

10.3 מובהר בזאת כי מחיר ההצעה שינקוב המציע בהצעתו יכלול את כל העבודות, הציוד, החומרים, חומרי העזר, כוח אדם, וכל יתר הדרוש לביצוע העבודות על פי כל מסמכי המכרז/חוזה.

10.4 מובהר בזאת כי אלא אם צויין אחרת הרי מחירי היחידה בכתב הכמויות לאחר הנחה הינם קבועים וסופיים ולא יתווספו אליהם הפרשי הצמדה ו/או ריבית מכל מין וסוג שהוא, וזאת אף אם התארכה תקופת הביצוע מכל סיבה שהיא.

10.5 כל הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אמדן 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.

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

11. הבהרות ושינויים

11.1 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.

11.2 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 בכתב אשר ישלח למזמין, לא יאוחר מ-14 ימים לפני המועד שנקבע כמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

11.3 תשובות תשלחנה בכתב, במידת הצורך, לכל הקבלנים שרכשו את המכרז. מסמכי התשובות יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה, ולחתום עליהן.

11.4 למען הסר ספק מובהר בזאת כי המזמין אינו אחראי לכל פירוש ו/או הסבר שינתנו למשתתפים במכרז בעל פה, ורק שינויים, תשובות ותיקונים (להלן: "הבהרות") שנמסרו בכתב וייחתמו על ידי המזמין ו/או מנהל הפרויקט מטעמו יחייבו את המזמין.

11.5. 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.

12. הסתייגויות

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:

1. לפסול את הצעת המציע למכרז;
 2. לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל, ולהתעלם מהן;
 3. לראות בהסתייגויות כאילו מהוות הן פגם טכני בלבד;
 4. לדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגויות, ובלבד שבתיקון כאמור אין בכדי לשנות את מחיר ההצעה ו/או פרט מהותי בה;
- החלטה 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. אישור על היות המציע רשום בפנקס הקבלנים כנדרש בסעיף 1.1 (א) לעיל.

14.2. אישורים בדבר ניסיונו הקודם של המציע כנדרש בסעיף 1.1 (ב) לעיל.

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

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

15. אופן קביעת הזוכה במכרז

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

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

15.3. אם יחליט המזמין לבטל את המכרז, או שלא לבצע את החוזה ו/או לא לחתום על החוזה, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא כלפי המזמין.

16. אמות המידה לשקלול ההצעות ובחירת ההצעה הזוכה הן : 80% מחיר ההצעה ו-20% איכות ההצעה.

17. ניקוד איכות ההצעה יבוצע בהתאם לקריטריונים הבאים : כושרו של המציע, ניסיונו הקודם של המציע (לרבות בעבודה קודמת עם המזמין), חוסן פיננסי של המציע, והתרשמות כללית מהמציע ויכולותיו, הכל עד למקסימום של 20 נקודות.

18. ניקוד מחיר ההצעה יבוצע באופן בו ההצעה שתנקוב באחוז ההנחה הכולל הגבוה ביותר (קרי, ההצעה הזולה ביותר לסך כל העבודות) ממחירי כתב הכמויות תקבל את מלוא הניקוד לאמת מידה זו (80 נקודות). יתר ההצעות ידורגו באופן יחסי להצעה הזולה ביותר. נוסחת החישוב תהא כדלקמן : אחוז ההנחה בהצעה הנבדקת חלקי אחוז ההנחה בהצעה הזולה ביותר כפול 80.

19.

20. המציע נדרש לצרף להצעתו, בנוסף לכל המסמכים הנדרשים כמפורט במכרז, גם את המסמכים והמידע הנדרש לצורך ניקוד איכות ההצעה כדלקמן :

א. פרטים בדבר ניסיונו הקודם של המציע ,

ב. עבודות קודמות (מעבר לנדרש בתנאי הסף) ,

ג. מידע בדבר חוסנו הפיננסי, צוותו ויכולותיו המקצועיות. לעניין החוסן הפיננסי, נדרש כל מציע להמציא אישור רואה חשבון, ובו פירוט לגבי כל אחת מהשנים : 2018, 2019, 2020 לעניין מחזור כספי, הון עצמי ותזרים מזומנים חיובי

21. הודעה לזוכה והתקשרות

- 21.1. המזמין יודיע לזוכה בכתב על הזכייה במכרז.
- 21.2. תוך 14 יום ממועד ההודעה 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.
- 21.3. המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לנהל משא-ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וקודם לחתימת החוזה.
- 21.4. 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.
- 21.5. רק לאחר מילוי התנאים המפורטים לעיל על ידי המציע הזוכה וחתימת החוזה, יודיע המזמין בכתב ליתר המשתתפים במכרז על אי זכייתם במכרז, ויחזיר את הערבות שהומצאה על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

החברה הכלכלית
לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

הריני מאשר את הסכמתי לתנאים המפורטים במסמכי המכרז :

חתימה וחותמת המציע

תאריך

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

פתוח תשתיות בהרחבת ברקאי

מסמך ב'

תנאים כלליים לחוזה

תוכן עניינים

סעיף

פרק א' - כללי

1. הגדרות
2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח
3. ניהול יומן
4. הסבת החוזה
5. קבלני משנה
6. היקף החוזה
7. מסמכים הסותרים זה את זה
8. אספקת תכניות
9. ערבות לקיום החוזה
10. קיזוז וניכוי
11. הודעות
12. משרד שדה

פרק ב' - התחייבויות כלליות

13. ביקור באתר העבודות
14. בדיקת מסמכים
15. ביצוע העבודות להנחת דעתו של המהנדס
16. דרכי ביצוע ולוח זמנים
17. השגחה מטעם הקבלן
18. בטיחות וגיהות בעבודה
19. מניעת מטרדי אבק ורעש
20. זכות גישה
21. תיאום העבודות עם המזמין ומתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים

22. ניקוי האתר עם גמר העבודות

פרק ג' - אחריות וביטוח

23. אחריות

24. ביטוח ע"י הקבלן

25. ביטוח ע"י המזמין ע"ח הקבלן

26. זכויות פטנטים

27. סמכות שיפוט

פרק ד' - עובדים

28. אספקת עובדים של הקבלן

29. אספקת כוח אדם ותנאי העבודה

פרק ה' - ציוד, חומרים וביצוע באורח מקצועי

30. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

31. טיב החומרים והעבודה

32. בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

33. סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה

34. בקרת איכות

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכה

- 35. מועד התחלת ביצוע העבודות
- 36. שלט מידע ושילוט
- 37. מועד סיום העבודות
- 38. ארכה לסיום העבודות
- 39. קצב ביצוע העבודות
- 40. פיצויים מוסמכים וקבועים מראש על איחורים
- 41. הפסקת ביצוע העבודות
- 42. שימוש או אי שימוש בזכויות
- 43. תעודת סיום

פרק ז' - בדק ותיקונים

- 44. הגדרת "תקופת הבדק"
- 45. תיקונים על ידי הקבלן
- 46. תיקונים על ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

פרק ח' - שינויים, תוספות והפחתות

- 47. שינויים
- 48. ההוראה לשינויים תינתן בכתב
- 49. היקף השינויים

- 50. הערכת שינויים
- 51. סמכות מיוחדת למהנדס
- 52. עבודה יומית
- 53. תביעות הקבלן
- 54. החובה להגיש ניתוח תמחירי

פרק ט' - מדידות

- 55. מדידת הכמויות ושיטת המדידה

פרק י' - אספקת מים וחשמל

- 56. אספקת מים
- 57. אספקת חשמל

פרק י"א - תשלומים

- 58. חשבונות ביניים
- 59. חשבון סופי
- 60. תנאי התשלום
- 61. תשלומי התייקרויות

פרק י"ב - סיום החוזה או אי המשכת ביצוע

- 62. תעודה על ביצוע החוזה
- 63. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים
- 64. ביטול או אי אפשרות להמשיך בביצוע העבודות
- 65. עתירות

פרק י"ג - הצהרות הקבלן

- 66. הצהרות הקבלן

פרק א' - כללי

הגדרות .22

בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים להלן המשמעות המפורטת בצידם, אלא אם כן מחייב הקשר בין הדברים אחרת:

א. "המזמין" ו/או "חברה" – **החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ.**

ב. "**מהנדס**" - מהנדס החברה ו/או מי שהוסמך מזמן לזמן על ידי המזמין לשמש כמהנדס לצורך חוזה זה, בין בקשר לכל סמכויות ה"מהנדס" ובין לחלק מסמכויות ה"מהנדס" המפורטות במסמכי החוזה השונים.

ג. "**המפקח**" - האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המזמין לבצע פיקוח צמוד באתר על ביצוע העבודות, כולם או חלקם.

ד. "**הקבלן**" - המציע שזכה במכרז, לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שלוחיו, מורשיו המוסמכים, ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או מטעמו בביצוע העבודות.

ה. "**הפרויקט**" או "**העבודות**" - כל העבודות, הפעולות, ההתחייבויות והמחויבויות שהקבלן קיבל על עצמו על פי האמור במסמכי המכרז/חוזה, על כל נספחיהם, בין אם הם מפורשים ובין אם לאו.

ו. "**מבנה ארעי**" - כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לצורך ביצוע העבודות או בקשר אליהן.

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

ח. "**אתר**" או "**אתר העבודות**" - רצועת הקרקע אשר בה, דרכה או מתחתה יבוצעו העבודות, לרבות כל מקרקעים אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודות נשוא החוזה.

ט. "**שכר החוזה**" - הסכום הנקוב בטופס החוזה כתמורה לביצוע העבודות, לרבות כל תוספת שתתווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, וכל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

י. "**תכניות החוזה**" - התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכניות שאושר בכתב ע"י המהנדס, וכן כל תכנית אחרת שתתווסף לחוזה מזמן לזמן ותאושר בכתב ע"י המהנדס.

יא. "**מאושר**" - מאושר בכתב ע"י המהנדס כולל אימות בכתב הניתן לאחר המעשה לאשור שניתן קודם בעל פה, ו"אישור" פירושו אשור בכתב כולל הנאמר לעיל.

יב. "המפרט הכללי" - המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון/אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון/מינהל התכנון וההנדסה ומע"צ, במהדורתו האחרונה במועד חתימת החוזה, או במועד ביצוע העבודות, או כל עדכון למפרט זה, או לפרק מפרקיו, לפי המאוחר;

יג. "המועצה" - המועצה האזורית מנשה

מילים בלשון יחיד בלבד יתייחסו גם לרבים ומילים בלשון רבים יתייחסו גם ליחיד, כאשר הקשר הדברים ידרוש פירוש כזה.

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

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

23. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח

23.1. המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לביצוע העבודות, בהתאם להוראות החוזה. כן יהא המפקח רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי-אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כנ"ל, יפסיק הקבלן באופן מיידי את אותה העבודה, או את השימוש באותם החומרים עד קבלת החלטתו של המהנדס.

23.2. המפקח לא יהא מוסמך לשחרר ו/או לפטור את הקבלן מחובה כל שהיא מהחובות המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על ביצוע עבודה כל שהיא העולה לגרום לאיחורים בביצוע העבודה או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כלשהם בביצוע העבודות, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב ע"י המזמין או המהנדס.

23.3. המהנדס רשאי מזמן לזמן להעביר למפקח סמכות מסמכויותיו, המוקנות לו עפ"י החוזה, והודעה בכתב על כך תשלח לקבלן. כל הוראה בכתב שתינתן לקבלן ע"י המפקח בתחום סמכויותיו שהועברו לו ע"י המהנדס דינה כדין הוראה שניתנה ע"י המהנדס.

23.4. אין בכל האמור בסעיף זה כדי לגרוע מסמכותו של המהנדס על פי החוזה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מודגש בזאת כי גם אם לא פסל המפקח עבודה או חומר, אין בכך מניעה בעד המהנדס מלפסול את העבודות או את החומר לאחר מכן או מלצוות על הריסה, סילוק או הורדה לגביהם.

23.5. המפקח ידרוש מהקבלן דו"ח חודשי הכולל: פעילויות שבוצעו בחודש האחרון, פעילויות שיבוצעו בחודש הבא, רכש, בעיות, לוי"ז מעודכן, העתק מיומן העבודה וכל נושא אחר שיכול לשקף את מהלך ביצוע העבודות.

24.1. הקבלן ינהל יומן עבודה ממוחשב (להלן: "היומן") וירשום בו, מדי יום ביומו, פרטים המשקפים לדעתו את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, ובין השאר:

א. מספרם של העובדים למקצועותיהם ולסוגיהם המועסקים על ידו בביצוע העבודות, תוך סימון חלקי העבודות בהם הם מועסקים.

ב. כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר או המוצאים ממנו.

ג. כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בעבודות.

ד. הציוד המכני המובא לאתר והמוצא ממנו.

ה. השימוש בציוד מכני בביצוע העבודות.

ו. תנאי מזג האוויר השוררים באתר.

ז. התקדמות בביצוע העבודות במשך היום.

ח. דיווח על ביקורים באתר.

ט. פרטים נוספים, לפי דרישת המפקח.

כמו כן לכל יומן עבודה יצרף הקבלן תמונות הממחישות את מהות העבודה

24.2. כדי לעזור לקבלן בניהול היומן ימסור המפקח לקבלן מעת לעת פרטים בכתב ו/או ירשום ביומן, את הנושאים הבאים:

א. הוראות שניתנו לקבלן, וכל הוראה כזאת דינה כדין הוראה שנמסרה לקבלן בכתב.

ב. הערותיו של המהנדס ו/או המפקח ו/או המתכנן בדבר מהלך ביצוע העבודות.

ג. כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות.

24.3. הקבלן חייב להסתמך על הפרטים הנ"ל ולהיעזר בהם לצורך ניהול היומן, והם יחייבו את הקבלן לכל דבר ועניין.

24.4. היומן ייחתם בסוף כל חודש על ידי המפקח וע"י הקבלן, והעתק חתום מהרישומים בו יימסר למפקח או לבא כוחו המוסמך. המפקח יהיה רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים ביומן לאחר מסירת ההעתק ממנו כאמור, וזאת על ידי מסירת הודעה בכתב לקבלן. דבר הסתייגותו של המפקח יירשם ביומן, והוא יחייב את הקבלן לכל דבר ועניין.

24.5. המפקח רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודות, ורישומים אלה יחייבו את הקבלן.

24.6. לא הכין הקבלן את היומן כנדרש לעיל, יהיה המפקח, או בא כוחו המוסמך, רשאי להכין את היומן במקומו של הקבלן, ובמקרה כזה רואים את הקבלן כאילו אישר את נכונות הפרטים שנרשמו ביומן ע"י המפקח.

רישומים ביומן, פרט לאלה שהמפקח הסתייג מהם, ישמשו כראיה בין הצדדים על ביצוע העבודות, אולם בשום מקרה לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

כל הודעותיו, הוראותיו והחלטותיו של המפקח הרשומות ביומן העבודה תחשבנה כהודעות שנמסרו לקבלן בכתב ותחייבנה אותו בהתאם, בין אם נרשמו בנוכחותו של הקבלן ובין אם נרשמו שלא בנוכחותו, וזאת מבלי שהמפקח יהיה חייב להעיר את תשומת לבו של הקבלן לרשום ביומן העבודה ומבלי שהדבר יהיה מותנה בחתימתו של הקבלן על היומן.

25. הסבת החוזה

25.1. הקבלן אינו רשאי להסב ו/או להעביר לאחר את החוזה, כולו או מקצתו, ואין הוא רשאי להעביר ו/או למסור ו/או לשעבד לאחר כל זכות או חובה הנובעת מחוזה זה, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב, והמזמין יהא זכאי לסרב או להסכים לכך בתנאים כפי שימצא לנכון. כמו כן, לא ימחה הקבלן כל סכום או זכות המגיעים לו ע"פ החוזה, ללא קבלת הסכמה לכך מאת המזמין מראש ובכתב.

25.2. אין הקבלן רשאי להעביר לאחר את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לרבות לקבלני משנה מטעמו של הקבלן, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב.

25.3. נתן המזמין את הסכמתו בהתאם לאמור לעיל, אין ההסכמה האמורה מטילה על המזמין חבות כלשהי, ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייביותו על פי החוזה ו/או על פי כל דין, והקבלן ישא באחריות המלאה לביצועו התקין של העבודות.

25.4. המזמין יהיה רשאי להמחות את זכויותיו, כולן או מקצתן לידי המועצה האזורית מנשה ו/או לידי כל גוף שלטוני אחר לפי שיקול דעתו, ללא צורך בקבלת הסכמת הקבלן.

26. קבלני משנה

מבלי לפגוע באמור לעיל, יהא הקבלן זכאי למסור את ביצועה של עבודה מסוימת, מתוך העבודות הכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש כי:

26.1. המזמין או המהנדס אישר מראש ובכתב את העסקתו של קבלן המשנה. בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי וללא מתן הסבר להחלטתו.

26.2. מובהר בזאת כי הקבלן יהא חייב לסלק לאלתר, ומכל סיבה שהיא, כל קבלן משנה מהאחר לפי דרישת המהנדס.

26.3. הקבלן יציע להעסיק בביצוע העבודה רק קבלני משנה מנוסים ובעלי מומחיות מתאימה, הרשומים בפנקס הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות - 1969, בסיווג ובהיקף הכספי המתאים לביצוע אותה העבודה.

26.4. מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הקבלן לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריות ומחובה כלשהי מחובותיו עפ"י החוזה, והקבלן יישאר אחראי לכל הפעולות, נושאי הבטיחות, השגיונות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן משנה, או שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידיו.

26.5. הקבלן יקבע בחוזה שלו עם קבלן משנה תנאים ביחס לשכר עבודה ותנאי עבודה הוגנים לפועלים.

26.6. כל משא ומתן עם קבלן משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט לקבלת הוראות על ידי קבלן המשנה, אשר יהיה זכאי לפנות ישר למהנדס או למפקח, לכשתובא על כך הסכמה מפורשת מצד המהנדס.

26.7. כל האמור לעיל לא יצור כל יחסי עובד ומעביד ו/או כל יריבות משפטית אחרת בין המזמין לבין קבלן משנה כלשהו ו/או עובדיו.

27. קבלנים ממונים

27.1. מוסכם בזה כי המזמין רשאי לבצע באמצעות קבלן/ים אחר שיתמנה על ידו ועל פי שיקול דעתו הבלעדי (להלן: "**הקבלן הממונה**") עבודות שונות הקשורות בעבודות ואשר אינן כלולות בעבודות המפורטות בחוזה (עבודות אלה ייקראו להלן: "**עבודות של קבלן ממונה**").

27.2. הקבלן מתחייב בזאת לא להפריע לעבודות של כל קבלן ממונה, לא לפגוע בצידו, בחומרים ובדרכי הגישה של כל קבלן הממונה ולפצותו על כל פגיעה כאמור. כמו כן מתחייב הקבלן לתאם את פעולותיו בביצוע העבודות עם כל קבלן ממונה, ככל שיידרש הדבר וליתן לקבלן הממונה שירותים כמפורט להלן.

27.3. המזמין יהא רשאי להורות בכתב לקבלן להתקשר בחוזה עם כל קבלן ממונה לפי שיקול דעתו.

27.4. אם ידרוש זאת המזמין בכתב, מתחייב הקבלן ומאשר בזה כי יחתום עם כל קבלן ממונה על חוזה לביצוע עבודות של הקבלן הממונה בהתאם להוראות המזמין (להלן: "**החוזה עם הקבלן הממונה**").

27.5. משיחתם החוזה עם הקבלן הממונה, יהפוך הקבלן הממונה להיות קבלן משנה של הקבלן לכל דבר ועניין (להלן: "**קבלן המשנה הממונה**"). ממועד זה יהיה הקבלן אחראי כלפי המזמין לביצוע כל העבודות החלות על קבלן המשנה הממונה על פי המפורט בחוזה עמו.

27.6. קבלן המשנה הממונה יחשב לכל דבר ועניין כקבלן משנה של הקבלן.

27.7. התמורה המגיעה לקבלן המשנה הממונה בהתאם לחוזה עם הקבלן הממונה תשולם לקבלן על ידי המזמין במסגרת תשלום החשבונות החלקיים ו/או במסגרת החשבון הסופי. הקבלן יעביר את התמורה המגיעה לקבלן המשנה הממונה תוך חמישה (5) ימי עסקים מקבלת התמורה מן המזמין וללא כל עיכובים.

27.8. במקרה שיווצר עיכוב בהעברת התמורה לקבלן עבור קבלן המשנה הממונה, אשר נעוצה במזמין, תידחה העברת הכספים מן הקבלן לקבלן המשנה הממונה עד להסרת העיכוב.

27.9. כל ריבית ו/או פיצוי כספי אחר שהקבלן יקבל מן המזמין, ביחס לכספים המגיעים לקבלן המשנה הממונה בגין כספים שישולמו באיחור, ככל שתקום לקבלן המשנה הממונה זכות לקבלת ריבית או פיצוי כאמור, יועברו לקבלן המשנה הממונה תוך חמישה (5) ימי עסקים מקבלתם אצל הקבלן.

27.10. מובהר בזאת, כי אין בסעיף זה כדי ליצור לקבלן זכות שאינה קיימת בחוזה לקבלת ריבית ו/או פיצוי כספי.

27.11. בכל מקרה בו תיווצר מחלוקת בין הקבלן לקבלן המשנה הממונה בקשר עם העבודות ו/או תשלומים הכרוכים בביצוע עבודות הקבלן הממונה יכריע המנהל במחלוקת והכרעתו תהיה סופית. המזמין יהיה רשאי להעביר לקבלן המשנה הממונה כספים בהתאם להחלטת המנהל כאמור ולנכות את כל הסכומים הנ"ל מכל סכום המגיע לקבלן מן המזמין.

27.12. מובהר בזאת כי אין בהעברת כספים כאמור כדי לגרוע מאחריות הקבלן כלפי הקבלן הממונה לתשלום הכספים המגיעים לו.

27.13. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המזמין ו/או המנהל ו/או מי מטעמם, לא יהיו אחראים לאי העברת כספים על ידי הקבלן.

27.14. אין באמור לעיל, כדי לפגוע או לגרוע מכל סמכות הנתונה למנהל ו/או למפקח על פי החוזה.

27.15. הקבלן יספק על חשבונו לקבלן המשנה הממונה את כל השירותים הדרושים לו לצורך ביצוע העבודות אשר עליהם לבצע. שירותים אלה יכללו בין היתר את השירותים הבאים:

6.15.1 מתן אפשרות כניסה למקום ביצוע העבודות, גישה ופריקה מתואמת מראש.

6.15.2 שימוש בחשמל ובמים לפי הצורך.

6.15.3 השאלת התכניות ומתן הסברים על שלבי הביצוע, תחזיות הביצוע, והסבר על שיטות ודרכי ביצוע העבודות.

6.15.4 הכנת נקודות מיקום וגובה בכל חלקי מקום ביצוע העבודות לפי בקשת המפקח, כולל הכנה מחדש של נקודות באם תמחקנה וזאת עד להשלמת העבודות.

6.15.5 מתן אינפורמציה על כללי העבודה הנדרשים מבחינת בטיחותם של מבנים וכבישים סמוכים.

6.15.6 הכנת שטחי התארגנות ואחסון בתחומי מקום ביצוע העבודות כפי שיקבע המפקח, כולל הקמת מחסנים לכל קבלן משנה ממונה בהתאם לגודל שישוכמו עם המפקח.

6.15.7 מתן שירותי מנוף ושימוש בפיגומים שהוקמו על ידי הקבלן.

- 6.15.8 קיום פיקוח מלא על ביצוע עבודת קבלן המשנה הממונה לפי לוח זמנים שיסוכם עמו, בדיקת יומני העבודה של קבלן המשנה הממונה ודיווח שוטף בכתב למפקח על כל פיגור בלוח הזמנים או תקלה, מבעוד מועד.
- 6.15.9 אחריות לטיב ואיכות עבודת קבלן המשנה הממונה (ככל שנחתם הסכם בין הקבלן לבין קבלן המשנה הממונה בהתאם להוראת המזמין).
- 6.15.10 השתתפות במסירת עבודות קבלן המשנה הממונה למזמין ופיקוח על כך שהתיקונים, ההשלמות והשינויים אשר ידרשו על ידי המפקח ואשר יבוצעו על ידי קבלן המשנה הממונה.
- 6.15.11 אחריות לכך שקבלן המשנה הממונה יתקן את הפגמים שיתגלו בעבודתו בתקופת הבדק.
- 6.15.12 כל שירות אחר אשר המנהל יחליט על פי שיקול דעתו המוחלט כי על הקבלן ליתן לקבלן המשנה הממונה במסגרת התמורה ואשר הינו מהסוג אשר ניתן באופן רגיל ומקובל על ידי קבלן ראשי לקבלן משנה ממונה.
- 27.16 הורה המזמין לקבלן בכתב להתקשר עם קבלן המשנה הממונה כאמור בסעיף זה לעיל, יהיה הקבלן זכאי לתמורה בשיעור של חמישה אחוזים (5%) מההיקף הכספי של העבודות אשר תבוצענה על ידי קבלן המשנה הממונה.

28. היקף החוזה

הוראות החוזה חלות על ביצוע כל העבודות, לרבות המצאות כוח אדם, החומרים, הכלים, הציד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

29. מסמכים הסותרים זה את זה

- 29.1 על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת החוזה, כי יש בידיו את כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה.
- 29.2 ככל שקיימות הוראות שונות במסמכי החוזה השונים, אין בכך כדי לפסול אף אחת מהוראות אלו, שכן מסמכי החוזה השונים באים להשלים זה את זה. שאלת העדיפות בין מסמכי החוזה השונים תיבחן, רק כאשר הוראות שונות במסמכי החוזה השונים עומדות בסתירה זו לזו.
- 29.3 ככל שקיימת סתירה בין הוראות שונות במסמכי החוזה השונים, יקבע המפקח איזו הוראה עדיפה וקביעת המפקח בעניין זה תהיה סופית ותחייב את הקבלן.
- 29.4 מובהר בזאת, כי הואיל ולא קיימת אפשרות טכנית לתאר כל פרט ופרט מן השאלות הטכניות שתתעוררנה תוך כדי מהלך ביצוע העבודות, חלקן של התוכניות יוכנו ויצורפו בעתיד לחוזה וממועד צירופן תהווה חלק בלתי נפרד מן החוזה.
- 29.5 ככלל, בכל מקרה של סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד, או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה ואם לא נקבע אחרת ע"י המפקח כאמור לעיל, סדר העדיפות - לעניין הביצוע - נקבע ברשימה שלהלן:

א. התוכניות ;

ב. המפרט הטכני המיוחד ואופני מדידה מיוחדים ;

ג. תנאים מיוחדים לחוזה ;

ד. כתב הכמויות ;

ה. תנאים כלליים לחוזה ;

ו. המפרט הכללי ;

ז. תנאי המכרז וטפסיו ;

ח. תקנים ישראליים ;

ט. תקנים זרים ;

י. הצעת הקבלן ;

למען הסר ספק יובהר כי, כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

29.6. בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד, או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה ואם לא נקבע אחרת על ידי המפקח, כאמור לעיל, סדר העדיפות – לעניין התשלום – נקבע ברשימה שלהלן :

א. המוסף לטופס החוזה ;

ב. כתב הכמויות ;

ג. המפרט המיוחד ואופני מדידה מיוחדים ;

ד. תנאים מיוחדים לחוזה ;

ה. התוכניות ;

ו. תנאים כלליים לחוזה

ז. תנאי המכרז וטפסיו ;

ח. המפרט הכללי ;

ט. תקנים ישראליים ;

י. תקנים זרים ;

למען הסר ספק יובהר כי, כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

29.7. קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות, אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם קביעה זו חסרה, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה או נובעת או משתמעת ממנו.

29.8. גילה הקבלן סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת, או שהיה הקבלן מסופק בפירושם הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם, או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה - יפנה הקבלן מיד בכתב למפקח והמפקח ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד לקבלת הוראותיו של המפקח, יעכב הקבלן את ביצועה של אותה עבודה שבגינה היה עליו לפנות למפקח כאמור לעיל.

29.9. לא עשה כן הקבלן, ונהג לפי פירוש מסוים לחוזה, לא יהיה בכך או בסתירה כאמור, כדי למנוע מהמפקח להורות לקבלן לנהוג אחרת, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לרבות להורות לקבלן לבצע את העבודה מחדש, והקבלן מתחייב לנהוג לפי הוראות המפקח בעניין זה.

29.10. מובהר בזאת כי מתן ההודעה על-ידי המפקח בדבר הפירוש הנכון לחוזה, אין בה בכדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין, ואין בה בכדי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי חוזה זה.

תכניות

30. התכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכוש וקנינו הבלעדי של המזמין ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. המזמין יספק לקבלן, לצורך ביצוע הפרויקט, העתקים מהתכניות במספר הדרוש כראות עיניו של המהנדס. עם גמר ביצוע הפרויקט, על הקבלן להחזיר למזמין את התכניות, לרבות כל העתקים והמסמכים האחרים בקשר להן אשר נמצאים ברשותו, אם יידרש לכך ע"י המהנדס.

31. הקבלן יודיע למפקח על התכניות, תכניות עבודה, תכניות של הפרטים, וההוראות הדרושות או שיידרשו לביצוע הפרויקט, בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע הפרויקט והתקדמותו, ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודות והשלמתן.

32. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודות, והמהנדס ו/או המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת. עם גמר ביצוע העבודה על הקבלן להחזיר למזמין את כל התוכניות, לרבות כל העתקים והמסמכים האחרים בקשר להן שברשותו, אם יידרש לכך ע"י המהנדס או בא-כוחו.

בקורת תכניות

א. לאחר חתימת החוזה, על הקבלן לבדוק בקפדנות את התכניות לביצוע, לרבות המידות הנתונות בתוכניות, אשר סופקו לו על ידי המזמין, ולהביא לידיעת המפקח כל טעות, סטייה או סתירה ביניהן והמפקח יוציא הוראות הדרושות לתיקון התוכניות ו/או ייתן הוראות כיצד תבוצע העבודה.

ב. אי הבחנת או אי מסירת הודעה למפקח על הימצאות שגיאה או סתירה, לא תשחרר את הקבלן מהאחריות לביצוע עבודה שאינה משביעת רצון, או בנייה לקויה הנובעת מכך, וכן לא תשחרר את הקבלן מהחובה לתקן ולבצע עבודה טובה, והכל על חשבונו של הקבלן ולשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

33.1. תוכניות מאושרות "לביצוע"

א. לאחר קבלת צו התחלת עבודה יקבל הקבלן מערכת תוכניות, מפרטים ושרטוטים מאושרים וחתומים "מאושר לביצוע". חותמת זו ברת תוקף רק אם היא נושאת את חתימתו של המהנדס או נציגו ותאריך האישור. אין להשתמש בכל התוכניות המצורפות למכרז/חוזה זה לשם ביצוע העבודות, אלא אם הן נבדקו, אושרו ונחתמו ע"י המהנדס "מאושר לביצוע".

ב. המזמין ימסור לקבלן שלושה סטים של העתקי התוכניות לביצוע. במידה ויידרשו ע"י הקבלן העתקים נוספים, בכל כמות שהיא של תוכניות למטרותיו הוא ו/או למטרת הוצאות אישורים ורישיונות מהרשויות המוסמכות, כמות ההעתקים הנוספת תוכן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ג. במידה ותוכנה במשך זמן הביצוע תוכניות לביצוע מעודכנות ו/או נוספות השונות מהתוכניות המקוריות, יבצע הקבלן את העבודות לפי התוכניות החדשות ולפי מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

33.2. **התאמת תוכניות – לפני תחילת ביצוע העבודה** יוודא הקבלן שהתוכניות לביצוע שבידיו מעודכנות. לשם כך ישווה אותן, לפני בצוע העבודות, עם התוכניות המעודכנות שבידי המהנדס. במידת הצורך יקבל הקבלן אישור מחודש לתוכניותיו. במקרה של אי התאמה, על הקבלן להודיע על כך למפקח.

33.3. פרושים מוטעים וברורים

א. המזמין לא יהיה אחראי לפרושים מוטעים של הקבלן לגבי התוכניות, המפרט או כתב הכמויות. ההוצאות כתוצאה מפרושים מוטעים, יחולו על הקבלן בלבד.

ב. במקרה של אי התאמת הביצוע בפועל לתוכניות לביצוע ו/או למציאות במקום, ישא הקבלן באחריות ובכל ההוצאות שיגרמו עקב אי ההתאמה.

ג. בכל הנוגע לברורים בקשר למפרט, לתוכניות ולכתב הכמויות, על הקבלן לפנות למפקח. רק תשובה בכתב מאת המפקח תחייב את המזמין.

ערבות לקיום החוזה

33.4. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, כולן או מקצתן, ימסור הקבלן למזמין במועד חתימת החוזה, ערבות ביצוע בנקאית, מבנק ישראלי, בסכום השווה ל- 5% משכר החוזה בתוספת מע"מ כחוק או כל סכום אחר שנקבע במוסף לטופס החוזה, ובהתאם לנוסח שצורף לחוזה. הערבות תהיה אוטונומית, בלתי מותנית, ותעמוד בתוקף לאורך כל תקופת החוזה.

33.5. הערבויות תשמשנה כבטחון למילוי מדויק של כל הוראות החוזה ע"י הקבלן. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תשמשנה הערבויות להבטחת ולכיסוי של:

א. כל נזק ו/או הפסד העלול להיגרם למזמין עקב ו/או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, וכן לתשלום פיצויים שהמזמין זכאי להם לדעתו לפי החוזה.

ב. כל ההוצאות והתשלומים הקשורים לקבלן שהמזמין הוציא ו/או עלול להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.

ג. להחזרת כל ההפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי.

בכל מקרה כאמור יהא המזמין רשאי לגבות את סכום הערבות, כולה או מקצתה, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו בגין הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.

33.6. הקבלן מתחייב להאריך את תוקפה של הערבות, כולה או חלקה, עד לאישור החשבון הסופי וחתימתו על כתב סילוק תביעות.

באם לא יאוחר מאשר 30 יום לפני תום תוקפה של הערבות המקורית, או המוארכת הנ"ל, לא נערך חשבון סופי והקבלן לא חתם על כתב סילוק תביעות, ימציא הקבלן למזמין, לא יאוחר מאשר 15 יום לפני תום התקופה של הערבות, כתב הארכת הערבות לתקופה כפי שתקבע על ידי המזמין.

היה ולא האריך הקבלן את הערבות כאמור, יהיה המזמין רשאי לממש את הערבות, כולה או מקצתה, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.

33.7. מובהר בזאת כי כל העלויות הכרוכות בהוצאת הערבות ו/או הארכתה, תחולנה על הקבלן בלבד.

33.8. הוגדל שכר החוזה כתוצאה משינויים ו/או תוספות באישור המזמין, יהיה חייב הקבלן, עם קבלת הוראות שינויים כנ"ל, להשלים את הערבות לקיום החוזה כאמור לעיל. לא פעל הקבלן כאמור, יהיה המזמין רשאי, לשם השלמת הערבות לעכב מתוך שכר החוזה, או מכל שיעור ממנו, או מהכספים המגיעים לקבלן מהמזמין, לפי שיקול דעתו, את הסכום הדרוש להשלמת הערבות ולנהוג בו כערבות לכל דבר.

33.9. בכל מקרה של מימוש הערבות, כולה או מקצתה, מתחייב הקבלן להשלים באופן מיידי את סכום הערבות לסכומה המקורי כאמור לעיל.

33.10. סכום הערבות שנגבה ע"י המזמין ייהפך לקנינו הגמור והמוחלט מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי המזמין בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך.

33.11. אין בהוצאת הערבויות ע"י הקבלן בכדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד שיעמדו לרשות המזמין כנגד הקבלן על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה, בגין הפרת התחייבויותיו על פי חוזה זה.

קיצוז וניכוז

33.12. המזמין רשאי לנכות ולקזז מכל סכום שיגיע לקבלן כל סכום או פיצוי, בין שקצוב ובין שאינו קצוב, המגיע למזמין לפי חוזה זה ו/או לפי כל דין. כמו כן רשאי המזמין לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן, כל סכום שיהא חייב בניכוי על פי כל דין ו/או על פי

הוראות ההסכם. מובהר בזאת, כי הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות מתוך הערבות הבנקאית.

משרד שדה

33.13. במידת הצורך, יטפל הקבלן בקבלת האישורים לרבות היתר בנייה הנדרשים להצבת מבנה ארעי בשטח ביצוע העבודה, אשר ישמש כמשרד שרות למפקח. הקמתו של המשרד למפקח יהיה באחריותו של הקבלן, לרבות תשלום כל החשבונות, הזמנת הציוד משרדי, חיבורי ביוב, מים, חשמל תקשורת וכו'. המשרד יכלול את כל הציוד הנדרש למפקח לשם ביצוע שירותיו.

33.14. לא יאוחר מתום תקופה של עשרים ואחד (21) ימים ממועד מתן צו התחלת עבודה יקים הקבלן באתר העבודות, במקום עליו יורה המפקח משרד שדה לשימוש הבלעדי של המפקח והמזמין. המשרד יהיה במידות כלליות של לפחות 12X3.6 מ' ובגובה של לפחות 2.20 מ' מחולק לשני חדרים וכן מטבחון, חדר שירותים ובו בית כסא וכיור, כאשר בכל חדר דלת אחת ושני חלונות אטומים נגד מים ורוח. המבנה יהיה אטום, עם ריצוף טרצו 20*20 או לינוליאום. השפכים והדלוחים יחוברו אל מתקני הטיפול הקיימים באתר.

המבנה יצויד בציוד המפורט להלן, כאשר הינו תקין ופועל:

א. שולחן משרדי בגודל 160*80 ס"מ עם מגרות המצוידות במנעולים ומפתחות, בכל אחד משני החדרים.

ב. שמונה (8) כסאות משרדיים, בכל אחד משני החדרים.

ג. לוח צלוטקס במידות 2.40*1.20 מ', צבוע בלבן ותלוי על הקיר, בכל אחד משני החדרים.

ד. מתקן מיזוג אויר לפעולת אוורור, קרור וחימום, בכל אחד משני החדרים.

ה. ארון פח לאחסון תיקים ותוכניות בכל אחד משני החדרים.

ו. ארון פח נעול, בכל אחד משני החדרים.

ז. תאורת ניאון בתקרת כל אחד משני החדרים.

ח. מתקן מי שתייה אחד.

ט. לפחות ארבעה (4) חיבורי קיר לחשמל, בכל אחד משני החדרים.

י. מקרר חשמלי בגודל משרדי ומתקן לחימום מי שתייה.

יא. קפה נמס, קפה שחור, תה, סוכר, חלב, מים מינרליים, נייר לניגוב ידיים ונייר טואלט באספקה שוטפת.

יב. ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, בכל כמות שתדרש ע"י המפקח ובאספקה שוטפת של הפריטים השונים.

33.15. בנוסף יעמיד הקבלן לרשותו הבלעדית של המפקח את הציוד כלהלן כשהוא מותקן ומוכן להפעלה (הדרישות הנ"ל הינן דרישות מינימום):

א. מחשב פנטיום 4, 2.3 מגה הרץ לפחות, שכל אחד מהם יכלול את הדרישות הבאות:

דיסק קשיח 80 GB לפחות;

תוכנות Microsoft Office בגרסת 2007 לפחות;

תוכנת מקסווב;

תוכנת MSPROJECT בגרסת 2007 לפחות;

תוכנת Autocad בגרסת 2000 לפחות;

ב. חיבור ADSL לאינטרנט במהירות 5Mb download ו- 500Kb upload לפחות; במידה וחיבור ADSL לא מתאפשר, על הקבלן להסדיר חיבור אינטרנט סלולרי במהירויות המוגדרות.

ג. מסך שטוח בגודל 20";

ד. מדפסת לייזר A4;

ה. מדפסת צבעונית A3;

ו. מכונת צילום.

ז. דיו/טונרים הנדרשים למדפסות באופן שוטף;

ח.

ט.

33.16. המבנה יוצב במקום שיורה המפקח. הקבלן יהיה אחראי לאחזקה שוטפת של המבנה, לניקיון המבנה לשביעות רצון המפקח, לאספקת ציוד סניטארי, לאספקת ציוד משרדי ולאספקת ציוד ומוצרים למטבחון.

33.17. בהעדר חשמל מחברת החשמל, יופעלו המערכות החשמליות של המבנה ע"י גנראטור של הקבלן.

- 33.18. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית ויצוייד במימסר פחת. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, צריכת החשמל והמים - חלות על הקבלן.
- 33.19. המבנה כולו יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לנקיון השוטף, היום-יומי של המבנה.
- 33.20. המבנה והציוד שבו, יישארו רכושו של הקבלן והוא יסלקם מאתר העבודה לאחר מתן תעודת הסיום.
- 33.21. בנוסף לאמור לעיל, הקבלן מתחייב להקים על חשבונו ולהחזיק את כל המבנים הארעיים הדרושים לו ולעובדיו לצורך עבודתו התקינה, לרבות שירותים ומקומות אכילה נאותים וזאת בתאום ובאישור המזמין והרשויות. במהלך עבודתו יתחזק הקבלן את מקום ביצוע העבודות ו/או את המבנים הארעיים וישמור על ניקיונם.

פרק ב' - התחייבויות כלליות

34. ביקור באתרי העבודות

34.1. הקבלן מאשר כי בדק ובחן באופן יסודי לפני הגשת הצעתו למכרז, את אתר העבודות וסביבתו, את טיב הקרקע, את דרכי הגישה לאתר, את מיקומם של מערכות התשתית באתר והחיבורים אליהן, לרבות את מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, התיעול וכיו"ב, את השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים, ואת כל יתר הגורמים והנסיבות העשויים להשפיע על ביצוע התחייבויותיו על פי החוזה ו/או העלולים להשפיע על קביעת המחירים.

34.2. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודות תבוצענה בסמוך למתקנים קיימים ופועלים, וכן בשטחים ו/או בסמוך לשטחים בהם קיימים צנרת, תאי ביקורת, שוחות, תשתיות חשמל וטלפון, וכן מערכות ומתקנים נוספים, הן מעל הקרקע והן מתחתה.

34.3. לא תוכר כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, לרבות דרישות לתוספת שכר, הנובעת מאי לימוד ו/או מהערכה בלתי נכונה של כל האמור לעיל על ידי הקבלן.

35. בדיקת מסמכים

הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות והמחירים וכל המסמכים האחרים המהווים את החוזה, וכי כל אלה מהווים בסיס מלא למחירים שבהצעתו והם נבדקו היטב על-ידיו ומהווים תמורה מלאה בעד כל התחייבויותיו עפ"י החוזה.

36. ביצוע העבודות להנחת דעתו של המהנדס

36.1. הקבלן יבצע את הפרויקט בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המהנדס, וימלא לצורך זה אחר הוראותיו, בין שהינן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בו.

36.2. הפיקוח אשר יבוצע בידי המהנדס או ע"י המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי תנאי החוזה זה והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על-ידיו.

37. דרכי ביצוע ולוח זמנים

37.1. הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות במועד שנקבע בצו התחלת עבודה (להלן: "מועד תחילת ביצוע העבודות"), להתקדם בו ולהשלימו באופן שוטף ורצוף, בהתאם למועדים הקבועים בחוזה זה (להלן: "מועד סיום ביצוע העבודות"), בהתאם ללוח הזמנים הכללי המפורט בחוזה, ולשביעות רצון המזמין והמנהל.

37.2. הקבלן מתחייב להקצות את כל המשאבים וכוח האדם הנדרשים לצורך ביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים.

לוח זמנים מפורט

37.3. תוך חמישה עשר (15) יום ממועד חתימת הצדדים על החוזה, ימציא הקבלן למפקח לאישור, לוח זמנים בשיטת "גנט" (להלן: "שיטת גנט"), אשר יכלול את כל הפעילויות הדרושות להשלמת כל הכלול בחוזה בכל שלב משלבי הביצוע של העבודות (להלן: "לוח הזמנים המפורט"). לוח הזמנים המפורט יבוצע בהתבסס על לוח הזמנים הכללי, הנתונים, תקופת הביצוע ושלבי הביצוע המפורטים בחוזה.

37.4. לוח הזמנים יוכן בתוכנת msproject.

37.5. לוח הזמנים יציג את הרצף והתלות ההדדית של הפעילויות הנדרשות לביצוע העבודות. בעת הכנת לוח הזמנים, יחולק ביצוע העבודות למקטעי פעילויות סבירים באורכם. לוח הזמנים יציג לא רק את הפעילויות הקשורות בעבודת הביצוע, אלא גם את כל שאר הפעילויות שמשפיעות על ההתקדמות, כגון לוחות זמנים לאספקת ציוד, רכישת חומרים אישור דוגמאות וכיו"ב.

37.6. הימנעות מהכללת מרכיב עבודה כלשהו הנדרש לצורך ביצוע החוזה בלוח הזמנים לא יפטור את הקבלן מהשלמת כל העבודה שנדרשה בתחום תאריך השלמה שנקבע, על אף אישורו של המפקח את לוח הזמנים.

37.7. שבתות, חגים, מועדי ישראל, ערבי שבתות וערבי חגים, וכן ימי שבתון אחרים יילקחו בחשבון בהכנת לוח הזמנים על ידי הקבלן. תנאי מזג אויר אופייניים לעונה במקום העבודות יילקחו בחשבון בעת הכנת לוח הזמנים של כל עבודה המושפעת על ידי מזג אויר.

37.8. הקבלן יהיה אחראי לכך ויבטיח שכל עבודות קבלני המשנה בביצוע העבודות, יובאו בחשבון בלוח הזמנים, וכן כי רצף ביצוע העבודות יהיה הגיוני ויביא בחשבון תוכנית עבודה מתואמת.

37.9. נתונים שיועברו על ידי הקבלן :

לוח הזמנים יכלול :

א. עבור פעילויות קריטיות וכמעט קריטיות, כפי שזוהו בשיטת הנתב הקריטי יצוין המספר המוצע של ימי עבודה לשבוע, המספר המתוכנן של המשמרות ליום ומספר השעות לכל משמרת.

ב. רשימה של חגים וימים מיוחדים בהם לא מתקיימת עבודה.

37.10. ביחס לכל פעילות בביצוע העבודות יצוין :

א. מספר פעילות.

ב. תיאור הפעילות.

ג. משך הפעילות המתוכנן (בימים).

ד. קוד המקצוע, כולל כמינימום עבודות עפר, ביוב,

ה. קוד אחריות, כולל כמינימום של הקבלן, של קבלני המשנה, של הספקים.

ו. קוד שלב, כולל כמינימום התארגנות, הכנות לביצוע, ביצוע, סיום ותיקונים.

ז. תאריך התחלה מוקדם - על פי תאריך לוח.

ח. תאריך סיום מוקדם - על פי תאריך לוח.

ט. תאריך התחלה מאוחר - על פי תאריך לוח.

י. תאריך סיום מאוחר - על פי תאריך לוח.

יא. מהלך הזמן הכולל של העבודות.

יב. זמן הציפה.

יג. השלמה על פי אחוזים - לוח זמנים.

37.11. לוח הזמנים יכלול את האלמנטים הבאים :

א. רשימת פעילויות על פי רצף מספרי.

ב. מיון הפעילות על פי זמן ציפה - תאריך התחלה מוקדם - תאריך סיום מוקדם.

ג. מיון הפעילות על פי מקצוע - תאריך התחלה מוקדם - זמן ציפה.

ד. נתיב קריטי של העבודות ופעילויותיו.

37.12. הלו"ז שיוכן על ידי הקבלן ייבדק על ידי המפקח, ואם יימצא מתאים, יאושר. עותק מאושר יוחזר אל הקבלן. לוח הזמנים הממוחשב, כפי שאושר על ידי המפקח, יהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה. לו"ז המאושר ישמר בתצורת בסיס , כך שכל העדכונים הבאים של לו"ז יתייחסו ללו"ז המאושר הבסיסי.

37.13. עם אישור לוח הזמנים, עותק רגיל (ניר) ועותק אלקטרוני (דיסק) של לוח הזמנים ובסיסי הנתונים של המחשב יסופקו למזמין ולמנהל.

37.14. דיווח על התקדמות ובקשות של הקבלן לשינויים בלוח הזמנים

פעמיים בכל חודש יעדכן הקבלן את לוח הזמנים ויכלול בו את העדכונים הבאים :

א. התקדמות בפועל והאחוז אשר הושלם מאותן פעילויות שכבר מבוצעות.

ב. הפעילויות שכבר החלו ואלה שהושלמו עד להגשת הדיווח.

ג. אומדן הזמן שנותר באשר לתאריך שנדרש להשלמת כל פעילות שהוזכרה אולם עדיין לא הושלמה.

ד. מצב תכנון מול ביצוע, המציג את הביצוע בפועל מול לוח הזמנים הבסיסי המאושר.

37.15. מובהר בזאת לקבלן כי תנאי להכנסת שינוי בלוח הזמנים הינו אישור המפקח לכך. הקבלן אינו מוסמך להכניס שינויים בלוח הזמנים מבלי שיתקבל לכך אישור המפקח מראש ובכתב.

37.16. בנוסף לנאמר לעיל, הקבלן יגיש למנהל דו"ח תמלילי פעמיים בכל חודש עם לוח הזמנים המעודכן, בצורה שיוסכם עליה בין הקבלן והמנהל. הדו"ח יכלול תאור התקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו או שעדיין במהלך ביצוע, פעילויות שצפויות להתחיל במהלך החודש הבא, תיאור של תחומים בעייתיים בהווה וגורמי עיכוב צפויים והערכת השלכתם על הביצוע של פעילויות אחרות ועל מועדי ההשלמה, והסבר לפתרון אשר בוצע ו/או הוצע.

37.17. הקבלן רשאי ליזום תיקונים ברצף הלוגי ובלוח הזמנים. היה והקבלן יבקש לבצע שינויים בלוח הזמנים המאושר, כדי שישקפו שינויים בשיטות התפעול ולוח הזמנים שלו, הוא יודיע למנהל בכתב, ויצוין את הסיבות לשינויים המוצעים. המנהל, בתיאום עם המזמין, מוסמך באופן בלעדי לאשר או לא לאשר את בקשת הקבלן לשינוי בלוח הזמנים. לוח הזמנים לא יעודכן אלא אם כן נתקבל אישור המפקח בכתב.

37.18. לאחר אישור לוח הזמנים המפורט על ידי המנהל יהווה לוח הזמנים חלק בלתי נפרד מהחוזה.

37.19. למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי אישור לוח הזמנים המפורט כאמור לעיל, אינו פוטר את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לבצע במלואו ובמועדו בהתאם ללוח הזמנים הכללי.

37.20. לוח הזמנים המפורט יתוקן ויעודכן פעמיים בחודש, תוך השוואה ללוח הזמנים המפורט והמאושר, על פי קצב התקדמות ביצוע העבודות. מוצהר ומוסכם בזאת כי הדו"ח והעדכונים האמורים לא יתפרשו בשום מקרה כמשנים ו/או מארכים את התקופה הנקובה ו/או את המועדים הקבועים לביצוע של כלשהו מביצוע העבודות ו/או כמשנים את לוח הזמנים הכללי ו/או המפורט ו/או כשפוטרים את הקבלן מחובתו לבצע את ביצוע העבודות על פיהן.

37.21. כל עוד לא הוגש ואושר לוח הזמנים המפורט, לא יאושר לתשלום תשלום ביניים כלשהו, אשר יוגש על ידי הקבלן למזמין. כמו כן לא ישולם לקבלן על ידי המזמין תשלום ביניים בגין חודש מסוים בטרם הגיש הקבלן למנהל את דו"ח ההתקדמות ועדכון לוח זמנים המפורט כאמור לעיל.

37.22. לא המציא הקבלן לוח זמנים מפורט תוך התקופה הנקובה לעיל, יהיה המנהל רשאי להכין לוח זמנים מפורט בין בעצמו ובין על ידי יועץ מומחה לתחום, ולוח זמנים זה יחייב את הקבלן. כל ההוצאות שייגרמו למנהל בהכנת לוח הזמנים המפורט בתוספת 15%, יחולו על הקבלן. ההוצאות בתוספת 15% ינוכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שמסר למזמין. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.

37.23. מודגש בזה במפורש כי המפקח רשאי להורות לקבלן לשנות את לוח הזמנים שהוגש על ידו, לבצע חלקים מסוימים של העבודות בסדר שונה ובקצב אחר, לדרוש להוסיף פעילויות, כגון: עבודותיהם של המזמין ו/או של גורמים נוספים שיועסקו במקום, להכניס פירוט יתר של פעילויות מסוימות, לשנות הקצאת משאבים ואמצעים, לרבות לדרוש לשנות או להוסיף אמצעים, כלים, ציוד וכוח אדם, והכל ע"מ להבטיח את עמידתו של הקבלן בהתחייבויותיו לגבי תקופת הביצוע ולהבטיח שילוב, תאום ושיתוף פעולה נכון של עבודות המזמין עם הגורמים הנוספים. יודגש כי קביעתו של המפקח בנדון תהיה מכרעת וסופית ועל הקבלן יהיה לשנות או לעדכן את לוח הזמנים שלו בהתאם, ולשנות במידת הצורך את ההיקף וצורת ההתארגנות על חשבונו בלבד.

37.24. ביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים פירושו בנוסף להשלמת העבודות בתקופת הביצוע, גם עמידה בשלבי הביניים הנקובים בלוח הזמנים.

37.25. הקבלן יהא אחראי לכל נזק ו/או תביעה ו/או דרישה שתוגש נגד המזמין ו/או נגד המנהל ו/או נגד המפקח ו/או נגד כל גורם אחר על ידי כל צד שלישי, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלנים האחרים, לרבות קבלני המשנה הממונים ו/או הגורמים האחרים, אשר יבצעו עבודות במסגרת הפרויקט, בגין נזקים שיגרמו להם כתוצאה מאיחור הקבלן בלוח הזמנים ו/או מביצוע העבודות שלא על פי הוראות החוזה, וזאת מבלי לגרוע מכל התחייבויותיו של הקבלן ו/או מזכויות המזמין על פי הוראות החוזה ו/או על פי כל דין.

37.26. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי בנוסף ומבלי לגרוע מכל הוראה הקבועה בחוזה זה, עיכוב בביצוע העבודות, עקב אי מילוי הוראות בטיחות בהתאם לחוזה זה ו/או לדין, לא יזכה את הקבלן בכל ארכה שהיא ו/או בכל פיצוי שהוא, והקבלן יידרש לעמוד בלוח הזמנים על פי הוראות חוזה זה.

37.27. עיכוב בביצוע העבודות עקב נסיבות של כוח עליון אשר לקבלן לא הייתה שליטה עליהן והוא לא יכול היה לצפותן מראש ולמנוען, לא יחשבו להפרת החוזה בידי הקבלן, ובתנאי שהקבלן נתן למנהל הודעה על כך תוך שבעה (7) ימים מהיווצרות נסיבות אשר לדעתו הינן נסיבות של כוח עליון. החלטת המפקח בדבר אילו נסיבות יחשבו ככוח עליון תהיה סופית לכל דבר ועניין.

נגרם עיכוב בביצוע המבנה מסיבת כוח עליון, רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד הקבוע להשלמת ביצוע העבודות והמנהל יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים בכפוף לתנאים כדלקמן:

37.28. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב כוח עליון לאחר שלושים (30) יום מתום התנאים שהיוו את הכוח העליון.

37.29. הקבלן יהא חייב להביא ראיות לשביעות רצונו של המנהל, לרבות יומן העבודה, שאמנם קרו התנאים המהווים כוח עליון.

37.30. כל בקשה של הקבלן כאמור לעיל, תהא בכתב ותוגש למזמין ולמנהל.

37.31. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמקום ביצוע העבודות יימצאו בתקופת ביצוע העבודות גורמים נוספים המשתתפים בביצוע הפרויקט והוא מודיע מראש כי הביא זאת בחשבון בקביעת לוח הזמנים ולא יהא בכך עילה לעיכוב כלשהו בלוח הזמנים ובהשלמת העבודות על פיו.

37.32. אם בכל זמן שהוא, המנהל ו/או המפקח יהיו בדעה כי קצב ביצוע העבודות איטי מידי בכדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן בהתאם למועד סיום ביצוע העבודות, או תוך הארכה שניתנה להשלמתו, יודיעו המנהל ו/או המפקח לקבלן בכתב, והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים בכדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות עד למועד סיום ביצוע העבודות, או תוך הארכה שנקבעה להשלמה, ויודיע עליהם למנהל ולמפקח בכתב.

היו המנהל ו/או המפקח בדעה שהאמצעים שנקט בהם הקבלן כאמור אינם מספיקים כדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן בזמן הקבוע על פי לוח הזמנים או תוך הארכה שניתנה להשלמתו, יורו המנהל ו/או המפקח לקבלן בכתב על האמצעים שלדעתם על הקבלן לנקוט, והקבלן מתחייב לנקוט מיד באמצעים האמורים על חשבונו בלבד.

37.33. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להציג לו את כל האמצעים, הכלים, והציוד שהוא מתכוון להעסיק בכל שלב של ביצוע העבודות, ולהוכיח למפקח כי אלה אכן מתאימים ומספיקים לביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים.

38. השגחה מטעם הקבלן

38.1. הקבלן או בא כוחו המוסמך, יהיה נוכח במקום ביצוע העבודות במשך כל שעות ביצוע העבודות וישגיח עליהן ברציפות לצורך ביצוע העבודות.

38.2. מנהל עבודה :

38.3. הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו וזאת למשך כל תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה מנהל עבודה מוסמך ע"י משרד העבודה, בעל הכשרה מקצועית, ותק מקצועי ונסיון מקצועי של לא פחות משמונה (8) שנים בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה.

38.4. מינוי מנהל עבודה מטעם הקבלן יהיה טעון אישורו המוקדם של המפקח והמפקח יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת. לא אישר או ביטל המפקח את אישורו המוקדם, על הקבלן להביא לאישור המפקח מנהל עבודה חלופי תוך עשרים ואחד (21) יום.

38.5. מנהל העבודה ימצא באתר העבודה יום יום במשך כל שעות העבודה מיד עם תחילת ביצוע העבודות.

38.6. מהנדס ביצוע

17.6.1. הקבלן מתחייב להעסיק, על חשבונו וזאת למשך כל תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, מהנדס ביצוע, מומחה ומנוסה בתחום העבודות נשוא החוזה אשר ינהל את העבודה ויקבל את הוראות המפקח בכתב. הוראות אלה ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן.

17.6.2. מהנדס הביצוע ישמש כבא כוחו המוסמך של הקבלן ויהיה מהנדס בנין רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, בעל רישיון לפי חוק המהנדסים והאדריכלים - 1958, ובעל ניסיון מקצועי מוכח כמהנדס ביצוע של עבודות דומות במשך לא פחות מאשר שמונה (8) שנים.

17.6.3 מהנדס הביצוע, בא כוחו המוסמך של הקבלן, יאושר מראש ובכתב ע"י המפקח. הקבלן לא יהיה רשאי להחליף את בא כוחו המוסמך שאושר אלא לאחר קבלת אישור המפקח מראש ובכתב. המפקח יהיה רשאי לדרוש החלפת בא כוחו המוסמך של הקבלן, גם לאחר שזה אושר על ידו ובכל עת במהלך תקופת ביצוע העבודות והקבלן ימלא דרישה זו בתוך עשרים ואחד (21) יום ממועד קבלתה.

17.6.4 מהנדס הביצוע ימצא באתר העבודה ככל ויידרש ולפחות פעמיים בשבוע וזאת מיד עם תחילת ביצוע העבודות ולכל אורכה.

17.6.5 מהנדס הביצוע ימונה כאחראי לביקורת כמשמעותו בחוק.

מהנדס אחראי לביצוע השלד .38.7

עם תחילת העבודה ידאג הקבלן כי מהנדס מטעמו יחתום בפני רשויות התכנון המוסמכות, על תכניות ההגשה אשר שימשו בסיס להיתר הבנייה לביצוע העבודות ככל שקיים היתר שכזה ו/או על כל טופס בהקשר לכך, על פי דרישת רשויות התכנון המוסמכות.

38.8 מהנדס הביצוע ומנהל העבודה הינם ייעודיים לפרויקט זה ולא יועסקו בכל פעילות שאיננה שייכת לחוזה זה.

38.9 הקבלן לא יחל בביצוע כל עבודה שהיא באתר טרם אישר המפקח את העסקתם של מנהל העבודה ומהנדס הביצוע בפרויקט.

38.10 עלות העסקתם המלאה של מנהל העבודה ומהנדס הביצוע תחול על הקבלן והינה כלולה בשכר החוזה.

38.11 סעיף זה, על תתי סעיפיו, הינו סעיף יסודי שהפרתו, או הפרת איזה מתתי סעיפיו, תהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

בטיחות וגהות בעבודה .39

39.1 בכפוף להסכם מול המזמין, הקבלן הינו "קבלן ראשי" ומוגדר "כמבצע הבניה" (להלן "הקבלן" בנספח זה) לפי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988 (להלן: "תקנות הבטיחות בניה"), וכל החובות המוטלות בתקנות על "מבצע הבניה" חלות עליו.

39.2 מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור בחוזה זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי המזמין או מי מטעמו, לא תטיל אחריות כלשהי על המזמין ולא תפטור את הקבלן מאחריותו ע"פ החוזה ו/או על פי כל דין לבטיחות עובדיו, קבלני משנה או כל עובר אורח כלשהוא באתר העבודה, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות.

39.3 מחובת הקבלן, עובדיו וקבלני משנה, לעמוד בכל דרישות הבטיחות הקבועות בחוקים ובתקנות הבטיחות בעבודה וע"פ כל דין, לרבות: חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954; פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל - 1970,

תקנות הבניה ; תקנות העגורנים ; תקנות ציוד מגן אישי, תקנים ישראלים, עבודה ברעש, מפרטים ועוד.

39.4. קבלני משנה מטעם הקבלן בפרויקט יהיו בעלי הסמכות לסוג העבודות אותן הקבלן נדרש לבצע במסגרת ההסכם וקבלנים רשומים בפנקס הקבלנים בהתאם לנדרש לסוג העבודה ע"פ חוק רישום קבלן לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט - 1969 ותקנותיו, בסיווג המתאים לסוג העבודה.

39.5. ע"פ תקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה, הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך לפיקוח צמוד על העבודות, במהלך כל שעות העבודה, ויוודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בימי חופש/מחלה או אם נפסקה עבודתו של מנהל העבודה באתר, ימונה מנהל עבודה חלופי שיאושר מראש ע"י מפקח עבודה איזורי.

39.6. הקבלן, לפני תחילת העבודות, ישלח למפקח עבודה איזורי טופס "הודעה על ביצוע עבודת בניה / בניה הנדסית" ומינוי מנהל העבודה" ויקבל את אישורו לביצוע העבודה.

39.7. הקבלן ומנהל העבודה מטעמו ינהלו באתר פנקס כללי כמפורט בצו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי), תש"ך - 1959 (להלן: "הפנקס הכללי").

39.8. **מינוי ממונה בטיחות לפיקוח, הנחיות ויעוץ בטיחותי לעבודת הקבלן :**

18.8.1 הקבלן ימנה ממונה בטיחות מטעמו, בעל "אישור כשירות" בתוקף של מפקח עבודה ראשי, שעבר השתלמות לענף הבנייה ובנייה הנדסית, למתן הנחיות, יעוץ ופיקוח בטיחותי על ביצוע העבודה.

18.8.2 הקבלן, באמצעות ממונה בטיחות, יכין תוכנית בטיחות מפורטת לביצוע העבודות. התוכנית תכלול סקר סיכונים, תרחישים, הוראות בטיחות להתמודדות עם הסיכונים שהועלו ונהלי עבודה לשגרה ולחירום.

18.8.3 ממונה הבטיחות של הקבלן יבצע ביקורים שוטפים באתר לפחות אחת לשבוע, וכן יבקר באתר לפני ביצוע עבודות בעלות סיכונים מיוחדים ו/או במידת הצורך, ע"פ דרישה של המפקח או יועץ הבטיחות מטעם המזמין, ע"פ הנושאים שיקבעו בתוכנית הבטיחות (כגון: עבודות במקום מוקף, התחברות לקווי ביוב קיימים, הנפות ציוד מיוחדות, דיפונים מיוחדים, קרבה לקווי חשמל וכו').

18.8.4 בכל ביקור יועבר "דו"ח ממצאי ביקור" והנחיות לטיפול למנהל העבודה, ואלה ישמרו בתיק הבטיחות באתר. ע"פ דרישה יועבר העתק למפקח וליועץ הבטיחות של המזמין.

18.8.5 חובת הקבלן לבצע מיידית את כל ההנחיות של ממונה הבטיחות מטעמו.

39.9. **הצגת שלט**

הקבלן יציג, במקום בולט לעין, באתר שבו מבוצעת פעולת הבניה, שלט ע"פ המפרט והנוסח שקבע המזמין, ושיכלול לפחות את פרטים אלה :

(1) שם מבצע הבניה ומענו.

(2) שם מנהל העבודה ומענו.

(3) מהות העבודה המתבצעת.

39.10. הקבלן יכין "תכנית ארגון בטיחותי של האתר" לשלבי הביצוע השונים, שתכלול, בין היתר: מיקום מנופים, ציוד, מחסנים, שטחי התארגנות משרדים, דרכי גישה, כניסות ויציאות לאתר וכו'. התוכנית תאושר על ידי המפקח מטעם המזמין.

39.11. גידור

א. על הקבלן לגדר את כל שטח אתר העבודות לרבות שטחים בהם הוא מניח ציוד, חומרי בנייה, אדמת חפירה שהוציא וכו'. הקבלן יתקין שערי כניסה בהתאם לתכנית ההתארגנות ולהנחיות המפקח.

ב. הגדר תהיה גדר אטומה ויציבה בגובה 2 מטר לפחות (אלא עם אושר במפורש ובכתב ע"י המפקח) וע"פ תנאי היתר הבניה. הגדר תעוגן לעמודים בקוטר 3" מבוטנים באדמה, במרחק של 3 מטר בין עמוד לעמוד. הגדר תהיה יציבה באופן שבו תמנע לחלוטין כניסה לשטח העבודה של מי שאינו מורשה לכך ובאופן המבטיח הגנה של הציבור ועוברי אורח מפני גישה וחשיפה לסיכונים מעבודות הקבלן.

ג. הקבלן יציב על הגדר שילוט אזהרה "סכנה כאן בונים" בכל היקף אזור העבודות, במרחק אחד מן השני אשר יבטיח כי כל המתקרב לאזור העבודות יוכל לראותו באופן ברור, ובכל מקרה במרחק שלא יעלה על 30 מטרים.

ד. על הקבלן להחזיק את הגדר והשערים במקום ביצוע העבודות במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע העבודות.

ה. אין להניח חומרי הבנייה וכלי עבודה אלא בתוך השטחים המיועדים לכך, כמפורט בתוכנית ההתארגנות שיגיש הקבלן.

ו. עם סיום ביצוע הפרויקט ו/או במועד אחר עפ"י קביעת המפקח, יפרק הקבלן את כל מכלול הגדר והשערים ויוציאה ממקום ביצוע העבודות.

ז. אם בשלבים כלשהם של הפרויקט יידרש הקבלן להזיז, לפרק באופן זמני ולהחזיר את הגדר כולה או בחלקה, יעשה זאת ללא תוספת תשלום.

39.12. הקבלן יהיה אחראי לספק את כל ציוד הבטיחות והגהות לעובדיו כפי שיידרש לשם ביצוע עבודתו, או כפי שנדרש עפ"י כל חוק לרבות ע"פ תקנות הבטיחות (ציוד מגן אישי) התשנ"ז - 1997. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן - אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן לעובדים, ביגוד, נעליים, כובעי מגן, אוזניות מגן, וכל ציוד אחר בנוסף הדרוש ו/או שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות לשם שמירה על בטיחות עובדי הקבלן בעבודה.

39.13. הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר העבודה, כולל הצבת ציוד מגן-אזהרה עפ"י כל דין, כגון: מחסומים, זוהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, או כל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרש ו/או יומלץ ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן.

39.14. במקומות בהם קיימת סכנת נפילה לעומק העולה 2 מטרים, הקבלן יגדר בגידור ע"פ תקנות הבטיחות בניה בגובה של 90-105 ס"מ, הכולל און ידי, און תיכון ולוח רגל.

39.15. אחריות הקבלן לתאם ולקבל אישור מהגורמים הרלוונטים (מועצה, מושב וכו'), בכל המקומות בהם נדרש לבצע את העבודה על הכבישים / מדרכות או בשולי הכביש.

39.16. בהתאם להנחיות יועץ הבטיחות, והמתכננים הקבלן יבצע "הסדרי תנועה" לרבות: יסמן / ישלט / יגדר לרבות בתמרורים מתאימים, ע"פ תוכנית יועץ תנועה, את תחום אזור העבודה והגישה לאזור העבודה, לרבות שטחים בהם הוא מניח ציוד, השילוט והגידור יכלול הצבת ציוד מגן-אזהרה עפ"י כל דין וע"פ הנדרש, כגון: מחסומים, זהרונים, שילוט אזהרה ותאורה לשעות החשיכה. וכן כל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרש.

39.17. הקבלן ידאג לבדיקה ע"י בודק מוסמך או כל בדיקה אחרת הנדרשת ע"פ כל דין וקבלת אישורים במועדים הקבועים בחוק עבור ציוד שבשימוש, ובכלל זה: מדחסים, מיכלים, קולטים, דודי קיטור, מתקני הרמה, ציוד ואביזרים, עגורנים, סולמות, פיגומים, תמיכות, דיפון חפירות, הארקת מבנים, בדיקת רציפות הארקה לציוד נייד וקבוע, גנראטור וכל ציוד אחר או נוסף שיהיה באתר העבודה שלגביו חלה חובת בדיקה ע"י בודק מוסמך.

39.18. הקבלן יספק ציוד עזרה ראשונה לעובדיו ע"פ תקנות הבטיחות (עזרה ראשונה במקומות עבודה), התשמ"ח - 1988, כולל ציוד לפינוי נפגעים, ימנה אדם שעבר הכשרה מטעם מגן דוד אדום או רשות מוסמכת אחרת להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה. הקבלן יקצה רכב שיששה באתר בכל זמן שמתבצעת עבודה שישמש לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.

39.19. נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד, עגורנים מלגזות או כל ציוד אחר תעשה עפ"י חוקי התעבורה של מדינת ישראל. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כח אדם נלווה, כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחר וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך ונושאים עימם רשיונות הסמכה תקפים בהתאם.

39.20. אחסון ותנאי השימוש לרבות הכמויות המרביות של חומרים מסוכנים באתר, יהיו ע"פ חוק החומרים המסוכנים ותקנותיו ובמידה ונדרש הקבלן יהיה אחראי לקבלת כל אישור שנדרש, לרבות היתר רעלים מהמשרד להגנת הסביבה. הקבלן יכין נוהל עבודה לאיחסון ושימוש בחומרים מסוכנים מכל הסוגים באתר העבודה, כולל סימונם והפרדתם עפ"י סוגיהם וקבוצות סיכון, והצבתם על גבי מאצרות. כמו כן ידאג הקבלן להצבת ציוד כיבוי אש באתר העבודה בכלל, ובקירבת חומרים דליקים או מסוכנים בפרט. פינוי פסולת חומרים מסוכנים תהיה לאתר פסולת רעילה מאושר.

39.21. הכנסת חומרים, כאמור בס"ק 18.20 לעיל, לאתר העבודה, או כל חומר אחר המוגדר כמסוכן, רעיל או נפיץ תעשה לאחר קבלת אישור בכתב ומראש מאת ממונה הבטיחות של הקבלן. מובהר כי השימוש בחומרי נפץ ו/או שימוש באמצעי ירייה כלשהם באתר העבודות או בקרבתו אסורים בהחלט.

הקבלן יספק לפי הצורך ציוד כיבוי אש כנדרש עפ"י הדין והוראות מכבי האש, לרבות מטפים שיהיו באתר העבודה ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושתיתית וקבלת רשיון מאת מכבי האש.

39.22. הדרכות:

18.22.1 הקבלן, ידאג להדרכות בטיחות תקופתיות של עובדיו וקבלני משנה מטעמו, בנושא הבטיחות ובסיכונים בעבודה בצפויים באתר, לרבות: בטיחות כללית, שימוש בציוד מגן אישי, בטיחות בעבודת בניה ובניה הנדסית.

18.22.2 ההדרכות יינתנו ע"י מנהל העבודה ו/או מדריך בטיחות מוסמך או ממונה בטיחות, בהתאם לתחומים בהם הם מוסמכים.

18.22.3 הקבלן יחתים את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי.

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

39.23. עבודות בגובה

18.23.1 "עבודה בגובה" - כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה:

(1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;

(2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה.

(3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן.

18.23.2 עבודה בגובה תבוצע ע"פ המפורט בתקנות הבטיחות בעבודה, גובה (2007).

18.23.3 העובדים בגובה יעברו הדרכה ויוסמכו, ע"י מדריך מקצועי ומוסמך ע"י משרד התמ"ת להדרכת עבודות בגובה, בהתאם לתחום העבודה הנדרש, כמפורט בתקנות הבטיחות בעבודה, גובה (2007).

18.23.4 "אזור הסכנה" - האזור מתחת או בסמוך למקום בו מתבצעת עבודה בגובה, שקיימת בו תנועת כלים ממונעים, עובדים ועוברי אורח, יסומן וישולט למניעת הימצאות אנשים בו; כן יימצא באזור זה תמיד אדם נוסף על העובדים, יהיה בקשר עין עמם וימנע, ככל האפשר, הימצאות של אנשים בו.

18.23.5 **בכל** עבודה בגובה יצויד העובד בגובה ברמת בטיחות שתחובר למערכת לבלימת נפילה, שתחובר לקו או לנקודת עיגון איתנה.

18.23.6 הקבלן יחזיק ערכות ציוד מגן לעבודה בגובה, ע"פ הנדרש ולפחות 2 ערכות מלאות הכוללות, לפחות: רתמת בטיחות, קסדה עם סנטריה, חבל עבודה עם בולם נפילה). כל הציוד יהיה לאחר בדיקה ע"פ הנדרש בהוראות היצרן.

18.23.7 על העובדים בגובה לנעול נעלי בטיחות בעלות סוליה מתאימה נגד החלקה.

18.23.8 על העובדים בגובה לחבוש קסדת מגן לעבודה בגובה, הכוללת סנטריה לאבטחה.

39.24. מיקום מבנים זמניים, מתקני עזר, או כל ציוד המוצב למשך זמן ממושך, יהיה בתיאום עם הרשויות הרלוונטיות ובאישורן, וכן באישור ממונה הבטיחות של הקבלן.

39.25. הקבלן יכין לעובדיו באתר העבודה שטח מנוחה, רווחה, שירותים, מתקני מי שתייה ורחצה ומתקנים נוספים, כפי שנדרש בכל דין ו/או בתנאי הבטיחות והגיהות לעובדים ו/או על פי הסכם ההתקשרות עימו, וכן יתחזק בצורה תקינה ושוטפת את המתקנים הנ"ל.

39.26. מתקן החשמל באתר יעמוד בדרישות המפורטות בתקנות החשמל (מיתקן חשמלי ארעי באתר בניה במתח שאינו עולה על מתח נמוך), התשס"ב-2002, ובחוק החשמל, התשי"ד – 1954, לרבות בדיקת "בודק חשמל" למתקן החשמל למבנים, לצידוד נייד וקבוע ולגנראטור.

39.27. קבלן שאינו מוסמך לעבודות חשמל, יפרסם הוראות מתאימות לעובדיו שלא לעסוק או לטפל ברשת החשמל או בכל אביזר חשמלי שמחייב טיפולו של חשמלאי מוסמך, לרבות עבודות הקשורות לחיבור או ניתוק חשמל, או לצורך כניסה למתקן חשמל, והכל בהתאם לנדרש עפ"י כל דין, לרבות חוק החשמל.

39.28. עבודה בקרבת קווי חשמל

(א) לא תבוצע כל עבודה באתר במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא בתנאים האמורים בתקנת משנה (ב).

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), אם מתבצעת העבודה במרחקים קטנים מן האמור בה, יש לנקוט צעדים אלה:

(1) העבודה לא תבוצע אלא אם כן הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח;

(2) אם הדרישה לפי פסקה (1) אינה מעשית בנסיבות העניין, יינקטו אמצעים מיוחדים כגון התקנת מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר, או בלתי ישיר, של אדם בתילים של קווי חשמל הנמצאים תחת מתח; בעת התקנה או פירוק של מחיצות או גדרות כאמור, יהיו הקווים החשמליים מנותקים ממקור אספקת המתח.

(ג) עבודה או תנועה בקרבת קווי חשמל תתבצע כך שתימנע כל נגיעה בתילי החשמל או העמודים, לרבות ציודם, יסודותיהם או עוגניהם, או התקרבות יתר אליהם.

(ד) לא ישונו פני הקרקע בקרבת עמודי החשמל, יסודותיהם, עוגניהם או מתחת לתילי החשמל אלא אם כן אושר הדבר בכתב בידי חברת החשמל לישראל בע"מ; אישור כאמור ימצא באתר בצמוד לפנקס הכללי.

39.29. עבודה בחלל מוקף / גוברים מתקנים וקווי ביוב

א. הגדרה: מקום מוקף: (סעיף 88 – פקודת הבטיחות בעבודה 1970) חדר, תא, מיכל, בור, מעבר לאדים, צינור כיוצא באלה;

ב. הקבלן לא יבצע עבודה "במקום מוקף" אלא לאחר שהכין נוהל עבודה מסודר באמצעות ממונה הבטיחות מטעמו, וצורך העבודה קיים ציוד ואמצעי בטיחות תקינים ומכויילים, לרבות גלאי גזים מתאים לסוג העבודה וקיבל את אישר המפקח מטעם המזמין.

ג. בכל מקרה הכניסה למקום מוקף תעמוד בדרישות להלן :

אין להיכנס למקום מוקף לכל מטרה שהיא אלא אם נתמלאה אחת מדרישות אלה :

(1) האדם הנכנס לבוש מכשיר נשימה מתאים.

(2) ננקטו כל האמצעים המעשיים לסלק אדים העלולים להיות שם ולמנוע חדירת אדים, וכל עוד לא הראה מבחן נאות שאין במקום אדים מסוכנים יהיה האדם הנכנס חגור רתמה שאליה מחובר לבטח חבל שקצהו החופשי מוחזק בידי אדם בחוץ.

39.30. על הקבלן לתאם, מספר ימים מראש, עם המזמין ו/או מי שהוסמך על ידו, גישה לאתר לצורך ביצוע העבודה.

39.31. הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילוי, או עם קבלת הוראה מאת ממונה הבטיחות שלו או מכל אדם המוסמך לכך מטעם המזמין.

39.32. הקבלן ידווח, , על כל אירוע מסוכן, תאונה, או כמעט תאונה, באופן מיידי למפקח מטעם המזמין, ויפעל לשם מתן הנחיות בטיפול, תדריך, המשך או עצירת העבודה וכו'. ממונה הבטיחות של הקבלן יבצע בירור מקיף ויעביר מיידית למזמין דו"ח על נסיבות האירוע והמלצות לטיפול.

39.33. הקבלן, באמצעות ממונה הבטיחות שלו, ידווח למפקח עבודה אזורי - אגף הפיקוח על העבודה, משרד התמ"ת, באופן מיידי, ולא יאוחר מ- 3 ימי עבודה, על כל תאונת עבודה שבשלה נעדר עובד למשך 3 ימים ומעלה, בטופס מתאים, ויעביר עותק למזמין. הקבלן ידווח למפקח עבודה אזורי על כל מקרה מסוכן כמפורט בתקנות התאונות ומחלות משלח-היד (הודעה על מקרים מסוכנים במקומות עבודה), תשי"א-1951

39.34. כלי העבודה, האביזרים והציוד הנלווה אשר משמשים את הקבלן ועובדיו באתר יהיו תקינים, הקבלן ידאג להחלפתו של הציוד הפסול או לתיקונו לפי הצורך.

39.35. אחריות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן בלבד.

39.36. עבודות בשעות הלילה או בתנאי מזג אויר קשים או התחברות למתקנים פעילים, לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם וקבלת אישור מאת המפקח מטעם המזמין, כאשר במהלך ביצוע העבודות נדרשת נוכחותו השוטפת של ממונה הבטיחות של הקבלן.

39.37. הקבלן, באמצעות מנהל העבודה המוסמך או ממונה הבטיחות שלו, אחראי למתן הדרכה יומית ותקופתית לעובדיו בנושאי בטיחות וגיהות הקשורים לאתר העבודה וסביבתו, כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה.

39.38. הקבלן, יפסיק כל עבודה המתבצעת באתר העבודה, אשר נעשית בניגוד לחוקים, תקנות, ונוהלי הבטיחות, ואשר לא ממלאת אחר ההוראות והנהלים המפורטים בחוזה זה, או כל נוהל אחר שלא הוזכר לעיל, או המהווה מכשול לקיום בטיחות וגיהות באתר העבודה עפ"י הנדרש על פי דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין ו/או מי שהוסמך לכך על ידו, יהיה רשאי להורות על הפסקת כל עבודה כנ"ל המבוצעת בניגוד להוראות הבטיחות והגיהות, וזאת במקרים בהם העבודה לא הופסקה ע"י הקבלן.

בכל מקרה שהקבלן יפר אחת או יותר מההוראות ודרישות הבטיחות על פי חוזה זה ו/או כל דין ו/או נוהג (לדוגמא: במידה ואחד מעובדי הקבלן באתר העבודות לא יחבוש קסדת מגן או לא ינעל נעלי בטיחות, או במידה שהקבלן לא יגדר את האתר ויוודא סגירתו באופן מושלם לצורך מניעת כניסת זרים או בלתי מורשים אליו) יהיה המזמין רשאי לקנוס את הקבלן בסכום של 2,000 ₪ לכל הפרת בטיחות בודדת. מובהר בזאת, כי אין באמור לעיל, ובזכותו של המזמין לקנוס את הקבלן עקב הפרת הוראות הבטיחות והגיהות, כדי לגרוע מזכות כלשהי המוקנית למזמין על פי החוזה ו/או כל דין, לרבות הפסקת עבודות הקבלן באתר עד להפסקת הפרת הוראות הבטיחות.

39.39. שמירה

א. הקבלן מתחייב לשמור על חשבונו על מקום ביצוע העבודות בכל משך הבניה באמצעות שילוב ותפעול כוח אדם מיומן במספר מספיק, ציוד ואמצעים לאבטחה וכן, למנוע כניסת גורמים שאינם מורשים למקום ביצוע העבודות וזאת באופן רציף 24 שעות ביממה.

ב. כל הנדרש לעיל, הינו השלמה ותוספת לכל דרישות הדין, המזמין, משטרת ישראל, חברת הביטוח וכיוצ"ב, בקשר לשמירה, אבטחה ובטחון במקום ביצוע העבודות.

39.40. תאורה - מבלי לפגוע בשאר התחייבויות הקבלן על פי החוזה והדין, יתקין הקבלן אמצעי תאורה במקום ביצוע העבודות ו/או במבנים הארעיים, אשר יאירו את מקום ביצוע העבודות, החל מתחילת שעות החשיכה ועד לסיומן והכל בהתאם לשביעות רצון המפקח ועל פי הנחיותיו. התאורה לצורך עבודה בלילה תהיה בעוצמה מספיקה לאפשר עבודה בטוחה.

39.41. שירותי עזרה ראשונה - הקבלן ימציא ויחזיק במצב המתאים לשימוש מידי, ציוד של עזרה ראשונה. לפחות אחד מעובדיו של הקבלן בכל משמרת יהיה מוסמך למתן עזרה ראשונה ומנוסה בה.

40. מניעת מטרדי אבק ורעש

מניעת מטרדי אבק

40.1. הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים למניעת מטרדי אבק שמקורם יהיה כתוצאה מעבודתו, במשך כל שעות היממה, ובכלל זאת, הרטבה, התקנת אמצעים להנחתת אבק, שיקוע באמצעות מרססים, יניקת האבק במקום היווצרותו וסילוקו באמצעים ממוכנים או כל אמצעי אחר הדרוש למניעת מטרדי אבק. מובהר בזה כי במידה וייווצרו מטרדי אבק רשאי המפקח להפסיק את העבודות הכרוכות ביצירת מטרד האבק.

- 40.2. המזמין לא יהיה אחראי עבור כל נזק שייגרם לקבלן, לעבודה לעובדים או לצדדים שלישיים כלשהם. יתר על כן, המזמין יקזז מהתמורה המגיעה לקבלן כל סכום שיידרש על מנת לטפל בתלונות גורמים כלשהם עד להסרת המטרד על ידי הקבלן.
- 40.3. הקבלן יגיש לאישור המפקח תוכנית למניעת היווצרות מפגעי אבק. התוכנית תציין את כל מקורות האבק האפשריים ואת האמצעים המתוכננים למניעת המפגעים: חומרי הרטבה וייצוב, תדירויות ההרטבה, אמצעי ושיטות ההרטבה וכו'.
- 40.4. הקבלן מחויב בתוכנית הרטבה עבור כל העבודות בהן נוצר אבק.
- 40.5. כל כלי רכב ובמיוחד המשאיות הכבדות שייצאו מאתרי העבודה יחויבו בשטיפת גלגלים מבוצ'.
- 40.6. כל כלי הרכב היוצאים עם מטען עפר או פסולת, חייבים בכיסוי ארגז המטען.
- 40.7. .

מניעת מטרדי רעש

- 40.8. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת מטרדי רעש, כדי שרמת הרעש המכסימלית באתר תותאם למניעת כל פגיעה בנוחות הציבור במשך כל שעות היממה.
- 40.9. כל ציוד החפירה/חציבה/בניה/עבודה שיופעל בתחום העבודות יחויב לעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה) תשל"ט - 1979, כולל הצגת טופס דיווח (תוספת שנייה לתקנות) עבור כל כלי - לאישור המפקח.
- 40.10. שעות העבודה של הציוד הנ"ל יהיו כמפורט באישור שיינתן על ידי הרשויות המוסמכות.

זכות גישה 41.

למהנדס, למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך ע"י המזמין או המהנדס, תהא באופן חופשי זכות כניסה לאתר העבודות, או לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות, וחפצים כלשהם לביצוע העבודות, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה חופשית זו.

תיאום העבודות עם המזמין ומתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים 42.

- 42.1. הקבלן מצהיר, כי הינו "קבלן ראשי" של המזמין ו"מבצע הבניה" כהגדרתם בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988 בכפוף לחוזה זה, וכי ידוע לו והוא מקבל עליו את האחריות הכוללת באתר גם במקרים בהם החברה מתקשרת ישירות עם קבלנים נוספים. הקבלן מתחייב לאשר זאת בכתב ולשלוח הודעה למפקח העבודה האזורי
- 42.2. הקבלן מתחייב להסדיר דרכי גישה, מעברים, סביבת עבודה בטוחה וכן הדרכת בטיחות של מנהל העבודה על הסדרי הבטיחות ודרך ההתנהלות האתר, לכל הקבלנים המגיעים לעבודה באתר, לרבות באי הכח מטעם המזמין. מחובת הקבלן להתריע מיידיית למפקח מטעם המזמין על כל בעיה ביישום הוראה זאת.

42.3. הקבלן, חייב במהלך ביצוע עבודותיו, לתאם את עבודתו עם דרישות המזמין ו/או כל גורם או רשות מוסמכת אחרת (לרבות רשויות מקומיות, חברת מקורות, משטרה, חברת חשמל, נתיבי גז, בזק, טל"כ, מע"צ וכיו"ב) ובכך להבטיח פעולה רצופה של כל המערכות הקיימות באתר העבודות ובסביבתו.

42.4. יתרה מכך, הקבלן לא יתערב בפעולת כל אדם אחר העובד עבור המזמין ו/או כל גורם אחר באתר העבודות, אלא כאשר נשקפת סכנת חיים מיידית לעובד.

42.5. לפי הוראות המהנדס, יהא חייב הקבלן, ללא כל תשלום נוסף ע"י המזמין, לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהמזמין התקשר אתם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן באתר העבודות או בסמוך אליהם, בתנאי שעבודות אלה אינן כלולות בחוזה עם הקבלן. כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה עם קבלנים אלו ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמיתקנים שהותקנו על ידיו, אולם הקבלן יהיה רשאי לדרוש מהם תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמיתקנים של הקבלן, יקבע המהנדס את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

43. ניקוי האתר עם גמר העבודות

43.1. הקבלן יסלק מאתר העבודות, מזמן לזמן, וכן מייד עם קבלת הנחייה על כך מהמפקח, את עודפי החומרים והפסולת, ומיד עם גמר העבודות יחזיר הקבלן את אתר העבודות למצבו הקודם, ינקה את האתר, ויסלק ממנו את כל המיתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא, וימסור את אתר העבודות כשהוא נקי לשביעות רצונו של המהנדס.

43.2. לא מילא הקבלן את הוראות סעיף קטן (1) לעיל, יהא המזמין רשאי לבצע על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות הניקוי. המזמין יהיה רשאי לגבות ו/או לנכות את הוצאותיו כאמור לעיל מכל סכום המגיע או שיגיע לקבלן מאת המזמין בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבות בכל דרך אחרת.

פרק ג' - אחריות וביטוח

44. אחריות הקבלן

אחריות לנזקי גוף או רכוש

- 44.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי כל דין, יהא הקבלן בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או פגיעה ו/או נזק שיגרם לעצמו, לרכושו, לעובדיו, לשולחיו, ולכל הבאים מטעמו ו/או למזמין ועובדיו, לרבות לרכוש המזמין ו/או לצד ג' כלשהו, עקב או כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלו ו/או של עובדיו ו/או מי הפועל מטעמו, וכן לכל נזק שיגרם עקב ביצוע העבודות ו/או כל הכרוך בכך, על ידי הקבלן ו/או מי הפועל בשמו או מטעמו, בין באתר העבודות ובין מחוצה לו.
- 44.2. נדרש המזמין לשלם סכום כלשהו עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודות ו/או בגין אובדן ו/או פגיעה ו/או נזק להם אחראי הקבלן כאמור לעיל, ישפה הקבלן את המזמין בגין כל סכום ששילם, לרבות בגין כל ההוצאות המשפטיות והאחרות שנשא בהן בקשר לדרישה האמורה.
- 44.3. שולם ע"י המזמין סכום כלשהו שהקבלן חייב בתשלומו בהתאם לאמור לעיל, יחשב סכום זה בצרוף ההוצאות המשפטיות כחוב שהקבלן חייב למזמין על פי הוראות הסכם זה. המזמין יהיה רשאי לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לקבלן.
- 44.4. הוראות סעיף זה תחולנה על כל נזק, פגיעה או אובדן שנגרם ע"י הקבלן גם תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק, שיבוצעו על-ידו בתקופת הבדק לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' להלן.

אחריות לעובדים

- 44.5. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי כל דין, יהא הקבלן בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או תאונה ו/או נזק שיגרם לעובדיו, לשולחיו, ולכל הבאים מטעמו, לרבות עובדי קבלני משנה מטעמו, ו/או לעובדי המזמין, עקב או כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלו ו/או מי הפועל מטעמו, במסגרת ביצוע העבודות.
- 44.6. הקבלן מתחייב לשלם דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן, לרבות בשרותם של קבלני משנה מטעמו של הקבלן, עקב או כתוצאה מתאונה ו/או נזק שנגרמו תוך כדי ביצוע העבודות.
- 44.7. שולם ע"י המזמין סכום כלשהו שהקבלן חייב בתשלומו בהתאם לאמור לעיל, ישפה הקבלן את המזמין בגין כל סכום ששילם, וסכום זה יחשב בצרוף ההוצאות המשפטיות והאחרות שנשא בהן בקשר להן, כחוב שהקבלן חייב למזמין על פי הוראות הסכם זה. המזמין יהיה רשאי לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לקבלן.

אחריות מקצועית

- 44.8. הקבלן יפצה את המזמין בגין כל נזק שיגרם למזמין כתוצאה משגיאה מקצועית ו/או רשלנות ו/או הזנחת חובתו המקצועית ו/או כתוצאה מביצוע לקוי ו/או משימוש בחומרים ו/או באביזרים לקויים ו/או מטיב לקוי.

44.9. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל, תחול גם לגבי מקרה של רשלנות מקצועית שיתגלה לאחר סיום תקופת החוזה.

44.10. למניעת כל ספק, זכותו של המהנדס ו/או המפקח לפקח, לבדוק, לבקר, לאשר ולהורות, לא תתפרש בשום מקרה כמטילה חובה כל שהיא על המהנדס ו/או המפקח ו/או המזמין ביחס לעבודות שהקבלן מבצע. כל האישורים של המזמין ו/או המהנדס ו/או המפקח ו/או מי מטעמם לאופן הביצוע לא יסירו מהקבלן את אחריותו הבלעדית לכל עבודה שיעשה ולכל ציוד שיתקין ולכל נזק או תקלה שייגרמו על ידו או בגלל עבודתו.

44.11. הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל החוקים, תקנות העבודה הממשלתיות ושל רשויות מוסמכות אחרות החלים על העבודות נשואות הסכם זה, לרבות כל החוקים והתקנות בנושא בטיחות וגהות בעבודה. לא תוכר כל טענה של הקבלן כי לא ידע את החוקים או התקנות.

אחריות לנזק סביבתי

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

44.13. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ו/או פגיעה ו/או קלקול שיגרם לכל כביש, דרך, שביל, מדרכה, וכן לרשת המים, הביוב, התעול, החשמל, הטלפון ו/או לכל תשתית קרקעית או עילית אחרת (להלן: "התשתית"), תוך כדי ביצוע העבודות, בין באתר העבודות ובין מחוצה לו, בין שהנזק ו/או הפגיעה נגרמו באקראי ובין בשל מעשה או מחדל מצידו של הקבלן.

44.14. הקבלן מתחייב לתקן את הנזק ו/או הפגיעה בתשתית כאמור, באחריותו ועל חשבונו, ובאופן היעיל ביותר, ולקבל את אישור הרשות המוסמכת על התשתית שניזוקה.

44.15. אם לשם ביצוע העבודות יהיה צורך להעביר תשתית כלשהי אל מחוץ לאתר העבודות, מתחייב הקבלן להעביר את התשתית בפקוח נציג הרשות המוסמכת הרלוונטית, כגון: חברת חשמל, בזק, חברת מקורות, מע"צ וכיוצ"ב, ולנקוט בכל אמצעי ההגנה הדרושים, בהתאם להוראות הרשויות המוסמכות הרלוונטיות.

44.16. כמו כן, יהיה הקבלן אחראי לכל תביעה העלולה להיתבע ממנו ו/או מהמזמין ע"י כל אדם או רשות אחרת, עקב נזקים, תאונות או הפרעות בתחבורה או בשימוש ברכוש גובל בסמוך לאתר העבודות כאמור לעיל. הקבלן ישפה את המזמין נגד תביעות כאמור ויפטור אותו מכל תביעות הנובעות מפעולותיו.

ביטוח ע"י הקבלן 45.

45.1. הקבלן יבטח את עצמו, לפני תחילת ביצוע העבודות, כנגד כל הסיכונים, לרבות נזק לחיי אדם או לרכוש, וכן את כל המבנים, המתקנים, הציוד והחומרים אשר נמצאים ו/או הובאו לאתר העבודות כנגד אובדן ו/או תאונה ו/או נזק ו/או גנבה, בפוליסות הביטוח המפורטות במוסף לטופס החוזה, וזאת למשך כל תקופת החוזה. הקבלן ימציא למזמין, במועד חתימת החוזה, אישור עריכת הביטוח בנוסח המצורף במסמך ו' לחוזה.

45.2. אין בהוראות סעיף זה ו/או בהוצאת הביטוחים המפורטים במוסף לטופס החוזה, בכדי לגרוע מאחריות הקבלן כאמור על פי ההסכם ו/או על פי דין, ו/או לגרוע מכל זכות ו/או סעד ו/או תרופה המוקנים למזמין על פי ההסכם ו/או על פי כל דין.

45.3. למען הסר ספק הקבלן יהיה אחראי באופן מלא לנזקים אשר לא קיים לגביהם ביטוח, מכל סיבה שהיא, בין אם האחריות בגינם מוטלת עליו מכוח הסכם זה ובין אם לאו.

45.4. מובהר בזאת, כי הקבלן לא יחל בביצוע העבודות נשוא החוזה, אלא לאחר שיבצע את הביטוחים כאמור, ויצג אישור על עריכת הביטוחים הנדרשים לשביעות רצון המזמין.

46. ביטוח ע"י המזמין ע"ח הקבלן

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצע לפי החוזה - יהיה המזמין רשאי, אך לא חייב, לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, בתוספת ריבית ו/או הפרשי הצמדה, והמזמין יהיה רשאי לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו ומאחריותו על פי סעיפי האחריות והביטוח כמובא לעיל.

47. זכויות פטנטים

הקבלן יפצה את המזמין על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיו"ב, שינבעו מפגיעה בזכויות יוצרים, פטנטים, מדגמים, סמלי-מסחר, או זכויות דומות, בדבר השימוש בתוכניות, במכונות, או בפריטים, שיסופקו ע"י הקבלן לצורך בצוע הפרויקט.

48. סמכות שיפוט

48.1. מוסכם על הצדדים כי על הסכם זה יחול הדין הישראלי, וכי לבית משפט המוסמך בתל-אביב לפי העניין, תהיה סמכות השיפוט הייחודית לדון בכל תביעה ו/או מחלוקת שתתגלע בין הצדדים בקשר לחוזה זה, פירושו או ביצועו.

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

פרק ד' - עובדים

49. אספקת עובדים של הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה עליהם, ואת אמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בהעסקתם.

- 50.1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש, לשם ביצוע העבודות, תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, וכן מתחייב הוא להיות בעצמו או לדאוג לכך, שמנהל עבודה מוסמך יהיה במקום ביצוע העבודות בשעות העבודה, על מנת שהמפקח יוכל לבוא איתו בדברים ולתת לו הוראות, שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה למנהל עבודה מוסמך של הקבלן, תיחשב כאילו נמסרה לקבלן.
 - 50.2. עובדים שיועסקו באתרי העבודות יהיו אך ורק אזרחי ישראל או עובדים זרים ברישיון (לא תתאפשר העסקת עובדים משטחי הרשות הפלשתינית, אלא באישור המזמין). עובדים שאינם בעלי אזרחות ישראלית, לא תותר כניסתם לאתרי העבודות. באם יידרש ע"י המזמין, יציג הקבלן לפני תחילת עבודתו את רשימת העובדים, לרבות תעודות הזהות של עובדיו, לאישור המהנדס.
 - 50.3. לביצוע העבודות יקבל הקבלן עובדים באמצעות לשכת העבודה ובהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט - 1959.
 - 50.4. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים, שיועסקו על ידי בביצוע העבודות ויקיים תנאי עבודה נאותים, בהתאם לקבוע על ידי המזמין המקצועי, המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף והמקובל באזור בו מבוצע הפרויקט, ויהא אחראי לכך שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל. הקבלן מתחייב לשלם לעובדיו את כל התנאים הסוציאליים הנובעים ו/או הקשורים להעסקתם, וכן למלא אחר חוק הוראות הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשכ"ט - 1968.
 - 50.5. בעבודה שלצורך ביצועה יש צורך ברישום, היתר או רישיון על פי דין, חייב הקבלן להעסיק אך ורק עובדים מקצועיים שהינם בעלי הרישיון, ההיתר או הרישום.
 - 50.6. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות באתר העבודות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים נאותים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש על פי כל דין. במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים עבור עובדיו. המהנדס יהיה רשאי לקבוע כי בעבודה הנדונה או בחלקים ממנה, יש צורך בבגדי עבודה מיוחדים, וזאת מבלי להטיל עליו אחריות כלשהי ומבלי לגרוע מהתחייבויותיו ואחריותו של הקבלן.
 - 50.7. הנאמר בסעיפים הנ"ל בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על המזמין כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.
 - 50.8. למען הסר ספק מובהר בזאת במפורש כי הקבלן משמש כקבלן עצמאי ובלתי תלוי, וכי לא ישררו בין המזמין לבין קבלן ו/או עובדיו, וכן בין המזמין לבין קבלני המשנה מטעם הקבלן ו/או עובדיהם ו/או אנשים המועסקים על ידי הקבלן, יחסי עובד מעביד מכל מין ו/או סוג שהוא.
- על אף האמור לעיל, אם בניגוד לכוונתם המפורשת של הצדדים, יקבע כי שררו יחסי עובד ומעביד בין המזמין לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, אזי מתחייב הקבלן לשפות את המזמין בגין כל הוצאה ו/או נזק שיגרמו לו בשל כך.

השגחה מטעם הקבלן

- 50.9. הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת החוזה כוח אדם לניהול מקצועי והנדסי על ביצוע העבודות, לרבות מנהל הפרויקט ומנהל עבודה מוסמך (להלן: "כוח אדם ניהולי"). כוח האדם הניהולי יהיה ברמה מקצועית גבוהה ובעלי ניסיון מוכח בניהולן של עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא חוזה זה. מינוי חברי כוח האדם הניהולי יהא טעון את אישורו, מראש ובכתב, של המזמין.
- 50.10. הקבלן מתחייב כי כוח אדם ניהולי ימצא באופן קבוע באתר העבודות, וינהל את כל העבודות באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות חוזה זה.
- 50.11. המהנדס או המפקח, יהא רשאי לדרוש את החלפתו של מי מחברי כוח האדם הניהולי, מבלי לנמק את החלטתו. נדרשה החלפת חבר כוח האדם הניהולי, ימלא הקבלן את הדרישה בתוך שבועיים ממועד נתינתה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הוראות סעיף משנה זה יחולו גם על חבר כוח האדם הניהולי אשר מונה בעקבות דרישת החלפה כאמור.
- 50.12. כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי המזמין למי מכוח האדם הניהולי, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו. מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקתו של כוח האדם הניהולי או של מי מחבריו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ו/או על פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריות הבלעדית של הקבלן לביצוע נכון ומלא של העבודות בהתאם לחוזה זה.
- 50.13. הרחקת עובדים מאתר העבודות
- 50.14. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המהנדס או המפקח, בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו, לרבות קבלן משנה ועובד המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכים המזמין בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המהנדס או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא מבצע ברשלנות את תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודות. אי מלוי הוראות סעיף קטן זה, תחייב את הקבלן בפיצויים מותנים ומוסכמים מראש ליום לכל פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר, שיעסיק הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה.

פרק ה' - ציוד, חומרים וביצוע באורה מקצועי

51. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

- 51.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים, האביזרים וכל הדברים האחרים הדרושים לביצוע היעיל של העבודות בקצב הדרוש. כל החומרים והמוצרים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות לדרישות המפרט הטכני ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים, ותקנים זרים אחרים, כפי שמובאים במפרטים ובתכניות.
- 51.2. חומרים שסופקו למקום ביצוע העבודות למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, יעברו במועד אספקתם כאמור, לבעלות המזמין.
- 51.3. ציוד וחומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום ביצוע העבודות למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום ביצוע העבודות ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה לעבודות, רשאי הקבלן להוציא ממקום ביצוע העבודות את הציוד מהמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי החומרים.
- 51.4. בכל מקרה שציוד ומחומרים נפסלו על פי הוראות סעיף 31 להלן, או הורה המפקח בכתב שהציוד והחומרים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודות, רשאי הקבלן להוציאם ממקום ביצוע העבודות, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין.
- 51.5. נקבע בהוראה מועד להוצאת הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאי המזמין להוציאם ממקום ביצוע העבודות לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבונו הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.
- 51.6. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בסעיף 63 להלן, רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות המזמין על פי סעיף 63, כאמור.
- 51.7. על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם עליו להעביר את הציוד, החומרים וכל יתר הדרוש לביצוע העבודות לאתר העבודות וממנו. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, הציוד יובא מפורק ויורכב לאחר הכנסתו לאתר העבודות. הציוד יועבר לאתר העבודות רק לאחר בדיקתו ואישורו על-ידי המפקח.
- 51.8. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של ציוד וחומרים כלשהם, והמפקח רשאי לפסלם בכל עת.
- 51.9. למרות האמור לעיל, שומר המזמין את הזכות לספק לקבלן את החומרים (כולם או מקצתם) שהוא ימצא לנחוץ, במחירי היסוד הנקובים בכתב הכמויות באם נקובים, ולחייב במחיר החומרים את חשבונו של הקבלן מיד עם מסירתם לקבלן. השתמש המזמין בזכות זו, יחולו על החומרים שהוא יספק לקבלן כללים אלה:

א. הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודות.

ב. כשהוכנסו החומרים האמורים לאתר העבודות - לא יהא הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם מהאתר, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המהנדס או המפקח.

ג. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המהנדס או המפקח.

51.10. נאמר במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו ע"י המזמין, וזאת אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המפקח.

51.11. במידה וניתנת אחריות לחומרים ו/או לציוד ו/או מתקן כלשהו שיסופק במסגרת העבודות, מתחייב הקבלן לקבל מהיצרן של אותו ציוד ו/או חומר את תעודת האחריות כשהיא לטובת הקבלן והמזמין, ולהמציא למזמין העתק מכך.

52. טיב החומרים והעבודה

52.1. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע העבודות בהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו לדרישות התקנים כפי שנקבע בחוזה. אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של חומרים, יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.

52.2. כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של המהנדס. עבודות שלגביהם קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה.

52.3. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים.

52.4. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם לא קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה.

52.5. חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה.

52.6. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בסעיפים 31.1 עד 31.4 לעיל, חלה על הקבלן.

52.7. חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים, יישאו תו תקן.

52.8. אם מהחומרים הנדרשים לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד בלבד הנושא תו תקן יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן, אולם בתנאי שהחומרים המוצעים יתאימו לדרישות התקנים.

52.9. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בסעיפים 31.6 ו- 31.7 לעיל, חלה על הקבלן.

- 52.10. הקבלן חייב לקבל בכתב את אישורו המוקדם של המפקח, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים. אולם מוסכם בזה במפורש, כי בשום פנים אין אישור המקור משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. המפקח רשאי לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם החומרים מתאימים למפרט. חומרים מכל הסוגים לא יירכשו על ידי הקבלן אלא באישור מוקדם של המפקח. סופקו חומרים מסוימים על ידי המזמין אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה.
- 52.11. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והעבודות שנעשו בקשר עם העבודות וכן את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום ביצוע העבודות על ידי אחרים או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח.
- 52.12. המפקח שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות, ואין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה.
- 52.13. בדיקות שדה ומעבדה יבוצעו במעבדה שתקבע על-פי החלטת המפקח ובאחריות הקבלן. המפקח יקבע את סוג, תדירות, היקף וכמות הבדיקות ומהותן והבדיקות תהיינה על פי המפרט ו/או על פי הנחיות המפקח. הבדיקות תבוצענה על ידי מעבדות מוסמכות שתאושרנה מראש על ידי המפקח.
- 52.14. דמי בדיקת דגימות וחומרים, אשר יבוצעו על ידי מעבדות חיצוניות מוסמכות, יחולו על הקבלן עד שיעור של שני אחוזים (2%) משכר החוזה ויהיו כלולים במחירי היחידה בכתב הכמויות, ולא ישולם בעבורם בנפרד.
- 52.15. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, יחולו על הקבלן ההוצאות המפורטות להלן: דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה, הרכב תערובת מצעים, בטונים ואספלט, דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו הוא, דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה והוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות.
- 52.16. הקבלן מתחייב לסייע להשלמה ולביצוע כל הבדיקות אשר תידרשנה בכל דרך שתמצא לנכון עפ"י הוראות המפקח ועל חשבון הקבלן.
- 52.17. ההוצאות בגין הבדיקות המפורטות להלן, אשר יבוצעו בהתאם להוראות המפקח, אינן כלולות בשיעור של שני אחוזים (2%) כאמור בסעיף 30.14 לעיל, והם יחולו בנוסף על הקבלן:
- א. הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים ומוצרים המיועדים לקביעת מקורות האספקה והובלתם למבדקה;
- ב. הוצאות בגין בדיקות של חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה;
- ג. הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא, כגון, לנוחות בעבודה, לחסכון וכיו"ב.
- ד. כל ההוצאות (לרבות שכר המעבדה וכיו"ב) לבדיקת דגימות כפי שנדרש בהוראות המפרטים הטכניים הכלליים ו/או המיוחדים ו/או בתוכניות, ו/או לפי דרישת רשויות מוסמכות (רשויות מקומיות וכיו"ב) ו/או לפי תנאי היתר

הבניה ו/או לפי תקנות ותקנים מחייבים, ובדיקות אחרות הנדרשות בהתאם להוראות ומכוח החוזה, בין שתוצאותיהן עמדו ובין שלא עמדו בדרישות התקנים או המפרטים. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מודגש בזה כי ייכללו בקטגוריה זו, בין היתר, הבדיקות הבאות: בדיקות חוזק בטונים, בדיקת קונסטרוקציית פלדה, צביעה, גיליון וכיוב', בדיקות אינסטלציה, בדיקות של מערכות כיבוי אש אוטומטיות על ידי מתזים (ספרינקלרים), לרבות מערכות שאיבה, הגברת לחץ ואגירת מים, בדיקות של מערכות גילוי אש, בדיקת איטום על ידי הצפה.

ה. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות חוזרות ו/או נוספות הקשורות והנובעות מאי התאמת הדגימות לדרישות התקנים והמפרטים, לרבות הוצאת דגימות (קידוחי גלילים) מבטון קשוי ובדיקתם, נסויי העמסה וניסויים אחרים בשטח כפי שיידרש, וכיו"ב.

ו. הוצאות הכרוכות בבדיקת חומרים ו/או מוצרים "שווי ערך" לאלה הנדרשים בחוזה, או של חומרים ומוצרים מיוחדים שמוצעים על ידי הקבלן.

52.18. לשם עריכת הבדיקות יתקשר הקבלן – מיד עם קבלת צו התחלת עבודה מאת המזמין - עם מעבדה ו/או מבדקה מאושרת (שאושרו ע"י המזמין) המוסמכת לבצע את כל הבדיקות הנדרשות, ויעביר למפקח העתק מהחוזה עם המעבדה לא יאוחר מאשר שבועיים מתאריך צו התחלת העבודה.

52.19. מודגש בזה שכל המסמכים הקשורים בביצוע הבדיקות, לרבות הדו"חות עם תוצאות הבדיקות, דוחות ביניים, דוחות מסכמים והאישורים של המבדקות, וכיו"ב - יהיו רכוש של המזמין, גם אם הוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו. הקבלן מתחייב לעגן תנאי זה בכל ההסכמים בינו לבין המבדקות, ולתת למבדקות אשר מבצעות עבורו בדיקות - הרשאה בלתי-מותנית להעביר ללא דיחוי ישירות למפקח ולמזמין את כל המסמכים הקשורים בביצוע הבדיקות ותוצאותיהן. הגיעו מסמכים מקוריים הקשורים בתוצאות הבדיקות לידי הקבלן - עליו להעביר אותם למפקח, ועותקי המסמכים - למזמין, וזאת מיד לאחר קבלתם. כמו-כן על הקבלן לשמור במשרדו במקום ביצוע העבודות עותקים של כל הדו"חות ותוצאות הבדיקות.

52.20. המזמין רשאי – לפי שיקול דעתו - להזמין את הבדיקות בעצמו, על חשבון הקבלן, ו/או לשלם תמורתן ישירות למעבדה/מבדקה ולנכות את כל ההוצאות מחשבון הקבלן.

53. בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

53.1. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של המפקח.

53.2. הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודות לפי כיסוי או הסתרתו. בדיקת המפקח תיערך תוך זמן סביר מקבלת הודעת הקבלן.

53.3. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודות, לפי הוראת המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקנו לשביעת רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודות ולאחר מכן להחזירו לתיקנו.

53.4. הקבלן יספק למפקח תוכניות עדות של אותו חלק מן העבודות שנועד להיות מכוסה, לאחר בדיקת המפקח, קבלת אישורו לעבודות הנ"ל ולפני כיסוי העבודות הנ"ל.

53.5. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף 32.3 לעיל תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 32.1 לעיל, והבדיקות הוכיחו שהעבודה בוצעה בהתאם להוראות החוזה.

53.6. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

54. סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה

54.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך ביצוע העבודות:

א. על סילוק חומרים כלשהם ממקום ביצוע העבודות, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה שהחומרים אינם תואמים לדרישות החוזה, ועל הבאת חומרים אחרים התואמים לדרישות החוזה.

ב. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודות שהוקם על ידי שימוש בחומרים או בעבודה שבוצעה בניגוד לדרישות החוזה.

54.2. כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף 33.1 לעיל.

54.3. יובהר כי המזמין לא ישלם לקבלן עבור חומרים שיספק הקבלן למקום ביצוע העבודות במקום חומרים שנפסלו כאמור.

55. בקרת איכות

55.1. הקבלן יפעיל בפרויקט זה מערכת בקרת איכות שתפקידה יהיה להבטיח את איכות הפרויקט. מערכת בקרת האיכות של הקבלן תעקוב ותבדוק את מימושו של כל סעיפי החוזה (כולל התכניות והמפרטים) של הקבלן עצמו, של קבלני המשנה ושל הספקים.

55.2. המזמין רשאי להפעיל מערכת הבטחת איכות שתשמש לבקרה ואישור של פעילויות מערכת בקרת האיכות של הקבלן. למזמין הזכות להפוך את מערכת הבטחת האיכות שלו למערכת בקרת האיכות של הפרויקט, על חשבון הקבלן, במידה ומערכת בקרת האיכות של הקבלן לא תפעל לשביעות רצונו של המפקח.

55.3. תוך ארבעה עשר (14) יום ממועד קבלת צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן לאישור המפקח, חברה חיצונית, המתמחה בבקרת איכות של עבודות מסוג העבודות המבוצעות בחוזה זה, אשר תבצע את בקרת האיכות בפרויקט מטעם הקבלן. הקבלן ישכור את שירותי חברת בקרת האיכות על חשבונו וללא כל תמורה נוספת, רק לאחר אישור החברה ע"י המפקח.

55.4. הקבלן יקים מערכת בקרת איכות ייעודית לפרויקט, אשר בראשה יעמוד מנהל מערכת, שיעמוד בקשר שוטף עם מערכת הבטחת האיכות של המזמין. הקבלן ימנה ממונה בקרת איכות לכל תחום עבודה (כגון, אך לא רק, עבודות עפר וכבישים; צנרת ביוב; בטון; חשמל; בטיחות).

- 55.5. תוך שלושים (30) יום ממועד קבלת אישור המפקח לחברת בקרת האיכות, יגיש הקבלן למפקח את תכנית בקרת האיכות שלו, המיועדת לפרויקט ואת המבנה הארגוני של מערכת בקרת האיכות. הקבלן לא יפעיל את מערכת בקרת האיכות מטעמו עד לאחר אישורו הסופי של המפקח. למען הסר ספק, אישור המפקח את חברת בקרת האיכות אינו מהווה אישור סופי להפעלת המערכת בפרויקט.
- 55.6. ככל ויתחיל הקבלן בביצוע העבודות בפרויקט ללא מערכת בקרת איכות שלו, המאושרת ע"י המפקח, יפעיל המזמין מערכת בקרת איכות מטעמו ועל חשבונו של הקבלן. המזמין ינכה סכום בשיעור של אחוז אחד (1%) מסכום החשבון הסופי, כהגדרתו להלן, בגין הפעלת מערכת בקרת איכות על ידו, כאמור וזאת בנוסף לעלות מערכת בקרת האיכות כפי שתשולם על ידי המזמין.
- 55.7. סעיף 34 על תתי סעיפיו הינו סעיף יסודי שהפרתו, או הפרת איזה מתתי סעיפיו תהווה הפרה יסודית של חוזה זה.
- 55.8. למזמין שמורה הזכות במסגרת הבטחת האיכות להפעיל מעבדה מטעמו ועל חשבונו לבדיקות מדגמיות בכל תחום ע"פ שיקול דעתו. הקבלן מתחייב לסייע להשלמה ולביצוע כל הבדיקות שיערכו.

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכה

56. מועד התחלת ביצוע העבודות

56.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בתאריך שייקבע על ידי המהנדס ו/או מי מטעמו בהוראה בכתב, שתקרא "צו התחלת עבודה", ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמתן, תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 16, פרט אם קיבל מאת המהנדס הוראה מפורשת אחרת.

56.2. במועד מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודות, או בסמוך לכך, יעמיד המזמין לרשות הקבלן את אתר העבודות, או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המהנדס, להתחלת ביצוע העבודות והמשכן בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות. לאחר מכן יעמיד המזמין לרשות הקבלן, מזמן לזמן חלקים נוספים מאתר העבודות, הכל כפי שיידרש לדעת המהנדס לביצוע העבודות, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות האמורים.

57. שלט מידע ושילוט

57.1. בתוך חמישה עשר (15) ימים ממועד מתן צו התחלת עבודה, הקבלן יתקין על חשבונו לתקופת ביצוע העבודות שני (2) שלטי מידע הנושאים את שם הקבלן, לוגו של המזמין ומידע לגבי הפרויקט הכל בהתאם להגדרת המזמין. גודל השלטים יהיה 4*5 מטר אלא אם התקבלה הנחייה אחרת, ונוסחם, מבנם, צורתם, צבעיהם ותוכנם המדויק ייקבעו ע"י המפקח. כל ההוצאות עבור הספקת והתקנת שלטי המידע יכללו במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

57.2. הקבלן יקבע, על חשבונו, שלט ובו יצוין שם מנהל העבודה האחראי, כתובתו ומספר הטלפון שלו.

57.3. אין להציב כל שילוט במקום ביצוע העבודות, לרבות שילוב שילוט מסחרי במקום ביצוע העבודות, ללא הסכמה מראש ובכתב של המפקח ובתנאים שיקבע המפקח.

57.4. שילוט שיוצב בניגוד להנחיות שלעיל, יוסר מיד על ידי הקבלן ויסולק ממקום ביצוע העבודות, על חשבון הקבלן.

58. מועד סיום העבודות

58.1. בכפיפות לדרישה כלשהיא הכלולה בחוזה בדבר השלמת חלק כל שהוא מהעבודות לפני סיומן המלא והגמור, מתחייב הקבלן לסיים את העבודות כולן תוך זמן שנקבע בחוזה, שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע על ידי המהנדס בצו התחלת העבודה.

58.2. ניתנה ארכה לסיום העבודות כולן, בהתאם לסעיף 38 דלהלן, יוארך המועד לסיום העבודות בהתאם לכך.

59. ארכה לסיום העבודות

סבור המהנדס כי יש מקום להארכת המועד לסיום העבודות, מחמת שינויים או תוספות, או מחמת כוח-עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים לדעת המהנדס מתן הארכה - ייתן המהנדס ארכה לסיום העבודות לתקופה מתאימה לפי שיקול דעתו, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 30 יום מיום שניתנו ההוראות לשינויים, או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מחמת כוח-עליון או תנאים מיוחדים אחרים.

60. קצב ביצוע העבודות

60.1. אם לדעת המפקח, אין הקבלן מתקדם בביצוע העבודות במידה המבטיחה את סיומן למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודות, יודיע המהנדס לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודות במועדן.

לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים לסיום העבודות במועדן להנחת דעתו של המהנדס, יחולו במקרה כזה הוראות האמור בחוזה זה להלן, וזאת מבלי לפגוע בזכויות המזמין המוקנית לו בחוזה זה.

אי מתן הודעה ע"י המהנדס לפי סעיף זה אינה משחררת את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודות במועד שנקבע בחוזה.

60.2. בחר הקבלן בין היתר לשם סיום העבודות במועדן לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המהנדס, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים בגין העבודה במשמרות.

הקבלן יפצה ויפטור את המזמין על חשבונו והוצאותיו של הקבלן, מכל תביעה שתוגש נגד המזמין בכל הקשור או הנובע מעבודה במשמרות.

60.3. יהיה צורך, לדעת המהנדס בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודות מעבר לכפי שנקבע תחילה, יפנה המהנדס בכתב אל הקבלן, והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודות, וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המהנדס לצורך כך, לרבות בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

60.4. מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (3) דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המהנדס הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודות לפי הקצב שנקבע תחילה, יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות בשיעור שייקבע על-ידי המהנדס, בתוספת של עד ל- 12% עבור רווח קבלני והוצאות כלליות.

61. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

61.1. לא סיים הקבלן את ביצוע העבודות במועד שנקבע בחוזה או עד גמר הארכה שניתנה לו לסיום העבודות, ישלם הקבלן למזמין את סכום הפיצויים שצוין במוסף לטופס החוזה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בעד כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודות לבין מועד סיום העבודות למעשה. סכום הפיצויים יהיה צמוד למדד הבסיסי על פי החוזה. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכויותיו של המזמין לכל סעד אחר על פי החוזה ו/או על פי כל דין.

61.2. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (1) לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות. אין בתשלום הפיצויים ו/או בניכויים בכדי לשחרר את הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודות, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

- 62.1. המזמין רשאי להורות לקבלן להפסיק את ביצוע העבודות, כולן או חלקן, בכל עת. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראות בכתב מאת המהנדס בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחדשם אלא אם ניתנה לו על כך הוראה בכתב על ידי המהנדס.
- 62.2. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לפי ס"ק (1) ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להבטחת העבודות ולהגנתן לפי הצורך ולשביעות רצונו של המפקח.
- 62.3. ההוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות, לפי הוראות המהנדס, תחולנה על המזמין, אולם הקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום ההוצאות האמורות, אם לא הגיש בכתב למנהנדס, תוך 30 יום ממועד קבלת הוראותיו של המהנדס, דרישה מפורטת ומנומקת בציון סכום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע ע"י המהנדס, לאחר שניתנה לקבלן אפשרות להשמיע את טענותיו בפניו.
- 62.4. למרות האמור בס"ק (3) דלעיל, לא ישלם המזמין לקבלן הוצאות כלשהן עקב מילוי הוראות המהנדס בקשר להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, במקרים דלהלן:
- א. נקבעו באחד ממסמכי החוזה תקופות להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן ;
- ב. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות מחמת תנאי מזג האוויר, העלולים לפגוע בביטחונן או בטיבן של העבודות, כולן או מקצתן, או מחמת רשלנותו של הקבלן ;
- ג. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות לצורכי ביצוע התקין של העבודות, או לצורכי שמירה על בטיחותו של אתר העבודות, כולו או מקצתו, או לצורכי שמירה על בטיחות עובדי הקבלן והמזמין.
- ד. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות עבודה מסיבות התלויות בקבלן עצמו, לרבות מעשיו ו/או מחדליו.
- 62.5. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות לאחר שניתן על ידי המהנדס צו התחלת עבודה לפי סעיף 35 לעיל והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יגיש הקבלן תוך 30 יום מיום בו ניתנה לקבלן ההוראה להפסקת ביצוע העבודות לצמיתות, חשבון סופי לגבי אותו חלק מהעבודות שבוצע למעשה. החשבון הסופי יהיה מבוסס על הכמויות שנמדדו בפועל ואושרו על ידי המהנדס ועל מחירי היחידה הנקובים בחוזה.
- 62.6. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות לאחר חתימת החוזה, אך לפני שניתן על ידי המהנדס צו התחלת העבודה, או לאחר שניתן צו להתחלת העבודה כאמור אך בטרם החל הקבלן בביצוע העבודות למעשה, יוחזרו לקבלן ההוצאות בגין הוצאת הערבות הבנקאית ורכישת טפסי המכרז בלבד.
- 62.7. התשלום כאמור בסעיפים הקטנים דלעיל, מהווה סילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לחיסול הוצאות מיוחדות שנגרמו לו, וכל תביעה אחרת הבאה כתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות ובקשר לכך.

62.8. נגרמה הפסקת ביצוע העבודות לפי סעיפים קטנים דלעיל עקב סיבות התלויות בקבלן כאמור לעיל, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים כל שהם לפי סעיף זה, ואין באמור בסעיף זה בכדי לפגוע בזכויותיו של המזמין לתבוע פיצויים מאת הקבלן.

63. שימוש או אי שימוש בזכויות

63.1. הימנעות המזמין ו/או המהנדס ו/או המפקח מלעשות שימוש בזכות כלשהי המוקנית לו על פי החוזה במקרה מסוים או בכלל - אין בה ולא תתפרש בשום אופן כויתור על אותה הזכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי החוזה.

63.2. הסכמה מצד המזמין לסטייה בתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקרה אחר.

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

64. תעודת קבלת העבודות

64.1. הושלמו העבודות - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב, והמפקח יבדוק את העבודות תוך 7 ימים מיום קבלת ההודעה, ואם ימצא אותן מתאימות לתנאי החוזה ומשביע את רצונו, יוציא המהנדס לקבלן תעודת קבלת העבודות בתוך שבוע ימים מיום קבלת הפרויקט על ידיו. מצא המפקח שהעבודות לא בוצעו בהתאם לחוזה, עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן ו/או להשלים את כל הנדרש בתוך הזמן שנקבע על ידי המפקח בהודעתו דלעיל.

64.2. השלים הקבלן, לפי תנאי החוזה, חלק מסוים מהפרויקט במועד מסוים, לפני המועד הסופי שנקבע לסיום העבודות כולן, והמזמין החזיק או השתמש בו - יוציא המהנדס תעודת קבלת העבודות לגבי אותו חלק הפרויקט, עפ"י דרישת הקבלן בכתב. מתן התעודה אינו פוטר את הקבלן מלבצע ולהשלים לשביעות רצונו של המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעות רצונו, גם באותו חלק מהפרויקט שלגביו ניתנה תעודת קבלת העבודות.

64.3. מתן תעודת קבלת העבודות אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי החוזה.

64.4. קבע המהנדס כי הושלם הפרויקט או הושלם חלק מסוים ממנו שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למזמין את הפרויקט או אותו חלק מסוים ממנו כאמור, הכל לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת הפרויקט או החלק המסוים ממנו, מחמת דרישות, טענות או תביעות כל שהן שיש לו כלפי המזמין.

65. הגדרת "תקופת הבדק"

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: שנתיים, שמניינם יתחיל מתאריך הנקוב בתעודת קבלת העבודות, בהתאם לאמור לעיל, או במקרה של תעודת קבלת העבודות לגבי חלקים שונים של העבודות - מהתאריכים הנקובים בתעודות האמורות, או מתאריכי תיקון הפגמים בעבודות בתקופת הבדק. אם נקבעו במסמכי החוזה תקופות בדק אחרות, יחייבו התקופות הקבועות במסמכי החוזה.

66. תיקונים על ידי הקבלן

66.1. פגמים, ליקויים וקלקולים כל שהם שהתגלו במהלך תקופת הבדק, רשאי המהנדס לדרוש מהקבלן לחקור, בהתאם להנחיותיו ולהוראותיו, את הסיבות לפגמים, לליקויים ולקלקולים. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על המזמין. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו והוצאותיו את הפגמים, הליקויים והקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין בסכום שייקבע ע"י המהנדס.

66.2. מובהר בזאת למען הסר ספק, כי במידה ונתגלו בתקופת הבדק פגמים ו/או ליקויים ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן, כולו או חלקו, שהקבלן אחראי להם כאמור בס"ק (1) לעיל, תוארך תקופת הבדק, לאחר ביצוע התיקונים ע"י הקבלן, לשנה נוספת שתחל במועד סיום התיקונים וקבלתם ע"י המזמין. בתקופת הבדק המוארכת, יחולו על הקבלן כל התחייבויותיו בתקופת הבדק המקורית.

67. תיקונים על-ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

לא מלא הקבלן אחרי הוראות הסעיפים דלעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, יהא המזמין רשאי לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת של 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות, כלליות ואחרות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהא המזמין רשאי לגבות בכל דרך אחרת, לרבות ע"י חילוט הערבות.

פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

68. שינויים

68.1. המהנדס רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון על עשיית שינויים בפרויקט ובכל חלק ממנו, לרבות שינויים בצורתו של הפרויקט, באופיו, בסגנונו בממדיו וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר ההוראות הנ"ל.

68.2. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המהנדס להורות על:

א. הגדלת הכמויות הנקובות בכתב הכמויות או הקטנתן.

ב. השמטת פריטים הנקובים בכתב הכמויות.

ג. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפרטים הנקובים בכתב הכמויות.

ד. שינוי הממדים של הפרויקט ופרטיו.

ה. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לבצוע העבודות.

69. ההוראה לשינויים תינתן בכתב

הקבלן לא יעשה שינויים בפרויקט, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך מאת המהנדס בכתב. אם מסיבות כל שהן נתן המפקח שהוסמך לכך הוראה לקבלן בכתב לעשות שינויים בפרויקט וההוראה אושרה לאחר מכן ע"י המהנדס בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המפקח כאילו ניתנה לכתחילה ע"י המהנדס בכתב. כל הוראה שניתנה ע"י המפקח, כאמור לעיל תאושר בכתב על-ידי המהנדס, תוך 10 ימים מהיום שניתנה.

70. היקף השינויים

70.1. המזמין יהא רשאי להורות לקבלן לבצע שינויים בפרויקט, כאמור בסעיף 47 דלעיל, בשיעור שלא יעלה על 25% משכר החוזה או מכל סכום אחר שהתקבל במקומו, או באישור מועצת המזמין בשיעור שלא יעלה על 50% משכר החוזה או מכל סכום אחר שהתקבל במקומו, והוראות אלה יחייבו את הקבלן.

70.2. קיבל הקבלן הוראה לשינויים המעלה את ערכם הכללי של כל השינויים מעל ל- 50% משכר החוזה כאמור בס"ק (1) דלעיל - בין שערכם הכללי של כל השינויים, לרבות ערכם של השינויים לפי ההוראה האמורה, היה ידוע לו, ובין שערכם הכללי נתברר לו רק לאחר זמן - ולא טען הקבלן תוך 10 ימים מיום קבלת ההוראת השינויים האמורה שאין היא מחייבת אותו - אין שומעים את תלונותיו לאחר מכן. דין שינויים אלה כדין השינויים שערכם אינו עולה על 50% משכר החוזה.

71. הערכת שינויים

71.1. ערכו של כל שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים ואשר יחד עם שינויים קודמים אינו עולה על 50% משכר החוזה, ייקבע ע"י המנהל בכפיפות לתנאים שבפסקאות (א), (ב) ו-(ג) דלהלן, ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועה של ההוראה בשל העדר הסכם מראש על ערכו של השינוי.

א. אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים זהים לאלה שבהוראת השינויים - יקבע ערכם של השינויים לפי מחירי היחידה בחוזה.

ב. אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים דומים לאלה שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים על בסיס מחירי היחידה שבחוזה.

ג. אם לדעתו של המנהל לא נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, יקבע המנהל את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראות השינויים לפי מחירון דקל ובהנחה של 20% מהסכומים הנקובים במחירון וללא כל רווח קבלני, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת העבודה והרווח הקבלני.

71.2. בחישוב ערך העבודה יילקחו בחשבון תעריפי שכר העבודה, שנקבעו על ידי המזמין המקצועי בו מאורגן המספר הגדול ביותר של העובדים במקצוע הנדון וכן ההטבות הסוציאליות המשולמות על ידי הקבלן, ובלבד ששיעוריהם לא יעלה על שיעור ההטבות הסוציאליות שהונהגו מזמן לזמן ע"י המזמין המקצועי האמור לעיל.

71.3. בחישוב ערך החומרים יילקחו בחשבון מחירי החומרים, כפי שפורסמו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מחירוני היצרנים, מחירון דקל, כאשר מהם יקוזז אחוז ההנחה הנקוב לעיל.

71.4. כל שינוי בהיקף העבודות כמפורט לעיל, לא יגרום לשינויים במחירי היחידה שבחוזה.

72. סמכות מיוחדת למהנדס

72.1. על אף האמור בפסקאות (א) ו-(ב) לס"ק (1) של סעיף 50 דלעיל, הרי אם לדעתו של המהנדס אין לקבוע את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחוזה, עקב השוני ו/או הבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוראת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחוזה, ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פיסקה (ג) לס"ק (1) של סעיף 50 דלעיל.

72.2. קביעתו של המהנדס לחשב את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פיסקה (ג) לס"ק (1) של סעיף 50 דלעיל, תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

73. עבודה יומית

73.1. ניתנה הוראה לקבלן לבצע עבודות שינויים בעבודה יומית - ישולם לקבלן בעד שינויים שבוצעו בעבודה יומית על פי ערך העבודה והחומרים, בתוספת 12% מערך העבודה והחומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת עבודה והרווח הקבלני.

73.2. ערך החומרים וערך שכר העבודה לצורך סעיף זה, ייקבעו על ידי המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:

א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.

ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, שעות עבודתם בכל יום ויום.

ג. הוצאות הובלה.

ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

73.3. הרשימות האמורות בסעיפים קטנים (א)(2), (ג)(2) ו-(ד)(2) תימסרנה למפקח בשני העתקים בסוף כל שבוע ורשימות העובדים האמורות בסעיף קטן (ב)(2) תימסרנה למפקח בשני העתקים, לאחר כל יום עבודה. העתק מכל רשימה יאושר על ידי המפקח, אם ימצאו ראוי לאישור ויוחזר לקבלן.

73.4. ערך שכר העבודה ומחירי החומרים ייקבעו ליום ביצוע השינויים בעבודה יומית ולפי הכללים המפורטים בסעיפים הקטנים (2) ו-(3) לסעיף 50 של החוזה.

74. תביעות הקבלן

74.1. הקבלן יגיש דרך המערכת לניהול פרויקטים למפקח רשימה, שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים, שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות.

74.2. תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן (1) דלעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי.

74.3. הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק או לעכב, ביו במישרין ובין בעקיפין, את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא שיש לו כלפי המזמין.

75. החובה להגיש ניתוח תמחירי

לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים בפרויקט, יהא הקבלן חייב עפ"י דרישת המהנדס להמציא ניתוח תמחירי של מחירי היחידה לפרטים כל שהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית השינויים.

76. מדידת הכמויות ושיטת המדידות

- 76.1. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות המדויקות הנדרשות למעשה, לצורך ביצוע העבודות ע"י הקבלן.
- 76.2. הכמויות שבוצעו למעשה לפי החוזה, תקבענה על ידי המפקח על סמך מדידות שתיעשינה לכל סוג של עבודה לפי השיטה שנקבעה בחוזה או באחד ממסמכיו. כל המדידות תרשמנה בפנקס מדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- 76.3. לפני בואו למדוד/לבדוק כל חלק מהפרויקט, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במקום ולעזור למפקח לבצע את המדידות/בדיקות הדרושות, וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות/הבדיקות, על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- 76.4. לא נכח הקבלן במועד המדידה/בדיקה, רשאי המפקח לבצע את המדידות/הבדיקות בהעדרו, והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע"י המפקח על סמך המדידות. אולם אם נעדר הקבלן במועד המדידה/בדיקה מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה/בדיקה כאמור, יידחה מועד המדידה/בדיקה למועד אחר, כפי שייקבע ע"י המפקח.
- 76.5. נכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השניה, יכריע בעניין המהנדס והכרעתו תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.
- 76.6. היה הפרויקט, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחייה.

פרק י' - אספקת מים וחשמל

77. אספקת מים

- 77.1. הקבלן יספק את המים ויפעיל על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, הצינורות והאביזרים ככל שידרשו לצורכי ביצוע אספקת המים למקומות העבודה.
- 77.2. להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות באספקת המים וכן פירוק כל אמצעי העזר, הכל בהתאם לדרישות המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות.
- 77.3. באם הקבלן ימצא לנכון לקבל חיבור מים מחוץ למתקני המזמין, ככל שהעבודות יבוצעו במתקני המזמין, יהיה על הקבלן להשיג את האישורים הדרושים וכל הסידורים יבוצעו על חשבונו הוא ותמורתם תחשב ככלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.

78. אספקת חשמל

- 78.1. הקבלן יספק את החשמל ויפעיל על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, הכבלים, האביזרים, מתקני ניתוק והגנה בין מערכותיו למערכות חשמל אחרות, ככל שידרשו לצורכי ביצוע אספקת חשמל למקומות העבודה.
- 78.2. להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות באספקת חשמל וכן פירוק כל אמצעי העזר, הכל בהתאם לדרישות המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם תהיה כלולה במחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתבי הכמויות.
- 78.3. באם הקבלן ימצא לנכון לקבל חיבור חשמל מחוץ למתקני המזמין, ככל שהעבודות יבוצעו במתקני המזמין, יהיה על הקבלן להשיג את האישורים הדרושים וכל הסידורים יבוצעו על חשבונו הוא ותמורתם תחשב ככלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.
- 78.4. הקבלן יהיה אחראי לתקינות כל הציוד והאביזרים הנ"ל ולהבטחת בטיחות העבודה באתר.

פרק י"א - תשלומים

79. חשבונות ביניים

79.1. על הקבלן להמציא למפקח חשבונות ביניים לחלקי העבודות שבוצעו כבר, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות בביצוע העבודות, כמפורט במוסף לטופס החוזה שבמסמך ו'. הרשות בידי המפקח לעכב אשור חשבון ביניים והעברתו לתשלום, אם הקבלן יפגר בביצוע העבודות לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.

79.2. חשבון ביניים של הקבלן, כפי שאושר בחתימת מהנדס והמזמין, ישולם ע"י המזמין בתוך המועד שנקבע במוסף לטופס החוזה שבמסמך ו'.

79.3. אישור תשלומי ביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום אישור לקבלת חלקי עבודות שנכללו בחשבונות הביניים, או הסכמת המזמין או המהנדס או גזבר המזמין לטיב המלאכה שנעשתה בביצוע העבודות או לאיכותם של החומרים, או לנכונות של מחירים ו/או כמויות כל שהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים.

79.4. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לצרף לכל חשבון בין היתר את המסמכים הבאים כתנאי לקבלתו ובדיקתו:

- חישובי כמויות ומדידות
- לו"ז מעודכן כמפורט בסעיף 16 לעיל.
- דו"ח ניצול תקציב חוזי.
- דו"חות בקרת איכות הכוללים את כל המסמכים הרלוונטיים.
- דו"חות בטיחות של ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.
- יומן עבודה.

80. חשבון סופי

80.1. לא יאוחר מ- 60 יום מתאריך הוצאת תעודת השלמת העבודות, יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. שכר החוזה ייקבע סופית ע"י המהנדס, לא יאוחר מ- 60 יום מיום הגשת החשבון הסופי ואישורו.

80.2. החשבון הסופי שיוגש ע"י הקבלן יכלול את כל תביעותיו ויצורפו לו דפי מדידה, דפי ריכוז וחישוב כמויות, ניתוח מחירים לסעיפים חריגים וכל המסמכים שידרוש להגישם ע"י המהנדס.

80.3. שכר החוזה ייקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שברשימת הכמויות, בכמויות שנמדדו לפי סעיף 55, בכפוף להוראות סעיף 61 של חוזה זה, בתוספת או בהפחתת ערכם של השינויים לפי הוראות השינויים.

80.4. לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי בצורה ובמועד המפורטים בס"ק (1), רשאי המהנדס לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המהנדס ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

80.5. הכספים המגיעים לקבלן עפ"י החוזה בהתאם לחשבון הסופי, ישולמו לקבלן ע"י המזמין על פי נוהלי המזמין, וכנגד מסירת ערבות בנקאית (או ערבות טובה אחרת שתאושר ע"י המזמין) לתקופת הבדק, בשיעור של 5% כולל מעמ מסכום החשבון הסופי שמאושר, כפי שנקבע בס"ק (2) לעיל.

80.6. בנוסף לכך ימציא הקבלן לפני התשלום הצהרה של חיסול תביעותיו כלפי המזמין בכל הקשור לביצוע העבודות על ידו.

80.7. הגשה ובדיקה של חשבונות סופיים עתידיים

א. ע"פ דרישה מהמפקח יכין ויגיש הקבלן מעת לעת "חשבון סופי עתידי". חשבון זה יכלול את התמורה המלאה והסופית בגין עבודתו של הקבלן כפי שצופה אותה הקבלן בעת הכנת החשבון הסופי העתידי לרבות לאור הוראות שינוי שניתנו עד אותו המועד, שינויים בתוכניות ובכמויות המעודכנות הצפויות של סעיפים כתב הכמויות.

ב. הקבלן יגיש חשבון סופי עתידי לא יאוחר מחודש ימים לאחר קבלת הנחיה מהמפקח להגיש חשבון שכזה. אי הגשת החשבון סופי עתידי במועד כנדרש עפ"י המפקח בהתאם להוראות סעיף זה, תקנה למזמין את הזכות לעכב את חשבונות הקבלן עד להגשת החשבון הסופי העתידי כנדרש.

ג. החשבון ייערך בפירוט מירבי על פי סעיפי העבודה למיניהם, לרבות עבודות נוספות, עבודות רג"י וכל תביעת תשלום אחרת שהקבלן זכאי להגישה, לדעתו, על פי תנאי החוזה. החשבון הסופי העתידי של הקבלן יוגש על ידו בליווי כל חישובי הכמויות הסופיות, המדידות, ניתוחי המחירים וכל האסמכתאות האחרות על מנת לאפשר את בדיקתו.

ד. החשבון הסופי העתידי, שהוגש כנ"ל ע"י הקבלן, ייבדק ע"י המפקח והערותיו / דרישותיו להשלמת נתונים חסרים והבהרות מכל סוג שהוא ייענו ע"י הקבלן תוך לא יאוחר מ-14 ימים קלנדריים ממועד קבלת דרישת המפקח.

81. תנאי התשלום ואופן הגשת החשבונות

81.1. תנאי התשלום של חשבונות הביניים ושל החשבון הסופי המאושרים ע"י המזמין יהיו בהתאם למפורט במוסף לטופס החוזה שבמסמך ו'.

81.2. הקבלן יגיש כל חשבון ביניים וכן, את החשבון הסופי, באופן המתואר לעיל, באמצעות תוכנת מחשב הנהוגה באותה עת אצל המזמין ועל גבי מדיה מגנטית.

בנוסף לעותק במדיה מגנטית יגיש הקבלן עותק מודפס של כל חשבון ביניים ושל החשבון הסופי חתום על ידו.

82. התייקרויות

התייקרויות למחירים הנקובים בכתב הכמויות יהיו בהתאם למפורט במוסף לטופס
החוזה, במידה וצוינו תנאי התייקרות כאלו.

פרק י"ב - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

83. תעודה על ביצוע החוזה

83.1. מילא הקבלן אחר כל התחייבויותיו הכלולות בחוזה, ימסור המהנדס לקבלן בתום תקופת הבדק תעודה המאשרת כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן, בהתאם לחוזה ולשביעת רצונו המלאה של המהנדס.

83.2. מסירת התעודה האמורה בס"ק (1) דלעיל לקבלן, אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות כל שהיא, הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

84. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

84.1. בכל אחד מהמקרים דלהלן, יהא המזמין רשאי, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 7 ימים, לתפוס את אתר העבודות ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודות בעצמו או בכל דרך אחרת, ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המתקנים שבאתר העבודות, וכן למכור את עודפי החומרים ואת הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה:

א. כשהקבלן פושט את הרגל או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים, או שעושה סידור עם נושיו, או לטובתם או במקרה של גוף מאוגד כשהוא בפירוק או בהתפרקות (פרט להתפרקות ללא פירוק עסקים לשם יצירת גוף מאוגד אחר).

ב. כשהקבלן מסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן-משנה בביצוע המבנה ללא הסכמת המזמין בכתב.

ג. כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.

ד. כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודות או כשהוא מפסיק את מהלך ביצועו ואינו מציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמהנדס להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות.

ה. כשיש בידי המהנדס הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בזדון בביצוע החוזה.

ו. כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

ז. כשהקבלן עובר עבירות בטיחות חוזרות ונשנות במהלך ביצוע העבודות, ולא פועל בהתאם להוראות הבטיחות הנדרשות בחוזה ו/או ע"י המפקח.

84.2. תפיסת אתר העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי ס"ק (1) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י המזמין והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה, פרט להתחייבויות שהמזמין מנע מהקבלן למלאן, ומאידך לא יהא המזמין חייב כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים קטנים (3) ו-(4) להלן.

84.3. סמוך לאחר תפיסת אתר העבודות ע"י המזמין וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי ס"ק (1) - יקבע המהנדס ויודיע לקבלן בכתב את אומדן הסכום אשר לדעתו זכאי לו הקבלן בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה, וכן ערכם של עודפי החומרים, הציוד והמיתקנים שבאתר העבודות באותה שעה.

84.4. משעת תפיסת אתר העבודות כאמור ע"י המזמין, לא יהא המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהוא בקשר לחוזה עד שמסתיימת תקופת הבדק ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב על ידי המהנדס הוצאות עבור השלמת העבודות, וכן דמי הנזק שנגרמו למזמין ע"י כל דחייה בהשלמתן, ובנוסף כל הנזקים או ההוצאות שנגרמו למזמין ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלום, ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה כפי שנקבע ע"י המהנדס כאמור בס"ק (3) לעיל (בניכוי כל התשלומים ששולמו על חשבון), לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים כפי שאושרו על ידי המהנדס כאמור.

85. ביטול או אי אפשרות להמשיך בביצוע העבודות

85.1. אם יתגלה בכל זמן שהוא שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין יהיה רשאי לתת לקבלן אישור בכתב כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות כולן או מקצתן, והקבלן ימלא אחר הוראות המהנדס בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודות כאמור.

85.2. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות לפי ס"ק (1) יהיה - ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור בהתאם למחירי והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובהוראות השינויים.

85.3. תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות בעבור הוצאות מיוחדות שנגרמו לו.

85.4. לא סילק הקבלן את הציוד והמתקנים מהאתר, כולם או מקצתם, או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המהנדס לפי ס"ק (1) - רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת 12% שייחשבו כהוצאות משרדיות - ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המהנדס לכיסוי חלק מתקבל על דעתו מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

86. עתיקות

86.1. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות המתאימים למניעת הפגיעה בעתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח - 1978, או בכל דין בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן בחפצים אחרים שהינם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, אשר יתגלו באתר העבודות במהלך ביצוע העבודות.

86.2. מיד לאחר גילוי עתיקות באתר ולפני הזזתם, יודיע הקבלן על כך למזמין וכן לרשות העתיקות. הקבלן מתחייב לקיים את הוראות כל דין בדבר עתיקות, לרבות הוראות והנחיות רשות העתיקות, ולשאת בכל ההוצאות והעלויות הקשורות לכך, אם יהיו כאלה, לרבות בשל ביצוע חפירות הצלה.

87. הצהרות הקבלן

87.1. הקבלן מצהיר כי הוא רשאי לבצע את העבודות נשוא החוזה בהתאם לכל תנאי המכרז/חוזה וכי הינו בעל הידע, היכולת והציוד המתאימים לביצוע העבודות.

87.2. הקבלן מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה, וכי ביקר באתר העבודות, ובחן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו, וכי הוא שוכנע על יסוד בדיקותיו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. הקבלן לא יהיה רשאי לבסס שום תביעות כספיות עקב אי ידיעה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או מסיבה כלשהי הקשורה בביצוע העבודות.

מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מצהיר בזאת הקבלן כי הוא בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה, לרבות בנוגע לאספקת החומרים, הציוד, כוח העבודה ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדן.

אשר על כן לא תישמע במהלך ביצוע החוזה כל טענה מצד הקבלן בעניין זה, ובמיוחד לא תישמע כל טענה בדבר חוסר בחומרים, בציוד או בכוח אדם, ואילו לא יהיו צידוק לאיחור בהשלמת ביצוע העבודות.

87.3. אישור כלשהו שינתן על ידי המזמין ו/או המפקח ו/או המהנדס, לא ישחררו את הקבלן מאחריות כלשהי ולא יהיה באישור כדי להטיל על המזמין ו/או המפקח ו/או המהנדס אחריות כלשהי למעשה ו/או מחדל של הקבלן.

87.4. הקבלן מצהיר כי ברשותו נמצאים המפרטים והתקנים המפורטים במסמכי המכרז/חוזה, וכי הוא קראם והבין את תוכנם, וקיבל את כל ההסברים אשר הוא ביקש, והוא מתחייב לבצע את עבודתו בהתאם ובכפיפות לנדרש בהם.

88. הודעות

כל הודעה שצד אחד צריך לתת לשני לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני, המפורטת בחוזה, או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר.

כל הודעה שנשלחה בפקסימיליה, דאספינה כדין הודעה שנמסרה ביד, רק לאחר שהצד השולח ווידא טלפונית שההודעה אכן התקבלה אצל הצד השני.

חתימת המציע

מסמך ג'

מפרט טכני מיוחד

במסגרת העבודה יבוצעו תשתיות ציבוריות בהרחבת ברקאי כולל עבודות עפר ותימודן למגרשים. העבודה הינה מבוצעת בתוך שטח מאוכלס ורווי בתשתיות קיימות. הקבלן נדרש למשנה זהירות בכל הקשור לבטיחות .

סגירה ו/או חסימה של תשתית (כגון כביש, מים וכו') מחייבת תיאום מקדים מול הפיקוח ונציגי הקבוץ.

כל פגיעה בתשתית קיימת מחייבת ידוע של הפיקוח ונציג המושב באופן מידי ותיקון של התקלה עוד באותו יום וללא דיחוי.

העבודה תבוצע במספר מקטעים בכדי למנוע סגירה הרמטית של אזור העבודה.

כמו כן ביצוע הפרויקט יחולק ל-2 שלבים :

שלב א -ביצוע עבודות עפר ותשתיות תת קרקעיות.

שלב ב – השלמת ביצוע התשתיות כולל אספלטים, מדרכות שצפים וכו'.

ביצוע שלב ב' יהיה מותנה בהשלמת 80% מהבתים בהרחבה, אך מזמין העבודה רשאי להקדים את ביצוע שלב זה בהתאם לשיקול דעתו.

קיבוץ ברקאי

שכונת הרחבה שלב א'

**מפרט טכני לעבודות תשתיות חשמל,
תקשורת ותאורה.**

תכנון : סלימאן וישאחי – מהנדס יועץ

הנדסת חשמל ובקרה

נובמבר 2019

1. תנאים מוקדמים:

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש של אפריל תשס"ה 2005) והמוכר כמדף 3210.
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראלים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.
- ג. העבודה תבוצע בתוך שטח קיבוץ קיים, שהדרישות המנחות הן לשמור על הבניינים, אופים, קירות, כבישים ומדרכות וכן תשתיות תת-קרקעיות קיימות דוגמת צנרת מים, ביוב, תקשורת כבלי חשמל וכו'. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.
- ד. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראלים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה.
- ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות משלימות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.
- ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למהנדס אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המהנדס בנידון תהייה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ז. אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיו של המהנדס ישא הקבלן בכל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.
- ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או

שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.

ט. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוג, צורתו ואופיו של המוצר, "שווה ערך" טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס.

י. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, כיתורים, חציבה בביטונים להעברת הצינורות בקירות, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שיידרש שימוש בצידוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, בלי הוצאות נראות מראש, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

יא. חתימת הקבלן בסוף ההצעה מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח.

2. כללי:

המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל ותקשורת בשכונת הרחבה בקיבוץ ברקאי שלב א'.

העבודות יבוצעו לפי :

1. חוק החשמל תשי"ד לפי עדכנו האחרון.
2. התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, הארקות.
3. תקנות והוראות ח"ח לישראל.
4. התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.
5. המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בהוצאת משרדי הממשלה פרק 08.

עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל

יב. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה:

1. חפירות וקווים תת-קרקעיים לתאורת חוץ, הכנות חשמל ותקשורת כולל צנרת ושוחות.
 2. עמודי תאורה ופנסים.
 3. קו מתח גבוה תת קרקעי הזנה לתחנת טרנס' חדשה.
 4. לוח מתח נמוך חדש במרכזיה חדשה, כולל תוספת כבלי מתח נמוך מהשנאי ללוח. הלוח להתקנה פנימית בחדר.
 5. ארונות חלוקה ומונים.
 6. תחנת טרנספורמציה חדשה כולל לוח מתח גבוה, שנאי, לוח מתח נמוך ראשי ומערכת הארקות.
- יג. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטויה ברשימת הכמויות ו/או התוכניות ו/או במפרט הטכני. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט במסמכים המצ"ב.
- יד. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.

3. פנסי תאורת רחובות:

- א. מחירי גופי התאורה המפורטים בכתב הכמויות כולל אספקה התקנה וכל חומרי העזר כגון מתלים, מוטות הברגה, חיזוקים, סופיות כבל, קופסאות הסתעפות וכן ציוד הדלקה, קבל תיקון כופל הספק, מצתים, נורות וכל הנדרש קומפלט.
- ב. פנסי תאורת הרחובות יהיו LED, בהספקים 54W, בהתאם לתכנון, מאלומיניום בציפוי פוליאסטר בעל אטימות IP65 מתוצרת אורעד דגם גביס לד. הקבלן יקבל אישור של המתכנן והמזמין לפני הזמנת הגופים.
- ג. מחיר פנס תאורת רחובות כולל גם מיתלים מחברים ואת קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס.

א. מפרט טכני לגופי התאורה:

הערה: בכל מקום שמוזכרת המילה "ספק" הכוונה היא לספק אחד או יותר אשר יבחרו על ידי הקבלן לצורך אספקת גופי תאורה, כפי שמצוין בכתב הכמויות. כל ספק או יצרן שלא מוזכר או מצוין בכתב הכמויות חייב לעבור אישור מוקדם של המתכנן והמפקח לפני העסקתו על ידי הקבלן.

- א.1. מחיר גופי התאורה המוצע ע"י הספק כולל ציוד הדלקה וכל חומרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של הגופים ע"י הקבלן כגון סופיות, מיתלים, תומכים, כבל מסתלסל + בלדחין (לגופים תלויים) וכל האביזרים האורייגנליים הנדרשים להתקנה מושלמת של הגוף לפי הוראות היצרן.
- א.2. כל ציוד ההדלקה יחובר אל גופי התאורה באמצעות שקע/תקע. כמו כן כל הציוד יותקן בקופסא אורייגנלית של היצרן כך שהחלפת קופסת או מגש ציוד תבוצע במהירות ללא צורך בשימוש בכלים.
- א.3. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן ידריך את קבלן החשמל שבחר בו באופן מפורט לרבות קיום סדנת הדרכה במפעל/משרדים של הספק לגבי אופן התקנת גופי התאורה כולל שימוש באמצעי הדרכה מצורפים לגופים או מסופקים ע"י הספק אורייגנליים של היצרן וזאת על מנת לאפשר התקנה מושלמת של הגופים ללא גרימת נזק לגופי התאורה, וכן על מנת לאפשר תנאי עבודה אופטימליים לגוף התאורה בהתאם להוראות היצרן תוך תפוקה פוטומטרית אופטימלית של הגוף לפי תכנון היצרן.
- א.4. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן יצרף להצעתו קטלוגים ו/או CD לפי דרישת המתכנן כולל עקומות פוטומטריות ממוחשבות לכל גוף מוצע על ידו. לא תתקבל כל הצעה ללא צירוף מסמכים אלו.
- א.5. ספק גופי התאורה יבצע חישובי תאורה ממוחשבים ומפורטים כולל הדמיה תלת-מיימדית לכל גוף תאורה בפרויקט לפי דרישת המתכנן והמזמין לרבות חישוב רמות תאורה אנכיות, אופקיות ורמת סינוור. חישובים אלו יבוצעו הן בשלב המשא ומתן עם המזמין ללא כל התחייבות של המזמין לרכישת גופי התאורה והן בשלב אישור הגופים במידה והספק והקבלן יבחרו על ידי המזמין. ביצוע חישובים אלו יהיה על חשבון הספק והקבלן ללא כל תשלום או חיוב מצד המזמין גם אם הספק והקבלן לא יבחרו ע"י המזמין לאספקת כל גוף תאורה שהוא. המתכנן יעביר לפי דרישה, לספק גופי התאורה תוכניות ממוחשבות בתוכנת AUTOCAD למתקן התאורה בכל חלק של המפעל לצורך ביצוע חישובים אלו.
- א.6. הקבלן והספק מטעמו יציעו גופי תאורה שהינם יעילים מבחינה פוטומטרית חוסכי אנרגיה ואמינים לאורך זמן, בעלי רמת סינוור

מינימלית. הקבלן יצרף עם הצעתו מקדם יעילות/נצילות לכל גף, וכן רמת הגבלת סינוור לפי דרישת המתכנן והמזמין.

א.7. יש להתייחס למושג "שווה ערך" לגבי גופי התאורה כך שהגוף החליפי יהיה זהה לגוף המצוין בכתב הכמויות הן מבחינת טיב, איכות, פוטומטריה, נתונים חשמליים ונתונים מכניים.

ב. מפרט טכני מיוחד לג"ת LED

ב.1. כל גופי התאורה יהיו מתוצרת מאושרת על ידי מכון תקנים בארץ מוצאם ואישור של מכון התקנים הישראלי.

ב.2. כל אביזרי התאורה יהיו מייצור סידרתי ולא חד פעמי, כולל דף קטלוגי מפורט המתאר את הנדרש במפרט.

ב.3. אחריות לכל גופי התאורה תינתן על ידי הספק כנציג היצרן ותכלול את כלל האביזר לחמש שנים, כמו כן יש לבקש אחריות ישירה מהחברה היצרנית.

ב.4. נצילות של כל גופי התאורה מבחינת תפוקת האור מהאביזר תהיה 100% הווה אומר L79, כאשר בדיקת תפוקת האור (lm) מתבצעת עם גוף התאורה בשלמותו.

ב.5. אורך חיים מינימלי של כל גופי התאורה יהיו בתקן 70L עם 50,000 שעות עבודה המבטיח אריכות לחיי הלד כפונקציה של רמת פיזור החום, כלומר כמות האור לא תפחת מ 70% לאחר משך החיים שהגדיר היצרן.

ב.6. בטיחות קרינה בהתאם לתקנים: 62471, 62778, photo biological safety iec en : וכן ברמה של קבוצת סיכון עד 3 RG.

ב.7. רמת מסירות הצבע CRI תהיה במינימום של 80%.

ב.8. MACADAM : תחום סטיית הגוון המותרת היא מקסימום 2 לפי אליפסות macadam עבור תאורת פנים.

ב.9. אמינות : תקלות נוריות הלד יהיו ברמה של F10, כלומר כמות נוריות הלד שמתקלקלות במשך אורך החיים שהוגדר לא תעלה על 10% מהנוריות הקיימות בגוף.

ב.10. ZHAGA : כל גופי הלד בפרויקט יהיו רק מייצרנים החברים בארגון

ZHAGA, הווה אומר גוף תאורה שמאפשר להחליף את רכיב הלד בלבד באם יש צורך ומונע את הצורך להחליף את גוף התאורה בשלמותו.

ב.11. כל הדרייברים יהיו מקוריים ע"פ המלצות יצרן גוף התאורה בעלי תקן ואורך חיים מוצהר של חמש שנים.

ב.12. כל גופי התאורה המוצעים יהיו בעלי קבצי IES או LDT ממעבדה פוטומטרית מוסמכת.

ג. ניסוי תאורה:

ג.1. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן אחד או יותר יבצעו ניסוי תאורה לגופים המתוכננים בבניין לפי הדגמים המוצעים על ידו וכן לפי הדגמים המצוינים בכתב הכמויות וזאת לפי דרישת המתכנן והמזמין.

ג.2. לצורך כך יוקצה ע"י המזמין לכל ספק שטח לצורך התקנת הגופים המוצעים על ידו. מספר הגופים מכל דגם שהספק מחייב להתקין יהיו לפי החלטת המתכנן אך לא יפחתו מ 4 גופים לכל דגם.

ג.3. מודגש בזאת כי בכל אישור גופי התאורה מכל סוג ובכל ניסוי תאורה על הקבלן להמציא ולהציג את הגופים המקוריים המצוינים בכתב הכמויות לפי הדגמים המפורטים וזאת בנוסף לדגמים שווה ערך במידה וברצונו להציע כאלה. לא ייבדק כל גוף שווה ערך במידה והגוף המקורי המפורט בכתב הכמויות לא יוצג או יותקן לניסוי במקביל לגוף השווה ערך המוצע על ידי הקבלן.

ג.4. ספק גופי התאורה יספק את הדוגמאות לקבלן החשמל אשר יתקין את הדוגמאות בהתאם להוראות ספק גופי התאורה ויחבר אותם לחשמל. בגמר ניסוי התאורה יפורקו הגופים וימסרו לספק מודגש בזאת כי עלות הגופים, הנורות הובלת הגופים אל הבניין וחזרה למחסן הספק וכן כל נזק שיגרם לגופים אלו הינו באחריות ספק גופי התאורה בלבד והקבלן. המזמין אינו מחויב ברכישת הדוגמאות או בכיסוי כל נזק שיגרם להם בזמן הניסוי או בכיסוי כל עלות נוספת שתיגרם לספק הגופים לרבות עלות שעות העבודה של נציגיו.

ג.5. בניסוי גופי התאורה תבוצע בדיקה רמות התאורה המתקבלות מהגופים השונים, רמות הסינוור, איכות התאורה, איכות הגופים והמראה האסטטי של הגופים.

ד. בחירת גופים:

ד.1. בבחירת גופי התאורה ע"י המזמין יבוצע שקלול של איכות הגופים, תוצאות ניסוי התאורה, המחיר המוצע ע"י הספק לגוף, זמן האספקה של

הגופים, וכן זהות ונתונים ספק גופי התאורה והיצרן המוצעים מבחינה :
פיננסית, אחריות, גודל ויכולת מתן שירות על ידו לאורך זמן. השיקולים
הנ"ל הינם בלעדיים ופנימיים והמזמין אינו מחויב להציג מפני ספקי גופי
התאורה או קבלן החשמל או הקבלן הראשי. מודגש בזאת כי המזמין
רשאי לפסול כל גוף מוצע שווה ערך ללא כל מתן הסבר לקבלן והקבלן
חייב לספק את הגופים המפורטים בכתב הכמויות או לפי בחירת האדריכל
ללא כל הסתייגות.

ד.2. מודגש בזאת כי המזמין רשאי לבחור בספק אחד או במספר ספקים
לאספקת גופי התאורה בהתאם לדגמים שיבחרו על ידו ובהתאם
לשיקולים שפורטו לפני כן, וזאת ללא כל שינוי במחירים המוסכמים.

4. חפירות:

- א. החפירות עבור הכבלים והצנרת יהיו בעומק 90 ס"מ מרום הסופי של הקרקע
או הכביש או המדרכה לצורך זה אין להבדיל בין החפירה לחציבה. בכל מקום
במפרט ובכתב הכמויות בו מוזכרות חפירה, פרוש חפירה ו/או חציבה בכל
סוגי העפר והסלע.
- ב. החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי או בחול גרוס (פודרה) לפני
הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתם. יש להדק את החול ולהניח שכבה
רצופה של בלוקים מלאים בהתאם לפרט בתוכנית. מעל שכבת המילוי
הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סימון "כבלי חשמל מ.ג." כנדרש,
ולסתום את החפירה בעפר ולהדק עד להשגת צפיפות 98% מוד לפחות.
- ג. על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני ביצוע החפירה. על הקבלן לוודא
תוואים ומהלכים של צנרת תת-קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה
במע' תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במע' קיימות
שתגרם כתוצאה מעבודות הקבלן תתוקן מיד על ידו ועל חשבונו.

5. צנרת תת קרקעית וכבלים:

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

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

ג. הצנרת לתאורת חוץ בקוטר 80 מ"מ תהיה מטיפוס שרשורי קוברה דופן כפולה.

ד. צנרת חשמל בקוטר 110 מ"מ P.V.C תהיה בעלת דרג 8 של חברת החשמל, עובי דופן 5.3 מ"מ.

ה. צנרת בקוטר 160 מ"מ תהיה בעלת דרג 8 של חברת החשמל.

ו. צנרת בקוטר 200 מ"מ תהיה בעלת דרג 8 של חברת החשמל.

ז. צנרת תקשורת בחציה תהיה :

ז.1. צנרת 50 או 75 מ"מ תהיה מפולילון י.ק.ע 35.

ז.2. צנרת בקוטר 100 מ"מ תהיה P.V.C.N דגם מריפון.

ח. קטעי חיבור צנרת (מופה) :

ח.1. קטעי חיבור הצנרת (מופות) יבוצע ע"י ציהור (מופה) תקנית אורגינלית

בהתאם לסוג הצינור ומיוצר ע"י אותו יצרן צינור. יש להמציא דוגמא

לאישור המתכנן והמפקח לפני תחילת ביצוע העבודה.

ח.2. מופות לצנרת :

ח.3. עבור צנרת י.ק.ע 13.5, המופה תהיה דגם PUSH-FIT לקוטר 50 או 75

ס"מ. ספק פלעד

ח.4. עבור צנרת P.V.C מופות דגם UPVC לפי תקן 858. ספק פלעד

ח.5. עבור צנרת שרשורית מופות אורגינליות תוצרת אחד, היצרנים הבאים :

ח.5.א. פרידמן את ויצמן

ח.5.ב. אליהו תעשיות פלסטיק – אור עקיבא

6. בריכות/שוחות מעבר :

א. הבריכות תהיינה עגולות עשויות צינור בטון טרומי עם טבעת תחתונה, טבעת

עליונה ומכסה עגול. קוטר הבריכות ועומקן כמצוין בתוכנית. הבריכות

להתקנה בכביש או באזור נסיעת כלי רכב, תהיינה למשקל 40 טון עם מכסה

מתכתי.

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

טרומי וטבעת מתכתית.

- ג. כניסת צנרת לשוחות תהיה דרך פתח אותו יחצוב הקבלן בחלק התחתון של השוחה, כולל סתימת החציבה ע"י בטון.
- ד. הקבלן ישלט את הבריכות ע"י הטבעת פלז עם אותיות בגודל 12.5 ס"מ בה כתוב סוג הבריכה (חשמל, תקשורת וכו').
- ה. בריכות תקשורת – בזק- תהינה מדגם 1A לפי סטנדרט של בזק או עגולות בקוטר 80 ס"מ.

7. עמודי תאורה:

- א. עמודי התאורה יהיו מפלדה, מגולוונים באבץ חם בטבילה, בעלי תו תקן ישראלי. העמודים יהיו קונים עגולים בגובה 4 מטר או 6 מטר, כל עמוד יכלול תא ציוד עם פנל נסגר ע"י בורג אלן מצופה קדיום. כל עמוד יכלול פלטה תחתונה מרותכת עם משולשי חיזוק. העמודים יצבעו בצבע מקשר ובשתי שכבות צבע סופי בתנור בגוון שיבחר ע"י המזמין.
- ב. העמודים יכללו זרועות לפי פרט בתוכניות פרטים.
- ג. יסוד הבטון של העמוד יהיה עשוי בטון ב- 30 לפחות יצוק בחפירה ויכלול 4 ברגי יסוד אומים תחתונים + דסקיות + 4 אומים עליונים + דסקיות קפיציות + 4 אומים עליונים (סה"כ 12 אומים לכל עמוד). החלק הנותר של בורג יכוסה בזפת קרה למניעת חלודה.

8. סימון ושילוט:

- א. כל האביזרים, גופי תאורה, עמודי תאורה, שוחות חשמל ותקשורת, לוחות חשמל, מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' חרוט דו-גוני. גוון השילוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגי פח או מסמרות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.
- ב. כל עמודי התאורה יסומנו ע"י שילוט מפח עם אותיות בולטות גודל אות 11 ס"מ אשר יחובר לעמוד באמצעות ברגי פח או ניטים.
- ג. כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה יסומנו בשילוט "הארקה לא לנתק". כל התוואים התת-קרקעיים יסומנו ע"י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.

9. חומרים וציוד:

- א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים וח"ח.
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ג. ציוד לוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת "קלקנר מילר" או "מרלן ג'רין". מאמתים יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפחות (אם לא צוין אחרת). תאומים אישורים ובדיקות:
 - א. הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוחות הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.
 - ב. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של חברת החשמל ומהנדס בודק למתקן שהקים ויתקן מיד את כל ליקוי שיתגלה בבדיקה עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודקים.
 - ג. בדיקת ח"ח והמהנדס הבודק אינה באה במקום הבדיקה ע"י המתכנן ו/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודקים וכן ע"י המתכנן והמזמין.

10. תנאים מקומיים:

- א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופותר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.
- ב. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מחדליו, עבודתו וציודו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

11. מדידה וכמויות:

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

12. מתקני מתח גבוה ראשי:

12.1 כבלי מתח גבוה והנחתם:

הכבלים יהיו חד גידים מאלומיניום או מנחושת מסוככים ובעלי בידוד פלסטי למתח עבודה 30KV. כבלים אלו יהיו מטיפוס LINKED POLYTHYLENE (X.L.P.E), CROSS N2XSY, (נחושת) או NA2XSY (אלומיניום) כדוגמת DRAKA או KABELMETAL או PIRRELI או ש"ע.

יש להשתמש בקטעי כבל שלמים, לא תורשה מופה להארכה. על הקבלן לקבל אישור לאופן הנחת הכבלים לפני סגירת ביצוע. אין לכסות תעלות פח לפני קבלת אישור המפקח לכך.

12.1.1 סופיות כבל RAYCHEM:

סופיות הכבלים יהיו אורגינליות כולל כל האביזרים המקוריים ותהיינה מסוג THEERMOFIT תוצרת RAYCHEM דגם E עם חמש צלחות כ"א לראש כבל חיצוני, ושלוש צלחות כ"א לראש כבל פנימי.

12.1.2 מחברי כבל ELASTIMOLD:

סופיות הכבלים בחבור לשנאי תהיינה ע"י שקע/תקע תוצרת ELASTIMOLD גודל הסופיות 200A עם מבנה ישר או זוויתי בהתאם לשיטת החבור לשנאי. הסופיות תכלולנה מקום להתקנה נורות סימון אורגינליות עבורן.

12.2 לוח מתח גבוה:

לוח מתח גבוה בתחנת טרנספורמציה הרחבת שכונה יהיה מסדרה SM6 של שניידר ויורכב מ- 2 תאים:

תא כניסה:

תא הכניסה יהיה בעל התכונות הבאות:

- זרם נומינאלי 400A
- תא מתח נמוך
- שלישיית מנורות סימון
- שלישיית מגיני ברק
- תא זה יהיה דוגמת GAL מסדרה SM6 של שניידר או ש"ע.

מנתק בעומס עם נתיכים לשנאי:

- מנתק הנתיכים בעומס יהיו בעלי התכונות הבאות:
- זרם נומינלי 200A
- פסי צבירה ל 600A
- מנתק הארקה תלת קוטבי מחוגר למנתק הראשי לדלת
- בסיס נתיכים מחוגר למנתק + נתיכים עם מסמר פעולה
- מגעי עזר, סלילי פיקוד, מנורות סימון כמפורט קודם.
- תא מתח נמוך הכולל את מהדקי הפיקוד וצידוד המתח נמוך.
- מנגנון הפעלה ע"י מנוף דריכת קפיץ + לחצן סגירה + לחצן פתיחה
- מנתקים בעומס זה יהיו דוגמת QM מסדרה SM-6 של שניידר או ש"ע.

12.3 שנאי שמן

השנאי החדש יהיה מסוג שנאי שמן עם צלעות קירור מטיפוס אטום (בלחץ) או עם מיכל התפשטות לפי בחירת המתכנן והמזמין.

- הספק: 630KVA
- מתח ראשוני: 22KV משולש, $5\pm 2.5\%$ (מחלף דרגות ידני)
- מתח משני: 400/231 V כוכב עם אפס
- קבוצת חיבורים: D.Y.N.11
- רמת בידוד: בראשוני BIL 125KV, משני 4KV 1MIN
- עליית טמפ': בעומס מלא לא תעלה הטמפ' של השמן מעל 60°C וטמפ' הליפופים מעל 65°C.
- סלילים: ליפופי נחושת

- מבודדים : מתח גבוה – מבודדי חרסינה למתח 24KV , מרחק בין חלקים חיים 33 ס"מ לפי DIN 42532-30 .
- מתח נמוך- 4 מבודדים עם לשונים נחושת לחיבור כבלי נחושת ע"י נעלי כבל.
- קירור : טבעי באוויר , ע"י שמן מינרלי לשנאים לפי מפרט ח"ח.
- תקנים מחייבים : תקן ישראלי SI50464
- הפסדים (לשנאי 630KVA) : רמת הפסדים A0,AK קצר % : 4%
- השנאי יצויד בברז ניקוז שמן כדורי , שסתום עודף לחץ התקן הוצאת אויר בזמן מילוי שמן , בורג הארקה לגוף, התקני תפיסה והרמה , טופסי בדיקה אישיים (4 עותקים) , 4 גלגלים להסעה ניתנים לפירוק ושלט אלומיניום אנודייזד טבוע.

12.4 ממסר משולב DGPT : ממסר זה יהיה משולב לבקרת הנושאים הבאים :

- המצאת גז (פרוק שמן)
 - מפלס שמן נמוך (לחץ נמוך של מפלס השמן)
 - טמפי גבוהה לאזעקה
 - טמפי לאזעקת מתח השנאי
- ממסר זה יכול גם מחוג לסימון הטמפי בשנאי , הממסר יותקן לגוף השנאי (גשש וצינור כניסה לשמן) . הממסר יכול ארבעה מגעים נפרדים, מחליפים, 2A , 230V כ"א להתראה בפני 4 הפונקציות המבוקרות (גז, מפלס, טמפי , לאזעקה, טמפי להפלה) ממסר זה היה דוגמת OCREV או ש"ע.

- #### 12.5 ציוד עזר לחדר מתח גבוהה :
- הקבלן יספק ערכת כלים לטיפול במתקן המ.ג. הכוללת ארון פח , כפפות גומי, משקפי מגן תקינים, 2 מטפי כיבוי אש פראון 1301 בעלי קיבולת 2KG כל אחד, קובע מגן תקיני וערכת קצר פנימית בכוללת 3 מוטות קצר, ערכת קצר פנימית עם חיבור נייד להארקה כולל מוט להתקנת המע', מוט לבדיקת המצאות מתח עם נורת ביקורת ולחצן ניסוי כולל מע' ניסוי עצמית.
- הקבלן גם יפרוס על הרצפה בחזית לוח המתח הגבוה שטיח גומי המתאים למתקני המתח בגבוה. כל הציוד הנ"ל יהיה מתאים לעבודה במתח של 30KV.

12.6 הפרדות, מחיצות רשת :

בחדר מתח גבוה ראשי ובתחנת הטרנספורמציה יבנה הקבלן מחיצות רשת להפריד בין השנאים, לוח המתח הגבוה ולוחות מתח נמוך. מחיצות אלו תהיינה עשויות מפרופילי RHS ורשתות קרפ הכל בהתאם לפרט. המחיצות תהיינה עד לגובה 2 מטר ניתנות לפירוק. משקופי הרשתות תהיינה מפרפולים RHS 35x35x4 חלקן עם צירים, משמשות לדלתות וכן סידור נעילה עבור מנעולי תליה, המנעולים יהיו מתאימים למפתח אחיד. מחיצות ודלתות אלו יצבעו לאחר ניקוי מברשת בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע סופי.

12 הארקות

12.1 עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקה מושלמת בחדרי החשמל תחנת הטרנספורמציה כולל פסי השוואת פוטנציאלים מתאימים מנחושת בחתך כנדרש. כל פס השוואת פוטנציאלים בלוח יחובר אל: צנרת מים (או שפכים).

אלקטרודות הארקה (נוספות בהתאם לאישור המהנדס).

חלקי מתכת וקונסטרוקציה.

יציאות מגולוונת ממערכת הארקות יסודות.

עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקות יסוד לפי דרישת המזמין כמפורט בתקן וכמפורט להלן.

12.2 הארקות יסודות

12.2.1.1 טבעת הארקות היסוד, תהיה פס ברזל שטוח 100 מ"מ (למעט הקטעים המסומנים בהם החתך שונה), מרותכת לעליות מהכלונסאות או מהיסודות העוברים, מרותכת כל 4 מטר לחישוקי קורת היסוד וכללת יציאות חוץ כמוראה בתכנית.

12.2.1.2 יציאות החוץ תהיינה פסים 3x40 מגולוונים מרותכים לטבעת הארקות היסוד, ויוצאים אל מחוץ למבנה בגובה פני הקרקע. הפס יוצמד לקורת היסוד, ע"י פיליפס 1/4" כולל שילוט.

12.2.1.3 כל ברזלי האורך העולים מהכלונס ירותכו אל טבעת חובקת עשויה פס ברזל, 3x40 מ"מ. מטבעת זו תבוצע עליה בראש הכלונס ע"י פס כנ"ל אל טבעת הארקות היסוד כמפורט בסעיף 1 כאן.

12.2.1.4 בכל רשת תחתונה של כל יסוד עובר, ירתך הקבלן את אחד מברזלי האורך אל כל ברזלי הרוחב, וכן את אחד מברזלי הרוחב אל כל ברזלי האורך. מרשת זו יעלה פס ברזל 3x40 מ"מ אל טבעת הארקות היסוד ההיקפית כמפורט בסעיף 1 כאן.

13. אחריות:

א. הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 12 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בצידוד שהתקין מיד ועל חשבונו.

- ב. בכל מקרה של תקלה חוזרת או פגם חמור יחליף את האביזר בחדש.
- ג. תקופת האחריות תחל מחדש למשך שנה על כל אביזר או תיקון שבוצע.

חתימה

תאריך

מפרט טכני מיוחד – הנחת קווי מים, ביוב וניקוז ביישוב ברקאי.

מפרטים טכניים מיוחדים (מט"מ)

תיאור העבודה

- א. מפרט טכני מיוחד זה מתייחס לביצוע עבודות הנחת קווי מים, קווי ביוב גרביטציה מצינורות שונים בקטרים שונים.
- ב. מערכת קווי מים מתוכננת מצנרת פוליאתילן מצולב SDR11 , PN16 , בקטרים 110-160 מ"מ באורך כ-1,220מ"א, קו מילוי בריכה PE קוטר 225 מ"מ.
- ג. במסגרת הפרויקט יבוצעו חיבורי קווי מים מתוכננים לקווים קיימים, חיבורי מים למגרשים קיימים, הכנות לחיבורי מגרשים מתוכננים וחיבורים לקווי מים קיימים.

- ד. העבודה כוללת אספקה והתקנת מגופים, הידרנטים ואביזרי צנרת חדשים בהתאם לתכנית.
- ה. מערכת קווי ביוב גרביטציוניים מתוכננת מצנרת P.V.C עבה SN-8 בקטרים 160-200 מ"מ. תוואי ועומק הנחת הקווים מוצג בחתכי אורך, אורך קו ביוב כ- 1,245 מ'.
- ו. במסגרת הפרויקט יבוצעו חיבורי קווי ביוב מתוכננים לקווים קיימים, חיבורי ביוב למגרשים קיימים, הכנות לחיבורי מגרשים מתוכננים, חיבורים לקווי ביוב קיימים, מפלים עשויים מצנרת PVC, בניית תא בקרה על קו קיים.

כללי

- 57.1 מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 57 ופרקים רלוונטיים אחרים במפרט הכללי במהדורה המעודכנת, בהוצאת הועדה הבין משרדית.
- התוכניות, המפרטים ורשימת הכמויות והמחירים הרצ"ב מתייחסים לביצוע עבודה של הנחת קווי מים וביוב בתחום השיפוט של **היישוב ברקאי**.
- 57.2 שימת ליבו של הקבלן מופנית לעבודה שהעבודות השונות תבוצענה בשטח עירוני בנוי, שקיימים בשטח בקרבה לאתר העבודה מיתקנים שונים עיליים ותת קרקעיים, כגון: צנרת מים, קווי ביוב, קווי תיעול, מעבירי מים, קווים וכבלים של טלפון, טל"כ וחשמל, עצים, מבנים וכו', וכי עליו למלא את כל הדרישות וההתחייבויות הנובעות מעבודה בשטח כזה, בהתאם לחוקי העבודה למפרטים ולהוראות המהנדס, לרבות חיזוקים, תמיכות, דיפון, גידור, שילוט וכו', וכן התיאום עם המוסדות והרשויות הנוגעים בדבר.
- לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למהנדס התאגיד ונציגו את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה. הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות.
- פירוש המילה "רשויות" בסעיף זה הנם (חלקם או כולם):
- משרדי הממשלה, חברת החשמל לישראל, רמ"י, עיריות, רשויות אזוריות ומקומיות על מחלקותיהן, מקורות, אגף העתיקות, רשות הניקוז האזורית, החברה הלאומית לדרכים, חברת אגד, בזק, חברות הטלוויזיה בכבלים, חברות הסלולר, משטרת ישראל, מחלקות פנימיות ברשויות – המאור, הדרכים והגינון, וועדי היישובים וכו'.
- הקבלן עלול להידרש לפיקוח משטרתי או לפיקוח אחר (חברת "בזק", טל"כ וכיו"ב) במהלך עבודתו.
- כל התשלומים לפיקוח המשטרתי ופיקוח אחר יחולו על הקבלן ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בבניית הצעתו.
- לאחר קבלת התוכניות על הקבלן לבדוק באופן יסודי אפשרות המצאות קווים תת-קרקעיים, בין אם סומנו בתוכניות ובין אם לא.

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

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

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

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

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

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

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

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

57.3

על הקבלן להביא בחשבון שיש להמשיך ולספק מים לצרכנים בקטעים בהם יוחלפו הקווים הקיימים, במשך כל זמן העבודה, ועל הקבלן לבצע את כל העבודות ולנקוט בכל הסידורים הדרושים למילוי דרישה זו. מודגש כי לא יאושרו הפסקות באספקת מים, אלא לתקופות קצרות ביותר, ההכרחיות לביצוע החיבורים לקו "חיי", וזאת בתיאום מלא עם היישוב, ולפעול על פי הנחיותיהם בנושא הפסקת מים. עבור העבודות ונקיטת האמצעים הדרושים לצורך שמירה על המשכיות אספקת המים כנ"ל, לרבות קטעי קווים וחיבורים זמניים לאספקת מים חליפית, לא

57.4

ישולם לקבלן בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים.

57.5 לאורך התוואי בקטעים בהם עובר הקו לאורך מדרכות אספלט או במדרכות מרוצפות או שטחי גינון ציבוריים, יידרש הקבלן לבצע את העבודה בידיים או באמצעות מחפרון קטן כדוגמת "בובקט" תוך זהירות מרבית ופגיעה מינימלית במצב הקיים. בכל מקרה יהיה על הקבלן להחזיר את המצב לקדמותו בשלמות וזאת ללא כל תוספת מחיר. הקבלן יביא בחשבון, בחישובי המחירים שבהצעתו, את האמור במט"מ, את תנאי השטח, את הקשיים, את סידורי התיאום, את האפשרויות לביצוע, את נקיטת האמצעים השונים וכדומה, ויכלול אותם במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים. לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף למחירים שבהצעתו בגין הסידורים הנוספים הדרושים שהוזכרו לעיל.

57.6 כל הצינורות הדרושים לביצוע העבודות, כמפורט בסעיפים השונים ברשימת הכמויות, יסופקו על ידי הקבלן.

57.7 בעבודות השונות יכלול הקבלן במחירי היחידה בהצעתו את כל ההוצאות עבור אספקה, העמסה, הובלת הצינורות השונים והאביזרים השונים אל אתר העבודה, פריקתם, הנחתם והתקנתם, הפחת והשבר וכן את כל יתר העבודות להנחת קווי צינורות, בהתאם למפרטים, לתוכניות, לרשימת הכמויות ולהוראות המפקח. שאר פריטים כגון: ברגים, אטמים, גומיות, צביעה, הארקות למדי מים, וכל יתר חומרי העזר והלוואי הדרושים להתקנה מושלמת יסופקו אף הם ע"י הקבלן ועל חשבונו והמחירים בהצעתו יכללו אספקת הפריטים הנ"ל והתקנתם.

57.8 בכל מקרה של סתירה, אי הבנה, דו משמעות או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות כדלהלן המוקדם עדיף על המאוחר: תוכניות, כתב הכמויות, מט"מ, מפרט כללי, תקנים.

המפרט המיוחד והמפרט הכללי: המפרט הכללי בחוברת זו הינו המפרט המיוחד. המפרט הכללי המחייב בבצוע העבודה הוא המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד הביטחון, משרד השיכון והבינוי ומע"צ. המפרט המיוחד הינו השלמה למפרט הכללי. מפרט זה מהווה חלק בלתי נפרד מהמפרט הכללי, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.

המפרט הכללי לעבודות בנין, "האוגדן הכחול", אשר בהוצאת הוועדה הבין משרדית (משרד הביטחון, משרד הבנוי והשיכון ומע"צ). הפרקים המחייבים הם פרק 00, פרק 51, פרק 57 וכל פרק נוסף שיימצא רלבנטי לעבודה. (להלן: "המפרט הכללי")

הערה:

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו לחוזה ואינם ברשות הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון רח' הארבעה ת"א.

מובהר בזאת לשם הדגשה שמחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות כולן כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה לרבות אספקת כל החומרים וחומרי העזר וכל הנדרש לביצוע מושלם על פי השלבים והפעילויות המפורטים בפרט המיוחד.

מדידת כמויות לתשלום תהיה על פי אופני המדידה והתשלום של המפרט הכללי הבין-משרדי אלא אם כן צוין אחרת בסעיפים השונים.

בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המסמכים, על הקבלן להעיר את תשומת לבו של המפקח לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראותיו.

אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכנית ו/או בכתב הכמויות, תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.

מחירי היחידה לא יכללו מס ערך מוסף.

57.9 עבודות עפר.

57.9.1 המונח "חפירה" במפרט הכללי, במט"מ ורשימת כמויות והמחירים, מתייחס לחפירה ולחציבה

באדמת המקום בכל סוגי הקרקע, גם אם לא צוין כך במפורט בכל סעיף.

57.9.2 עבודות החפירה השונות תבוצענה בהתאם למפורט ולשרטוטים, באמצעים מכניים ו/או בעבודת ידניים, לפי בחירתו החופשית של הקבלן ובכפפות למפורט. לא יורשה השימוש בחומר נפץ. בכל מקרה יתאימו האמצעים השונים לאפשרויות, לתנאי הסביבה ובאישור המפקח. רשאי המפקח לאסור שימוש באמצעי, או בכלי מכני זה או אחר, בקטעים מסוימים מסיבות הנדסיות, טכניות, ציבוריות וזאת ללא כל תשלום נוסף לקבלן על זה שהציע. עבודות החפירה יכללו גם העבדה של האדמה החפורה, לכל מקום, תוך הידוק בשכבות כמפורט. התשלום עבור החפירה לתעלות להנחת קווי צינורות ולהתקנת תאים ייכלל במחירי היחידה השונים להנחת קווי צינורות ולהתקנת תאים.

57.9.3 אם יהיו מים בקרקע ובחפירות בעת ביצוע העבודות השונות, ינקוט הקבלן בכל האמצעים להורדת מפלסם ולסילוקם מהחפירות ומשטח העבודה למקום אחר בו הם לא יגרמו לנזק למבנים ולמתקנים קיימים, באישור המפקח וללא כל תשלום נוסף.

57.9.4 עודפי האדמה החפורה והפסולת יורחקו ויסולקו אל מחוץ לתחום השיפוט של היישוב ע"י הקבלן ממקום ביצוע עבודות החפירה, כמפורט, פינוי הפסולת לאתר מורשה ומחייב הצגת קבלות ואישורים למפקח ובאישורו. התשלום עבור ההרחקה והסילוק ייכלל במחירי היחידה השונים של העבודות ויכלול העמסה, הובלה, פריקה, פיזור, הידוק, הוצאות שונות ורווח הקבלן, הכל כמפורט ובשלמות.

57.9.5 המצע לשימוש מילוי תעלות קווי המים יהיה מצג סוג א' בלבד. המצע יהיה ממקור מאושר, גרגרי, נוח להידוק עובר דרך נפה 4.75 מ"מ ולא יכיל

אבנים שגודלם עולה על 7 ס"מ. המצע יהיה נקי מחרסית, מטין, מחומרים אורגניים ומכל חומר מזיק אחר כמוראה בפרט. יישום מצע בתעלות ובחפירות יעשה על ידי פיזור בשכבות, הרטבה אופטימלית במים נקיים והידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ לכל היותר, לקבלת צפיפות של לפחות 98% לפי בדיקות AASHO MODIFIED. לא ישולם עבור אספקת המצע, הפיזור בשכבות, ההרטבה והידוק עד להתחלת מבנה הכביש. הנ"ל יהיה חלק ממחיר הנחת צנרת המים והביוב.

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

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

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

קוטר הצינור	רוחב עליון של החפירה					
	עד 1.25 מ'	1.26-2.25 מ'	2.26-3.25 מ'	3.26-4.25 מ'	4.26-5.25 מ'	5.26-6.25 מ'
6"-10"	0.80	1.10	1.40	1.70	2.10	2.50
12"-16"	0.95	1.25	1.55	1.85	2.25	2.65
18"-24"	1.15	1.45	1.75	2.05	2.45	2.85

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

תיקון הכביש וסלילתו תהיה כדלקמן :

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

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

תיקון המדרכות יעשה כנ"ל, אך רק עם שכבת אספלט נושאת תחתונה, עם 4.3% ביטומן לפחות, בעובי 5 ס"מ.

המפקח רשאי לקבוע אלו שטחים יסללו מחדש או יתוקנו, כמפורט לעיל.

התשלום עבור תיקון כבישים ומדרכות יהיה לפי מ"א. התיקון כולל : אספקת והנחת 2 שכבות מצע סוג א', שתי שכבות אספלט, כאמור במפרט המיוחד, מדוד לפי המידות התיאורטיות של החפירה ועליו לקחת בחשבון בהצעתו את מלוא רוחב התיקון, שיהיה עליו לתקן, כתוצאה מעבודתו ולנזקים שייגרמו למבנה הכביש ולאספלט הקיימים, כתוצאה מעבודתו, מחפירת התעלות ותנועת רכב וציוד הקבלן, על גבי הכבישים הקיימים.

המחיר יהיה אחיד, ללא התחשבות בתנאים ובקשיים בזמן העבודה, במכשולים שמעל ומתחת לקרקע, בסוגי הקרקע, שיתגלו בזמן העבודה, בקוטר ובעומק הקו וברוחב התיקון שיידרש. עבור פירוק אבני שפה והתקנתן מחדש בסיום העבודה, ישולם בנפרד.

דרכים עוקפות, זמניות, במידה ותידרשנה, תותקנה ע"י הקבלן ועל חשבונו, לפי הוראות המפקח באתר.

בנוסף לכך, יכלול המחיר את אחריות הקבלן לתיקון כל השקיעות שייגרמו בכביש או במדרכה שפתח, עד 12 חודש מיום מסירת העבודה הגמורה למזמין.

צנרת פוליאתילן

קווי הצינורות לאספקת מים יהיו מצינורות העשויים פוליאתילן מצולב ("פקסגול"), SDR11, PN16, המיוצרים לפי ת"י 1519 (ISO1519 EN12201) בעלי ת"י 5452, כדוגמת "גולן מוצרי פלסטיק בע"מ, שער הגולן" או שווה, ערך איכותי ובאישור מראש של המתכנן והמפקח, כמפורט בכתב הכמויות.

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

לא יאושר שימוש בחומר ממוחזר בחומר הגלם לייצור הצינורות. הקבלן יידרש

להציג

את חומרי הגלם של הצינור ולפרט מהן תכונות הצנרת ולהעביר את הדגימות של חומרי הגלם ממעבדה מוסמכת ומאושרת.

טיב הצינורות ייבדק בשלבים כמפורט להלן:

- א. מפרטי יצרן סטנדרטיים שיוגשו עם מסמכי ההצעה.
- ב. דוגמאות צינורות שיסופקו על ידי הקבלן ויבדקו במעבדה בארץ.
- ג. לאחר הבאת הצינורות לאתר, ולפני הנחתם, על פי נתוני הצינורות בתעודות בדיקה של יצרן הצינורות.
- ד. במהלך הנחת הצינורות בשטח על פי דוגמאות שיילקחו מן הצינורות שהונחו.
- ה. בדיקת התארכות

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

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

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

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

המתכנן והמפקח יהיו רשאים, במהלך עבודות הנחת הצנרת, לבחון את טיב הריתוכים ע"י נטילת דוגמאות מהם ובדיקתן במקום או במעבדה מוסמכת.

העברת הדגימות למעבדה, דמי הבדיקות וכל ההוצאות הקשורות בנטילת הדוגמאות לבדיקה לרבות תיקון המקומות מהם נלקחו יחולו על הקבלן בלבד.

חיבור הצינורות יעשה בריתוך באמצעות מופת ריתוך בשיטת אלקטרו-פיוזין (E.F) בלבד.

הצינורות יחוברו באתר ע"י חיבורי ריתוך ע"י צוות שדה מיומן בעל תעודת הסמכה בתוקף

המאושר על ידי יצרן הצינורות. הרתך יהיה בעל תעודת הסמכה ברת תוקף מאת יצרן

הצינורות.

יודגש כי הקבלן יבצע את העבודה(הנחה וחיבורים) תחת פיקוחם ואחריותם של נציגי יצרני הצינורות אשר ידווחו למפקח על כל ליקוי. עם גמר עבודתו על הקבלן להמציא אישור בכתב מיצרן הצינורות או מאחד מנציגיו המורשים שהעבודה בוצעה בפיקוחם ובאחריותם המקצועית, ותינתן אחריות יצרן ל-10 שנים. הגשת אישור כנ"ל תהיה תנאי לקבלת העבודה במקום.

צנרת פלדה

קווי הצינורות מ- 2" ומעלה לאספקת מים יהיו עשויים מצינורות פלדה בעובי דופן כמפורט בכתב הכמויות, נושא ת"י 5452, המיוצרים לפי ת"י 530 דרגה א', עם ציפוי פנימי ממלט צמנט קולואידלי נושא ת"י 5207 וציפוי חיצוני רב שכבתי משוחל נושא ת"י 5089, כדוגמת "צינורות" או "אברות" או שווה ערך איכותי ובאישור מראש של המפקח. חיבור הצינורות יעשה בריתוך, בהתאם למפרטים הכלליים. חל איסור להשתמש בצנרת עם ראש פעמון.

צנרת הפלדה תחובר בריתוך חשמלי ב"השקה מלאה" ע"פ ת"י 1462. על הרתך להיות בעל תעודת הסמכה בתוקף מאת יצרן הצנרת.

הצמדת הצינורות והתאמתם בחיבור, תהיה בעזרת מצמדה גמישה עם ברגיי לחיצה (בקטרים מקוטר 6" ומעלה). הצינורות יוצמדו הצמדה מלאה ללא כל מרווח בין הפלדות והבטון הפנימי. ביטול אי התאמה רדיאלית (מדרגה) בחלקים של ההיקף, תעשה ע"י סגירת ברגיי הלחיצה על הצד הבולט של המדרגה.

הסגירה תתבצע בהדרגה, ללא גרימת דפורמציה בפלדה

אין לרתך חיבורים שלא מצליחים להתאים רדיאלית בגבולות הסיבולת המותרת.

התזוזה הרדיאלית בין דפנות שני הצינורות בנקודה כל שהיא של ההיקף, לא תעלה

על 0.2 עובי דופן הפלדה ולא יותר מ-2 מ"מ ב- 1/4 היקף החיבור.

57.11

הסתעפויות ואביזרים

57.11.1 כללי

העבודה כוללת אספקה והתקנת ספחים חרושתיים.

הספחים לקווי המים מפלדה יהיו חרושתיים בעובי דופן כעובי הצינור, מטיפוס שיאושר ע"י המפקח.

ספחים חרושתיים (קשתות 90 , קשתות 45 מעלות, הסתעפות T) מפלדה סקדיול 40 עם עטיפה חיצונית מבטון דחוס בעובי 19 מ"מ או עטיפה חיצונית תלת שכבתית מפוליאטילן בעובי "בינוני" (דרג 2), או צבועים, לאחר ניקוי יסודי בסילון חול, בשתי שכבות של צבע יסוד ובשתי שכבות צבע עליון – סה"כ 120 מיקרון, בתת קרקע יכוסו בעטיפות מתכווצות.

הספחים לקווי המים מפוליאטילן יהיו חרושתיים בעובי דופן כעובי הצינור, מטיפוס שיאושר ע"י המפקח.

הספחים יתאימו ללחץ עבודה של 16 אטמוספרות לפחות. עלות הספחים מכל הקטרים כולל הספקה, התקנה, וכל חומרי העזר והליווי הדרושים לביצוע מושלם, כלולה במחירי היחידה של הנחת הצינורות או המתקנים, מלבד אותם אביזרים אשר צוינו במפורט בכתב הכמויות.

57.11.2 מגופים

המגופים בקוטר 3" ומעלה יהיו מגופי טריז, מתוצרת "רפאל" או שווה ערך איכותי מאושר מראש, בעלי גוף ואום נעילה של הציר העליון עשויים יציקת ברזל. הגוף מצופה אמאייל. המגופים יסופקו עם גלגל עשוי מתכת. המגופים יותקנו בקווי המים בין אוגן ובין מחבר מאוגן 2000 (אוגן דרסר). מחיר המגוף יכלול גם את כל יתר האביזרים הדרושים להתקנה מושלמת, כגון ברגים, אטמים, גומיות וכו'. לחץ העבודה - 16 אטמוספירות.

מחברים מאוגנים המפורטים במפרטים יהיו מדגם מאוגן 2001, תוצרת קראוס או ש"א כאשר מחיר האביזר כולל אוזניות, מוטות הברגה והתקנה.

57.11.3 אביזרים

עבור מגופים, הידרנטים, שסתומי אוויר, מקטיני לחץ וכו' ישולם בנפרד לפי הסעיפים המתאימים ברשימת הכמויות והמחירים. מחיר היחידה יכלול את אספקת האביזרים, ריתוכים חיתוכים והתאמות, התקנתם, תיקוני ציפוי פנימי ועטיפה חיצונית, וכן את כל שאר חומרי העזר והלוואי הדרושים להתקנה מושלמת.

57.11.4 חפירה והנחת צנרת

מחיר היחידה להנחת צינורות המים יכלול גם את החפירה והחציבה, כאשר עומק קרקעית הצינור מפני הכביש או המדרכה או הקרקע הקיימת הוא כ- 100 ס"מ - 120 ס"מ. מחיר הנחת הצנרת בכל הקטרים כולל גם את המילוי החוזר והידוק, הרכקת עודפי החפירה, פיזור הצינורות, הנחתם בתעלה, הספחים, הקשתות, ההסתעפויות לחיבורי בתים, ריתוכים, חיתוכים והתאמות, ופיגורות שונות כנדרש, סילוק הפסולת מחוץ לתחום השיפוט, תיקוני ציפוי פנימי וחיצוני, הבדיקות הדרושות, השטיפה והחיטוי.

סוף קו המים יבוצע על ידי אוגן ואוגן עיוור כולל ברגים ואטמים, או על ידי מגוף, כמפורט בתוכניות.

יש להקפיד והקבלן ישתמש רק בברגים בעלי קוטר הנכון, אורך הברגים לכל אביזר יהיה אחד ומספיק על מנת להבטיח שלאחר סגירתם יבלוט מהאום לפחות בשיעור של 2 חוטי תברוג אך לא יותר מ-4 חוטי תברוג.

57.11.5 חיבורים לקוי מים קיימים.

חיבורים לקויים קיימים יבצעו רק לאחר תיאום עם **היישוב "ברקאי"** ולאחר אישור המהנדס. הניתוק יעשה לאחר סגירת הקו משני הצדדים ובידודו ממערכת המים, ניקוז המים מהקו וסילוקם משטח העבודה למקום אחר בו הם לא יגרמו למבנים, למתקנים ולרכוש, ובאישור המהנדס.

עבור כל חיבור חדש ישולם לקבלן לפי סעיף המתאים בכתב הכמויות, לרבות החפירה הדרושה לגלוי הצינורות, סגירת מים, ניקוז הקו, שאיבת מים עודפים, חיתוכים, ריתוכים, התאמות, חומרי העזר והלוואי, נקיטת כל האמצעים הדרושים לעבודה ביבש, סידורי התיאום, החיבורים ותיקוני הצביעה, העטיפה החיצונית והציפוי הפנימי, החיוץ, הכל בשלמות.

ההתחברות לקו מים קיים תימדד לפי יחידה בהתאם למפרט הכללי סעיף 5700.24.

בחיבור לקו קיים יבוצע חיוץ לפי פרט מצורף. מחיר החיוץ כלול במחירי היחידה ולא ישולם בנפרד.

העבודה כוללת גם את עבודות ההכנה לצורך התחברות לרבות איתור הקו הקיים, סימונו, ניקוז הקו במידה ודרוש, ביצוע החיבור, זקף, שאיבת המים במידת הצורך כולל תאום וסגירת מגופים.

עבודות הכנה לצורך התחברות כלולות במחירי ההתחברות ולא ישולם בגין בנפרד

קווים זמניים

במידה ויונחו קווים זמניים, ישולם עבורם בנפרד כיחידה קומפלט עבור חבור למקור המים ולצרכנים.

מחיר הנחה וחיבור צינור מים כולל שטיפה וחיטוי של הצינור ע"פ הנחיות משרד הבריאות. אין להפעיל מערכת מים ללא ביצוע חיטוי כנדרש בחוק.

הכנה	לחיבור	מגרש
במקומות המסומנים בתוכניות ו/או במקומות שיורה המפקח, יספק ויתקין הקבלן הכנות מים לחיבור מגרש. העבודה כוללת את כל עבודות העפר הנדרשות, חציית כביש או מדרכה, הסתעפות ליציאה מקו המים הראשי, טע, קשתות, זקף, פקק עבור קוטר 2", אוגן ואוגן עיוור עבור קוטר שיקבע על ידי המפקח. הכל לביצוע מושלם של ההכנה לפי הפרט שבגיליון הפרטים, כולל כל חומרי העזר הנדרשים. התשלום כולל כל הנכתב בסעיף זה, כולל צנרת תת קרקעית באורך עד 2 מטר, צנרת עילית אביזרי צנרת וחיבור מד המים. החיבור כולל שרוול PVC עם יציקת בטון.		

57.11.6 גשר אביזרים עילי

גשר אביזרים עילי להתקנת מגופים יבוצע לפי הפרט בגיליון פרטים. העבודה כוללת חלקי הצנרת, הקשתות (גם אם נדרשות קשתות להסטת גשר האביזרים פנימה לתוך המדרכה), צביעה חיצונית כמפורט להלן והתקנת כל האביזרים הנדרשים. התשלום כולל כל הכתוב בסעיף זה והנדרש לצורך ביצוע מושלם, כולל חומרי עזר, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

57.11.7 צביעת צנרת ואביזרים

כל חלקי המתכת הגלויים, הצינורות והאביזרים יצבעו כמפורט להלן: ניקוי יסודי של המתכת עד לקבלת מתכת לבנה, צביעת יסוד עם יסוד אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי 200 מיקרון, צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות בעובי כולל של 160 מיקרון. הגוון ייקבע ע"י המזמין. התשלום כולל במחירי היחידה השונים.

57.11.8 ברזי כיבוי אש

ברזי הכיבוי יהיו עם יציאות בקוטר 3" כדוגמת תוצרת "רפאל" דגם FH-12 בודד או דגם "13 FH" כפול או "ז.א.ט" דגם "ZF-41" בודד או דגם "ZF-42" כפול מאוגן, (או שווה ערך איכותי מאושר ע"י שרותי כבאות ומכון התקנים הישראלי לפי ת"י 488) ויורכבו על גבי אוגן בקצה הצינור הבולט מעל הקרקע בהתאם לפרטים בתכנית. ברזי הכיבוי יסופקו ויותקנו עם צינור זקף מקורי SCH40, מתקן שבירה, כיפת מגן, מצמד שטורץ וגלגל פתיחה. עבור הצנרת עד ליחידת ברזי הכיבוי, הקשת האוגנים וגוש הבטון לעיגון לא ישולם בנפרד. המחיר יכלול את האספקה ההתקנה, הברגים והאטמים ויכלול גם יציקת בטון ב-20 במידות 50/50/50 ס"מ לעיגון וצביעת הברז והצינור הזקף הבולט מעל הקרקע בצבע מגן נגד קורוזיה וכן שתי שכבות צבע שמן בשני גוונים בהתאם להוראות המפקח.

57.11.9 שסתום אוויר

במקומות שיידרשו יתקין הקבלן שסתום אוויר משולב למים. גוף השסתום יהיה מיציקה מצופה אפוקסי קלוי. החלקים הפנימיים יהיו מחומרים עמידים ובלתי מחלידים. השסתום יהיה ללחץ עבודה של 16 אטמוספירות דוגמת תוצרת א.ר.י. דגם "ברק" D-404-C או תוצרת ברמד דגם C30-C או שווה ערך מאושר. השסתום יותקן על זקף מגולוון בקוטר 2" עם ברז כדורי 2" כמפורט בתוכניות. המחיר יכלול אספקה והתקנה של השסתום והברז האלכסוני לרבות אוגנים ואוגנים נגדיים, אטמים, ברגים, אביזרים וריתוכים בשלמות

57.12

תיקון ציפויים לצנרת פלדה.

צינורות בעלי ציפוי פנימי של מלט יחתכו במכשיר חיתוך חשמלי (דיסק).

חומרי האטימה יתאימו על פי מפרט המפעל וביצוע העבודה יעשה לפי הוראות יצרן הצנרת ובהשגחתו.

הצינורות יסופקו עם ציפוי פנימי וחיצוני כנדרש ברשימת הכמויות, במידה ונדרשו ציפויים יש לבצעם בביח"ר.

רק תיקונים קלים יעשו בשטח העבודה, לפני כיסוי הקו יש לבצע תיקונים בציפוי החיצוני באותם החומרים בהם נעשה הציפוי במפעל.

תיקוני ציפוי חוץ וההשלמה באזורי הריתוך תיעשה בהתאם להנחיות יצרן הצינורות ופיקוח שדות של היצרן.

ראשי הריתוך של צינורות פלדה בקוטר 3 " ומעלה ייעטפו ביריעות מתכווצות מסוג

WRAP SLEEVE CANUSA או ש"ע או על פי הנחיות שדות שדה של יצרן הצינורות.

התיקונים וההשלמה יבוצעו ע"י עובדים מאומנים ותחת אחריות מנהל העבודה.

לפני תיקוני ראשים, על מנהל העבודה להיות משוכנע שהריתוכים גמורים, כל הבליטות וההתזות הושחזו והתפר נוקה, תיקון והשלמת הצפוי בחיבור, רק לאחר שהמפקח יאשר את קבלת הריתוכים.

יתוקנו כל הפגמים בציפוי עד לקבלת ציפוי בקצה בעל עובי שווה לעובי הציפוי שבצינור

השטחים המיועדים לתיקון (פלדה ובטון) ינוקו מכל חומר רופף ולכלוך. שטחים חלקים של הבטון הישן, יחוספסו. הניקוי והחוספוס יעשה בעזרת מברשת פלדה.

ליצירת קשר טוב בין הטיח הישן לחדש, יש להרטיב ולמרוח במברשת את השטחים במלפלסט מדולל במים ביחס 1:1

יישום תיקון הטיח ייעשה כשהבטון הישן בשטחי וגבולות התיקון עוד לחים. מריחת הטיח בעזרת כף בנאים או כל כלי נוח אחר. יש למרוח כך, שלא יישארו חללים ריקים ושתתקבל שכבת תיקון חלקה ושווה לעובי הציפוי המקורי לכל ההיקף. בכל מקרה עובי מינימאלי של טיח התיקון יהיה 8 מ"מ.

האשפרה בתנאים רגילים, המאפשרים גישה לאזור התיקון, כשעה עד שעתיים לאחר ביצוע הטיח, עם תחילת ההתקשרות, יש להרטיב את פני שטח התיקון במלפלסט ולהחליק סופית את שכבת התיקון. טוב להמשיך להרטיב במים למשך 48 שעות.

שטיפת וחיטוי הקווים

57.13

לאחר ביצוע והתקנת קווי המים ולאחר בדיקת הלחץ, ישטוף הקבלן את הקווים ויחטאם. השטיפה והחיטוי ייעשו לקטעי קווים גמורים, בהתאם להוראות המהנדס. השטיפה תעשה במים נקיים, במהירות זרימה של לפחות 1 מטר/שניה,

ותכלול את כל האביזרים והפיגורות. השטיפה תמשך עד אשר המים היוצאים מהקצה המרוחק של הקטע יראו צלולים ושקופים בכלי זכוכית.

עבודות החיטוי יבוצעו ע"י קבלן מאושר ע"י משרד הבריאות בהתאם לדרישות במפרט הכללי סעיף 57037, ע"י מעבדה מאושרת.

החיטוי ייעשה אחרי גמר השטיפה כנ"ל ע"י הכלרה. ההכלרה תבוצע עפ"י הוראות משרד הבריאות, בתמיסת היפוכלוריד או בגז כלור. הוספת הכלור למים בצינורות תהיה בשיעור של 50 מ"ג/ליטר כלור חופשי. תמיסת הכלור תשהה בצינורות במשך 24 שעות. לאחר תקופה זו יבדק ריכוז הכלור החופשי הנותר בקצה המרוחק של הקטע. ריכוז זה חייב להיות לפחות 10 מ"ג/ליטר. באם הריכוז קטן מהנ"ל, אך מעל 1 מ"ג/ליטר, יש להשאיר את תמיסת הכלור בצינורות למשך 24 שעות נוספות. באם הריכוז קטן מ-1 מ"ג/ליטר יש לבצע את החיטוי מחדש.

לאחר החיטוי כנ"ל ינוקזו הצינורות וימולאו במים חדשים ונקיים עד שריכוז הכלור החופשי הנותר בנקודת החיבור הקרובה ביותר לקו יהיה 0.2 מ"ג/ליטר. כמו כן תבוצענה בדיקות בקטריוLOGיות תקניות על ידי דוגם מים מוסמך לקביעת יעילות החיטוי. הבדיקות הבקטריוLOGיות תבוצענה על ידי מעבדות מאושרות, כגון: מעבדות משרד הבריאות או הטכניון או "מקורות", ובכל מקרה לאחר אישור המהנדס.

תוצאות בדיקת המעבדה יועברו למזמין. לא יחובר הקו לרשת העירונית עד לקבלת תוצאות בדיקות המים התקינות.

הקבלן יתאם עם מחלקת המים של המועצה/היישוב/תאגיד המים והביוב את המקומות לקבלת מים לשטיפה ולחיטוי. עבור החיטוי לא ישולם בנפרד והמחיר ייכלל במחיר מטר אורך הצינורות.

העבודה בקטעים, המים, חומרי החיטוי ובדיקות הנדרשות גם אם יהיה

צורך לבצען מספר פעמים. עבור השטיפות לא ישולם בנפרד והן יכללו במחיר מטר אורך של הקווים והן יכללו את העבודה בקטעים, המים, הבדיקות הנדרשות גם אם יהיה צורך לבצען מספר פעמים.

57.14

בדיקות

57.14.1 בדיקה חזותית פנימית (צילום וידאו)

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך קווי המים שיונחו, לאחר סיום העבודות, כמפורט בהמשך.

57.14.2 בדיקת (מבחן) לחץ לצנרת פוליאתילן.

בגמר העבודה על הקבלן לערוך בדיקת (מבחן) לחץ בכל קווי הצנרת, בהתאם להוראות היצרן וכמפורט להלן.

מבחן הלחץ נועד לבדוק את איכות העבודה (ריתוכים, חיבורי אביזרים).

מבחן זה יהיה תנאי לקבלת העבודה ואישורה. במידה והצינור יכשל במבחן הלחץ,

העבודה כולה תפסל.

מומלץ כי אורך הצינור הנבדק לא יעלה על 500 מטר.

הקבלן יגיש למפקח תכנית לביצוע בדיקת לחץ. על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע האיטום, החיבורים ובדיקת הלחץ, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות וכן משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו.

להלן הנחיות לביצוע הבדיקה:

- א. מבחן הלחץ יבוצע כשהצנרת מוצנעת בקרקע (לא גלויה) כאשר כל האביזרים והריתוכים חשופים וגלויים לביקורת (כל חלק חשוף יהיה מוגן מקרינת שמש ישירה, אין לבצע מבחן לחץ כאשר במערכת או חלקה חשופה לשמש).
- ב. מד הלחץ ומשאבת הלחץ ימוקמו בנקודה הנמוכה ביותר של המערכת.
- ג. את הקצוות הפתוחים של הקווים יש לסגור באוגנים אטומים ופקקי הברגה ולעגנם כך שיעמדו בלחץ הבדיקה מבלי להיפתח בעת הכנסת הלחץ לקו, יש להגיש מראש למפקח את פרטי העיגון לאישור.

- ד. יש למלא את הצינור במים 24 שעות לפני המבחן, מהנקודה התחתונה כלפי מעלה תוך שחרור כל האוויר מהמערכת. המים לבדיקות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ה. לאחר מכן יש לשמר או ליצור לחץ הקרוב ביותר ללחץ דרג הצינור. ו. עליית הלחץ תעשה בהדרגה לא יותר מ-10 מטר עומד מים ב-5 דקות, ואז ירידת הלחץ צריכה להתייבב.
- ז. בשלב זה, יש לבצע בקרת נזילות ראשונית.
- ח. לאחר 24 שעות (רצוי בשעות הבוקר), יש להביא מחדש את המערכת ללחץ פי 1.3 מדרג הצינור.
- ט. יש להעלות את הלחץ בקו עד ללחץ הבדיקה הנדרש, תוך הוספת מים.
- י. לאחר שהלחץ מיוצב יש להמתין 60 דקות (שעה). במהלך השעה מותר למערכת להפסיד עד 5% מלחץ הבדיקה, ואז ירידת הלחץ צריכה להתייבב.
- יא. לאחר ההתייבבות הלחץ מפסיקים להוסיף מים, סוגרים את הקו ובוחנים לפרק זמן של שעה אחת. במידה והלחץ נשמר בתחום של 5% מלחץ הבדיקה, הצינור הנבדק עבר את הבדיקה.
- יב. במידה ולא ניתן למלא את המערכת 24 שעות מראש, יש למלא ביום הטסט, ולחזור ולמלא וללחוץ את המערכת כל אימת שהלחץ יורד יותר מ-1 בר, ורק אחרי שהמערכת מתייבבת ממתינים 60 דקות (שעה).
- יג. עלייה בטמפרטורה במשך אותה שעה תגרום להפסד עומד מים גדול יותר.
- יד. ירידת לחץ שמתייבבת, ואח"כ הלחץ נותר בעינו, תתקבל, גם אם הערכים גבוהים יותר מ-2 מטר (עד 5 מטר).
- טו. סמכותו של המפקח לקבוע מבחן לחץ שיהיה פי 1.5 מלחץ העבודה בפועל ללא תלות בדרג הצינור, אך לא יותר מ-1.3 מדרג הצינור.
- טז. לצינורות בדרג גבוה (דרג 16) ניתן לערוך מבחן לחץ לדרג הצינור בתוספת 2 בר.
- יז. אם מבחינים בירידת לחץ רצופה, למרות שקצב הירידה קטן, יש להמשיך ולעקוב אחריה זמן נוסף. במידה והלחץ יורד, יש לבצע בדיקה חוזרת.
- יח. במידה וגם בבדיקה החוזרת יש ירידת לחץ, יש לבדוק את הריתוכים, האוגנים וחיבורים, לאתר את הדליפה, לתקנה, ולבצע בדיקת לחץ חוזרת עד לקבלת תוצאה טובה.
- יט. הקבלן ישתמש במנומטר מכויל עם מכשיר רישום מכויל לביצוע הבדיקות. יש להציג
- כ. נציג היצרן יהיה נוכח בזמן ביצוע הבדיקה ובסיום הבדיקה תינתן תעודת שרות שדה על עמידה במבחן לחץ.

57.14.3 בדיקת ריתוכים לצנרת פוליאתילן.

המפקח רשאי להזמין בדיקות לריתוכים בעבודה מוסמכת לפלסטיקה של מכון התקנים או מעבדה אחרת מאושרת ע"י המתכנן.

הבדיקות יהיו על חשבון הקבלן כולל הובלת הדגימות למעבדה.

57.14.4 בדיקת (מבחן) לחץ לצנרת פלדה.

בגמר העבודה יבדקו קווי המים בקטעים ללחץ בדיקה של 16 אטמוספרות. בדיקת הלחץ תעשה בהתאם לנדרש בסעיף 57038 של "המפרט הבין-משרדית" וכמפורט להלן.

לחץ הבדיקה שייבדק בנקודה הנמוכה של כל קטע נבדק יהיה 16 אטמוספרות.

משך הבדיקה 24 שעות, הקבלן ישתמש במנומטר מכויל עם מכשיר רישום מכויל לביצוע הבדיקות, ירידת הלחץ מותרת 10% מלחץ הבדיקה. את הקצוות הפתוחים של הקווים יש לסגור באוגנים אטומים ופקקי הברגה ולעגנם כך שיעמדו בלחץ הבדיקה מבלי להיפתח בעת הכנסת הלחץ לקו, יש להגיש מראש למפקח את פרטי העיגון לאישור, המים לבדיקות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע האיטום, החיבורים ובדיקת הלחץ, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות וכן משאבות ומנומטרים ליצירת הלחץ ומדידתו.

57.14.5 בדיקות ריתוך לצנרת פלדה

במהלך העבודה יבצע הקבלן צילומים רדיוגרפיים במקומות הריתוך בהתאם לדרישות המהנדס. הצילום של 30% מכל הריתוכים יבוצע ע"י הקבלן, על חשבונו ובאחריותו המלאה, ועליו לכלול הוצאה זו במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות והמחירים. הריתוכים שיבדקו ייקבעו על ידי המפקח באתר. הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצינורות לצורך בדיקה והערכת אופן הביצוע של הנחת הקווים.

דו"ח שרות שדה יכסה את כל קטעי העבודה ולאחר הביצוע יצרף הקבלן את אחריות הייצור לקווים שבוצעו. אין לכסות את הצנרת לפני שעברה בדיקה.

57.15

אופני מדידה ותשלום להנחת קווי מים

מחיר יחידה - מחיר היחידה לצינור טמון בקרקע יכלול את חפירת התעלות, המצע, המילוי והכיסוי; אספקת הצינורות עם האביזרים וטבעות האטימה, הובלתם ופריקתם באתר; הנחת הצינורות והאביזרים בתעלה וחיבורם; התחברות לתאים; ניקוי הקו מפסולת ושטיפה במים; הבדיקות השונות וכל העבודות וחומרי הלוואי לביצוע מושלם, תיקון אספלט או כל מיסעה אחרת והשבת מצב לקדמותו. כתב הכמויות יגדיר זאת בצורה מפורשת.

אספקת צנרת - צינורות יסווגו לצרכי תשלום לפי קוטרם וסוגם. מדידת אורך הצינורות תעשה לאורך ציר הצינורות המונחים בשטח.

יחידות מידה - יחידת מדידה לתשלום הנחת צינורות מים תהיה מטר אורך בציר הצינורות כפי שהונחו למעשה.

עומק חפירה – מוגדר מפני האדמה לפני ביצוע החפירה ועד תחתית התעלה המתוכננת.

סיווג עומקים - סיווג לצרכי תשלום יהיה לפי העומק הצינור בפועל.

הוצאות נוספות כלולות במחיר היחידה לרבות צילום צנרת, שטיפה וחיטוי צנרת, בדיקת לחץ וכל בדיקה נוספות שתידרש ע"י המפקח.

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

ציוד, וכלי עבודה

הוצאות שמירה, שילוט וכו'

רווחי הקבלן.

ביוב מרכזי

צנרת ביוב

57.16

קווי הצינורות לביוב מרכזי יהיו עשויים מצינורות PVC קשיח המתחברים זה לזה במחברי שיקוע (פעמון) בעלי טבעות אטימה מגומי ומיועדים להולכת שפכים תת קרקעית בכבידה (גרביטציה) ללא לחץ, בקוטר המפורט בכתב הכמויות בעלי קשיחות טבעתית מדרג SN8 עם דופן מלאה ("עבה לביוב"), לא יאושר צינור בעל דופן מובנה). כולל מופות תיקון וחיבור, ספחים וכו'.

מחיר היחידה לצינורות הנ"ל יכלול את אספקתם, כולל אספקת המחברים, העמסתם והובלתם של הצינורות אל אתר העבודה, הפריקה והפיזור, החפירה בהתאם לעומקים המפורטים בתכניות, ההנחה והחיבור בתעלה, מצע, עטיפת חול, שאיבות מי תהום במקרה הצורך, הבדיקה ההידראולית, כיסוי התעלה, הידוק המילוי וסילוק עודפי האדמה בהתאם לפרט. במקומות כמפורט בתכניות (בשיפועים תלולים במיוחד ו/או מפלים), יהיו קווי הביוב עשויים מצנרת HDPE ע"פ ת"י 4427. הצינורות יחוברו באתר ע"י חיבורי ריתוך ע"י צוות שדה מיומן המאושר על ידי יצרן הצינורות.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

הנחת קווים ואיזונים

57.17

הנחת קווים בתעלה - הקווים בין שתי תאי בקורת סמוכים או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך, ללא זוויות יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי).

כיוון הנחה - הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום תחתית הצינור (I.L) הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת לייזר.

בדיקת רומים – הרומים הסופיים יבדקו במאזנת לייזר בשני קצוות כל קטע ובמספר נקודות ביניים. רומי הצנרת יישמרו ע"י ביקורת מתמדת במאזנת. השיפוע ישמר ע"י בקרה מתמדת באמצעות פלס דיגיטלי באורך של 2 מ', "לטה" ממתכת עם שנתות של 0.1 ס"מ ופלס אנכי.

הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בתדירות המכסימלית האפשרית בשיפוע הנתון, קריאה של מספרים שלמים על גבי ה"לטה" לדוגמא: ב – 0.4% כל 2.5 מ', ב – 0.7% כל 2.86 מ' וכו'.

בנוסף ובכל מקרה יבדקו הרומים בכניסה וביציאה מכל תא בקרה במהלך הביצוע ובעת הכנת התכנית בדיעבד, לפני התקנת התקרה והמכסה.

סטיות מותרות - כאשר השיפוע קטן מ-1% והמרחק בין השוחות קטן או שווה ל-30 מ', הסטיות המקסימליות המותרות מן הרום המתוכנן הן $0.5 \pm$ ס"מ בקצוות ו- $0.1 \pm$ ס"מ בנקודות הביניים.

שימוש במאזנת לייזר-הקבלן חייב להשתמש במאזנת לייזר לצורך הנחת הקווים. האמור מתייחס למאזנת מטיפוס המותקן בתוך הצינור.

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות בהם ידרוש זאת המפקח, יצק הקבלן גוש בטון תחת או סביב לצינורות או לאביזרים.

הגושים יוצקו בהתאם למסומן בתכניות כאשר הבטון יהיה לפחות ב- 20 עם פלדת זיון כנדרש, בהתאם לתקנים ת"י 5988.

עטיפת חול

57.18

סוג החול - בחול טבעי SW מודרג מלא. ריכוז הסולפטים בחול לא יעלה על 10 מ"ג אקוויולנט לק"ג חול.

בדיקת החול - החול ייבדק ע"י מעבדה מוסמכת.

החול יהיה נקי, חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, גופים זרים, חצץ ואבנים.

סינון החול - 100% מהחול יעבור נפה מס' 4 ו-5% 0 יעבור נפה מס' 200.

עטיפת הצינור – העטיפה תתבצע בעובי 20 ס"מ מתחת לצינור ו-20 ס"מ מעל הצינור ובכל רוחב התעלה מסביב לצינורות.

באזורים בהם הצינורות עוברים בקרקע חרסיתית יש לעטוף את הצינורות בחמרה חולית, בתאום ובאישור עם המתכנן.

מילוי החפירה וכיסוי התעלה

57.19

כללי - בתום כל יום עבודה יש לכסות את כל קטעי הקווים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם. הכיסוי ייעשה לאחר אישור המפקח בלבד, ויירשם ביומן העבודה.

יתר חומר המילוי יהיה מחומר לא הרסני, שלא יפגע בצינורות או ימנע הידוק טוב של כל השכבות עד לקרקעית. בהתאם לפרט חתך התעלה המופיע בתוכניות.

גובה השכבות - גובה השכבות המהודקות ודרישות ההידוק יפורטו במפרט המיוחד ובתכניות.

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

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

אופני מזידה ותשלום להנחת קווי ביוב PVC.

57.20

מחיר יחידה - מחיר היחידה לצינור טמון בקרקע יכלול את חפירת התעלות, המצע, המילוי והכיסוי; אספקת הצינורות עם האביזרים וטבעות האטימה,

הובלתם ופריקתם באתר; הנחת הצינורות והאביזרים בתעלה וחיבורם; התחברות לתאים; ניקוי הקו מפסולת ושטיפה במים; הבדיקות השונות וכל העבודות וחומרי הלוואי לביצוע מושלם, תיקון אספלט או כל מיסעה אחרת והשבת מצב לקדמותו. כתב הכמויות יגדיר זאת בצורה מפורשת.

אספקת צנרת - צינורות יסווגו לצרכי תשלום לפי קוטרם וסוגם. מדידת אורך הצינורות תעשה לאורך ציר הצינורות המונחים בשטח בין הקירות הפנימיים של שתי שוחות קרובות.

יחידות מידה - יחידת מדידה לתשלום הנחת צינורות ביוב תהיה מטר אורך בציר הצינורות כפי שהונחו למעשה.

עומק חפירה – מוגדר מפני האדמה לפני ביצוע החפירה ועד תחתית התעלה המתוכננת.

סיווג עומקים - סיווג לצרכי תשלום יהיה לפי העומק הממוצע בין שני העומקים בקצוות הקטע בין שני קטעים.

הוצאות נוספות כלולות במחיר היחידה שטיפה וצילום צנרת, בדיקות אטימות וישרות וכל בדיקה נוספת ע"פ דרישת המפקח.

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

ציוד, וכלי עבודה

הוצאות שמירה, שילוט וכו'

רווחי הקבלן.

57.21

תאי בקרה לביוב

שוחות הבקרה לביוב תהיינה עגולות, עשויות מחוליות בטון טרומיות, מתאימות לת"י 658 בהתאם לתכניות.

השוחות מיוצרות ע"י יצרן ישראלי בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בייצור שוחות טרומיות, ובעל מערך שירות שדה להדרכה ופיקוח על טיב הביצוע. היצרן יאושר מראש לפני תחילת העבודה ע"י המפקח.

57.21.1 הנחת תחתית השוחה

הנחת תחתית לשוחה טרומית צריכה להתבצע על גבי משטח מהודק, בהתאם למפורט להלן:

בגמר החפירה לשוחות, לפני יציקת הבטון הרזה מתחת לרצפת השוחות, הקבלן יחפור לעומק נוסף של 20 ס"מ ויספק ויתקין מצע מהודק מחומר גרנולרי בעובי 20 ס"מ.

חפירה לתשתית ל- 20 ס"מ מתחת לרום תחתית השוחה.

מילוי מבוקר בחול בתוספת 6% צמנט עד לרום תחתית השוחה, והידוק מבוקר.

יישור והחלקה של פני השתית לרום תחתית השוחה כולל איזון ומתן אישור של המפקח להנחת התחתית.

הורדת השוחה בעזרת מנוף בווי הרמה מיוחדים המומלצים ע"י היצרן.

לתחתיות יהיו חורי הרמה. חורי ההרמה יהיו חורים לא עוברים.

מודגש כי דפנות ורצפת התחתיות יהיו עשויים יציקה מונוליטית אחת.

57.21.2 תחתית שוחת הבקרה

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

יש להשתמש במלט אטימה בין המחבר והשוחה. חומר האטימה יהיה מאותו חומר בו מכינים את עיבוד המתעל (בנצ'יק). יש להוסיף למלט חומר הדבקה מסוג בי.גי.בונד 2 או שווה ערך.

העבודה כוללת עשיית ועיבוד הכניסות והיציאות ועיבוד המתעל בכווני הזרימה השונים בהתאם לתכניות והוראות המפקח, אלא אם כן נדרשו שוחות עם תחתית מתועלת מפוליאתילן.

תחתית התאים שיורכבו יהיו עשויות מבטון (לא משולבות) עם תעלות מתועשות המוזמנות מהמפעל כיחידה שלמה אחת ללא תפר עד לגובה לפחות 100 ס"מ לפחות.

במידה ומי תהום קיימים או צפויים השוחות תיבדקנה לעמידות בפני מי תהום במפעל.

57.21.3 חוליות

סוג - החוליות יהיו עגולות בלבד.

בחוליות יהיו לפחות 3 חורי הרמה לא עוברים כדי לאפשר הרמה נוחה ובטוחה של החוליות.

איטום - האיטום בין החוליות יהיה בעזרת אטם אלסטי על בסיס ביטומני דוגמת "איטומפלסט" בעל תכונות הדבקה ואטימות טובות.

קוטר החוליות יסווג בהתאם לעומק המתוכנן של תאי הבקרה יהיה לפי ת"י 5988 :

תאים בעומק של עד 1.25 מטר יהיו בקוטר 80 ס"מ.

תאים בעומק של עד 2.75 מטר יהיו בקוטר 100 ס"מ.

תאים בעומק של עד 3.75 מטר יהיו בקוטר קוטר 125 ס"מ.

תאים בעומק של מעל 3.75 מטר יהיו בקוטר קוטר 150 ס"מ.

57.21.4 עיבוד מתעל מבטון (בנצ'יק)

בתחתיות טרומיות מבטון יבוצע מתעל מבטון 20 שיותאמו לקוטר צינורות הנכנסים והיוצאים מהתא. גובה המתעל יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצינור ושיפוע פני הדפנות בצדי המתעל 20% לפחות בכיוון אל תעלת העיבוד. השכבה העליונה של המתעל תחלק עם צמנט.

רצפת תאי הביקורת תעובד עיבוד סניטרי בהתאם להוראות המפקח.

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

57.21.5 איטום השוחה

האיטום בין החוליות יהיה בעזרת אטם אלסטי חרושתי מחומר ביטומני.

המישקים בין החוליות יאטמו בטיט צמנט בתוספת בי.ג'י. בונד.

אם ימצא כי פנים השוחה פגום יהיה המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לבצע איטום של השוחה. איטום השוחה יבוצע בשתי שכבות של סיקה 122 או סיקה רב (להלן "טיח") או שווה ערך כולל מילוי התפרים בין החוליות לאחר אישור בכתב של המפקח.

לאחר ביצוע "הטיח" תמרח כל השוחה בשתי שכבות של סיקה טופ 107. עובי השכבה יהיה לפחות 400 מיקרון.

57.21.6 תקרות ומכסים

התקרות יהיו מבטון מזוין והמיכסים יהיו עגולים מבטון מזוין או מיצקת ברזל ויתאימו לת"י 489 ו-E-124 (עדכני) ממין כמפורט בתוכניות.

התקרות יכללו בליטה או מגרעת שתתאים לחוליות העגולות ושתאפשר חיבור טוב לחוליה ומניעת תזוזה אופקית.

התקרות יכללו פתח בקוטר 50 ס"מ או 60 ס"מ בהתאם לנדרש או מסגרת ברזל יציקה מוכנסת בזמן יציקת התקרה. קוטר המכסה יהיה לפי ת"י 5988.

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

לכבישים, חניות ציבוריות ושטחים פתוחים יסופקו תקרות כבדות ומכסים ממין D400. במדרכות ובחניות פרטיות, יסופקו תקרות בינוניות ומכסים בהתאם ממין B125.

מכסים - המכסים לתאי בקרה יהיו עגולים, משילוב יציקת ברזל ובטון או ברזל יציקה בלבד, עם מסגרת ברזל יצוק בשטחי המגע, בקוטר 50 או 60 ס"מ(5).

המכסים יכללו את סמל המזמין והכיתוב "ביוב" או "מים" יצוק על המכסה לפי דרישת המזמין.

המכסים יקבעו במקומם בתקרות השוחות והמבנים, או בשטחי כבישים, שבילים ומדרכות בתוך צווארון שיוצק מעל התקרה שיתאים למידות המכסה, הכול כמפורט בתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. בתקרות של שוחות יצוקות יותקנו מכסים דו כנפיים מנירוסטה עפ"י התוכניות.

עם גמר העבודה יש לצבוע את מסגרת הברזל היצוקה בצבע אספלט ולמרוח במשחת סיכה בכל היקף המכסה את שטח המגע בין המכסה והמסגרת.

רום מכסי שוחות הבקרה לביוב יבלוט כ-20-30 ס"מ מעל פני הקרקע בשטח הפתוח או יותאם לרום הכביש/הריצוף המתוכנן על פי תוכניות הפיתוח או לפי הוראות המפקח.

57.21.7 מדרגות ירידה

לצורך ירידה אל תחתית השוחה, בכל תא בעומק העולה על 1.25 מ', תורכבה במפעל מדרגות בדופן החוליות, זו מעל זו, במבנה סולם אנכי ע"פ ת"י 631 חלק 2 ו-ASTM-C478.

גודל וסוג חומר - רוחב המדרג של המדרגה יהיה 25 ס"מ מינימום ומשני צדי המדרג תהיינה בליטות למניעת החלקה לצדדים. המדרגה תבלוט מקיר תא הבקרה פנימה לפחות 13.5 ס"מ. המדרגות תהיינה בנויות מליבת ברזל וציפוי פלסטי בצבע זוהר במרחק של 33 ס"מ אחת מהשנייה. המדרגה העליונה תותקן במרחק שלא עולה על 40 ס"מ מפני מכסה השוחה.

השלבים יקבעו במקומם לפני היציקה, או בחורים שיבוצעו ע"י מקדחה מכנית (לא יותר שימוש בפטיש) בעומק של 12 ס"מ, כמסומן בתוכניות.

בשוחות בעומק העולה על 3.75 מטר יותקן סולם חרושתי מפלב"מ במקום מדרגות טיפוס.

בתאים מעל עומק 6 מטר יותקן משטח מנוחה ("פודסט").

57.21.8 חיבור צינורות לתא

חיבור הצינורות בדופן השוחה, בכניסות וביציאה, באמצעות מחברי "איטוביב" או ש"ע איכותי מאושר.

מופנית תשומת לב הקבלן לצורך בביטון פנים וחוף בנוסף להרכבת איטופלסט בין החוליות בזמן הרכבת השוחות. על הקבלן לדאוג לאיטום מוחלט ומניעת חדירת מים מחוף לשוחה פנימה.

מחיר איטום השוחה והרכבת סרט איטופלסט כלול במחירי יחידת אספקת השוחות והרכבתן.

57.21.9 מילוי חוזר בגב שוחות הבקרה

המילוי המהודק סביב התאים יבוצע לפי הוראות יצרן התאים והנחיות המפקח.

חומר המילוי יהיה חומר מובחר שהופק במחפרות שלא יכיל אבנים וגושי חומר מגובשים.

המילוי החוזר בצידי המבנה יבוצע רק לאחר קבלת אישור התקנת התאים ע"י המפקח ויעשה בשכבות מהודקות בעובי 20 ס"מ לאחר הידוק ל- 98% מוד. א.א.ש.ה.ו.

מילוי החוזר ב-CLSM ייעשה רק על פי הנחיות המתכנן ולפי הוראות המפקח בלבד.

באזורי כבישים ומדרכות עד ל-1.0 מטר מפני הקרקע הסופיים יבוצע המילוי בחול או מצע סוג א' מהודק בשכבות של עד 20 ס"מ עד ל- 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. בשטח פתוח יהיה שאר המילוי באדמה מקומית ללא רבבים ואבנים.

עודפי החומר שנחפר ו/או פסולת יורחקו לאתר מאושר.

רום מכסי שוחות הבקרה לביוב יבלוט כ-20-30 ס"מ מעל פני הקרקע בשטח הפתוח או יותאם לרום הכביש/הריצוף המתוכנן על פי תוכניות הפיתוח או לפי הוראות המפקח.

התקנה של מכסה חדש על גבי צווארון בטון מזויין

57.21.10

(צווארון הגבהה)

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

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

התקנה על גבי צווארון מבטון מזויין :

- א. ניקוי פני התקרה מלכלוך וחול.
- ב. קידוח חורים בתקרה עפ"י פרט סטנדרטי P0056-2 של "וולפמן" ותקיעת מוטות ברזל מצולע $\Phi 10$ או $\Phi 12$ עפ"י הפרט. 4-6 מוטות במעגל הפנימי מיועדים לתמוך את המסגרת בזמן היציקה. מוטות אלה יש לחתוך באמצעות כלי מתאים לגובה הנדרש.
- ג. הכנת חישוקים מברזל מצולע $\Phi 8$ וקשירת החישוקים במקום.
- ד. הצבת המסגרת על גבי המוטות במעגל הפנימי.
- ה. הרכבת תבנית פנימית ותבנית חיצונית.
- ו. שטיפת פני התקרה במים.
- ז. הכנת תערובת הבטון מתאימה לקבלת בטון ב-40.
- ח. יציקת תערובת הבטון עד כ-5 ס"מ נמוך מפני הכביש.
- ט. יש להבטיח ערבוב ומילוי טוב מתחת למסגרת ולקבלת החוזק הנדרש.
- י. בתום היציקה שי לכסות המכסה ע"י יריעת פוליאיתילן או שק יוטה רטוב לצורך אשפחה.
- יא. פירוק התבניות לאחר 24 שעות, ניקוי המסגרת מבטון והרכבת הסגר במקומו.
- יב. השלמת שכבות הכביש והאספלט לגובה הסופי כאשר הבטון הגיע לחוזק מתאים.
- יג. חומרים לזירוז הליך ההתקנה :
 - "Structurite-300" של חברת נגב-אלוני.
 - סיקה גראוט RS FIX של חברת Sika (היבואן : גליאר) או חומרים אחרים בעלי תכונות מתאימות.
 - בטון בתוספת מזרז התקשות "פתיחת הכביש לתנועה לאחר שעה".
 - בטון בתוספת מזרז התקשות + אספלט קר בעובי 5 ס"מ - פתיחת הכביש לתנועה לאחר שעה.

57.21.11 בניית שוחת בקרה לביוב על קו ביוב קיים

במקום אשר תורה התוכנית או המהנדס יבצע הקבלן בניית שוחת על קו ביוב קיים. שוחת חדשה שתבנה על קו קיים, תהיה בכל מקרה שוחת בקרה עם תחתית יצוקה באתר. העבודות תבוצענה תוך נקיטת אמצעי הזהירות שחלק מהם מתואר לעיל ולכל אמצעי הזהירות והבטיחות ובהתאם להוראות ותקנות משרד העבודה.

הנחיות לביצוע העבודה :

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

57.21.12 חיבור קו חדש לשוחת ביוב קיימת

כללי - במקום אשר תורה התכנית או המהנדס, יבצע הקבלן חיבור בין הביב החדש לשוחת הקיימת. הזרימה בצינור תמשך ברציפות בכל זמן העבודה וללא כל תקלה.

הנחיות לביצוע העבודה-

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

57.21.13 ביטול ואיטום שוחות מבוטלות

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

הנחיות לביצוע

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

57.21.14 תאי בקרה יצוקים באתר

עבודות בטון

- הנחיות כלליות לביצוע – לעתים נדרש לבצע שוחת בקרה יצוקה באתר. מובהר כי יש להימנע ככל הניתן מביצוע יציקות באתר וזאת עקב משך הביצוע הארוך יחסית. שוחות בקרה יצוקות באתר לכל גובהן, או שוחות בהן לפי הנדרש בתוכניות שהחלק התחתון יהיה יצוק באתר, תבנינה לפי המידות והפרטים המפורטים בתוכניות.
- יציקת רצפה – יציקת רצפת השוחת תבוצע על מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ, אשר מתחתיו תונח ותהודק שכבת חול, כורכר או חצץ, בהתאם להחלטת המהנדס בעובי 20 ס"מ ותבלוט 20 ס"מ מעבר לקוטר החיצוני של התא. רצפת התא תוצק 24 שעות לפני הקמת הקירות.
- יציקת שוחות – יציקת השוחות תבוצע מבטון מזויין ב-30(9) ועובי הקירות והרצפה יהיה לפי הטבלה להלן:

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

- התבניות תפורקנה לאחר 48 שעות ע"פ הנחיית המפקח. יש לבצע אשפרה במים במשך 7 ימים.
- בתחתית השוחת יותקנו עיבודים מבטון ב-30.

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

פלדת זיון

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

מחברי שוחה

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

57.21.15 תחתיות טרומיות עגולות עם עיבודים מוכנים

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

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

57.21.16 שרות שדה

כל העבודות להתקנת השוחה, תחתית, חוליות ותיקרה, יישום האטמים בין החוליות וחיבור הצינורות באמצעות מחברי השוחה יעשה לפי הנחיות, בהדרכה ופיקוח שרות השדה של היצרן ממנו ירכוש הקבלן את השוחות

הטרומיות על כל מרכיביהן. יש לתאם מועד הגעת שירות השדה מיד עם תחילת הפרויקט.

57.21.17 מדידה לתשלום עבור שוחות הבקרה

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

כך יכלול מחיר השוחה:

- מכסה ממין B125 על לוגו המזמין.
- כל החומרים, העבודות להתאמת רום המכסה לכביש.
- מפלים פנימיים עד לגובה חצי קוטר השוחה בתוך השוחה.
- חיבור בין החוליות ואיטום בעזרת אטם חרושתי ביטומני.
- אספקת והרכבת אביזרים תקינים למעבר וחיבור הצינורות לקיר השוחה בעזרת מחברי שוחה חרושתיים ("איטוביב") לכל שוחה לפי הצורך.
- שלבי ירידה, עיבודי בטון בתחתית התא ("בנצ'יק") וכל הנדרש בשלמות.
- מילוי חוזר בגב השוחה ב-CLSM כמפורט.
- רום פני המכסה (T.L.) בשוחות המותקנות בכבישים או מדרכות יהיה עד רום פני הכביש או המדרכה. בשטחים פתוחים יהיה רום פני המכסה גבוה ב-30 ס"מ מפני הקרקע הסופיים
- מחיר המפל כולל מחבר, צינור, קשת, קביעתם במקומם או התקנת תא מפל מיוחד.

אופני מדידה תאי בקרה טרומיים

- תא הבקרה יימדד לתשלום ביחידה שלמה ומוגמרת בהתאם לטיפוס התא, קוטר ועומק התא. העומק יימדד לפי IL פנים התעלה.
- המדידה לתשלום עבור עבודות בטון תיעשה לפי פרק 02, סעיף 02.0000 של המפרט הבין משרדי לעבודות בניה.
- בתאים בהם יש דרישה להגנה כנגד מי תהום, כלולה במחיר התא ההגנה הנ"ל.

אופני מדידה מפלים חיצוניים או פנימיים

- המפל יימדד לפי גבהו וקוטר הצינור כאשר גבה המפל יחשב בין כניסת הצנרת בחלקו העליון לבין גובה הצנרת בזווית הקבורה בבנצ'יק.

אופני מדידה חיבור צינורות לתאי ביקורת טרומיים

- חיבור הצינורות לתאי הביקורת עם תחתית מבטון יעשה ע"י מחבר גמיש עשוי מחומר פלסטי שיסופק ע"י היצרן ביחד עם התחתיות.
- חיבור הצינור לקיר השוחה יהיה בעזרת מחבר קיר שוחה חרושתי.
- ביצוע החיבור יעשה בדיוק על פי הוראות יצרן התאים.
- כל החומרים, ציוד עבודה ועבודות הנדרשות לחיבור הצנרת לתאים עם תחתיות משולבות יתאימו לדרישות היצרן.

במקום כמפורט בתכנית יותקן בצמוד לדופן שוחות הבקרה ביוב מפל חיצוני מבטון מזוין לכל אורכו בבטון "ב-20" עם "חלון" בדופן השוחה לפי הפרטים בתוכנית, לרבות ברזל הזיון, המחבר במיוחד, הקשת והצינור. התשלום יהיה בתוספת למחיר שוחות בקרה, בשלמות, המדידה ביחידות.

מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תוכנית וכמפורט להלן: א. מפלים עד גובה 40 ס"מ - יבוצעו ע"י עיבוד פנימי וכלול במחיר השוחה. במפלים בגובה מעל 40 ס"מ - יבוצעו ע"פ פרט.

57.21.19 מפל פנימי לחיבור ביתי

במקומות בהם החיבור הביתי נכנס לשוחה הציבורית בגובה העולה על 50 ס"מ מפני תחתית השוחה, יתקין הקבלן מפל פנימי לחיבור הביתי אשר יכלול קטעי צנרת לביוב בקוטר המתאים, הסתעפות T עם עין ביקורת וקשת 45° בתחתית המפל. האביזרים יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו והתשלום עבורם יהיה לפי יח' מסווג לפי קוטר המפל שווה לכל עומק מפל שיידרש.

57.21.20 הכנות לחיבור מגרש

במקומות כמסומן בתכנית, וכפי שיורה המפקח, יבצע הקבלן הכנה לחיבור מגרש. הכנה זאת תכלול את הסדרת המתעל בקרקעית של שוחות הבקרה, החיבורים לשוחה יהיו באמצעות מחברים "איטוביב" שיסופקו ע"י הקבלן, קטע צינור שקצהו החיצוני יגיע עד למטר מגבול המגרש בתוכו, סתימת הקצה החיצוני בפקק עשוי טיט צמנט עם גבס, עמוד סימון מצינור פלדה בקוטר 3", ממולא בטון עם גוש עיגון וצבע.

עבור הנחת קטע הצינור ישולם לפי מ"א, בהתאם לסעיף המתאים בכתב הכמויות, כולל גם את הסתימה בקצה הצינור ועמוד הסימון, אשר עבורם לא ישולם בנפרד.

עבור מחברי "איטוביב" והסדרת המתעל לא תשולם תוספת מחיר ומחירים יהיה כלול במחירי היחידה לשוחות בקרה לביוב.

57.21.21 אמצעי זהירות - חיבור קווי 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 הזהירות וההגנה הדרושים, לפי תקנות משרד העבודה, אשר יכללו בין היתר גם את אלה:

א. לפני התחברות לשוחות בקרה קיימות על הקבלן לנקוט בכל פעולות הזהירות הנדרשות.

- ב. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה קיימות יודרכו בנושא אמצעי בטיחות ועבודה במקום מוקף ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות הרלוונטיים לעבודה זו.
- ג. אין במתואר בסעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לבטיחותם של עובדיו או של כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע עקב עבודות המבוצעות על ידי הקבלן.
- ד. לפני שנכנסים לשוחות בקרה קיימת יש לוודא, באמצעות מכשירי בדיקה, שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחה אלא לאחר שהשוחה אווררה כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שיסולקו כל הגזים ותובטח הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחה, אבל רק לנושאי מסכות הגנה מפני גזים.
- ה. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות, לפי הכללים הבאים: לעבודה בשוחות בקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות - כלומר סך הכל לפחות שלושה מכסים. לחיבור אל קו ביוב קיים - את המכסים משני צידי נקודת החיבור.
- ו. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה קיימת אלא אם לפחות אדם אחד נוסף יישאר בחוץ, מוכן להגיש עזרה במקרה של צורך.
- ז. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האדם הנמצא מחוץ לשוחה.
- ח. בכל מקרה הנכנס לשוחה שעומקה מעל 2.00 מ' ישא מסכת הגנה מפני גזים רעילים.
- ט. הקבלן יכלול את כל הוצאות הבדיקה והשימוש באמצעי הזהירות בהתאם לסעיף זה, במחירי היחידה לעבודות השונות בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

57.21.22 חיבור לתא ביוב

חיבור צינורות לתאי בקרה ייעשה באמצעות מחברי שוחה חרושתיים מחומר אלסטומרי EPDM, המוצמדים לקדח של תא הבקרה במפעל המייצר את תאי הבקרה, כאשר המחברים כלולים במחיר השוחה.

איטום - יש לאטום ארעית את כל פתחי הצנרת שהונחה והורכבה, למעט אלה שהכרחי להשאירם פתוחים בעת ביצוע ההנחה, כדי למנוע חדירת לכלוך וגופים זרים פנימה.

מחבר אוגן - במידה ויש צורך לחבר צנרת PVC לצנרת אחרת עם אוגנים ניתן להשתמש במחבר אוגן עשוי ברזל יציקה ועטוף בחומר פלסטי עם אטם מתאים. את האוגן מלבישים על הצינור, כאשר הצינור חייב להיות נקי וישר בקצה. יש להלביש את האטם כשהוא מרוח במשחה ולמתוח את האוגן על האטם.

57.21.23 חיבור לתא קיים

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

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

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

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

לפני ביצוע החיבור, על הקבלן להודיע למפקח 48 שעות לפני החיבור את השיטה והשלבים בהם הוא עומד לנקוט ולקבל את אישור המזמין לביצוע ההתחברות. לא תשולם כל תוספת עבור המשיך הפעלת מערכת הביוב ושמירת שוחת החיבור ביבש תוך כדי ביצוע העבודות הנ"ל.

תוך כדי ביצוע העבודות המפורטות להלן יש לדאוג ולאפשר המשיך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים, במשיך כל שלבי העבודה. העבודה תכלול, במידת הצורך, סתימה זמנית ושאיבה זמנית של השפכים דרך מעקף או בכל אמצעי אחר על מנת למנוע גלישת ביוב מחוץ למערכת ההולכה.

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

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

חיבור הצנרת- חיבור הצינור ועיגונו ייעשו באמצעות "מחבר קיר לשוחת בטון" בקיר השוחה היצוקה או באמצעות מחבר גומי גמיש בקיר השוחה הטרומית.

עיבוד ושיקום השוחה - לאחר מכן יבוצעו עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת הסתימה הזמנית, הוצאת כל חומרי הפסולת מהשוחה, ניקוי הצינור במקום הסתימה והפעלת הקו מחדש.

בדיקות לקווי ביוב

57.22

כחלק בלתי נפרד מעבודת הצנרת והתאים יבוצעו בדיקות לאבטחת איכות העבודה.

הבדיקות יבוצעו בגמר העבודות לאחר כיסוי התעלות ולפני הנחת האספלט.

התשלום עבור כל הבדיקות הנדרשות כלול במחיר היחידה של הנחת הצנרת ולא תשלום תוספת תשלום עבור בדיקה זו. כל הבדיקות הינן באחריות הקבלן ועל חשבונו.

במידה ובמהלך ביצוע הבדיקות, יתגלו מפגעים ולחות דעת המהנדס יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס. הקבלן יתקן הנזקים הישירים והבלתי ישירים על חשבונו. לאחר תיקון המפגעים תבוצע בדיקה חוזרת של קטעי הקו המתוקנים. כל הבדיקות הינן באחריות הקבלן ועל חשבונו. לא תשלום עבור בדיקה חוזרת במידה ותידרש.

57.22.1 בדיקה חזותית פנימית (צילום וידאו)

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך קווי הביוב שיונחו, לאחר סיום העבודות, כמפורט בהמשך.

57.22.2 מבחן איטום לצנרת ולשוחות

על הקבלן לערוך בדיקת אטימות בכל קווי הביוב ושוחות הבקרה, בהתאם לדרישת המפקח. מבחן זה יהיה תנאי לקבלת העבודה ואישורה. הבדיקה תתבצע ע"פ הנחיות ת"י 884 תוך מתן דגש על הנקודות הבאות:

- א. לפני הבדיקה ינקה הקבלן ויסיר את כל הלכלוך מהקירות, הרצפה וחלקי הבטון האחרים, יסתום בסתימות זמניות את הפתחים בשוחות.
- ב. יש למלא קטע של צנרת ושוחות במים עד גובה ראש שוחה. במידה וכל השוחות אינן באותו T.L, אז השוחה הנמוכה מבניהן מבחינת T.L תמולא עד גובה ראש השוחה, כאשר השוחה הגבוהה מבניהן מבחינת T.L תהיה מלאה עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה.
- ג. במידה ויש חוליות הגבהה נוספות בשוחה, התנאי המגביל הוא שיש למלא עד 10 ס"מ מעל תפר החוליה העליונה.
- ד. יש להמתין 24 שעות לספיגת המים בבטון. אם בתקופה זו יתגלו דליפות יתוקנו מקומות הדליפה.
- ה. לאחר 24 שעות משלימים את החסר עד למפלס ראש השוחה. המפקח יבדוק את מפלס המים לאחר השלמת המים שנספגו וכן 30 דקות לאחר מכן. הקטע יאושר כאטום במידה ואין שינוי בגובה מפלס המים במהלך 30 הדקות. במידה וחלה ירידה במפלס המים, יש להשלים שוב עד למפלס ראש השוחה ולהמתין 30 דקות, כאשר אם הירידה חוזרת על עצמה סימן שישנה תקלה, ואם לא, הקו יאושר כאטום.

- ו. יש לאתר את כל מקומות הדליפה שהתגלו בזמן הבדיקה ולתקנם ע"פ הוראות המפקח. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה הנ"ל עד לקבלת אישור המפקח.
- ז. על הקבלן לבצע את כל הסידורים הדרושים להפסקת מים לצורך עריכת הבדיקה ולשאיבתם מקצה הקו בסיום הבדיקות. עבור הבדיקות הנ"ל לא ישולם בנפרד. הוצאה זו כלולה בכל יתר סעיפי העבודה.
- ח. כמות המים המקסימלית המותרת להוספה :

קוטר נומינלי של הצנרת (מ"מ)	110	160	200	250	315	355	400	450	500
כמות מים מקס' מותרת להוספה לצנרת (ל/100 מ' אורך צינור לכל 30 דקות)	7	10	12	15	19	21	24	28	39

- ט. אם אחרי שלושה ניסויים וביצוע התיקונים כנ"ל לא ישיג הקבלן את אטימותה המוחלטת של השוחה יידרש הקבלן לטייח את פנים המבנה.
- י. עבור תיקוני הבטון במקומות הפגומים וכן עבור מבחנים חוזרים לא ישולם לקבלן וכל ההוצאות הכרוכות בכך יהיו על חשבונו בלבד.

57.22.3 בדיקת ישירות הצנרת

הקבלן חייב להשתמש במאזנת לייזר, בדיסטומט שיופעלו ע"י מודד מוסמך בלבד לצורך הנחת הקווים. האמור מתייחס למאזנת לייזר מטיפוס המותקן בתוך הצינור.

בדיקה במישור אופקי - ישרות הקו במישור האופקי תבדק באמצעות אמצעי אופטי.

בדיקה במישור האנכי - במישור האנכי תבוצע בדיקה ע"י קרן לייזר באמצעות הארת הקו.

57.22.4 בדיקות אטימות ממוחשבת על-ידי לחץ אויר לקווי ביוב

גרביטציוניים

כללי

יש בצע בדיקה זו באמצעות קבלן מומחה שיוזמן על ידי מזמין העבודה. הקבלן המומחה יגיע עם ציוד מתאים מכויל לאטימת הצנרת. במידה ונתגלו מקטעים בהם יש דליפה יש לתקנם ולבצע בדיקה חוזרת. הבדיקה קצרה ובוחנת את נפילת הלחץ במקטע הנבדק.

הבדיקה תבוצע לצורך אבטחת אטימות קווי הביוב והשוחות שהונחו, הבדיקה תבוצע אך ורק באמצעות ציוד ייעודי שיאושר ע"י המזמין לפני ביצוע העבודה - הכולל את ציוד הבטיחות הנדרש.

ב. הצגת נתוני הבדיקה :

בסיום הבדיקות יוגש דו"ח מודפס ממערכת הבדיקה שיכלול את נתוני הבדיקה לכל קטע וקטע בין שוחות, כולל הנתונים הבאים :

א. פרטים כלליים:

- שם לקוח.
- תאריך ביצוע הבדיקה.
- מקום הפרויקט.
- יישוב, רחוב, פרטים נדרשים נוספים
- מספר דוח.
- מספר קטע.
- משוחה לשוחה.

ב. נתוני הבדיקה

- פרטי צינור.
- קוטר צינור נבדק.
- הימצאות מי תהום.
- אורך קטע נבדק.
- סוג צינור.
- חודש ושנת התקנה

ג. פרטי מהלך הבדיקה:

- לחץ בדיקה.
- משך בדיקה.
- זמן ייצוב לחץ.
- הפרש לחץ מותר בזמן הבדיקה.

ד. תוצאות בדיקה:

- הפרש לחץ במהלך הבדיקה.

ה. גרף:

- ציר אנכי יתאר את הלחצים
- ציר אופקי יתאר את הזמן בדקות.
- הגרף יכלול קו לחץ עליון לחץ הבדיקה ההתחלתי וקו לחץ תחתון שיתאר את הלחץ המינימלי המותר במהלך משך הבדיקה. - גרף לתיאור שינויי הלחצים במהלך הבדיקה

ו. מסקנות והערות:

- קביעה לגבי תקינות או אי תקינות הקטע הנבדק.
- הערות נוספות במידה ויידרש.

57.23

בדיקה חזותית פנימית (צילום וידאו) לקווי מים וקווי ביוב

א. כללי

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך קווי המים והביוב שיונחו, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה.

מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.

פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

הצילום יתבצע באמצעות מעבדה מוסמכת ומאושרת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ע"פ המפרט שאושר על ידי רשות המים ועל ידי צוות צילום מוסמך.

לפני תחילת הצילום יוודא המפקח כי איכות הצילום גבוהה. המשך הצילום תלוי באישור זה.

בכל מקרה שיתגלה נתון חריג במהלך הצילום, תיעצר תנועת המצלמה והצילום יתמקד בנתון זה.

בכל חיבור של 2 צינורות, תיעצר תנועת המצלמה ותבצע צילום בניצב של כל היקף החיבור.

הצילום יכיל נתוני מרחק רץ ושיפוע.

על תקליטור הצילום יכתבו שם הקבלן, שם הפרויקט, קוטר הצנרת, תחום היתדות/נקודות, תאריך ושעת הביצוע.

חברת הצילום תלווה את התקליטורים בדו"ח מפורט שיכלול תרשים מצב סכמתי של תוואי הצנרת על קטעיו ושוחותיו ותיאור מפורט של הממצאים בצמוד לציון הקטע והמרחק הרץ בו נתגלו.

החברה תגיש את הדו"ח והתקליטורים למזמין תוך 72 שעות.

המפקח יפענח את הצילום ויאמת הממצאים

המזמין יכול ורשאי להעריך ולפרש אחרת את ממצאי הצילום. בכל מקרה הערכותיו ופירושו של המזמין הם שיחייבו את הקבלן.

ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה ולאחר הביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תוכנית בדיעבד".

ב. ביצוע העבודה

(1) שטיפה: לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים.

על הקבלן לבצע שטיפה פנימית בלחץ של כל מערכת - צינורות ותאי בקרה.

השטיפה תיעשה ע"י הזרמת מים בלחץ לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות דרך תאי ביקורת.

(2) עיתוי העבודה - ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר

בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.

הצילום ייערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, הפיקוח באתר המהנדס.

על הקבלן להודיע למהנדס ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.

(3) מהלך הביצוע:

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.

(4) תיעוד: הצילום על כל שלביו יתועד על גבי תקליטור CD לשם רישום תמידי.

על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי.

סימון פנימי של השוחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום הסימון במהלך

התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי ה-Cd.

ד. הצגת ממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום, שנערך לשביעות רצונו של המהנדס. תיעוד הצילום יכלול CD ודו"ח מפורט בכתב לגבי ממצאים הכולל:

(1) תקליטור CD : CD, שיישאר ברשות המזמין, יכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות ויכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.

(2) דו"ח צילום : במצורף ל-CD יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תוכניות "בדיעבד". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

- מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתוכניות הביצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו על בסיס מפה.
 - דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רף" לאורך הקו משוחה סמוכה.
 - סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
 - מסקנות והמלצות.
- רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות אופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

ה. אחריות הקבלן

בנוסף לאמור שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת בכפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

חשבונות חלקיים.

57.24

חשבונות חלקיים יוגשו במהלך הביצוע השוטף של הקו. לחשבונות אלה יצורפו תרשימים מפורטים וחשובי כמויות מפורטים של חלקי העבודות שבוצעו עד לתאריך הגשת החשבון. התרשימים יכללו מידות רלוונטיות לביצוע העבודה. חשבונות אלה יוגשו למפקח ויחתמו על ידו לפני תשלום

תוכניות עדות (As made)

לאחר השלמת העבודה וכחלק מחשבון סופי יספק הקבלן תכניות בדיעבד, שהוכנו על ידי תוך כדי העבודה ולאחר השלמתה. התוכנית תציג את העבודה כפי שבוצעה למעשה, מעל ומתחת לפני השטח, וכל מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזרה של העבודה בעתיד. מודגש כי הכנת תכניות עדות ומסירתן בצורה מסודרת למזמין הן תנאי מקדים למתן תעודת השלמה.

תוכנית מדידה - כל הפרטים יסומנו בתכניות על פי מדידות שיבוצעו ע"י מודד מוסמך על פי הנדרש במפרט המיפוי שיימסר לידי הקבלן, והם טעונים בדיקה ואישור של המפקח. הכנת תכניות בדיעבד תעשה על פי דרישותיו והנחיותיו של המזמין, בהתאם למפרט הגשת תכניות AS MADE. חשבון סופי יתבסס בין היתר על הנתונים שבתכניות בדיעבד.

הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד מוסמך בעל ניסיון.

הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, "דיסטומט", סרט מדידה, סרגלים וכו'), כנדרש במפרט הכללי.

הקבלן יסמן בכל המקומות בהם מתוכננת עבודת צנרת את הרום האבסולוטי בנקודות הקבע כאשר העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיזומו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

תכניות העדות תוכנה ותאושרנה ע"י מודד מוסמך ותוגשנה על רקע קואורדינאטות ארציות בלבד ותכלולנה אך ורק אלמנטים שנמדדו לאחר ביצוע.

לאחר גמר העבודות על הקבלן לספק את תכניות עדות (AS MADE), שיוכנו על ידי מודד מוסמך, משורטטות, על פי כל חוקי הרשת המקובלים ברשתות המים והביוב, בפורמט G.I.S של המזמין, בתכנית "אוטוקד" (4 סטים של תכניות + דיסק) על רקע ממוחשב שיימסר לקבלן, הכוללות תיאור מדויק של שוחות האבזרים, אביזרי צנרת, ברזי כיבוי, קווי מים, קווי ביוב, קווי ניקוז ותיעול, מתקני חשמל וטלפון, מדי מים, אביזרים חדשים וקיימים, עיגון קורדינטות, תוואי הקווים, אורך הקווים, רומי קרקע, רומי IL של הקווים, רום I.L אחרי מפל, נקודות תפנית בקו, גושי עיגון ופרטים אחרים, גדרות ותשתיות קיימות ומפלסיהם וכו'.

כל תכנית עדות שתימסר למזמין תהיה מתואמת תיאום מלא עם מערכת GIS כפי שהוכן על ידי המזמין.

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

התכניות תהיינה במדיה מגנטית בקובץ DWG או DXF בגרסת 2016 ומעלה בפורמט GIS, כמו כן נדרש תיעוד, במהלך ולאחר הביצוע, בפורמט צילום דיגיטלי צבעוני, של הקו המבוצע.

הכנת תכניות לאחר ביצוע ואישורן ע"י המפקח באתר הינן תנאי למסירת העבודה וקבלתה. תוכניות העדות ישקפו במדויק את העבודות אשר בוצעו

ויהיו הן את הבסיס לחישובי הכמויות והן חלק של מערכת המדידה הגיאוגרפית.

הקבלן יקשור את המדידה לנקודת קבע של המזמין על בסיסם מבוצע מערך ה-GIS לצורך קשירה עתידית של מפות התיעוד למערך העירוני.

עבור הכנת תכניות לאחר ביצוע ואספקת התכניות משורטטות ב"אוטוקד" כמפורט לעיל כולל כל העבודות וכל הנדרש להכנתן, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

הגדרות מדויקות למודד יועברו ע"י נציגי המזמין.

הכנת התכניות הנ"ל ומסירתן לידי נציג המזמין הם תנאי הכרחי לאישור חשבוננו הסופי של הקבלן.

בניגוד לנאמר בסעיף מס' 300.6 של המפרט הכללי, המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את התכניות העדות, באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו. הקבלן יסייע בכל כפי שיידרש, לפי הוראות והנחיות המפקח, למודד בעבודתו. עבור תכנית העדות שבוצע ע"י המודד, המזמין יקזז מחשבון הקבלן את עלות המודד בתוספת רווח קבלני של 12% בתוספת מע"מ. סעיף זה איננו מסיר מאחריות הקבלן להגיש את תוכניות העדות כנדרש חתומות ומאושרות ע"י מודד מוסמך.

מופנה תשומת לב הקבלן לביצוע תוכניות Asmade לפי פורמט המזמין (יש לבדוק ולקבל הנחיות מהתאגיד מראש). לא יאושר חשבון סופי ללא מסירת תוכניות Asmade לפי פורמט התאגיד.

לא יאושר חשבון סופי ללא מסירת תוכניות Asmade בפורמט הנדרש.

עבור הכנת התכניות בדיעבד לא ישולם לקבלן בנפרד ותמורתן תהיה כלולה במחירי היחידות של העבודות השונות שבכתב הכמויות.

57.26

תיק מסירה לקו מים

בתום ביצוע פרויקטים יש להגיש תיק המסירה שיכלול:

- א. תוכניות עדות (As made) כולל חותמת וחתימה של מודד מוסמך ולפי פורמט ה-GIS של המזמין, המאושרות ע"י בא כוחו של המזמין, המתכנן, המזמין.
- ב. דו"ח שירות שדה לכל אורך וקוטר צינורות כולל תעודות האחריות של היצרנים השונים (מגופים, אביזרים, צינורות וכל אביזר אחר שיותקן במערכת).
- ג. דו"ח בדיקת מעבדה לצנרת פלסטית וכן דו"ח צילומי רדיוגרפיה ל-30% מהריתוכים לצינורות ואביזרים מפלדה.
- ד. אישור חיטוי קווים ובדיקות איכות המים.
- ה. צילום + דו"ח צילום קו המים כולל CD.
- ו. פרוטוקולים בדיקות לחץ מיום לכל קטע המבדק ע"י פרוט אורך וקוטר הקווים, זמן ביצוע ומשטר הלחצים החתומים ע"י הקבלן, בא כוחו של התאגיד, נציגי שירות שדה, המזמין והתאגיד.
- ז. חשבון סופי כולל מאזן חומרים וחשובי כמויות.

- ח. אישור המועצה/עירייה על השבה ראוייה לקדמות של השטח.
- ט. יומני העבודה החתומים ע"י בא כוחו של המזמין.
- י. טופס העדר תביעות
- יא. פרוטוקול סיור מסירה
- יב. אישור מהנדס חשמל לביצוע הארקה.
- יג. אישור קבלת הקווים ממהנדס המזמין.
- יד. לא יתקבלו קווי מים או ביוב שלא עומדים בדרישות התאגיד לפי נוהל "קבלת קווי מים/ ביוב" של המזמין.

תיק מסירה לקו ביוב

57.27

- א. תוכניות עדות (As made) כולל חותמת וחתימה של מודד מוסמך והקבלן המאושרות ע"י בא כוחו של התאגיד, המתכנן, המזמין והתאגיד.
- ב. דו"ח שירות שדה לכל אורך וקוטר צינורות.
- ג. דו"ח שירות שדה מיצרן השוחות- כולל התייחסות לסולמות או לשלבים המותקנים.
- ד. צילום + דו"ח צילום קו הביוב כולל CD.
- ה. פרוטוקולים בדיקות לחץ או בדיקת אטימות לכל קטע המבדק ע"י פרוט אורך וקוטר הקווים, זמן ביצוע ומשטר הלחצים החתומים ע"י הקבלן, בא כוחו של התאגיד, נציגי שירות שדה, המזמין והתאגיד.
- ו. חשבון סופי כולל מאזן חומרים וחשובי כמויות.
- ז. טופס העדר תביעות
- ח. פרוטוקול סיור מסירה
- ט. אישור המועצה/עירייה על השבה ראוייה לקדמות של השטח.
- י. יומני העבודה החתומים ע"י בא כוחו של המזמין.
- יא. אישור קבלת הקווים ממהנדס המזמין.

לא יתקבלו קווי מים או ביוב שלא עומדים בדרישות התאגיד לפי נוהל "קבלת קווי מים/ ביוב" של המזמין.

קיבוץ ברקאי

מכרז/חוזה מס'

הרחבת היישוב – 200 יח"ד – שלב א'

מפרט טכני מיוחד

לעבודות פיתוח, גינון והשקיה

נובמבר 2019

קיבוץ ברקאי

הרחבת היישוב – 200 יח"ד – שלב א'

מפרט טכני מיוחד לעבודות פיתוח, גינון והשקיה

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים במהדורתם האחרונה והמפרט הטכני המיוחד הנזכר במכרז/חוזזה זה, קרא והבין את תכנים, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזזה זה והינו חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה: המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 24, הקריה, תל אביב.

שם הקבלן: _____

חותמת הקבלן וחתימתו _____

תאריך: _____

רשימת מסמכים מחייבים (שאינם מצורפים למפרט זה)

מפרט כללי לעבודות בניה – עדכון אחרון, בהוצאת הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול).

000	-	מוקדמות
01	-	עבודות עפר
02	-	עבודות בטון יצוק באתר
04	-	עבודות בניה
10	-	עבודות ריצוף וחיפוי
14	-	עבודות אבן
19	-	מסגרות חרש
22	-	אלמנטים מתועשים בבנייה
40	-	פתוח האתר וסלילה
41	-	גינון והשקיה
51	-	סלילת כבישים ורחבות

כל המסמכים דלעיל מהווים ביחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 – מוקדמות (תנאים כלליים)

המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ובחזזה מדף 3210.

תיאור כללי של העבודה

העבודות שתבוצענה במסגרת מכרז/חזזה זה כוללות עבודות עפר, סלילת כבישים, התקנת מדרכות מרוצפות, עבודות ניקוז, עבודות פיתוח וריצופים, בניית קירות תומכים וקירות ישיבה, גדרות, עבודות סימון צבע ותמרור, עבודות ריהוט, עבודות גינון והשקיה וכן עבודות שונות כמפורט להלן.

קבלת השטח ע"י הקבלן

הקבלן יסייר בשטח ויוודא שתנאי השטח כולל פיתוח קיים וכל הנתונים הדרושים להגשת הצעתו ברורים לו.

אחריות לאתר העבודה

הקבלן אחראי בלעדית ובאופן מוחלט על אתר העבודה לרבות שמירה על האתר כנגד גניבות, חבלות, כניסת אנשים זרים, שפיכת פסולת בניין וכן כל פעולה או מחדל מצד הקבלן או מצד אחר. הקבלן אחראי בלעדית לשמירת העבודות והחומרים שבתחום האתר הן נגד נזקי אדם והן כנגד נזקי טבע.

התאמת התכניות ומפרטים

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

מדידות וסימון

הקבלן יסמן בשטח צירי מדידה וסימון נקודות ציון בפיתוח, אשר יתואמו מראש ע"י המפקח באתר ויאושרו ע"י האדריכל לפני התחלת ביצוע עבודות הפיתוח. כל עבודות המדידה של הקבלן תבוצענה באחריות וחתימת מודד מוסמך. כל עבודות המדידה מכל סוג שהן, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו על חשבון הקבלן.

מי תהום

כללי

כל האמור להלן לגבי מי תהום משמעותו גם מים תת קרקעיים, מי גשם, מים עיליים שיקוו בחפירות שיבוצעו לצורך ההוצאה לפועל של הצעת מחיר זו, ו/או מכל מקור אחר.

עבור שאיבת מי תהום, כמוגדר לעיל לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים בעבודה.

1. תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך כי במהלך העבודה עשויים

להתגלות מי תהום. על הקבלן לבדוק את האתר בקפדנות ולגלות בעזרת קידוחי יד או מחפרון את הקטעים עם מי התהום ולקחת זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו.

2. במקומות שקרקעית החפירה הנדרשת תמצא מוצפת במי תהום יהיה על הקבלן להרחיק את המים כדי שתתאפשר עבודה ביבש.

3. היווצרות מצב המוגדר עפ"י הצעת מחיר זו כהמצאות "מי תהום" הוא כאשר במהלך ביצוע החפירה בשטח, נקוו מי תהום ברום 4" או יותר מעל קרקעית החפירה המתוכננת, ונשארו ברום זה במשך שלוש שעות לפחות. למרות האמור בסעיף 3 לעיל ובמצב המתואר בו יהיה על הקבלן ליצור את התנאים המתאימים לעבודה ביבש בכל מצב בו יתגלו מים.

4. בכל מקרה של הרחקת מים יהיה על הקבלן להקפיד על החזקת החפירות במצב יבש במשך כל זמן העבודה, ולנקוט בכל האמצעים (שקי חול, משקולות מיוחדות, עיגונים וכד') כדי למנוע הזזת צינורות או שוחות ע"י כוח עילוי לפני או בעת המילוי החוזר.

5. הקבלן יביא לאישור בפני המהנדס את השיטות בהן הוא מתכוון לנקוט להרחקת המים וכן את הציוד בו הוא מתכוון להשתמש. המהנדס רשאי לאשר, לפסול ו/או להציע שינויים בשיטה ו/או בציוד, רק לאחר אישורם יתחיל הקבלן בעבודה.

6. המהנדס יהיה רשאי להורות לקבלן על החלפת שיטת העבודה ו/או הציוד גם לאחר שהקבלן החל בעבודה עם כלים ולפי שיטה שאושרה לו.
7. הקבלן לא יהיה זכאי לקבל כל פיצוי עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהחלפת השיטה.
8. האמור לעיל מובא רק לנוחיות הקבלן. על הקבלן לבדוק בעצמו ועל חשבונו את מצב מי התהום ולקחת בחישוביו לגבי המחירים המוצעים על ידו את הימצאות או אי הימצאות מי תהום באתר העבודה. הקבלן יישא בכל הוצאות הבדיקה ולא יהיה זכאי לכל תשלום בגלל התגלות מי תהום במקום שלא חזה.
9. עבור שאיבת מי תהום כמוגדר לעיל לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים בעבודה.

היקף המפרט

המפרט הטכני לביצוע הינו "המפרט הכללי לעבודות בנין" של הועדה הבין-משרדית על כל פרקיו, במהדורתם האחרונה וכן לפי הסעיפים המשלימים במפרט הטכני המיוחד.

כל האמור להלן בא כדי להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותו או חלק מהם, אלא אם צוין הדבר במפורש. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט זה.

הסעיפים המובאים בכתב הכמויות מתייחסים לסעיף המתאים במפרטים הנ"ל, ללא התייחסות ישירה למספור המופיע במפרט.

הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

הקבלן מצהיר כי סייר באתר והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של מתקנים שכנים, תנאי וטיב הקרקע במקום. כן הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי בצוע עבודתו. הקבלן מצהיר כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, השרטוטים ואת כתב הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. הקבלן מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי העבודה ופרטיה וכי לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי-הכרת התנאים

באתר, לרבות תנאי השטח המיוחדים אשר קיומם אינו מתבטא בתכניות, או פרטים אחרים.

לפני ביצוע העבודה, על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את התאמת התכניות למציאות באתר. מיקום המתקנים או חלקיהם בתכניות אלו עשוי להשתנות בהתאם לצרכים ויבוצע באתר לפי הוראות המפקח.

ציוד מכני

לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא במקום, בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה, לשביעות רצון המפקח.

אספקת מים וחשמל

כל המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו כל הסידורים לצורך אספקת החשמל ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו. המזמין ידאג לחבר מד מים יחיד והקבלן ישלם עבור אגרת חיבור מד מים ועבור צריכת מים שיראה מד מים.

אישור שלבי העבודה

כל שלב משלבי העבודה, העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אשור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בכוחו לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח, וכי המפקח רשאי לקבוע סדר עדיפויות בכל שלב לפי ראות עיניו.

הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

מדידות

- א. לקבלן ימסרו בשטח נקודות B.M לקשירת הרומים ורשימת קורדינטות של צירי הכבישים המתוכננים.
- ב. על הקבלן להתוות את צירי הכבישים וגבולות המגרשים, ולקבל אישור המפקח לצירים ולגבולות המתווים ולאחר קבלת האישור לאבטח נקודות אלו.
- הקבלן יקבע על חשבונו נקודות נוספות לפי דרישתו של המפקח.
- איסוף הנתונים הדרושים לסימון יהיה באחריות הקבלן.
- יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן למדוד ולסמן אבטחות לנקודות וכן לבצע לפחות 2 נקודות קבע (B.M) וכל זאת בהתאם לתקנות אגף המדידות ולפי אישור המפקח.
- צירי הכבישים יאובטחו לכל מהלך העבודה ולכל קבלן שיעבוד בשטח.
- ג. כל המדידות, הסימונים וחידושים, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן בקביעות ובמשך כל שעות העבודה מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, כגון: ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט), מאזנת וכו' כפי שייקבע ע"י המפקח.
- ד. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת העבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון ייעשה ע"י קשירה לנקודות פוליון או ציר, אשר גובהן צוין בתוכניות ובנקודות ביניים שייקבעו ע"י המפקח.
- באזורים בהם תחסר מדידת מצב קיים, על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות הנתונים ע"ג תכניות מסודרות
- ו. הסימון יבוצע באמצעות יתדות עץ או ברזל ויחודש בכל עת לפי דרישת המפקח. לאחר גמר העבודה יחדש את הסימון כדי לאפשר בדיקה סופית של העבודה.

ז. על הקבלן לבדוק את רומי השטח לפני התחלת ביצוע העבודה. במידה ורומי השטח שונים מהרומים המופיעים בתוכניות, עליו להביא את הממצאים לידיעה ולהחלטת המפקח. במידה והקבלן לא יפנה למפקח תוך שבועיים מהתחלת העבודה, התוכניות הקיימות תיראנה כנכונות והן הקובעות לגבי חישוב הכמויות.

ח. מדידות חוזרות, לצרכי סימון ושרותי ביצוע עקב עדכון ושינוי תכנון במהלך הביצוע, לא ישולמו. כל עלות המדידות צריכות להיות כלולות במחירי היחידה השונים.

ט. הקבלן ישמור על מדידות שיבוצעו ע"י גורמים אחרים וימסרו לו ע"י הפקוח כגון ח"ח, בזק וכו'.

י. כל העבודות המפורטות לעיל יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. עלות העבודות כלולה במחיר היח' בחוזה.

בדיקות

כל הבדיקות והמדגמים לעבודות עפר, צורת דרך, מצעים ותשתיות, אספלטים ובטונים למערכות צפיפות, דרוג, מיון, אינדקס פלסטיות מרש"ל, % ביטומן, עובי שכבות וכו' יבוצעו לפי דרישות פרוגרמת הבדיקות של משב"ש והמפרט הבין-משרדי.

הקבלן לא יקבל כל תשלום עבור בדיקות אלה ומחירהן יכללו במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

תנועה על פני כבישים קיימים או על כבישים בשלבי ביצוע

הן לצרכי העברת עפר, מילוי וחומרים אחרים והן לצרכי כל מטרה אחרת שהיא - תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. כל נזק אשר ייגרם לכבישים קיימים ו/או לשטחים שנכבשו ע"י תנועת כלי רכב עליהם, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים ביישוב במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים, הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי הסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה וכו'.

הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

כל נזק אשר יגרם הן לרכבים ו/או להולכי רגל בתקופת הביצוע יזקפו לחובת הקבלן. על הקבלן לדאוג לבטוחים המתאימים לאופייה המיוחד של העבודה וכן בזמן הביצוע עבודות בתחום הכביש להעמיד פועל ו/או סדרן לכיוון התנועה.

תאום בין קבלנים

על הקבלן לקחת בחשבון שיתכן ובאתר העבודה ובגבולותיו תתבצענה עבודות שונות (כגון: מים וביוב, עבודות חשמל, טלפון וכו') על ידי קבלנים אחרים במסגרת חוזים נפרדים.

הקבלן יהיה אחראי לשיתוף פעולה עם הקבלנים האחרים הנ"ל, ויתאם איתם מראש את עבודתו בשלבי הביצוע השונים, בהתאם להוראות המפקח, באופן שימנע עיכובים בהתקדמות העבודה ויבטיח עמידה בלוח הזמנים. האמור לעיל לא ישמש עילה להארכת משך הביצוע ו/או לתשלום פיצויים כלשהם.

מתקנים תת-קרקעיים

על הקבלן לוודא ברשויות המוסמכות הנוגעות בדבר (חברת חשמל, בזק וכיו"ב) את קיומם של מתקנים תת-קרקעיים, בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא. על הקבלן מוטלת החובה לוודא את מיקומם של כל המתקנים התת-קרקעיים (מים, ביוב, טלפון, חשמל וכיו"ב) אשר בתחום עבודתו או העשויים להשפיע עליה. על הקבלן לוודא את מיקומם המדויק ולתאם את עבודתו עם הרשויות הנוגעות בדבר, העבודה בקרבת מתקנים תת-קרקעיים תבוצע במשנה זהירות, כולל עבודת ידיים, ובתשומת לב מרבית וכן תחת פיקוח שוטף של הרשויות הנוגעות בדבר. כל נזק שייגרם למתקנים אלה יחול על אחריותו ועל חשבוננו של הקבלן. הקבלן יישא ישירות בנזק ובכל ההוצאות הכרוכות בטיפול ברשויות ובדרישותיהן.

יחס בין תקנים ישראליים, מפרט, כתב כמויות ותכניות

יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ואין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכנית תמצא את ביטויה הנוסף במפרט, או ההיפך. בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה דו-משמעות ו/או פרוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, ייחשב סדר העדיפויות לפי הרשום להלן: תכניות, מפרט טכני מיוחד, כתב כמויות, מפרט כללי לעבודות בנין של הועדה הבין-משרדית על כל פרקיו, תקנים (המוקדם עדיף על המאוחר).

בנוסף לאמור לעיל, חייב הקבלן, בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פרוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת לבו של המפקח על כך לפני בצע עבודה כלשהי ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי טיב, אופן ביצוע, התקן, הבדיקות שיש לבצע וכד'.

אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו.

לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהוו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות על ידי מוסד אחד בר סמכא.

כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה על ידי הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבון, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מכל נזק העלול להיגרם על ידי מפולות אדמה שיטפונות, רוח, שמש וכו' ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבון לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר בפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

כל נזק שייגרם 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 הגמורה של המפקח.

סילוק עודפי חומרים ופסולת

לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן ו/או קבלני המשנה.

ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח.

ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.

ד. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל פסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה.

המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. לעניין זה, רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם כן דרש המפקח במפורש כי חלקים מסויימים ממנה יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

סדור השטח בגמר העבודה

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו. הקבלן ימסור את האתר למפקח, כשהוא נקי ומסודר.

תכניות למכרז ולבצוע

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד". לפני הבצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את החותמת "לבצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כלשהן.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המתכנן שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

תכניות לאחר ביצוע (AS-MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התכניות יכללו תיאור מדויק של כל העבודות נשוא המכרז על רקע מצב קיים. התכניות יוגשו ב- 2 העתקים בקנ"מ 1:200 ודיסק מדידה הניתן לקריאה בתוכנת אוטוקאד .

התוכניות יכללו את כל פרטי העבודה כפי שבוצעו כגון: קווי צנרת השקיה, ומרחקיהם מאתרים קיימים בשטח, מבנים, ריצופים, אבני שפה, גבולות וכד'.

קווי תשתיות יכללו את המקום והקוטר הקווים כפי שבוצעו רומי הצנרת, מיקום ראשי מערכת, מיקום שרולים, מיקום הידרנטים ועמדות כיבוי אש ונתוני ההסתעפויות וחיבורים של הצנרת.

התוכניות לאחר ביצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של הקבלן על שינויים או תוספות בעבודות, אשר לא יאושרו ע"י המהנדס בעת ביצוע שינויים או התוספות.

הכנת התוכניות הנ"ל יהווה תנאי להגשת חשבון סופי. לאחר בדיקת התוכנית ע"י המפקח מתחייב הקבלן לערוך את כל התיקונים ו/או ההשלמות לפני אישור החשבון הסופי. עיכוב במסירת התוכניות המתוקנות יגרור דחייה באישור החשבון הסופי על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

לוח זמנים

הקבלן יגיש למפקח תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל הספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הבצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד, הלוח יוכן לפי שיטה "גנט" או שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח.

לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע"י הקבלן.

תקופת הביצוע

הקבלן מתחייב לסיים את העבודה ולמסרה למזמין במצב נקי ומסודר לא יאחר מאשר חודשים קלנדריים מיום צו התחלת העבודה.

רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למזמין ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", הרשות המקומית, מע"צ, משטרה, מקורות, וכו'.

קבלת העבודה

העבודה תימסר למפקח בשלימות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תכניות "לאחר ביצוע".

חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה.

רק הוראות המפקח מטעם המזמין מחייבות את הקבלן.

קבלני משנה

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפני ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

כמויות

כל הכמויות ניתנות באומדנה.

כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.

במידה והקבלן יידרש לבצע עבודה נוספת בסעיפים אשר אינם מופיעים במכרז שהגיש, יקבע המחיר בהתאם למחירון לעבודות פיתוח של משהב"ש שיהיה בתוקף באותה עת.

הובלות

כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת להכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה לסעיף המתאים בכתב הכמויות. לא ישולם על הובלה בנפרד, לא בתוך האתר ולא מחוצה לו. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה.

שילוט לפרויקט

הקבלן יציב - על חשבון - למשך תקופת בצוע העבודה שלט מתכת בגודל של 2 מ' רוחב x 4.50 מ' אורך. כתוב כחול על רקע לבן.

על גבי השלט יופיעו:

- שם החברה והלוגו שלה כיזם.

- הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.

- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.

- פרטי הקבלן.

- פרטי המתכננים.

- פרטי הפיקוח.

- פרטי הניהול.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקומו המדויק יקבעו על-ידי המפקח.

לא ישולם בנפרד עבור שלט זה ורואים אותו כנכלל במחירי העבודות.

דוגמאות

- א. הקבלן יספק דוגמאות ויבצע קטעי ניסוי לעבודות השונות לחומרים ולמתקנים השונים במכרז/חוזת זה, לפי דרישת המתכנן ו/או המפקח. במקטעים אלו ידגים הקבלן את המוצרים שבכוונתו לספק, את טיבם שיטת הביצוע, יכולת הביצוע והטיב, קצב הביצוע ודרישות נוספות אחרות ככל שיהיו ע"י המתכנן. הדוגמאות וקטעי הניסיון יבוצעו ויסופקו באתר או בבתי מלאכה, עפ"י שיקול המפקח. רק לאחר אישור הדוגמאות וקטעי הניסוי יוכל הקבלן לגשת לביצוע ההזמנות בהיקפם המלא ולביצוע העבודות בשלמותן. לא תשולם תוספת מחיר בגין הדוגמאות וקטעי הניסוי והם ימצאו ביטויים במחירי היחידה.
- ב. על הקבלן לדווח בכתב למפקח על כל שלב ושלב ביצור עבודות ומתקנים הנעשים מחוץ לאתר העבודה (בתי מלאכה, בתי חרושת וכו'). המפקח רשאי להורות לקבלן שלא להתקדם בשלבי היצור עד לבדיקת שלבי הביניים ע"י המפקח או המתכנן במקומות היצור.
- ג. קבלני משנה, יצרנים וספקים: הקבלן חייב באישור מוקדם ובכתב של כל קבלני המשנה ו/או יצרנים לעבודות השונות במכרז זה. קבלני המשנה יהיו קבלנים רשומים כחוק עפ"י מקצועותיהם. אין באישור קבלני המשנה ע"י המפקח כדי להסיר אחריות הקבלן לעבודות קבלנים וספקים אלו.
- ד. המפקח ו/או האדריכל יהיה הקובע הסופי בכל שאלה שתתעורר לגבי טיב החומרים, טיב העבודה וביצועה.

סדרי עדיפויות בהשלמת קטעי העבודה

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות ולמסור לקבלן שטחים לביצוע בהתאם לעדיפויות שיקבעו על ידו, תשומת לב הקבלן מוסבת לכך שבמקביל לביצוע עבודותיו בחוזה זה יעבדו בשטח קבלנים אחרים בביצוע עבודות שונות, לפיכך על הקבלן לקחת בחשבון שיידרש ממנו לבצע מסירת חלקים של קטעים מסוימים תוך כדי מהלך ביצוע העבודה. כל האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעת שינוי למחיר היחידה או לתוספת כלשהי.

ניקיון השטח בגמר העבודה

עם גמר העבודה יסלק הקבלן מאתר העבודה כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו.

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

1. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי.
 2. כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.
 3. כל חומר המתקבל מפירוקים, הריסות וכיו"ב.
 4. כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר המצוי באתר העבודה, בין אם עקב עבודות הקבלן ובין אם לאו.
 5. כל חומר זר שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר עד לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- עודפי חומרים ופסולת כאמור, יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו למרחק כלשהו אל מחוץ לאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשויות, מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו, וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל- כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו.

סילוק עודפי החומרים והפסולת ייחשב כחלק בלתי לנפרד מכל פריט כנכתב בכמויות, בין אם הדבר צוין במפורש לגבי אותו פריט ובין אם לאו. עבור סילוק עודפי חומרים ופסולת לא ישולם בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

הערה

המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את העבודה כולה ו/או חלקים ממנה בלבד, בעת ובעונה אחת ו/או בשלבים ו/או בקטעים, על פי שיקול דעתו הבלעדי ולקבלן המבצע לא תהייה עילה בשל כך לדרוש מהמזמין פיצוי כספי או אחר.

שם הקבלן: _____

חותמת הקבלן וחתימתו _____

תאריך: _____

פרק 40 - עבודות פיתוח

המהווה השלמה לנאמר בפרק 40 במפרט הכללי

דוגמאות ואישורים

הקבלן יספק דוגמאות ויבצע קטעי ניסוי לעבודות השונות לחומרים ולמתקנים השונים במכרז/חוזה זה, לפי דרישת המתכנן ו/או המפקח. הדוגמאות יובאו לאישור בכתב של המתכנן לפני תחילת ביצוע המוני ולפני הזמנה המונית של החומרים הנדרשים.

הקבלן מחויב לקבל אישור המתכנן בשלבים כלהלן:

1. בזמן בחירת גווניו של אבני הריצוף . לתשומת לב הקבלן , לכל ספק יש דרגות שונות של צבע ולכן חשיבות לבחירת הצבע.
2. הקבלן יכין דוגמא הכוללת קטע ריצוף עם כל מרכיביו, כולל פתח לעץ, הריצוף עם גווניו השונים, גמרים וחיבור עם חומרים אחרים וכד'. רק לאחר אישור בכתב של המתכנן יאושר המשך ביצוע המוני.
3. לתשומת לב הקבלן, הדוגמאות יובאו לאישור נציגי הרשות והמתכנן לפני הזמנת החומר.
מחיר ביצוע הדוגמאות כלול במחיר הריצוף.
4. לבחירת גווניו והנחת ריהוט גן.

שבילים, ריצופים, מדרכות, מדרגות ואבני שפה

הכול כמפורט במפרט הבין משרדי פרק 04 - פיתוח האתר בנוסף לאמור בו מפורטות להלן מספר השלמות:

- א. הגימור העליון בשבילים מרוצפים, המדרגות ואבני השפה יהיה בהתאם לנתון בתכניות ובכל מקרה ללא פגמים.
- ב. השלמות לריצוף ייעשו אך ורק ע"י ניסור מרצפות. אם רוחב ההשלמה פחות מ- 2 ס"מ יש להשלים ע"י יציקה באתר כדוגמת הקיים.
- ג. במידה ויש להתחבר למדרכה מרוצפת קיימת, יש להתאים את הריצוף לריצוף הקיים. במקומות החיבור יש להחליף בהתאם מרצפות שבורות ולקבל משטח חלק, ישר ואחיד.
- ד. בכל מקרה ובכל מקום אשר מצוין פיגמנט או גוון - הכוונה לצבע חוץ.

ה. הנחת מרצפות בצמוד לשוחות תשתיות מכל סוג, יבוצע על פי דוגמא מאושרת מבעוד מועד.

ו. מחיר הסעיף, כולל אספקה והנחת שכבת חול בעובי 4 ס"מ.

המדידה תהיה במ"ר נטו ובניכוי רוחב אבני השפה ותכלול את כל הנאמר לעיל ובסעיף 40.08.32 במפרט הכללי.

ריצוף משתלבות

כללי

- א. הגימור העליון בשבילים ורחבות מרוצפים, המדרגות ואבני השפה יהיה בהתאם לנתון בתכניות ובכל מקרה ללא פגמים.
- ב. השלמות לריצוף ייעשו אך ורק ע"י ניסור מרצפות ולא על ידי חיתוך בגיליוטינה. במידה והשלמת הריצוף קטן מ- 5 ס"מ יבוצע השלמה על ידי חיתוך 2 אבנים במקום אחד.
- ג. במידה ויש להתחבר למדרכה מרוצפת קיימת, יש להתאים את הריצוף לריצוף הקיים. במקומות החיבור יש להחליף בהתאם מרצפות שבורות ולקבל משטח חלק, ישר ואחיד.
- ד. בכל מקרה ובכל מקום אשר מצוין פיגמנט, גוון הכוונה לצבע חוץ על פי בחירת המתכנן.
- ה. הנחת מרצפות בצמוד לשוחות תשתיות מכל סוג, יבוצע על פי דוגמא מאושרת מבעוד מועד.
- ו. מחיר הסעיף, כולל אספקה והנחת שכבת חול בעובי שכבה 5 ס"מ.

אבנים משתלבות

- צורת ההנחה תקבע על פי דוגמה שתאושר ע"י המזמין. חיתוך האבנים הנדרש יבוצע במשור דיסק. מסביב למכסי שוחות יהיה גמר הנחת האבנים עד למכסה על פי פרט מאושר. מכסה השוחה יצופה כדוגמת הריצוף המתוכנן. האבנים יונחו על גבי שכבת חול טבעי נקי בעובי 5 ס"מ בהתאם למפורט בתוכניות. להלן הדרישות לבצוע והנחה לאבני הריצוף:
1. כל האבנים תאושרנה ע"י המזמין לפני תחילת הביצוע.
 2. לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול טבעי נקי ויבש בעובי 5 ס"מ. החול יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
 3. בצוע הריצוף יתחיל בכל מקרה מאלמנטי שפה באבנים שלמות, "סופיות" הכל לפי הדוגמא של אדריכל הנוף. ההתקדמות של הריצוף תהיה לעבר אלמנט השפה או "קצה ריצוף" ובמידת האפשר יש לשאוף ע"י תאום כי הגמר יהיה באבנים שלמות - ובמידה ואין הדבר ניתן - יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת משור דיסק בלבד, יש להקפיד כי האבן החתוכה תישאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה.
 4. הרווח המכסימלי בין אבני הריצוף או לבין אלמנטי השפה הוא 4 מ"מ.
 5. לאחר גמר ההנחה יש לבצע הדוק ראשוני של המשטח ע"י פלטה וויברציונית (שטח הפלטה 0.35-0.5 מ"ר). בעלת כוח צנטריפוגלי של 1.5-2.0 טון ותדירות 75-100 הרץ. הדוק זה יבוצע ע"י 3 מעברים לפחות.
 6. לאחר ההדוק הזה, יש לפזר חול טבעי נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מלוי כל המרווחים בין האבנים. עם גמר הפזור יש להמשיך בהדוק בעזרת הפלטה ע"י 3

- מעברים נוספים. לאחר ההדוק יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול. טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע מספר ימים לאחר גמר העבודה.
7. בקטעי ריצוף שאינו תחום באבן שפה יש לתחום את השטח המרוצף בחגורות בטון סמויות.
8. הוראות כלליות
- א. יש לדאוג שגובה המשטח לאחר ההידוק יהיה גבוה ב 5- מ"מ בלבד מעל גובה אבן השפה.
- ב. בכל מקרה אין להשאיר שטח, בגמר יום העבודה, ללא הידוק וללא מילוי המרווחים בחול כנדרש.
- ג. אין לעלות עם כלי רכב על המשטח לפני גמר ההידוק והמילוי בחול.
- ד. ההידוק יעשה עד למרחק של 1 מ' מקצה גבול העבודה וזאת כדי למנוע שקיעה מקומית של האבנים בקצה כתוצאה מבריחת החול.
- ה. כאשר יש צורך בשינוי כיוון בריצוף יש לסגור את גבול העבודה בקו ישר, וזאת ע"י חיתוכים וניסורים, ולהתחיל מחדש בדוגמה הנדרשת באבנים שלמות, אבני קצה, או חצאים.
- ו. יש להשתמש אך ורק בחול טבעי ונקי ולא בחול מחצבה טוף וכו'.
- המדידה תהיה במ"ר נטו ובניכוי רוחב אבני השפה ותכלול את כל הנאמר לעיל ובסעיף 40.08.32 במפרט הכללי.

אבני שפה ואבני גן

אבני השפה יהיו ללא פגמים, ישרות ושלמות עם קצוות שלמים ללא סדקים. האבנים יונחו ע"ג יסוד בטון ב - 20 עם גב ויסוד בטון שיוצק ע"ג מצע מהודק בהתאם לתוכניות ופרטים. חיבור בין האבנים יעשה בתערובת של חול + צמנט ביחס 3:1 .

לתשומת לב הקבלן: מחיר הפריט כולל **ומחייב** שימוש באבני פינה ישרה 90 מעלות, 135 מעלות ואבני פינה מעוגלות על פי הקיים בשוק. כמו כן המחיר כולל ניסור האבן במידות מיוחדות לאורך כל חתך האבן בכל זווית שהיא על מנת לקבל פינת הערוגות ללא יציקה.

לא יאושר ביצוע יציקות מקומיות להתחברות בין קטעי אבני שפה.

במפגש של שתי אבנים בזווית ינוסרו שני קצוות האבן בשיפוע שגודלו חצי מהזווית שבין שתי האבנים. **לא יתקבלו השלמות על ידי יציקת מקומית.**

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ). לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה. העבודה תימדד במ"א.

משטחי בטון יצוקים באתר

כללי:

בנוסף לכתוב בפרק 02.

לכל הדרישות לגבי עבודות בטון יצוק באתר, מזוין ובלתי מזוין, והן עבודות בטון טרום יש להתייחס ל"מפרט כללי לעבודות בטון יצוק באתר" פרק 02.

המחיר כולל: ביצוע "צלחת", טפסנות, תפרי התפשטות על פי הוראות קונסטרוקטור, ברזל מצולע לזיון, כיפופ וקשירתו וכל הדרוש, הבטון, פעולות החלקה וכל הדרוש לביצועו המלא של משטח הבטון על פי שביעות רצון המפקח והמתכנן.

משטחי הבטון יהיו מבטון מזוין ב – 30 כמפורט בפרטים ותכניות. יציקת משטחי הבטון יעשו על גבי שכבת בטון רזה בעובי של 5 ס"מ אשר יכיל לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן ו/או ע"ג יריעת פוליאטילן, ו/או כמפורט בפרטים ותכניות.

הבניה תחל רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח לקטע משטח בטון לדוגמא.

סוג הבטון

כל הבטונים ללא יוצא מן הכלל יהיו ב- 30 בתנאי בקרה טובים.

הקבלן רשאי להשתמש במוספים המשפרים את תכונות הבטון הטרי, כגון : משפר עבידות צריכת מי ערבוב , לכידות מעקבי התקשות או מזרזי התקשות .

עבודה עם המוספים תבוצע בהתאם להוראות היצרן ובהתאם לדרישות ת"י 896 .

לא תשולם כל תוספת למחיר הבטונים בגין מוספים שיוספו לבטון מסיבה כלשהיא .

יציקת משטחי הבטון יעשו על גבי שכבת בטון רזה בעובי מינימאלי של 5 ס"מ ו/או ע"ג יריעת פוליאטילן, ו/או כמפורט בפרטים ותכניות.

הבניה תחל רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח לקטע משטח בטון לדוגמא.

גמר הבטון במרצפים

חספוס פני הבטון תיעשה בעזרת מטאטא קשה הטעון אישור של המפקח, רוחה המטאטא לפחות 45 ס"מ. פעולת החספוס תיעשה לאחר היישור הסופי וללא החלקה ובמועד המתאים. יש למשוך את המטאטא בפעולת סריקה מקצה לקצה, בכיוון ניצב לאורכה ובחפיפה קלה. פעולת הסריקה תיצור על פני השטח שקעים ובלטות בעלי עובי ורוחב אחידים ובעומק שאינו עולה על 3 מ"מ.

פלדת הזיון תהיה כמפורט במפרט הכללי לעבודות בטון ובכל מקרה לא תימדד בנפרד והיא כלולה במחיר היציקה. יש להקפיד שיציקת הבטון תבוצע ללא הפסקה בין תפרי ההתפשטות.

סיבולות

לפני תחילת ביצוע עבודות בטון, על הקבלן להכין – בשטח האתר - דוגמאות גמר פני הבטון על פי הנחיות המתכנן. הדוגמאות יפורקו עם גמר העבודות.

הסיבולות המותרות תהיינה בהתאם לנקוב לדרגה מס' 7 בטבלה 1 בת"י 789. במקרה שיתגלו סטיות מאלה שהוגדרו כנ"ל ואושרו בדוגמאות שביצעה הקבלן מבעוד מועד, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון העיוותים, כולל הריסת המבנים שנוצקו ויציקתם מחדש – הכל לשביעות רצון של המתכנן והמפקח.

פלדת הזיון

הפלדות לזיון הבטונים יהיו מוטות פלדה עגולים, מצולעים ומרשתות ממותות פלדה מצולעים משוכים בקר המתאימים לדרישות התקן הרלוונטי, ת"י 893, ת"י 739 ות"י 580.

שקעים, חריצים והנמכות

מחירי הבטונים השונים כוללים השארת חורים, חריצים, מגרעות, הנמכות וכד'. הכול לפי המופיע בתוכניות. לא תשולם כל תוספת עבור עיצוב הפרטים הנ"ל, אולם ניפחם או שטחם לא ינוכה מכמויות הבטון, אלא עם צוין אחרת בכתב הכמויות.

הרכבת מערכות נלוות לפני יציקת הבטונים

יש להרכיב את כל הצנרות והאביזרים כגון: חשמל, מים, מחסומי רצפה, קופסאות ביקורת וטבעות להארקות לפני היציקה. בגמר עבודות אלו יש לקבל אישור המפקח לפני המשך עבודות היציקה. אין לצקת ללא אישור.

הכנת פתחים וחורים למערכות שונות בבטון תתבצע אך ורק לאחר תאום מראש עם הקונסטרוקטור והמפקח.

אין לסתת בתקורות ובקירות הבנייה הנושאת ללא קבלת אישור בכתב מהקונסטרוקטור.

ריטוט בטונים

ריטוט הבטונים היצוקים יחל מיד עם תחילת היציקה ויבוצע בקפדנות באמצעות מרטט אשר יחדור לכל מרווח. קוטר המרטט יהיה 2" ותדירות הרעידות לפחות 9000 לדקה.

אשפּרה

אשפּרת הבטונים תבוצע במשך 7 ימים רצופים לפחות . יש להקפיד ולשמור על בטונים במצב רטוב במשך כל תקופת האשפּרה . ניתן להשתמש במוסף מתאים לקיצור ימי האשפּרה בכפוף לסעיף 02.02 לעיל . ביום החזוי להיות יום חמסין או יום גשם לא תבוצע יציקה , אלא אם יינקט הקבלן בכל האמצעים המבטיחים שלא ייגרם נזק לבטון בזמן היציקה ובמהלך ימי האשפּרה .

רצף יציקות

את הבטון יש לצקת ברציפות וללא הפסקות . בטון מובא יסופק מהמפעל הקרוב ביותר לאתר . על הקבלן לתאם מראש את רציפות האספקה . צוות הפועלים יהיה מיומן ומספר מספיק כדי לעמוד בלחץ העבודה . במידה ויהיו הפסקות ביציקה הן יתואמו מראש עם המפקח והמתכנן . מחיר הבטונים יכלול את כל הפסקות היציקה ואת כל העבודות הנלוות , הוצאת קוצים וכו' , הדרושים לביצוע ההפסקה .

הכנות ליציקה - לפני יציקה יזמין הקבלן לאתר את המתכנן והמפקח לשם עריכת ביקורת וקבלת אישור בכתב לביצוע היציקה . ללא אישור המתכנן אין לצקת . במהלך היציקה מפקח יהיה נוכח במשך כל היציקה.

החפירה בשטח תבוצע בכלים מכאניים ו/או בעבודות ידיים. את יתרת החומר החפור יוביל הקבלן אל מחוץ שטח המבנה. החומר יסולק למקום שפך מותר, לכל מרחק שהוא.

כל עבודות החפירה, מילוי ו/או החציבה כוללות בין היתר גם:

מילוי חוזר מהודק בשכבות בעובי מכסימלי של 20 ס"מ הידוק עד 96% לפי מו.די.פי.אשהו . חומר המילוי יהיה מחומר מקומי, אם לא נדרש אחרת.

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, ללא התחשבות במרחק ההובלה. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה.

מילוי אדמת גן יבוצע בהתאם להנחיות האדריכל והמפקח באתר .

במידת הצורך , ראה תכניות ביצוע , תוחלף קרקע ותמולא בשכבות של מצע סוג א עם הידוק במקומות מוגדרים הכול לפי המופיע בתכניות .

אבני שפה ואבני גן

אבני שפה וגן מסוגים השונים על פי פרטים.

אבני השפה וגן יהיו ללא פגמים, ישירות ושלמות עם קצוות שלמים ללא סדקים. האבנים יונחו ע"ג יסוד בטון ב- 20 עם גב ויסוד בטון שיוצק ע"ג מצע מהודק בהתאם לתוכניות ופרטים. חיבור בין האבנים יעשה בתערובת של חול + צמנט ביחס 3:1.

לתשומת לב הקבלן: מחיר הפריט כולל ומחייב שימוש באבני פינה ישרה 90 מעלות, ו- 135 מעלות ואבני פינה מעוגלות על פי הקיים בשוק. בהיעדר בשוק אבני פינה, המחיר כולל ניסור האבן במידות מיוחדות לאורך כל חתך האבן בכל זווית שהיא על מנת לקבל פינת הערוגות ללא יציקה.

לא יאושר ביצוע יציקות מקומיות להתחברות בין קטעי אבני שפה.

במפגש של שתי אבנים בזווית ינוסרו שני קצוות האבן בשיפוע שגודלו חצי מהזווית שבין שתי האבנים.

לא יתקבלו השלמות על ידי יציקת מקומית.

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ). לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה.

יסוד בטון כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון ב- 20 בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10 x 10 ס"מ ו/או לפי התכניות.

כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.

אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 1:2.

העבודה תימדד במ"א.

קירות תומכים וקירות ישיבה

אפיון הקירות, זיון ויסודות על פי תכניות קונסטרוקציה.

כללי

בבניית קירות תומכים או גדרות בטון בחיפוי אבן ו/או טיח שליכט/כורכרית, לפני ביצוע היסודות, יגלה הקבלן ע"י חפירה בעבודת ידיים את כל הצנרת והתשתית התת-קרקעית בתחום החפירה (מים, חשמל, טלפון כבלים, ביוב וכד'). במידה ותשתית כל שהיא עוברת בתחום היסודות יקבל הקבלן אישור מהמפקח ויסדיר את הצנרת כך שתעבור בחלל ביסוד שקוטרו גדול ב 5 ס"מ מקוטר הצינור, ויוודא כי עם גמר הבנייה ולפני כיסוי העפר מאחורי הקיר, הצנרת במצב תקין.

קבלת קיר גמור ע"י המפקח יעשה רק לאחר בדיקה שמערכת התשתיות התת-קרקעיות בתחום העבודה לא נפגעה.

במקומות המסומנים בתכניות ולפי הוראת המפקח, ישאיר הקבלן פתחים בקיר, או שקעים לצורך בניית תאי אשפה מבטון, תקשורת, ארונות חשמל וכד', אשר יסופקו ע"י המזמין או ע"י הקבלן. סידור הפתחים והכנתם יכללו במחיר בניית הקירות.

יש לבצע קטע קיר באורך של כ - 3 מ"ר , כולל פינת קיר לדוגמא לאישור האדריכל. הקבלן ימשיך בעבודות המוניות רק לאחר אישור בכתב של קטע הקיר ו/או קיר הישיבה לדוגמא.

יציקת בקירות תבוצענה מבטון ב- 30 מזוין ע"י מוטות פלדה מצולעים, הכל לפי פרטים והנחיות קונסטרוקטור.

קירות תומכים מצופים באבן חיפוי

האבן לחיפוי: אבן טבעית מסוג אבן ג'מעין, קשות ונקיות וללא עורקי אדמה וחרסית.

גודל האבנים: גודלן המינימאלי של האבנים בחזית הקיר 15X15 ס"מ ובכמות שלא תעלה על 25% מכלל כמות האבן. גודלן המקסימאלי של האבנים בחזית הקיר 50X50 ס"מ ובכמות שלא תעלה על 25% מכלל כמות האבן. צורת הבניה תהיה פראית. הפוגות תהיינה ברוחב מקסימאלי של 1.5 ס"מ. המישיקים יהיו שקועים כ- 3 ס"מ מפני האבן (בשוליה) מעובדים במברשת ונקיים מכל שיירי בטון. גמר הפוגות, כוחלה בגוון האבן על בסיס פיגמנט לבן ו/או לבן על פי בחירת המתכנן ועל פי דוגמה מאושרת באתר.

מילוי חוזר של גב הקיר יהיה מחומר גרנולרי מאושר ע"י המפקח, על פי הנחיות קונסטרוקטור.

העבודה כוללת שבירת פינות האבן להתאמת הפוגות וסיתות מקומי ליצירת אבני פינה, אבני ראש קיר ואבני משקוף. האבנים תהינה שלמות וללא סדקים ושברים.

העבודה כוללת את היסודות, חפירה ליסודות, זיון הבטון (על פי פרט), הפוגות, הכוחלה בגוון האבן, נקזים, הכנה למעקה בטיחות, דרוג ראש הקיר, תפרים, רשת מגולוונת לעיגון האבנים, עיגונים למיניהם, קשירת האבנים, האבן, מילוי חוזר וכל העבודות הנדרשות על פי התכניות והפרטים.

במקומות המסומנים בתכניות ולפי הוראת המפקח, ישאיר הקבלן פתחים בקיר, או שקעים לצורך בניית תאי אשפה מבטון, תקשורת, ארונות חשמל, מעבר צנרת ביוב, ניקוז וכד', אשר יסופקו ע"י המזמין או ע"י הקבלן. סידור הפתחים והכנתם יכללו במחיר בניית הקירות.

נקזים : כל 2.0 מ' לכל כיוון ו/או על פי פרטים בתכניות יוכנסו צינורות ניקוז מ-P.V.C בקוטר "4, עם כיס חצץ בקצהו שייטף בבד גיאוטקני.

במידה ותשתית כל שהיא עוברת בתחום היסודות יקבל הקבלן אישור מהמפקח ויסדיר את הצנרת כך שתעבור בחלל ביסוד שקוטרו גדול ב 5 ס"מ מקוטר הצינור, ויוודא כי עם גמר הבנייה ולפני כיסוי העפר מאחורי הקיר הצנרת במצב תקין. קבלת קיר גמור ע"י המפקח יעשה רק לאחר בדיקה שמערכת התשתיות התת קרקעיות בתחום העבודה לא נפגעה.

תושבת עבור ציפוי האבן : הקבלן יצמיד זווית פלדה בתחתית חיפוי האבן לקבלת חיפוי בקו ישר וללא פגמים. זווית הפלדה תעשה על פי הנחיות הקונסטרוקטור.

מדידה ותשלום

המדידה לפי מ"ק ו/או מ"ר קיר מושלם כולל היסודות.

דוגמאות

הקבלן חייב בבצוע דוגמאות לאישור האדריכל. הדוגמאות יבוצעו במספר ובאופן לפי הנחיות המפקח. כל דוגמא שתאושר תהיה הבסיס לכל העבודות מסוג אבן והעיבוד שלגביהן אושרה דוגמא. כל דוגמא תהיה

בשטח של כ - 4 מ"ר ותישאר במקום על לתום העבודות, וזאת לצורך השוואה.

הקבלן ימשיך בעבודות חיפוי רק לאחר אישור בכתב של קטע הקיר ו/או קיר הישיבה לדוגמא.

אבן קופינג טרומית לקיר

הקופינג יסופק ע"י יצרן מפעל טרומי מאושר ובל תקן למפעלים טרומיים ובעל ניסיון קודם מוכח של יצור קופינגים מסוג זה. העבודה כוללת אספקה והתקנת הקופינג. הגוון יקבע ע"י האדריכל. – בהתאם למפורט בפרטים.

לפני התחלת ביצוע על הקבלן להגיש דוגמאות לאישור האדריכל והכנת קטע דוגמא. כל דוגמא שתאושר תהיה הבסיס לכל העבודות מסוג זה שלגביהן אושרה דוגמא. כל דוגמא תהיה בשטח של כ 4 מ"ר ותישאר במקום על לתום העבודות, וזאת לצורך השוואה. המישקים (הפוגות) יהיו ברוחב של 4 מ"מ עם ספייסרים, המישקים יהיו בגובה פני האבן (בשוליה) מעובדים במברשת ונקיים מכל שיירי בטון. הטיט למישקים יהיה עם פיגמנט בגוון האבן. אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות. יש לשאוף שגמר הקופינג במידת האפשר יהיה באבנים שלמות. על הקבלן לקבל אישור לדוגמת האבן ולמקור האבן **לפני** אספקתה לאתר. המפקח רשאי לפסול את מקורות האבן ואת סוג האבן על פי שקול דעתו הבלעדי.

ריהוט גן

מיקום הריהוט באתר יקבע סופית בשטח בתאום עם אדריכל הנוף.

יש לקחת בחשבון את כל העבודות הנדרשות לעיגון האלמנט לפני הנחת הריצוף.

עיגון האלמנטים יעשה אל יסוד מבטון ב – 20 במידות משתנות על פי הוראות היצרן. אלמנט המונח בשטחי ריצוף, היסוד יהיה מושקע 10 ס"מ מתחת לפני הריצוף המתוכנן, באופן שהריצוף המתוכנן יבוצע מעל היסוד. בשטחי גיבון יבוצע היסוד בפני אדמת הגן.

העבודה כוללת אספקה, הנחה ועיגון האלמנט באתר.

העבודה תימדד לפי יחידות.

אדמה חקלאית (אדמת גן)

לכל עבודות הנטיעה והשתילה על הקבלן לספק אדמת גן פורייה מטיב מאושר. עומק אדמת הגן בשטחי הגיבון 30 ס"מ לפחות, בבורות לעצים ממיכל ולעצים שהועתקו מן הקרקע - כל עומק הבור - 1 מטר לפחות.

בשטחי גיבון ובערוגות יספק ויפזר הקבלן אדמת גן ממקור שאושר ע"י המפקח ו/או אדריכל.

האדמה לא תכלול גושים, אבנים, שורשים, עשבים רב שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרת.

מחיר הסעיף כולל זיבול האדמה שיבוצע באמצעות קומפוסט "דשן אור" או ש"ע בכמויות של 1,5 ליטר למ"ר ו- 100 גרם אוסמוקוט למ"ר. יש להצניע את הזבל לעומק של 8 ס"מ ע"י כלי מכני מתאים תוך 24 שעות.

העבודה תימדד במ"ק.

העבודה כוללת יישור סופי של הקרקע בערוגה. יישור השטח יהיה ע"י ריסוק של הרגבים במתחחת או בעבודת יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולת כלים, על הקבלן לחרוש את השטח או לעבד אותו לפי הוראות המפקח. אין להביא אדמה גננית - במידת הצורך - לפני קבלת אישור המפקח.

ערכים נדרשים בקרקע חקלאית (אדמת גן)

היסוד	יחידת מדידה	רמות נדרשות לעומק 0-30 ס"מ	כמות דשן מוספת להשגת הרמה הנדרשת
חנקן (N)	ק"ג לדונם	10	1 ק"ג חנקן צרוף לכל ק"ג חנקן חסר
זרחן (P)	חלקי מליון	15	10 ק"ג/ד' סופר פוספאט לכל חלק מליון זרחן חסר
אשלגן (K)	חלקי מליון "דלתא" F (דלתא = האות היוונית - δ)	12 - 3.100	80 ק"ג/ד' אשלגן כלורי, כשהרמה נמוכה בהרבה מהנדרשת

נושא הבדיקה	סימון הבדיקה	פרוש הסימון	יחידות	ערכים נדרשים
מליחות	EC	מוליכות חשמלית	מילימוס/ס"מ	קטן מ - 2
ניתרון (אלקליות)	SAR	יחס ספיחות הניתרון	חסר מימדים	קטן מ - 10

הבדיקה תעשה ע"י מעבדת שירות שדה של משרד החקלאות.

שרוולי השקיה

שרוולי השקיה עשויים פוליאתילן שחור, מסוג P 100 בקוטר 75-110 מ"מ דרג 10, יונחו מתחת למשטחים מרוצפים, בתחתית או בתוך קירות ובכל מקום הדרוש להעברת צנרת השקיה. שרוולי ההשקיה יונחו בעומק של 30 ס"מ לפחות מדוד מחלקו העליון של הצינור, כל זאת לפני או במהלך עבודות היציקה או הריצוף. מספר השרוולים המינימלי בכל מקום יהיה כמספר הצינורות העוברים באותו מקום. יש לקבל את אישור המפקח למיקום ולמספר השרוולים לפני תחילת עבודות היציקה או הריצוף. בכל מקרה על הקבלן להבטיח מעברים לכל שטחי הגינון ולבדוק זאת בטרם בוצעו הריצופים והיציקות, הנחת אבני שפה וכד'. השרוולים יבלטו 25 ס"מ לפחות מקצוות השבילים והרחבות שמתחתן הם עוברים. לאחר הנחת השרוולים יסתום הקבלן את פתחי השרוולים למניעת חדירת עפר וסתימתם, ויסמן את מיקומם ע"י יתדות צבועים או סימון אחר באישור המפקח.

אין להעביר בשרוול יותר מצינור אחד. קוטר השרוול יהיה פי 1.5 מקוטר הצנרת המועברת בתוכו גם אם לא צויין כך בתוכנית. העבודה תימדד במ"א שרוול, כולל כל העבודות והחומרים המפורטים לעיל.

עבודות מסגרות פלדה

לפני הגשת דוגמא מוגמרת יש לקבל את אישור האדריכל על שימוש בחומר שלא צוין במפורש בתכנית. המתכננים שומרים לעצמם את הזכות לשנות פרטים לא עקרוניים, על כל מרכיביהם ללא שינוי במחיר הפריט.

כל עבודות המסגרות והנגרות טעונות אישור האדריכל והמפקח פעמיים, פעם ראשונה בבית המלאכה לפני ההרכבה ופעם שנייה באתר הבנייה לאחר הרכבת הדוגמה.

כל העבודות המסגרות והגליון יבוצעו במפעל שעומד בדרישות תקן ISO. באחריות הקבלן להציג אישור ISO אל המפקח. האישור ירשם ביומן העבודה.

- כל חלקי המתכת ומחברים יהיו **מפלדה מגולוונת וצבועה בתנור בגוון RAL כלשהו** על פי בחירת המתכנן.
- אביזרי חיבור, ברגים, אומים ושייבות - יהיו מנירוסטה מסוג L - 316 . כל הברגים יהיו בעלי ראש עגול ושקועים כך שלא יבלטו החוצה.
- כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וחלקים, ללא בליטות.
- לפני ביצוע הייצור על הקבלן לבדוק את כל המידות של החללים במקום. לא יתקבלו הפרשי מידות עקב אי התאמה בשטח ותיקון הביצוע יהיה על חשבון הקבלן.
- אין לרתך לאחר הגליון. קביעת אביזרי המתכת ועיגונם לבטון או לחלקי העץ יכלל בהצעת הקבלן, כולל עבודות הבטון ותיקוני גמר הנדרש כגון: גרנוליט, טיח או אבן ותיקונים הקשורים בהתקנת המתקן במקום שיקבע, ולפי הפרטים.
- עבודות הברזל והמסגרות יכללו את כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט בתכניות ובפרטים, כולל תיקוני צביעה "גמר צבע חוץ" במידת הצורך לאחר התקנה, התקנה, עיגון וביסוס.
- עלולים לחול שינויים במיקום של גומחות וארונות למערכות שונות. במידה ויחולו שינויים תוצא תכנית מעודכנת. אין בשינויים אלה מלשנות את מחיר ההצעה/חוזה של הקבלן.

מידות

כל המידות בתכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים וכד'. כל יתר המידות על הקבלן לקחת באתר.

לא תורשה כל סטייה מהמתוכנן אלא לאחר קבלת אישור בכתב של המתכנן ובנוכחות המפקח.

כל סטייה תירשם ביומן ו/או על גבי התכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל ושל המפקח. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע במקום את המידות, התאמות שונות וכד' ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק של העבודה.

חומרי עזר

כל חומרי העזר, כגון ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק ועיגון וכד' יאושרו ע"י המפקח לפני השימוש בהם. בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק יש לבצע בהתאם לתכניות, כולל הכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר ביטון העמודים יישארו חלקים ומעובדים כנדרש בעיבוד חלק.

חומרים

כל מוטות הברזל יהיו חדשים, מחתיכה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם, הכל לפי מידות הרשומות בתכניות ובפרטים. את המוטות יש לנקות ולהחליק בפינות.

חורים בעמודים ובחלקי המתכת יש לקדוח (ולא לשרוף). הברגים יהיו מגולוונים ובאורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. ההברגה צריכה לבלוט מהאום לאחר הסגירה בשני סיבובים לפחות.

הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים המוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת קביעתם באתר לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות יפצרו יפה מכל צדדיהם. כל הגבשושיות בברזל יורחקו. כל חלקי המגע ישויפו ויינוקו היטב. החיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים וחלקים ולא חדים, הכל לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל בפחית לפי מידות העמוד ובעובי דופן העמוד לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא יעשה שימוש במידת חום מוגזמת. לא יתקבלו ריתוכים לא מלאים וחורי שריפה או תיקון חורי שריפה בברזל. כל החלקים יהיו מיושרים במישור אחד. לא יורשה יישור חלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש אלא ע"י מכבש מתאים.

גליון

גליון מעקות וכל אמצעי החיבור לרבות הברגים, יעשה באמצעות טבילה חמה באבץ במפעל מאושר על ידי המפקח. הגליון יעמוד בדרישות ת"י 918. הגליון יבוצע לאחר הריתוך. לא יורשה גליון לאחר ביצוע הריתוכים, פרט למקומות שסומנו בתוכניות. הגליון באזור הריתוכים יתוקן ע"י השחזה וצביעה בצבע עשיר אבץ ע"י הקבלן.

פרק 51 עבודות סלילה ופיתוח

המהווה השלמה לנאמר בפרק 51 במפרט הכללי

עבודות הכנה ופירוק

עבודות הפירוק יעשו בכלים מכאניים ו/או בעבודת ידיים, על פי הוראת המפקח באתר.

פסולת הפירוק תפונה לאתר מאושר ע"י הרשויות וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן.

כל החומרים המפורקים באתר והניתנים לשימוש חוזר, כגון מרצפות או אבני שפה, הם רכוש המזמין. החומרים יפורקו בצורה מקצועית ויאוחסנו בהתאם לדרישות המזמין לשימוש חוזר. האחסנה והשמירה על החומרים תהיה על חשבון הקבלן.

תעריף לעבודות פירוק במידה שתידרשנה ולא נכללו בכתב הכמויות, ייחשבו על פי תעריפי דקל.

ויתר המפקח על החומר, יחשב החומר כפסולת שפינויה מהאתר כלול במחיר של הפירוק.

כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ויהיה עליו לסלקה מהשטח על חשבונו ובאחריותו.

חומרים שנפגעו בעת עבודת הפירוק ו/או במהלך העבודה ומיועדים לשימוש חוזר ו/או להמשך שימוש במקום יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

הפירוק יבוצע בזהירות המרבית כדי שלא לפגוע בשטחים שלא נועדו לפירוק. כל פירוק יתר יבוצע בתאום עם המפקח ויתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו, לשביעת רצונו של המפקח.

כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו.

במחיר הפירוקים נכללות גם עבודות סתימת הבורות ותעלות שנוצרו עקב הפירוקים, כמתואר בסעיף 51016 במפרט הכללי.

חישוב, ניקוי פסולת והורדת צמחיה

החישוב יבוצע בכל השטחי הפיתוח. שכבת החישוב תהיה בעובי 15 מינימאלי של ס"מ או יותר לפי דרישות המתכנן והמפקח.

כל חישוף השטח להורדת הצמחייה והעשבייה כלול בהצעת המחיר של הקבלן בסעיף עבודות עפר. ועבודה זו תבוצע יחד עם עבודות עפר כלליות. חומר החישוף יועבר ויוטל בשטחי מילוי המיועדים לגינון בלבד ו/או יסולק מהאתר על פי הנחיות המפקח באתר, חומר החישוף לא יוטל בשטחי רחבות, דרכים, שבילים וכד'.

העבודה כוללת את סילוק כל החומר שיפסל אל מחוץ לאתר העבודה.

שמירה על עצים קיימים - סימון העצים: הקבלן יסמן בשטח ובתכניות את כל העצים הנמצאים בתחום ביצוע העבודה ומיועדים להעסקה, עקירה ו/או שמירה. הסיווג יעשה בשטח על ידי המתכנן לפני תחילת ביצוע העבודות.

אדמת גן מקומית - היה ובעת ביצוע עבודות העפר תמצא באתר אדמה מקומית העומדת בדרישות אדמת גן, כמפורט בסעיף זה, יערום הקבלן את כל האדמה שתמצא בתחומי האתר לשימוש חוזר כאדמת גן. לא יותר פינוי אדמת גן מקומית מהאתר אלא באישור המפקח. מחיר לסעיף זה כלול בסעיף חישוף.

ניקוי האתר

בנוסף לאמור בפרק מוקדמות, סעיף 12, בכל שלב של העבודה ולפני תחילת כל עבודה אחרת על הקבלן לנקות את האתר מכל פסולת, אבנים, גרוטאות וכד', ולהרחיקם אל מחוץ לאתר. פני השטח לאחר פינוי הפסולת יהיו מיושרים וללא שיירי פסולת כל שהיא. הקבלן יפנה את הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות לשפיכת הפסולת.

מערכות תת קרקעיות

בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות, המקשות על הסדרת פני החפירה לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים, למלא מחדש את השקעים בחומר מאושר ולהדקו בחזרה. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן בנפרד. על הקבלן לקחת בחשבון המצאות צינורות וכבלים תת קרקעיים. עליו לבדוק ולוודא היכן מצויים כבלים וצינורות תת קרקעיים עם הרשויות המוסמכות ולסמנם. האחריות על שלמות ותקינות המערכות התת קרקעיות חלה על הקבלן.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שלא תשולם כל תוספת עבור אחסנה ו/או עירום זמנית של חומר החפירה לביצוע עבודות מילוי בשלבים שונים של העבודה.

הנמכת ו/או הגבהת שוחות מים, תיעול, ביוב ובזק והתאמת גובה וגמר המכסה.

לתשובת לב הקבלן: מכסה השוחה יצופה כדוגמת הריצוף המתוכנן.

הנמכה ו/או הגבהת שוחות מים וביוב

התאמת הגובה תבוצע עד למפלסים המתוכננים בקרבת התא או השוחה ע"י פירוק המכסה, הנמכת או הגבהת השוחה הקיימת ע"י סיתות הבטון הקיים לגילוי הזיון לאורך של מינימום 30 ס"מ, אספקה והנחת ברזל זיון, ויציקת תקרה במידת הצורך, ורק עפ"י דרישה בכתב של המפקח (כאלטרנטיבה ליציקת תקרה - אספקה והתקנה של תקרה שטוחה טרומית). העבודה תבוצע לאחר אישור הרשות ובעל הקו.

חישוף

כל חישוף השטח להורדת הצמחייה והעשבייה כלול בהצעת המחיר של הקבלן בסעיף עבודות עפר. ועבודה זו תבוצע יחד עם עבודות עפר כלליות. חומר החישוף יועבר ויוטל בשטחי מילוי המיועדים לגינון בלבד ו/או יסולק מהאתר על פי הנחיות המפקח באתר, חומר החישוף לא יוטל בשטחי רחבות, דרכים, שבילים וכד'.

מחיר הסעיף כלול בסעיף עבודות עפר.

לפני ביצוע עבודות העפר יבוצע חישוף בכל תחום העבודה, הן בשטחי חפירה/ חציבה והן בשטחי מילוי.

החישוף יבוצע להסרת צמחיה ופסולת, עקירת שיחים, הורדת שכבת הקרקע העליונה ולהרחקת שורשי הצמחייה.

שטחים אשר יסומנו לחישוף, ימדדו לפני הביצוע וירשמו בכתב ביומן ע"י המפקח.

בשטחים אשר אין בהם צמחים, פסולת ו/או שכבת עפר, לא יבוצע חישוף.

בשטחים בהם בוצע החישוף, חישוב הכמויות לעבודות העפר יהיה תאורטי לפי התכניות, בהתאם לפני הקרקע המקוריים, ללא התחשבות בפעולת החשוף.

עבור עקירת עצים ו/או העתקת עצים ישולם בנפרד.

מטרת החישוף הינה (א) הכשרת השטח למילוי, (ב) הרחקת חומרים אורגנים וחומרים פלסטיים מהסלע המקומי אשר מיועד לגריסה לצרכי מילוי ולמצע.

שמירה על עצים קיימים - סימון העצים: הקבלן יסמן בשטח ובתכניות את כל העצים הנמצאים בתחום ביצוע העבודה ומיועדים להעתקה, עקירה ו/או שמירה. הסיווג יעשה בשטח על ידי המתכנן לפני תחילת ביצוע העבודות.

אדמת גן מקומית - היה ובעת ביצוע עבודות העפר תמצא באתר אדמה מקומית העומדת בדרישות אדמת גן, כמפורט בסעיף זה, יערום הקבלן את כל האדמה שתמצא בתחומי האתר לשימוש חוזר כאדמת גן. לא יותר פינוי אדמת גן מקומית מהאתר אלא באישור המפקח. מחיר לסעיף זה כלול בסעיף חישוף.

המדידה לפי מ"ר.

גיזום עצים

בנוסף לאמור בפרק 51 של המפרט יכלול סעיף זה גם את הגיזום והדילול של ענפי עצים ושיחים מכל סוג שהוא שענפיהם מתפשטים לתוך תחום המיסעה והשוליים או בשדה הראיה של הכביש והנמצאים בגובה של עד 6 מ' ממפלס הכביש.

גבולות הגיזום יהיו לפי הוראות המפקח בשטח.

צלקות שיתוו כתוצאה מניסור הענפים ימרחו בצבע עצים מאושר. העבודה תכלול את הציוד, הרכב, המנוף ואת החיתוך, העירום, המיון, והסילוק של הענפים לפי דרישת המפקח. על הקבלן לקבל את אישור המפקח בכתב לעקירה וזאת לאחר שקיבל את האישורים מהגורמים והרשויות (הרשות המקומית, קק"ל וכו').

מדידה ותשלום

המדידה לכריתה ועקירה תהיה לפי יח' והתשלום יהווה תמורה מלאה עבור הכריתה, העקירה מלוי הבורות וכו'.

כריתת עצים ועקירת שורשים

בנוסף לאמור במפרט הכללי, על הקבלן לקבל אישור המפקח בכתב לפני עקירת העצים. המפקח לא יתן אישור כזה לקבלן לפני שזה יסדיר את נושא העקירה

עם מוסדות האמונים על נושא העקירה, במידת הצורך.

לצורך תשלום לקבלן יוגדר כעץ, בניגוד למפרט הכללי, צמח שקוטר הגזע העיקרי

גדול מ – 15 ס"מ בגובה 1.5 מ' או במקרה של גדם עץ בקוטר 12 ס"מ

בגובה 0.8 מ'. כל מה שמתחת לקריטריון זה יחשב להסרת צמחיה. העבודה כוללת: כריתת העץ, חתוך ענפיו ואיסופם, עקירת הגדם על שורשיו, מלוי הבור בשכבות מלוי והידוקן, וסילוק החומר מהאתר.

המדידה לתשלום לפי 'יח' כולל כל האמור לעיל, בתנאי שהספירה נעשתה עם המפקח ורישום ביומן לפני הכריתה.

עבודות עפר

בכל מקום להלן, בו מוזכר המונח "חפירה" או "חפירה ו/או חציבה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה, כשמשמעותו בסעיף 51.00.33 במפרט הכללי.

א. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא.

לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגלויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכאניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודות ידיים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן. תשומת לבו של הקבלן מופנית לפרק 51.02 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.

ב. לפני תחילת הביצוע ימדוד הקבלן בנוכחות המפקח את רומי הקרקע הקיימת בתחום עבודתו, כאמור בסעיף 00.10 של המפרט המיוחד. כמויות עבודות העפר ישולמו לקבלן על בסיס מדידה זו, כהפרש תיאורטי בין המצב הקיים למצב המתוכנן בהתאם לתכניות. כאמור, לא תשולם לקבלן תוספת עבור מדידות אלה ומחירן כלול במחירי היחידה. במידה והקבלן לא יבצע מדידה ילקחו תכניות הביצוע כמייצגות את המצב הקיים בשטח.

ג. החפירה תבוצע כמפורט בפרק 51.02 במפרט הכללי. המחיר בכתב הכמויות מתייחס לביצוע החפירה בכל כלי שהוא כפי שצרכי העבודה יכתיבו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידיים (ליד מתקנים תת-קרקעיים וכו'). לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים.

ד. בכל מקום בו יתקל הקבלן באבנים בודדות או פסולת כל שהיא, המקשים על הסדרת פני החפירה לדיוק הנדרש, יהיה הקבלן רשאי לחפור מעבר למידה, לסלק את האבנים או הפסולת, למלא מחדש את השקעים בחומר מאושר ולהדקו בחזרה. עבור עבודה זו לא

ישולם לקבלן בנפרד. גובה סופי של עבודות העפר בתחום העבודה יתואם עם המפקח, אדריכל הנוף, אדריכל הבניין ומהנדס הקונסטרוקציה.

ה. העבודה כוללת חפירה ו/או חציבה ומילוי, העברת העפר החפור ממקום חפירתו למקומות שיש למלא על פי התכנית, העברת חומר חפירה לאתר אחסנה או פינוי משטח האתר למקום אותו יורה המפקח. עודפי חפירה שאין צורך בהם באתר העבודה יפנו אל מקום מאושר ע"י הרשויות וכל ההוצאות הכרוכות בכך חלות על הקבלן. פינוי עודפי החפירה מחוץ לאתר העבודה יבוצע במשאיות עם ארגז מחופה ביריעת ברזנט למניעת פיזור עפר על הדרך ולמניעת פיזור אבק.

ו. באחריות הקבלן לשמור את כביש הגישה לאתר נקי מכל פסולת ו/או עפר לכל רוחבו בכל מהלך ביצוע העבודות. היה ונשפך עפר ו/או פסולת על הכביש רשאי המפקח להורות לקבלן לפנות באותו יום את הפסולת או העפר מהכביש ולשטוף אותו במים עד לקבלת משטח אספלט נקי.

ז. לכל אורך תקופת הביצוע, הקבלן יחסום את הגישה לשטח החפירה ע"י גדר פח, עץ, רשתו/או אמצעי אחר כנדרש למניעת כניסת אנשים שאינם עובדי הקבלן, בתאום עם העירייה.

חפירה בשטח

א. בדיקות

לפני התחלת עבודות העפר לשלביהן, יינטלו מדגמי עפר מייצגים במספר ובמקומות שיסמן המפקח, כגון אזורי השתית עליהם יבוא המילוי, אזורים המשמשים כבורות השאלה ועוד.

לגבי מדגמים אלה יבוצעו הבדיקות שיפורטו להלן בכדי לוודא התאמת כל אחד מסוגי העפר, שיימצאו באתר והמיועדים לשימוש לדרישות המפרט המיוחד.

רשימת הבדיקות: גבולות אטרברג, דירוג, אחוז חומר אורגני, מערכת צפיפות/רטיבות ומיון לפי שיטת א.א.ש.ו. הקבלן לא יקבל כל תשלום עבור בדיקות אלה ומחירהן יכללו במחירי היחידה של הסעיפים השונים.

ב. חפירה בשטח והעברת מיטב החומר לשטחי מילוי

העבודה כוללת חפירה בשטח האתר, הובלת החומר החפור בתחום האתר, ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ. עפר חפור שלא מתאים לעבודות מילוי לפי ראות עיניו של המפקח יסולק למקום פיזור מאושר מחוץ לאתר העבודה.

מודגש בזאת שעובי החפירה מתחת למדרכות יהיה כעובי מבנה הכביש המתוכנן + הפרש המפלס ביניהם כלומר ביצוע "אמבטיה" במפלס אחד לכל רוחב הכביש. כמו כן באם קיימים בשטח סלעים מקובצים ו"בולדרים". על הקבלן לאסוף את הסלעים ו"בולדרים" לצורך אפשרות לשימוש בהם כמסלעות או כפי שיורה אדריכל הנוף ו/או המפקח. במידה ויוחלט שאין להשתמש בהם על הקבלן לסלקם מהאתר.

לא תשולם כל תוספת בגין איסוף "הבולדרים", אחסנתם וכו' והיא כלולה במחיר החפירה.

ג. אחסנה זמנית של חומר חפור

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שלא תשולם כל תוספת עבור אחסנה ו/או עירום זמנית של חומר החפירה לביצוע עבודות מילוי בשלבים שונים של העבודה.

מדידה ותשלום

המדידה לתשלום לפי מ"ק (נפח תיאורטי) כולל הידוק רגיל.

הידוק המילוי בבקרה מלאה יימדד וישולם בנפרד.

הידוק מילוי מבוקר

הידוק מילוי מבוקר יבוצע בכל שטחי הכבישים והריצופים, במקומות בהם יבנה קיר מעל סוללת מילוי, ובכל מקום אחר לפי הוראת המפקח.

המילוי ייעשה בשכבות שעוביו אינו עולה על 20 ס"מ לאחר ההידוק.

הכבישה תעשה עד לדרגת הידוק כמפורט להלן ובכפוף לסעיף 51.027 במפרט הכללי. כוון השכבות יהיה במקביל לפני השטח. באזורי מילוי גבוה רשאי הקבלן, במידה וברשותו הציוד המתאים, להציע בצוע ההידוק בשכבות העולות על 20 ס"מ (אך לא עולות על 40 ס"מ).

הגדלת עובי השכבות להידוק ייעשה רק באישור המפקח ולאחר שהקבלן הוכיח כי ביכולתו להגיע לדרגת הצפיפות הנדרשת לכל גובה השכבה.

יש ליישר במפלסת כל שכבה ושכבה משכבות המילוי לפני ההידוק.

בכל מקרה ייעשה ההידוק ב- 60 ס"מ העליונים מתחת לשכבות המצע בשכבות של 20 ס"מ בלבד.

טיב וצפיפות חומר המילוי המבוקר, יאושר ע"י המפקח ויענה על דרישות המפרט הכללי וטבלת הצפיפות שלהלן ו/או לפי דרישות יועץ הקרקע.

בקטע שסוללת המילוי נבנית בשלבים, צמודה לסוללה שנבנתה בשלב קודם, יש לחפור מדרגות שרוחבן מקו המדרון הפנימי יהיה לפחות 1.5 מ'.

הידוק שתית

יישור והידוק שתית (צורת דרך) לאחר ביצוע עבודות עפר כולל ביצוע עבודות חפירה / חציבה או מילוי עד לדייקנות ± 1 ס"מ. בשטח החפירה יש לחרוש את הקרקע לעומק של 20 ס"מ לפחות לפני יישור והידוק. דרגת הצפיפות הנדרשת של 20 הס"מ העליונים בשתית היא לפחות 96% לפי מודיפיד א.א.ש.ו.

העבודה תימדד ב – מ"ר.

עבודות מצעים ותשתיות

טיב החומרים והביצוע יתאימו לדרישות המפורטות בסעיף 5103 במפרט הכללי.

בנוסף לאמור בסעיף 51031 במפרט הכללי, תבוצענה הבדיקות הבאות: דרוג, גבולות אטרברג, שווה ערך חול, גריסות (בתשתית) הבדיקות תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו לפני אספקת החומר וכאשר מקום החומר וטיבו משתנים.

מצעים

א. כל המצעים לעבודות סלילה ומדרכות יהיו סוג א' ו/או ב' כאמור בסעיף 510322 במפרט הכללי.

ב. מעל למתקנים שונים ומאחורי קירות תומכים תונח בהתאם לתכניות שכבת או שכבות מצע מסוג ב' כמפורט בסעיף 510316 במפרט הכללי בעובי של 15 או 20 ס"מ כל שכבה בהתאם

לתכניות. פני השכבה ייושרו ויהודקו לצפיפות שלא תפחת מ- 96% מצפיפות החומר המכס' לכל הנפח הממולא ו/או לפי דרישות יועץ הקרקע.

ג. ידרשו בדיקות הידוק על פי הנחיות המפקח והתקן. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן.

עלות הידוק המצעים כלולה במחיר היחידה של המצע.

הנחת המצעים מותנית באישור המפקח בכתב לאחר גמר השלבים הבאים:

- א. גמר עבודות עפר ו/או יישור השטח.
- ב. בדיקות קרקע מאושרות של הידוק תשתית לרמה הנדרשת.
- ג. בדיקות קרקע מאושרות של הידוק מילוי נברר לרמה הנדרשת.
- ד. הצגת תעודה מספק חומרי המצע המעידה על טיב החומרים שבכוונת הקבלן לספק.

מדידה ותשלום

המדידה והתשלום עבור המצעים יהיו לפי הנפח התיאורטי במ"ק לפי התכניות ללא ניכוי קווי הניקוז, שוחות, תאים וכו' - הכל כמצוין בסעיף 51.00.60 במפרט הכללי (אופני המדידה).

יש לשים לב שבמדידה לתשלום של מתקנים שונים כמו שוחות ניקוז כלול מחיר המצע בתוך מחיר המתקן והוא לא יימדד בנפרד לתשלום.

ם הקבלן: _____

חותמת הקבלן וחתימתו _____

תאריך: _____

פרק 41 (מפרט טכני מיוחד) – עבודות גינון והשקיה

המהווה השלמה לנאמר בפרק 41 במפרט הכללי

הכשרת קרקע והכנה לשתילה ולזריעה

כללי

עבודות הכשרת הקרקע והכנה לצורכי זריעה, ושתילה כוללות את השלבים המפורטים להלן:

1. ניקוי פסולת צמחיה וכל פסולת אחרת.
2. עיבוד קרקע.
3. הדברה (עשבים, מזיקים ומחלות קרקע).
4. תוספות קרקע ו/או החלפתה בקרקע אחרת לפי הצורך, כולל עיבוד הדברת עשבים ומזיקים.
5. שיפור קרקע (זיבול ודישון).
6. יישור סופי לקראת שתילה.

עבודות ניקוי והסרת צמחיה

עבודות ניקוי האתר והסרת הצמחייה כוללות ניקוי סילוק ופינוי של כל הפסולת (כולל עודפי עפר) בשטח המיועד לגינון. עקירת צמחים (שיחים, עצים) או העתקת עצים, תבוצע רק לפי תוכנית ולאחר קבלת אישורים מהרשויות המוסמכות ומהמפקח. סילוק ופינוי הפסולת ייעשה לאתר פינוי מאושר בלבד והמפקח רשאי לדרוש אישורים המעידים על כך.

עיבודי קרקע

אם לא נאמר אחרת, יעובדו השטחים לעומק של 30 ס"מ באמצעות כלים מכאניים כגון משתת (רוטט) או בכלי אחר בעל להבים מעמיקים.

שטחים קטנים, אותם אין אפשרות לעבד עם כלים מכאניים גדולים, יעובדו בכלים ידניים (מכוש או קלשון חפירה) בעומק עיבוד מקסימאלי אפשרי, אך לא פחות מ- 15 ס"מ. אם מוסיפים קרקע יתבצע העיבוד גם בקרקע מקומית וגם בזו שנוספה.

אדמות טרשים ואדמות הר, שבהן מסלע רב, יעובדו רק בכיסי הקרקע, באותם אזורים המיועדים לנטיעת הצמחים.

עיבודי קרקע בשטח המיועד לייצוב ע"י כוורות פלסטיק יעשו לפי המפורט במפרט זה.

יש להימנע מעיבוד קרקע רטובה או בוצית כמו כן אין לעבד את הקרקע בכלים מכאניים לאחר ירידת גשם בין 5-10 ימים .

שיפור קרקע, זיבול ודישון

אין תשלום מיוחד עבור סעיף זה ועלות הזבלים והדשנים תיכלל בסעיפי שתילה ונטיעה.

זיבול ודישון כולל של הקרקע ייעשה בכל אזורי הגינון בהם מרווחי השתילה עד 75 ס"מ וכן עבור שתילת מרבדי דשא ו/או לפי דרישה במפרט מיוחד. במקרה של נטיעת עצים ושיחים במרווחים מ-1 מ' ומעלה, תינתן כמות הזיבול והדישון בבור השתילה בלבד, אלא אם נכתב אחרת במפרט המיוחד.

לאחר פיזור הקומפוסט והדשן יש להצניע החומרים באופן אחיד לעומק 30 ס"מ.

על הקבלן להצניע את הקומפוסט תוך 48 שעות ממועד הפיזור. ההצנעה תעשה ע"י מתחחת או מחרשת אתים או ידנית ע"י קלשון, את חפירה מעדר וכו'.

קומפוסט שלא יוצנע תוך 48 שעות ממועד הפיזור יסלקו הקבלן ויספק קומפוסט מחדש.

קומפוסט

הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי, מזרעים, ממחלות, ממזיקים וכו', עליו להציג אישור לטיבו ותכולתו וכן תוצאות בדיקת מעבדה של הקומפוסט שבוצעו על חשבוננו .

על הקומפוסט לעמוד בתנאי תו תקן 801 ולשאת תווית מפורטת של היצרן או של מעבדה המעידה על מקורו ותכונותיו.

הכשרת קרקע, חריש עמוק וזיבול

העבודה כוללת:

1. השקייה, ריסוס נגד עשבים רב שנתיים וטיוח השטח. יבוצע פעמיים, כחודש לפני נטיעה ושתילה.
2. זיבול ודישון לכל בורות הנטיעה והשתילה: ע"י זבל אורגני קומפוסט מסוג דשן אור או ש"ע לפי 20 מ"ק לדונם. ההצנעה תבצע תוך 24 שעות מזמן הפיזור לעומק של כ- 20 ס"מ בעזרת כלי מכני מתאים. את הזבל חייבים להצניע ביום הפיזור. זבל שיישאר חשוף בשטח יותר

מיוממים לא יחשב וסולק מהשטח על חשבון הקבלן. בנוסף לזבל האורגני יפוזר דישון מסוג אוסמוקוט (לפי 10 ק"ג לדונם) יפוזר ויוצנע כנ"ל. עבודת הכשרת הקרקע, אספקה ופיזור של הזבל הכימי והאורגני, כולל הצנעתם בקרקע כלולים במחיר היחידה של עבודות השתילה.

3. יישור סופי של השטח. יישור השטח יהיה ע"י ריסוק מכאני של הרגבים במתחת או בעבודת יד, עד לקבלת השטח מוכן לנטיעה ולשתילה בהתאם לגבהים הנדרשים.

4. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולת כלים, על הקבלן לחרוש את השטח או לעבד אותו לפי הוראות המפקח. אין להביא אדמה גנית - במידת הצורך - לפני קבלת אישור המפקח.

פריסת צנרת השקיה

פריסת מערכת ההשקיה התת-קרקעית וההכנות לרשת עילית יבוצעו בשלב זה, (דהיינו לאחר ניקוי, הדברה והכנת קרקע) כמפורט בפרק 41.3 להלן.

יישור סופי

יישור גנני יתבצע לאחר שלב פריסת צנרת השקיה כמתואר בפרק 41.3 לעיל. כל עבודות הקרקע יבוצעו בקרקע יבשה או לחה מעט.

על הקבלן לעבד את השטח לפי השיפועים בתוכנית, כך שיובטח ניקוז תקין. העבודה תתבצע בכלים מכאניים וידניים. הדיוק הנדרש הוא ± 5 ס"מ. ליד שבילים גובה פני הקרקע יהיה לא יותר 5 ס"מ מתחת למפלס השביל, אלא אם נדרש אחרת בתוכניות או במפרט המיוחד.

בשטחים אבניים המיועדים לשתילה יש לסקל אבנים שקוטרן עולה על 5 ס"מ לפני היישור העדין. יש להקפיד על יישור בצידי קירות וליד עצים ואבנים.

בדשאים בלבד: יישור עדין לדיוק של ± 2 ס"מ סמוך למועד השתילה. יישור עדין יעשה ע"י ארגז מיישר, או מגרפות. במקרה של שתילת מדשאה יש להקפיד במיוחד על שלב זה. בכל המקרים של מדשאה הגובלת בשביל יש להקפיד על כך שגובה פני הקרקע בצמוד לשביל יהיה כ- 5-8 ס"מ מתחת לשביל כדי שגובה הדשא הסופי יהיה בגובה השביל, אלא אם צוין אחרת באחד ממסמכי המכרז.

שמירה על עצים קיימים, גיזום וכריתה

1. סימון עצים: הקבלן יסמן בשטח את כל העצים הנמצאים בתחום ביצוע העבודות. כמו כן יסמן הקבלן את קווי הדיקור כאמור לעיל. עבודה זו לא תשולם בנפרד

2. כריתה והעתקת עצים קיימים: אין לעקור או להעתיק או לגזום עצים בתחום העבודה ללא אישור המפקח ואדריכל הנוף. היה והחליט האדריכל, יסומנו העצים המיועדים לכריתה בסימון מסוג אחד ועצים המיועדים להעתקה בסימון מסוג אחר. לא תותר פגיעה כל שהיא בעצים המיועדים להעתקה בזמן הכריתה או פינוי העצים.

ביצוע עבודות העפר בקטע בו סומנו העצים להעתקה לאחר גמר העתקת העצים. עבודת כריתת עצים כולל עקירת השורשים במלואם.

3. גיזום עצים: עצים הסמוכים לקו הדיקור יעברו במידת הצורך גיזום, בתיאום ועל פי הנחיות אדריכל הנוף והמפקח. יש לקבל את אישור המפקח לאופן ביצוע הגיזום, כולל הטיפול בעץ לאחר גיזומו. העבודה כוללת גיזום ופינוי הגזם למקום אותו יורה המפקח. עבודת גיזום העצים, העתקתם וכריתתם תימדד ביחידת עץ.

תת פרק 41.02 עבודות השקיה

פרק זה מתייחס למערכות השקיה המיועדות לשטחי גננות נוי, המורכבות מצינורות פלדה, פוליאטילן, או פי.וי.סי שקוטרם אינו עולה על "4. המערכות משמשות להשקיית הצמחייה באתר או למתקני הגן השונים כגון: ברזי גן ושתיה, מזרקות וכו'. צנרת פלדה או/ו צנרת בקטרים מעל "4 יותקנו כמפורט בפרק 58 במפרט הבינמשרדי.

ההנחיות במפרט זה מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גננות נוי המורכבות מצינורות פוליאטילן ו/או פי.וי.סי. לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיית הגן.

במקרה של צנרת למי קולחים חובה לנהוג ע"פ ההנחיות והתקנות המעודכנות של משרד הבריאות והגוברות במקרה של סתירה או חוסר התאמה עם ההנחיות בפרק זה. לא תשולם תוספת עקב כך למחירי היחידה.

כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה חדשים, תקינים ומאושרים עפ"י כל תקן ישראלי, ו/או לפי ארץ המקור של האביזר, מוצרים שאין להם מעמד כזה, יהיו על פי דרישות המתכנן ו/או המפקח.

אם חלפה שנה מגמר התכנון ועד לביצוע יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנון לפני הביצוע.

לפני תחילת העבודה בשטח יש למדוד את לחץ המים הסטטי במקור המים ולחץ בספיקה המקסימאלית הדרושה להשקיית השטח. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתכנית, יש להודיע למתכנן. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן (או מסמך) המאשר תחילת ביצוע.

ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על כל שלב שבוצע בסיום העבודה יש להגיש למזמין העבודה תוכנית עדות AS-MADE חתומה ע"י מודד מאושרת ע"י המפקח והמתכנן וכן עדכון לוחות ההפעלה. עפ"י מדידה של מודד לכל מגוף בנפרד.

כל הפריטים במפרט ובכתב הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכן את כל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט ובתוכניות.

מדידה וסימון למערכת ההשקיה

1. המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
2. להתחיל את המדידה והסימון מנקודות קבע בשטח במדידה ואין נקודות קבע קואורדינאטות תכנית ישמשו כקו בסיס לפריסת המערכת.

3. הממטירים , מקום ראש המערכת, פרטים ואביזרים בשטח יסומנו על ידי יתדות. תוואי החפירה יסומן על ידי אבקת סיד.
4. על כל סטייה בשטח ממפת התכנון, יש להודיע למתכנן/מפקח. המשך הביצוע רק לאחר אישור השינוי על ידי המתכנן.
5. אין תשלום מיוחד ועלות המדידה והסימון תיכלל בסעיפי התשלום של כל מערכת ההשקיה.

תכולת מחירים

העבודה תבוצע לפי המפרט הכללי הבין-משרדי המשותף למשרד הבינוי והשיכון, מע"צ ומשרד הביטחון, פרק 41 וכן בהתאם למפרט הטכני המיוחד. במקרה של סתירה בין השניים, האחרון קובע.

מקור מים

מקור המים יהיה מחובר עפ"י תכנית והנחיות המפקח.

באחריות הקבלן לתאם את מקום החיבור לקו אספקת המים עם הספק ולקבל את אישור המתכנן לחיבור.

לחץ

התכנית מבוססת על לחץ של 4.5 אטמוספרות וספיקה של 20 מ"ק/שעה בנקודת ההתחברות למערכת ההשקיה. על הקבלן לבדוק ולוודא את הלחץ ואת הספיקה בכפוף ללחץ ולהודיע למתכנן על כל סטייה מהמתוכנן.

חפירה והנחת שרולים

הכנות לחפירה

לפני ביצוע החפירה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של מטרדים ומערכות תשתית תת קרקעיות כגון: קווי חשמל, טלפון, כבלים, סיבים אופטיים, מים, ביוב וכו' ולקבל אישור הגורמים המוסמכים והמפקח להתחלת החפירה.

עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלויות לקרות בזמן החפירה. כולל סימון ברור של התעלות והשוחות כנדרש בתקנות הבטיחות, וייצובן כנגד התמוטטות.

חפירה ועומקי חפירה

חפירת התעלות והשווחות תיעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים. בכל מקום בו עלול להיגרם נזק לתשתיות קיימות תתבצע חפירה ידנית.

א. עומקי החפירה לצנרת פוליאתילן

קוטר הצינור	עומק חפירה בס"מ
75 מ"מ ומעלה	60
40-63 מ"מ	40
25-32 מ"מ ומטה	30

במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול, או חיפוי בחול, לאחר תיאום עם המתכנן/מפקח.

רוחב החפירה צריך לאפשר הנחה של הצנרת בנוחיות.

צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להניח באותה תעלה זו לצד זה. היה והונחו הצינורות זה על גבי זה יש לוודא שהצינור התחתון הוא בעל הקוטר הגדול יותר.

צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה לצד זה, ניתן להעבירה באותה תעלה, אך אין להניחם זה ע"ג זה, אלא זה ליד זה במרחק של לפחות 10 ס"מ.

צינורות העוברים ליד עצים קיימים ו/או מתוכננים יש להעביר את תוואי החפירה כ 3 מטר לפחות מגזע העץ.

יש לסמן את מיקום השרוול במפה ובשטח.

שרוולים למעבר צנרת

בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, מדרכה, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו, (ע"י מילוי מהודק של מצע בשכבות קיימות, או ציפוי אספלט, או החזרת מרצפות, אבני שפה, ועוד).

החזרת המצב לקדמותו כלול במחיר השרוול.

עומק הנחת השרוול יהיה כמתוכנן, אלא אם נדרש אחרת ע"י המתכנן. ביצוע מעבר כביש, קיר, שביל וכיו"ב מחייב אישור מראש ובכתב מהמפקח.

שרוול יהיה מחומר קשיח העמיד לקורוזיה ובקוטר עפ"י תוכנית. בתוך השרוולים יותקן חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ קצות חוט המשיכה יעוגנו בקצוות והשרוולים יאטמו. במדרכות ובמשטחים מרוצפים או כבישים יעוגנו קצות השרוולים בשוחות בטון לפי הוראות המתכנן.

שרוולים המוטמנים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר בתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים כולל עומקם ולסמן בשטח את תוואי המעבר ביתדות סימון של מודדים ו/או ע"י צבע. את הסימון מכינים כאשר התעלה עדיין פתוחה.

שרוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של הצינור. כלול במחיר השרוול.

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך בריכת בטון

(כדוגמת ביוב) בקוטר 60 או 80 ס"מ כולל מכסה בגובה הריצוף. על המכסה יותקן שלט עם כיתוב השקיה. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה (למצע) יהיה 20 ס"מ מינימום. בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ.

עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאתילן/ אחר

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ"י הנחיות מתכנן ההשקיה בהתייעצות עם מתכנן המסילה והכביש. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס"מ לפחות מתחת לפני הכביש סופי. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות, ריצופים, מפרצי חניה וכדו' יונחו בעומק של 40 ס"מ.

בפריסת צנרת ללא הטמנה (קירות, מדרונות, מעברי מים)

יש לפרוס הצנרת ולקבע בעזרת ברזלי U בקוטר 6 מ"מ, לעומק 30 ס"מ כל 3 מטר. אם יידרש ע"י המפקח ו/או המתכנן תושחל הצנרת בתוך שרוול והשרוול יעוגן כנ"ל.

העברת צינור השקיה במעברי מים תעשה אך ורק באישור הממונה על אחזקת המעביר.

במעברי מים יעוגן השרוול לתקרה בעזרת אומגה / בקוטר מתאים ממתכת מגולוונת ו-2 ברגים במרחקים שלא יעלו על 2 מטר זה מזה. התשלום עבור הקיבוע (חומרים ועבודה) יהיה כלול במחיר הצנרת ולא תשלום עבורו תוספת.

צנרת פוליאתילן ומחברים

כללי

- א. צינורות מחומרים פלסטיים – יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת. את התברגים יש לעטוף בסרט בידוד טפלון.
- ב. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
- ג. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
- ד. כל המחברים לצנרת הפוליאתילן יהיו מחברי הברגה פלסטיים עם אטמי טבעת קבועה.
- ה. כל חיבורי הצנרת יעשו ע"י מחברים מכאניים אין להשתמש ברוכבים!
- ו. כל המחברים שישמשו באזורים מדרוניים, יהיו מחברי הברגה עם אטמי טבעת קבועה. (אין להשתמש במחברי שן ו/או תחילת נעץ).
- ז. קצה צינור יסתיים במצמד הברגה עם פקק.
- ח. אין לחבר קווי הארקה כל שהם לקווי מערכת ההשקיה.
- ט. ברזים, וסתיים, שסתומים וכו' בתוך השטח, יש להרכיב עפ"י התכנון והפרט. הכל יבוצע לפי התוכניות ו/או באישור המפקח באתר.

בנוסף לאמור במפרט הכללי בסעיף 41022, כל הצינורות והאביזרים יהיו בעלי תו תקן.

לפני ביצוע עבודות החפירה, על הקבלן לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב, כבלים וכד', ולקבל אישור חפירה ממזמין העבודה.

על הקבלן להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות כל שהן בזמן החפירה.

חפירת התעלות והשווחות תעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים.

הצינורות המחלקים יוטמנו בעומק של 30 ס"מ לפחות, מדוד מחלקו העליון של הצינור. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש מן המערכת. את התברגים יש לעטוף בסרט בידוד ואיטום טפלון. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת קרקע פנימה.

הנחת הצינורות תעשה ביום החפירה. הצינורות יונחו בצורה רפויה ולא מתיחה. במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים וכד' תרופד התעלה בשכבת אדמת מילוי ללא אבנים או בחול בעובי 10 ס"מ. כיסוי הצנרת יהיה כריפוד בתחתית התעלה.

אין ליצור זווית הקטנה מ-90 מעלות בצנרת. בזווית של 90 מעלות יש להשתמש באבזר מיוחד המתאים למטרה זו.

צינורות המונחים באותה תעלה, יש להניח לפי הסדר אחד ליד השני. צינורות זהים בקוטרם המונחים באותה תעלה יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת.

צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחבר בתוך השרווילים.

אין לכסות את הצינורות בתעלות ואת המחברים בטרם נבדקו תחת לחץ העבודה ובטרם נשטפה כל מערכת הצינורות. כיסוי התעלות יעשה רק לאחר מדידת הצנרת ואישור המפקח.

העבודה כוללת: אספקה והתקנת השלוחות בקרקע בעומק הדרוש, אספקה והתקנת מפחיתי הלחץ, ברזי השטיפה אביזרי החיבור, חפירה, וכיסוי, כולל כיסוי חול במידת הצורך וכל עבודות הקרקע הדרושות.

העבודה תימדד במ"א צינור, כולל כל העבודות והחומרים המפורטים לעיל.

כל עבודות החפירה ו/או החציבה הנדרשים ומילוי בגב הדופן כלולים במחיר ולא ימדדו בנפרד.

צנרת טפטוף

א. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש המערכת נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.

ב. כל עבודות צנרת הטפטוף כוללות: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, יתדות ייצוב מברזל מגולוון בקוטר 3 מ"מ ובאורך 50 ס"מ בצורת U – הכל בהתאם לנדרש. אין להדק את היתדות יתר על המידה. היתדות יותקנו כל 2 מטר במדרונות וכל 4 מטר בשטחים מישוריים.

ג. אם לא צוין אחרת בתוכנית שלוחות הטפטוף יהיו מצינור טפטוף אינטגרלי מווסת בקוטר 16 מ"מ בספיקת טפטפת 1.6 ליטר/שעה. ובמרווחים המצוינים בתוכנית/כתב כמויות.

ד. בכל השחיות והעצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).

ה. בשטחים מישוריים: הקווים המספקים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף חפירה לעיל. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר או כפי שצוין בתוכנית כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).

ו. כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בפרט ניקוז בהתאם להנחיות בתוכנית. שלוחת טפטוף בודדת תיסגר בקצה ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית. קצוות אחרים של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.

ז. יש לשטוף צינורות מחלקים. לאחר השטיפה יש לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף ואחר כך לחבר לקו מנקז ולשטוף. יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.

ח. לפרטים מוגנים לפי תכנית בבריכת הגנה, הברכה כוללת מכסה נעול בקוטר 30 ס"מ לפחות. האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו מברזל ומבטון. בתחתית יהיה חצץ כחומר מנקז על הצנרת תכסה קרקע ללא אבנים ועליה החצץ.

ט. טפטפות נעץ יורכבו אך ורק על פי הוראה מראש ובכתב ע"י המפקח. טפטפות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה דרג 4 בעזרת מחורר המיועד לכך. הטפטפות תורכב במרחק שלא יעלה על 5 ס"מ מצוואר השורש של הצמח.

י. בשיחים – יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע – טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול או ע"פ הנחיות המתכנן בכתב לפני הביצוע.

יא. המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על חצי מרחק בין הטפטפות בשלוחה.

יב. פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה.

יג. בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים. במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.

שלוחות/טבעת טפטוף סביב עץ:

מסביב לכל עץ, תותקן שלוחת טפטוף בצורת טבעת. סוג שלוחת הטפטוף יהיה אינטגרלי מווסת, ספיקת הטפטפות לפחות 1.6 ל"ש' לטפטפת. מספר הטפטפות לכל עץ, כמפורט בתכנית אך לפחות 10 כל טבעת תיוצב ב- 3 יתדות .

רדיוס פרישת שלוחת הטפטוף יקבע בהתאם לגודל/ קוטר גוש השורשים, לקוטר גזע העץ ובהתאם

להנחיית המפקח.

השלוחה תעוגן לקרקע, ביתד עשויה ברזל עגול, בקוטר 6 מ"מ בצורת U כל 1 מ'.
החיבור של שלוחת הטפטוף לצינורות מחלקים, או לשלוחת טפטוף סמוכה, יהיה באמצעות הסתעפות "פלסאון", "פלסים", מהסדרה החומה, או שו"ע. אין להשתמש במחברי שן.

התיאור ותכולת המחיר: אספקה והתקנת כל החומרים והעבודות המפורטים.

אופן המדידה: יח' שלוחת טפטוף סביב עץ.

ראש מערכת

כללי

ראש המערכת השקיה בקוטר על פי המפורט בתכניות, כולל מחשב השקיה כמפורט בתוכנית וכל הדרוש לפעילותו התקינה והמלאה יבוצע בהתאם לפרטים ולתכניות.

הקבלן יספק אישור היצרן לתקינות המחשב, וטופס אחריות לתקופה של שנה לפחות, כולל אופן התקנתו ופעולתו. ראש המערכת יותקן בצורה קומפקטית ועם זאת בצורה המאפשרת גישה נוחה לצורך הפעלה, טיפול ופירוק.

מספר וקוטר המחברים יהיה כמספר וקוטר הקווים הנכנסים ויוצאים אל ומאת ראש המערכת ו/או עפ"י תכנית. אביזרי ראש המערכת יהיו מתוצרת הארץ.

ראש המערכת יורכב על פי תכניות ופרטים ויוותקן בארגז עילי או תת קרקעי (הנמדד בנפרד) במידות המותאמות לכל מרכיבי ראש המערכת.

- א. לפני התחלת ביצוע הקבלן יגיש תכנית פריסת צנרת וסידור ראש הבקרה לאישור המפקח.
- ב. יש השאיר מקום לחיבורי מים נוספים לפני ואחרי הברז הראשי ע"י אבזר הסתעפות 90 מעלות עם פקק, גם אם לא צוין בפרט שבתוכנית.
- ג. התקנת ראש הבקרה תעשה עפ"י פרט כמפורט בתוכניות, כולל מד מים מגופים וארגז הגנה. מיקום הראש וצנרת החיבור יהיו כמפורט במפת התכנון, הקבלן יסמן את מיקום המדויק של ראשי המערכת בשטח ויקבל על כך את אישור המפקח לפני הביצוע.
- ד. אביזרי הראש יורכבו קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק כל אביזר בצורה נוחה. כל האביזרים יהיו אחידים באתר ומחומרים העמידים בפני קורוזיה, ע"פ פרט
- ה. הרקורדים יותקנו במקום שיאפשר פרוק נוח ומהיר של כל האביזרים המצויים בראש המערכת בעתיד כדוגמא: לפני ואחרי מד מים ו/או מסנן.
- ו. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם ייקבעו על פי פרט בתכנון.
- ז. המרחק בין אביזרי ראש הבקרה לארגז לא יקטן מ 20 ס"מ. המרחק יהיה גדול יותר אם נדרש הדבר לצורך הכנסת מפתח צינורות.
- ח. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה ע"י שימוש בזווית או מצמד רקורד והירידה לקרקע ע"י זקיפים מאונכים לקרקע.
- ט. יש לייצב את ראשי הבקרה במייצבים ממתכת מגולוונים בלבד.
- י. הברזים בראשי הבקרה יסומנו ע"י לוחיות פלסטיק לפי מספרם במחשב ההשקיה.
- יא. כל עבודות החפירה ו\או החציבה הנדרשים ומילוי בגב הדופן כלולים במחיר ולא ימדדו בנפרד.

ארון הגנה – על קרקעי מפלסטיק משוריין

- א. הארון יהיה מפוליאסטר משוריין ברמת אטימות 65 – IP ויבדוק עמידות VDE. 0660
הארון יהיה מסוג ודגם שיתוכן בגדלים המתאימים לראש הבקרה כולל מכסה עליון נפתח +
מנעול צילינדר ומוט נעילה כפול + מכסה למנעול.
ב. הארון יותקן על גבי סוקל
ג. הארון יהיה מפולס, כך שדלתותיו ינעלו בצורה קלה.
ד. המנעול יהיה מדגם מאושר עם מפתח תואם, 2 מפתחות ימסרו למפקח ואחד יישאר אצל
הקבלן עד לסיום העבודה ויימסר למפקח בתום כל העבודות.

בקר השקיה DC/AC מקומי מסוג "גלקון"/"BIC" של ברמד

הבקר יהיה מסוג גלקון/BIC או שו"ע, מספר פתיחות כמצוין בתכנית.
סוג הסולנואיד על הברז ההידראולי יתאים לסוג הבקר, על פי הוראות היצרן.
החיווט בין הבקר לבין המגופים יהיה על פי הוראות היצרן. יש לנקוט את כל הפעולות הדרושות, להגנה
על הבקר והחיבורים מפני חדירת לחות.

התיאור ותכולת המחיר: אספקה והתקנת כל החומרים המפורטים לעיל ושאינם מפורטים לבצוע מושלם
של העבודה. התקנה ע"י מתקין מורשה של היצרן, כבלים, סוללות, הדרכה, שירות ואחריות לשנתיים.

הברזים ימדדו בנפרד.

אופן המדידה: יחידה

לוח הפעלה

בתום ביצוע עבודות ההשקיה, על הקבלן לציין את גודל השטח המושקה בפועל ע"י כל קו.
כ"כ, על הקבלן לציין את ספיקת המים בכל קו, בתיאום עם ספק המחשב (עם לוח מקשים נייד).
נתונים אלה יעביר הקבלן לידי המפקח, המתכנן ומאשר התכנית.
באחריות הקבלן, יעדכן המתכנן את לוח ההפעלה, תוך שימוש בנתונים הנ"ל.
לוח ההפעלה המעודכן יימסר לידי הגורמים המצויים לעיל.
אופן המדידה: עדכון נתוני שטח וספיקה, לא יימדד בנפרד וכלול במחירי הסעיפים.

תקופת אחזקה:

הקבלן יטפל ויפעיל את מערכת ההשקיה, במשך חצי שנה מיום המסירה הסופית, שתאושר בכתב ע"י
המפקח.

אופן המדידה: מחיר האחזקה לא יימדד בנפרד וכלול במחירי הסעיפים.

תקופת אחריות:

הקבלן יהא אחראי לראשי מערכת ההשקיה לרבות מחשב ההשקיה והתא הסולרי למשך 12 חודשים מיום ההתקנה (ראה שנת בדק).

אופן המדידה: מחיר האחריות לא יימדד בנפרד וכלול במחירי הסעיפים.

עלות המים בתקופת הביצוע

עלות המים בתקופת הביצוע ועד מועד מסירה סופית של העבודה, תחול על הקבלן המבצע וכלולה במחירי החוזה. מיד לאחר התקנת חיבור מים, תירשם קריאת מונה המים בתיאום עם המפקח. ביום מסירת הפרויקט, תירשם שנית קריאת המונה, בתיאום עם המפקח. מיום מסירת הפרויקט הסופית ואילך, יחולו חשבונות המים על המזמין.

במקרה של התחברות למד מים בגן קיים, או במקביל לקבלן אחר, הדבר ייעשה באישור ובתיאום עם המחלקה לגנים ונוף ברשות המקומית. הקבלן יתקין מד מים משני על חשבון, אחרי מד המים הקיים.

קריאת מד המים המשני, מיד עם התקנתו, תהיה בתיאום ובנוכחות נציג המזמין. מד המים המשני יפורק, בתום תקופה זו, במשך תקופה זו, עלות המים שנרשמה במד המים המשני, תחול על הקבלן.

תת פרק 41.03 עבודות גינון

דרישות מוקדמות

מצע השתילה

כל עבודות השתילה והזריעה יבוצעו רק בגמר עבודות הכנת השטח כמפורט בפרק 41.2 או עבודות ההכנה בבור השתילה.

תנאי הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקררע יבשה או מעט לחה, כך שהמבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לטעת בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופת הקרה או בסמוך לה. מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה וביומן הפיקוח.

נוהל הזמנת ואבטחת השתילים

- א. תוך שבועיים מקבלת המכרז יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי המכרז/חוזה, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש.
- ב. לביסוס טיעונו של הקבלן - אם יהיו טיעונים כאלה - "שצמח/ים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן לממונה צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות. צמח/ים שאינם מצויים כלל במשתלות יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה. במידה ואין בנמצא סוג כלשהו של צמח, על הקבלן להתריע בפני המתכנן ולקבל ממנו פתרון.
- ג. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חוזה זה כפי שיאושר בידי המפקח.
- ד. בכל מקרה חובת הקבלן הינה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי-מפותלת במיכל.
- ה. הכמויות המצוינות במסמכי מכרז/חוזה הינן אומדן בלבד.

לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גדלי השטחים בפועל ולהתאים את הכמויות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/חוזר לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

מקור וסוג הריבוי וטיב השתילה

כללי

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, בריאים מכל מחלות ומזיקים, ללא עשבי בר, עם שורשים מקוצצים ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים, ויענו לסוג א' של דירוג המשתלות.

יש להשתמש רק בצמחים וחומר ריבוי מזוהים ע"פ המגדיר לצמחי תרבות ו/או המגדיר לצמחי בר בא"י במהדורתו האחרונה. הצמחים וחומר הריבוי יעמדו בכל הקריטריונים של דרישות המחלקה להגנת הצומח במשרד החקלאות, דרישות טיב וסיווג ע"פ הגדרת הסטנדרטים לשתילי נוי של משרד החקלאות, שה"מ, בהתאם לקבוצות הצמחים: עצים, שיחים, ורדים, עונתיים, ציבורי צמחים וכדומה ואופן שתילתם: בגוש אדמה או חשופי שורש.

פקעות בצלים וקני שורש מעובים

פקעות, בצלים, וקני – שורש מעובים יהיו יבשים כשהם מאוחסנים באריזות מאווררות והמונעות לחות. כל אריזה תהיה מאושרת ע"י האגף להגנת הצומח או חברה אחרת מוכרת ובעלת תאריך תוקף ומסומנת לזיהוי המין, הזן, צבעו ומקור הריבוי.

טיפולם מיוחדים לפני השתילה, בבצלים ובפקעות כגון: חיטוי או טיפול קור לקבלת אחידות בפריחה, הרטבה, או אחסון בקור עד השתילה וכדומה, יבוצעו ע"י הקבלן אם מומלץ או נדרש על גבי האריזות ו/או ע"י היצרן או לפי פרוט שיופיע בתוכניות, או במפרט המיוחד.

פקעות, בצלים וקני שורש מעובים שמקורם באיסוף מוקדם של מצאי צמחי מתוואי התכנית יתועדו ויסומנו כנדרש, יאוכסנו בתנאים הולמים באישור המפקח ויסופקו להטמנה חוזרת בעת היישום ע"פ כל התקנות המפורטות לעיל לפקעות, בצלים וקני שורש מעובים ממקור אחר.

שתילים

הקבלן יספק שתילים העומדים בכל הקריטריונים של איכות, טיב וגודל.

בנוסף, השתילים יתאימו לקריטריונים הבאים: זיהוי מדויק, ללא עשביה חד/רב שנתית, מעוצבים (כאשר נדרש עיצוב) ונקיים מפגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות, או אחרים). יש להקפיד על גווני פריחה מתאימים

למצוין בתכנית השתילה ורשימת הצמחים, פרטים שלא יתאימו לגוונים הנדרשים יוחלפו ע"י הקבלן ללא דרישות כספיות. גודל המיכל ע"פ הנדרש בתוכניות ובשאר מסמכי החוזה.

עד למועד השתילה יאוחסנו השתילים במשתלה בתנאים נאותים כך שלא תפגע איכותם וטיבם, במידת הצורך: הצמחים יושקו לפי הנדרש באזור ובעונה.

על הקבלן להזמין את המתכנן לאשר את השתילים והעצים לפני הבאתם לשטח ועם הבאתם לשטח העבודה לפני שתילתם.

סימון מקום השתילים

סימון מקום השתילים, הבצלים והפקעות, או הזרעים יעשה לפי התוכניות לפני תחילת ביצוע השתילה. הקבלן יודיע למפקח באופן מיידי על כל מקרה בו מסומנת שתילה ע"פ תכניות שתילה מתחת או מעל קווי תשתית נראים לעין ויימנע משתילה עד לאישור המפקח. כמו כן יודיע הקבלן למפקח ולמתכנן בכל מקרה בו לא ניתן או לא רצוי, לדעתו, לבצע השתילה עקב תנאי שטח בלתי מתאימים או עקב אי התאמת תכניות לתנאי השטח. הפתרון ו/או השינוי, יינתן ע"י המתכנן בלבד.

עבודות שתילה

שתילת שיחים ומטפסים ממיכל של 3 ק"ג (גודל 4)

העבודה כוללת אספקת שתילים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, חפירת בורות לשתילה במידות 40X40X40 ס"מ, הוצאת השתילים מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 ותוספת של דשן בשחרור איטי לפי הוראות היצרן לבור והשקיה לרוויה.

פריט תשלום – יח'.

בצלים ו/או פקעות

הבצלים והפקעות יהיו נקיים ממחלות, מזיקי ווירוסים. הקבלן יספק אישור למקור הפקעות והבצלים

ישתלו על פי הוראות הספק. הפקעת/בצל תונח בתחתית על בסיס הפקעות ומקום פריצת השורשים, כך שייוצר מגע טוב בין הקרקע והבצל או הפקעת. לאחר כיסוי הגומה יסומן מקום השתילה, באופן שניתן יהיה להבחין בברור באזור השתילה.

אם לא צוין אחרת ע"י הספק יהיה עומק השתילה פי 1.5 מגובה הבצל/פקעת. לפי הצורך, כדי להבטיח קליטת הבצל/פקעת תינתן השקיה בשטח השתילה וכל זאת על פי הוראות הספק ולא ע"פ הנחת עבודה של הקבלן/המפקח בכדי למנוע רקבונות. כתמי ההטמנה יסומנו בדגלונים בגבולותיו לזיהוי.

פריט תשלום – יח'

נטיעה

העבודה כוללת חפירה או חציבת במידות המתאימות לגודל העץ והמיכל, עפ"י המפורט שלהלן.

הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אוויר מתאימים. לא תורשה שתילה בזמן חמסין או בתקופת רוחות סערה ובאדמה רטובה.

שורת הצמחים הראשונה לאורך ריצוף, תישתל במרחק מינימום של כ-50 ס"מ מהשביל או מאבן שפה.

הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמיכל עם מקסימום שורשים, שתילה, מילוי הבור באדמת גן מעורבת בדשן, הידוק, הכנת גומה והשקייה.

העבודה

העבודה כוללת אספקת העץ/השיח, שתילה /נטיעה, תמיכה, זיבול וטיפול כל תקופת האחריות, כולל החומרים והעבודה.

תמיכת עצים צעירים (למעט דקלים)

כתוספת לסעיף 41035 למפרט הכללי.

תמיכת עצים צעירים – תבוצע לשתילים מגובה 1.0 מ' ומעלה אלא אם יורה המפקח אחרת.

התמיכה תיעשה ע"י 2-3 סמוכות שייתקעו במרחק של כ- 40 ס"מ לפחות משני צידי העץ, ובניצב לרוח השכיחה.

יש לתקוע את הסמוכות לאחר הנטיעה לתחתית בור הנטיעה.

קשירת העץ לסמוכות תהיה במקום הנמוך ביותר בו העץ מתיישר (מקום כיפוף). גובה הסמוכות יהיה גבוה 20-30 ס"מ ממקום הקשירה.

כאשר משתמשים בסמוכות העץ, יש להשתמש בסמוכות שיוכלו לעמוד בעומסי הרוח ותנודות העץ. סמוכות העץ יהיו קלופות ומחוטאות בחומר מאושר. אורך ממוצע של כל סמוכה כ- 2.00 מטר גלוי מחוץ לאדמה (אורך מינימאלי של הסמוכה כ- 2.50 מטר) ובקוטר מינימלי של 5 ס"מ אחיד לכל אורכה.

אופן הקשירה – מקום המגע של חוט הקשירה עם העץ יהיה כך שלא יפגעו הגזע וקליפתו. רצועות הקשירה תהיינה אלסטיות (גומי וכד') שעוביין 2-3 מ"מ לפחות ורוחבן כ- 40 מ"מ. כשמקום המגע בעץ מוגן בצינור פלסטי גמיש. בזמן הקשירה יש להקפיד ולהשאיר מקום להתעבות הגזע. רצוי לבחור נקודות קשירה מעל לענפים למניעת החלקת הקשירה כלפי מטה.

הוצאת השתילים מהמיכלים תעשה מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים החורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה חדה. לאחר מכן תיבדק תקינות מערכת השורשים ובמידת הצורך הם ייושרו בזירות. השתיל יונח בבור תוך הוספת קרקע בצדדים והידוק קל. לאחר מכן תינתן השקיה לרוויה באופן שצוואר השורש יהיה מעל פני הקרקע. במקרה של נטיעה ללא מערכת השקיה קבועה

יש להכין גומות בקוטר הכפול מגודל הבור, בהתאם לתוכניות ו/או בהתאם להנחיית המפקח או המפקח. בנטיעה במדרון תהיה הגומה בצורת חצי סהר או מלבן.

במקרה של נטיעת עצים חשופים מעלים, יש לצבוע בצבע לבן (לובן את הגזע והענפים באזורים החשופים, כדי למנוע מכות שמש כתוצאה מקרינה, עד לקליטת הצמח.

נטיעת עצים

שבועיים מקבלת המכרז על הקבלן לשריין את העצים המתוכננים מבעוד מועד במשתלות העצים (כולל עצים בוגרים) בתאום ובאישור המתכנן.

אספקת עצים בריאים ומפותחים ע"פ סטנדרטים לשיתילי עצים לגננות ונוי של משרד החקלאות לשנת 2017. לפי הטבלה שלהלן. על העצים להיות מאושרים ע"י המתכנן טרם הבאתם לשטח אם בביקור המתכנן במשתלה וסימון העצים הנבחרים יחד עם הקבלן או ע"י הצגת תמונות (לפי הנחיית המתכנן).

חפירת הבורות לנטיעה במידות 150X150X150 ס"מ לפחות אלא אם אושר אחרת ע"י המתכנן בלבד.

ריפוד הבור באדמת גן מאושרת ובקומפוסט ביחס של 1:3 ובנוסף דשן לשחרור איטי לפי הוראות היצרן.

הוצאת העץ ממתקן ההובלה ונטיעתו, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור ותמיכת העץ בתומך עץ מקולף ומחוטא בחומר חיטוי מאושר.

תמיכת העצים תבוצע לפי המפורט לעיל.

בזמן הכנסת העץ לבור השתילה יש להשקות את הקרקע המוחזרת לבור השתילה במים לרוויה.

יש לוודא כי העץ יועמד זקוף במקומו על פי תכנית הנטיעה ועל פי הנחיות המפקח בשטח.

נטיעת עצים מן הקרקע (מס' 8 סוג א')

אספקת עצים בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, 20 ס"מ מעל צוואר השורש, יהיה הגזע בעובי 5 ס"מ (2") ובגובה 3.00 מ' לפחות. העצים יובלו לאתר בתוך רכב מוגן מרוח. חפירת\חציבה (עם מחפר) בורות לנטיעה בעומק 100 ס"מ ובמידות 150X150 ס"מ לפחות, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשיעור 1:3 ודשן בשחרור איטי ל 12 חודשים כמות לפי הוראות היצרן. הוצאת העץ ממתקן ההובלה ונטיעתו, תוך שמירה על מערכת השורשים, מילוי הבור ותמיכת העץ ע"י שתי סמוכות מקולפות ומחוטאות בחומר חיטוי מאושר. עובי התומך "2 לפחות ואורכו 2.5 מ' לפחות. בזמן הכנסת העץ לבור השתילה יש להשקות את הקרקע המוחזרת לבור השתילה במים לרוויה.

יש לוודא כי העץ יועמד זקוף במקומו על פי תכנית הנטיעה ועל פי הנחיות המפקח בשטח.

פריט תשלום – יח'.

שתילה וזריעה

כללי

הקבלן אחראי לזיהוי ודאי של הצמחים והזרעים וטיבם לפני השתילה ו/או הזריעה. על הקבלן חובה לספק את הצמחים עם תגי זיהוי מהמשתלה.

טיפול ואחריות הקבלן לעבודות גיבון

הקבלן אחראי לקליטת הדשא והשתילים והתפתחותם וכן לאחזקתם התקינה למשך 6 חודשים מיום מסירת האתר. יצוין כי מסירות העבודה המתוארות להלן יתבצעו רק לאחר אישור המפקח והמתכנן כי הושלמו העבודות הכרוכות בהן, ולא ישולם לקבלן עקב הארכת התקופה להשלמת עבודות.

אחריות הקבלן לקליטת העצים הינה ל-12 חודש ממסירת האתר.

מסירה סופית של הצמחייה תהיה בתום תקופת האחריות והאחזקה.

האחריות תתייחס ל- 3 תקופות:

מתום העבודה ואישורה ע"י המפקח והמתכנן ("מסירה ראשונה") ולמשך 6 חודשים קלנדאריים – אחריות מלאה לקליטה ולתחזוקה. בתקופה זו על הקבלן להחליף שתילים שלא נקלטו ו/או לא התפתחו ו/או לא נקלטו וכן לתקן או להחליף חלק בלתי תקין במערכת ההשקיה.

דשאים, שאינם מכסים את מלוא השטח יישתלו מחדש, והשטח יתקבל רק לאחר כיסוי המוחלט. שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח.

בתקופה זו, יטפל הקבלן ויתחזק את כל הנטיעות, השתילות ושטחי הזריעה. התחזוקה כוללת עישוב, עידור השטח, סידור צלחות לעצים ועידורן, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה לפי הצורך, כיסוח המדשאות וחיתוך שוליהן, דישונים, יישור שקעים ע"י מילויים באדמת גן פורייה, גיזום העצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.

הטיפול ואחזקת הצמחייה כדלהלן:

1. השקיה בהתאם לצרכי העצים ולפחות פעם בשבוע, עד סוף תקופת האחריות. במקרה של גשמים תופחת ההשקיה לפי הנחיות המפקח. עלות המים בתקופת האחריות על חשבון מזמין העבודה.
2. עידור וניכוש עשביה סביב העצים אחת לחודש לפחות.
3. צביעת גזעי וענפי העצים.
4. עצים שלא יקלטו או יתנונו יוחלפו ע"י הקבלן, על חשבוננו, בעצים זהים ובגודל זהה ויחייבו את הקבלן בתקופת טיפול אחזקה ואחריות נוספת כנ"ל.

בתום תקופה זו תתבצע "מסירת העבודה" (מסירה סופית).

בהתאם לתנאי ודרישות המכרז, ממועד מסירת העבודה ולמשך 8 חודשים קלנדאריים נוספים (תקופת תחזוקה בתשלום) אחריות מלאה ותחזוקה כמפורט בסעיף לעיל.

למרות האמור לעיל תהיה תקופת האחריות המלאה לעצים ולדקלים מכל סוג שהוא שנשתלו לאחר מסירה סופית 12 חודש וכמפורט בסעיפי נטיעת עצים במכרז זה.

אחריות הקבלן כלולה במחיר היחידה לצמחייה. התשלום עבור המים בתקופת האחריות יהיה על חשבון המזמין .

שם הקבלן: _____

חותמת הקבלן וחתימתו _____

תאריך: _____

קיבוץ ברקאי

עבודות עפר, עבודות סלילה והנחת תשתיות

מפרט מיוחד וכתב כמויות

תדמ הנדסה אזרחית בע"מ

רח' האתגר 1, טירת הכרמל 30200

טל': 04-8577566

פקס': 04-8577567

e-mail: tedem@tedem.co.il

ספטמבר 2019

3843/8755-19

קיבוץ ברקאי

רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס'

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף																																										
מסמך א'	הצעת הקבלן																																											
מסמך ב'		תנאי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן מדף 3210 (נוסח 1996)																																										
מסמך ג'		המפרט הכללי לעבודות הבניין בהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד השיכון ומע"צ ובפרט פרקים :																																										
		<table> <tr> <th>שנה</th><th>שם הפרק</th><th>פרק</th></tr> <tr> <td>2009</td><td>מוקדמות</td><td>00</td></tr> <tr> <td>2011</td><td>עבודות עפר</td><td>01</td></tr> <tr> <td>2013</td><td>עבודות בטון יצוק באתר</td><td>02</td></tr> <tr> <td>1995</td><td>עבודות בניה</td><td>04</td></tr> <tr> <td>2008</td><td>נגרות אומן ומסגרות פלדה</td><td>06</td></tr> <tr> <td>2001</td><td>עבודות ריצוף וחיפוי</td><td>10</td></tr> <tr> <td>2005</td><td>עבודות צביעה</td><td>11</td></tr> <tr> <td>1991</td><td>מפרט כללי לעבודות אבן</td><td>14</td></tr> <tr> <td>2000</td><td>מסגרות חרש</td><td>19</td></tr> <tr> <td>2009</td><td>פיתוח האתר וסלילה</td><td>40</td></tr> <tr> <td>2009</td><td>גינון והשקיה</td><td>41</td></tr> <tr> <td>2014</td><td>סלילת מסלולים שדות תעופה כבישים ורחבות</td><td>51</td></tr> <tr> <td>1990</td><td>קווי מים, ביוב ותיעול</td><td>57</td></tr> </table>	שנה	שם הפרק	פרק	2009	מוקדמות	00	2011	עבודות עפר	01	2013	עבודות בטון יצוק באתר	02	1995	עבודות בניה	04	2008	נגרות אומן ומסגרות פלדה	06	2001	עבודות ריצוף וחיפוי	10	2005	עבודות צביעה	11	1991	מפרט כללי לעבודות אבן	14	2000	מסגרות חרש	19	2009	פיתוח האתר וסלילה	40	2009	גינון והשקיה	41	2014	סלילת מסלולים שדות תעופה כבישים ורחבות	51	1990	קווי מים, ביוב ותיעול	57
שנה	שם הפרק	פרק																																										
2009	מוקדמות	00																																										
2011	עבודות עפר	01																																										
2013	עבודות בטון יצוק באתר	02																																										
1995	עבודות בניה	04																																										
2008	נגרות אומן ומסגרות פלדה	06																																										
2001	עבודות ריצוף וחיפוי	10																																										
2005	עבודות צביעה	11																																										
1991	מפרט כללי לעבודות אבן	14																																										
2000	מסגרות חרש	19																																										
2009	פיתוח האתר וסלילה	40																																										
2009	גינון והשקיה	41																																										
2014	סלילת מסלולים שדות תעופה כבישים ורחבות	51																																										
1990	קווי מים, ביוב ותיעול	57																																										
		וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.																																										
מסמך ג' – 1	תנאים כלליים מיוחדים																																											
מסמך ג' – 2	המפרט המיוחד																																											
מסמך ד'	כתב כמויות ומחירים																																											
מסמך ה'	רשימת התכניות																																											
מסמך ו'	דו"ח יועץ קרקע																																											

הערה:

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל, שלא צורפו למכרז/חוזה זה ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 16, הקריה, תל-אביב.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם ולבצע את כל התחייבויות הקבלן הנקובות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

שם הקבלן וחתימה: _____ תאריך: _____

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 - מוקדמות

0.1 תחולת פרק 00 - מוקדמות

העבודות הנכללות במכרז/חוזה זה מתייחסות לעבודות סלילת כבישים, פיתוח והנחת תשתיות בקיבוץ ברקאי.

להלן תמצית העבודות:

- עבודות הכנה ופרוק.
- עבודות עפר בכבישים, במגרשים, הידוק שטחים, חפירה, הידוק מילוי מעודפי חפירה, הידוק מילוי מובא מבחוץ.
- עבודות מצעים בכבישים.
- עבודות אספלט בכבישים.
- ביצוע אבני שפה
- עבודות ניקוז בכבישים.
- בניית חגורות בטון.
- עבודות פיתוח (הכנה להשקיה).
- הנחת תשתיות שונות (מים, ביוב, חשמל ותאורה, בזק וטל"כ).
- בניית נישות לארונות חלוקה.
- עבודות תמרור וצבע.
- עבודות שונות.

0.2 תחולת פרק 00 - מוקדמות

כל הסעיפים מתוך פרק 00 – במפרט הכללי ("מוקדמות") תקפים לצורך מכרז/חוזה זה למעט סעיף 006. ("מחיר פאושלי").

0.3 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

מיד עם קבלת מסמכי מכרז/חוזה זה על הקבלן לבדוק את כל המידות, המידע והנתונים המובאים בהם.

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 5 במסמך ב הרי שבכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות וכן בכל מקרה שבו חלה, לדעת הקבלן, טעות כלשהי בתכניות או במסמכים האחרים של מכרז/חוזה זה, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש ממנו הוראות בכתב. ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד עם התגלותם ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי ההתאמות.

0.4 הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

הקבלן מצהיר בזה כי סייר באתר והכיר את תנאי השטח, דרכי הגישה אליו, מיקומם של המתקנים השונים וכו'. כן הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו. הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, התכניות, וכתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונן וכרוחן. הקבלן מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי השטח המיוחדים, אשר קיומם אינו מתבטא בתכניות, או פרטים אחרים.

0.5 רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלו יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, רשות העתיקות, חברת החשמל, משרד התקשורת, חברת בזק, מקורות, רשויות הניקוז, מועצה אזורית מנשה, משטרה וכו'.

במהלך ביצוע העבודה אחראי הקבלן לתאם את עבודותיו עם כל הגורמים המפורטים לעיל.

0.6 השגחה מטעם הקבלן

א. מהנדס רישוי

כוחו של הקבלן יהיה מהנדס רשוי בעל ותק מקצועי וניסיון של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה, וימצא בכל שעות העבודה באתר, לאורך כל תקופת הביצוע. מינוי המהנדס טעון אישור מראש של המפקח, והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים. העדרו ללא הסכמה מראש מצד המפקח ישמש עילה להפסקת העבודה.

ב. מהנדס בטיחות

הקבלן יעסיק מהנדס בטיחות כמפורט בחוברת ההסכם (מסמך ב') וכן במפרט זה.

ג. מנהל עבודה

בנוסף לאמור בחוברת ההסכם, מנהל העבודה יהיה בוגר קורס הסמכה להסדרת בטיחות התנועה באתרי סלילה (קורס נתיבי ישראל).

0.7 מניעת הפרעות

מבלי לגרוע באמור בסעיפים 26, 28, 30 במסמך ב', מתחייב הקבלן לבצע את עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה בשכונה הקיימת, במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא. כמו כן, מתחייב הקבלן שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.

הקבלן ידאג לבטיחות התנועה, ע"י התקנת מעקות בטיחות, שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו'. לפי הצורך, יסדיר וייבנה מעקפים לצורך הטיית התנועה. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר הנ"ל.

על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי הסדרי התנועה מהגורמים השונים, כגון: המשטרה, המועצה וכו'.

כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאי זה, לרבות ביצוע דרכים עוקפות, תיחשבה ככלולות במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם לקבלן עבורם בנפרד. כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות, או הפרעות של קבלנים אחרים העובדים באתר.

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיפים 51004 במפרט הכללי. על הקבלן לבצע את עבודתו בתאום ובשיתוף פעולה מלאים עם כל גורם שיועסק בשטח על ידי המזמין ו/או מטעמו ו/או עם כל גורם אחר אשר הקבלן יהיה חייב בתאום איתו על פי כל דין ו/או עפ"י הוראת המפקח.

על הקבלן לקחת בחשבון שבשלבי הביצוע השונים עלולות לחול הגבלות על ביצוע עבודות שונות כתוצאה מפעולות של גורמים אחרים, ועובדה זו לא תהווה עילה להארכת משך הביצוע.

על הקבלן יהיה לתאם את מהלכי עבודתו עם כל קבלן אחר שיעבוד בשטח.

היוזמה והעשייה של התאומים בין שפורטו לעיל ובין שלא פורטו וכן אלה אשר הצורך בהם יתעורר בשלבים מאוחרים יותר במהלך הביצוע של העבודות, תהיה מוטלת על הקבלן וביצועם יהיה באחריותו הבלעדית.

עבור מילוי הוראות סעיף זה לא ישלם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תיחשבנה ככלולות במחיר היחידה השונים שבכתב הכמויות.

0.9 **צינורות ומתקנים תת-קרקעיים**

מבלי לגרוע באמור בסעיף 001 במפרט הכללי, לפני התחלת ביצוע העבודות יודא הקבלן ברשויות המתאימות הימצאות משק תת-קרקעי בשטח האתר, כגון: צנרת ניקוז, צנרת מים, צנרת ביוב, קווי חשמל, קווי תקשורת וכבלי T.V.

על הקבלן לשמור על שלמותם.

עבודה בקרבת קווים תת-קרקעיים תעשה בתיאום מוקדם ובפיקוח צמוד של בעלי המתקן ולפי הנחיותיהם. במקרה של פגיעה במתקן כלשהוא יתקן הקבלן את הטעון תיקון על חשבוננו, לשביעות רצון בעל המתקן, ו/או לא עמד בלוח הזמנים שנקבע יחוייב בעלות התיקון שיתבצע ישירות על ידי בעלי המתקן.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים כולל עבודות ידיים על יד מתקנים קיימים, כאשר כל אמצעי הזהירות שינקטו יהיו על חשבון הקבלן ולא תשולם עבורם כל תוספת מחיר.

החלטתו של המפקח לגבי אחריותו של הקבלן לנזק שנגרם תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאי סעיף זה תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבתב הכמויות ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

0.10 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת שהיא תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומאטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב נקיים ושהחומר המועמס עליהם אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

הקבלן אחראי לניקוי ואיסוף כל חומר שיתפזר על כבישים קיימים לכל אורך תקופת הביצוע.

0.11 אמצעי הזהירות

כל האמור להלן אינו בא כדי לגרוע מן האמור ובסעיפים 18, 17, 16, 15 במסמך ב - 1.

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ועל נקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות עפר, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

ב. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות והוראות משרד העבודה, המועצה האזורית והרשויות הממשלתיות השונות הנוגעות בעניינים אלו.

הקבלן יתקין פיגומים, מעקות בטיחות זמניים לרכב, גדרות זמניות מכל סוג, אורות ושילטי אזהרה בכל הנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערימות עפר, פיגומים, ערימות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערימות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

מודגש לקבלן כי עד לגמר הביצוע המלא של הכבישים כולל, התמרור והשילוט במצבם הסופי על פי התוכניות, הוא הינו האחראי הבלעדי לכל נושא בטיחות בתנועת כלי רכב והולכי רגל באתר, ועליו לנקוט בכל הנדרש על פי החוקים התקנים וההנחיות התקפות בזמן הביצוע כולל התקנת גדרות ומעקות בטיחות זמניים, תמרור ושילוט זמני, אמצעי איתות שונים, עיני חתול, סימון כבישים, מחסומים, שער זמני בהתחברות לכביש קיים וכו' על מנת למנוע סכנה כלשהיא לכלי רכב, להולכי רגל ולבע"ח אחרים.

מודגש כי על הקבלן להעסיק על חשבונו במשך כל זמן עבודתו באתר יועץ בטיחות שיאושר על ידי המפקח ואשר ינחה את הקבלן בדבר אמצעי הבטיחות הדרושים אשר עליו לנקוט בהתאם בזמן הביצוע. על הקבלן לאשר כל תכנית כזו שתוכן על ידי היועץ מטעמו אצל המפקח וברשויות המתאימות.

לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא בנפרד עבור העסקת יועץ הבטיחות או עבור המלאכות, האמצעים והאביזרים השונים הנדרשים כאמור לעיל, וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.

בנוסף על הקבלן לשכור את שרותיו של מהנדס תנועה או אדם אחר המתמחה בתחום הנדסת תנועה ובטיחות, לשם הכנת תכניות תנועה לשלבי הביצוע השונים בפרויקט, הכוללות העמדת אביזרי בטיחות שונים בפרויקט בכל אזורי העבודה ובמשך תקופת הביצוע. כל הפעולות הנ"ל, כולל שכירת מהנדס תנועה ושימוש באמצעי הבטיחות המפורטים להלן כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עבורן לקבלן בנפרד. התכניות הנ"ל תוצגנה לאישור פורום של מהנדסי התנועה של המשטרה והמפקח לפני תחילת ביצוע כל שלב.

מינוי המהנדס או האיש המתמחה בתחום הנדסת התנועה ובטיחות טעון אישור המפקח, והמפקח רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים.

הזמנת והצבת שוטרים בשכר כולל התשלום למשטרת ישראל, הכוונת תנועה, ביצוע מעקפים זמניים, כלולים במחירי היחידה ולא ישולם לקבלן בנפרד.

הקבלן לא יחרוג בשום פנים מהשטחים שנמסרו לו לעבודה או להתארגנות. בנוסף לדרישות המשטרה שהן הכרחיות, רשאי המזמין לדרוש אמצעים נוספים שלא פורטו בדרישות המשטרה או רשות אחרת, ועל הקבלן לספק אמצעים אלו.

ג. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום בגין אותם הסכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכה. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט, או רכוש כל שהוא שנפגע באתר בעבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

0.12 אחריות למבנים קיימים

כל נזק שייגרם למבנים ו/או מתקנים במהלך ביצוע העבודה יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו הוא לשביעות רצונו של בעל המבנה ו/או המתקן ובהתאם ללוח הזמנים שיקבע ע"י בעלי המבנה ו/או המתקן.

0.13 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש, וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, הכל כאמור בסעיף 510205 במפרט הכללי.

0.14 מדידות

האמור להלן אינו בא לגרוע מן ההוראות הרלוונטיות שבסעיף 12 במסמך ב:

א. לקבלן ימסרו נקודות B.M לקשירת הרומים ורשימת קורדינטות של צירי הכבישים ופינות המגרשים ונקודות סימון (כגון: אבני שפה, מרכזי שוחות וכו'...). כמו כן, ימסרו לו נקודות פוליגון (גבהים וקואורדינטות).

ב. על הקבלן לסמן את צירי הכבישים ופינות המגרשים ולחדש אותם במהלך העבודה במידת הצורך. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח.

ג. הקבלן אחראי לשלמות כל הנקודות שסומנו בשטח, יחדשן במקרה של נזק אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.

ד. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, 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, עבודת התיקון תהיה על חשבונו הקבלן. במקרה של ספק לגבי נכונות המדידה ו/או הסימון בשטח רשאי המפקח לדרוש בדיקה ו/או סימון מחדש ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף.

ה. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת חקיקים בסלע או ביתדות ברזל זווית אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ- 40X40X4 מ"מ ובאורך 90 ס"מ. היתדות יוכנסו

לקרקע לעומק של כ- 70 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.

ו. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.

ז. על הקבלן להעסיק באתר "מודד רישוי" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו-אופקטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.

ח. כל העבודות האמורות לעיל לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.

0.15 תכניות

התכניות המצורפות בשלב המכרז מסומנות "למכרז".

לפני הביצוע, תימסרנה לקבלן תכניות, אשר עשויות לכלול שינויים והשלמות ביחס לתכניות שנמסרו לו בשלב המכרז.

כמו כן, עשויות להימסר לקבלן, במהלך ביצוע העבודות, תכניות נוספות וכן תכניות המכילות שינויים ו/או עדכונים.

על הקבלן לעבוד אך ורק לפי התכניות המסומנות "לביצוע", במהדורתן האחרונה.

לא יהיה בעצם הכנסת השינויים בתכניות, אם ובמידה שיוכנסו, כדי לשמש עילה בידי הקבלן לתביעות מכל סוג שהוא, אולם כל תביעה מצד הקבלן בקשר למהות שינוי כלשהוא תידון לגופו של ענין וערך השינוי ייקבע במו"מ לפי האמור בסעיף 49 במסמך

ב' - 1.

0.16 תכניות "עדות" ("AS MADE")

בנוסף לאמור במפרט הכללי, תוכניות העדות שתוכנה ע"י הקבלן בסיום העבודה תהיינה ממוחשבות ותכלולנה תאור מדויק של כל העבודות שבוצעו על ידו.

התוכניות יראו את המיקום והמפלסים המדודים לאחר ביצוע בכל אותן הנקודות שבהן נמסר גובה מתוכנן קווי גובה כל 10 ס"מ בשטחי מיסעות וכן את תוואי הצנרות על סוגיהם, וה- I.L. שלהם, וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח.

תכניות אלו תהיינה חתומות ומאושרות ע"י מודד מוסמך.

עם הגשת תכניות העדות, יגיש הקבלן למפקח גם תוכניות ממוחשבות על גבי תקליטורים של התכניות (ברמה של AUTOCAD 2010 ומעלה).

תכניות העדות תיבדקנה ע"י המפקח, והוא יהיה רשאי לדרוש תיקונים ותוספות לפי הצורך ולפי שיקול דעתו.

הכנת תכניות עדות ומסירת התקליטורים יחד עם שלושה סטים של העתקים ימסרו בצורה מסודרת למפקח, בדיקת המפקח ומתן אישורו כי תכניות העדות הוכנו כראוי, הן תנאי מוקדם לבדיקת חשבונו הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

כל העבודות בסעיף זה – המדידה, הכנת התקליטורים והוצאת תכניות ממוחשבות יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

0.17 סילוק עודפי עפר

כל חומר החפירה/חציבה העודף ייחשב כפסולת ויסולק ע"י הקבלן בהתאם להוראות המפקח. כל הפסולת תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה לאתר שפיכה מאושר לאחר קבלת אישור לכך מאת המפקח.

המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן.

סילוק הפסולת כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא ובשום מקרה לא ישולם עבור כך בנפרד.

0.18 תעודות אחריות

על הקבלן למסור תעודת אחריות, מונפקות על-ידי יצרן או יבואן, של חומר המסופק לאתר, עבור החומרים שלגביהם קיימת חובה חוקית של מסירת תעודת אחריות לצרכן או הייתה דרישה כזאת במפרט, למרות שאין חובה על פי חוק.

0.19 שינויים בהיקף החוזה

בניגוד לאמור בסעיף 48 במסמך ב', שומר לעצמו המזמין את הזכות לשנות את הכמויות, להגדיל ו/או להקטין ו/או לבטל סעיפים ו/או לבצע את העבודה בשלבים מבלי לשנות את מחירי היחידה וללא תביעה כלשהיא מצד הקבלן לפיצוי עקב כך.

שומר לעצמו המזמין את הזכות לשינויים במיקום בנקודות יציאה, מיקום מכשירים, ציוד וכו' עד לזמן של ההתקנה סופית של הציוד הנ"ל, בלי תוספת מחיר.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודה הכלולה במפרט זה לשני קבלנים או

יותר בהתאם לראות עיניו. במקרה זה ישמרו מחירי היחידות בהתאם להצעתו של כל אחד מהקבלנים.

0.20 אישורים חלקיים

האמור להלן הינו בנוסף להוראות סעיף 0028 במפרט הכללי:

א. כל שלב וחלק של העבודה יהיה טעון אישור המפקח לפני התחלת השלב הבא. האישורים יינתנו לאחר בדיקת מידות רומים וטיב המלאכה. מקום נטילת המדגמים יקבע ע"י המפקח.

ב. הבדיקות שתערכנה תהיינה לגבי קבלת שלבי העבודה. בכל מקרה שהשכבות או שלבי העבודה האחרים לא עמדו בדרישות ייעשה תיקון או פירוק לפי דרישת המפקח. רק אחרי ביצוע התיקון או הפירוק תבוצענה בדיקות חוזרות.

0.21 מ י ס

המים הדרושים לביצוע העבודה יסופקו ע"י הקבלן, באחריותו המלאה ועל חשבונו.

0.22 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודה יסופקו ע"י הקבלן, באחריותו המלאה ועל חשבונו.

0.23 הובלות

כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת כהכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה לסעיף המתאים בכתב הכמויות. לא ישולם עבור הובלה בנפרד, לא בתוך האתר ולא מחוצה לו אלא

אם כן צוין אחרת במיוחד בסעיף בכתב הכמויות. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה, בין כל חלקי האתר שבביצוע במסגרת החוזה הנדון.

0.24 שימוש בחומר נפץ

לא יאושר שימוש בחומר נפץ, אלא אם כן הני"ל צוין במפורש באחד ממסמכי החוזה.

0.25 הוראות בדבר אי פגיעה בנוף

א. כללי

הקבלן יידרש להקפיד הקפדה יתרה על הוראות הביצוע המפורטות בסעיפים דלהלן, למניעת חריגות ופגיעה בנוף.

ב. תוואי הכבישים המתוכנן עובר בתוך שטח הישוב. עבודות הפיתוח והשיקום הנופי באות להקטין ולמנוע פגיעה בערכי הטבע והנוף, ולצמצם את המפגעים הנופיים הנגרמים עקב ביצוע עבודות פיתוח.

ג. תיקון נזקים וחריגות בעת הביצוע: הקבלן יישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה בנוף עקב אי מילוי הוראות הפיתוח והשיקום הנופי, ויידרש לתקנם בהתאם להוראות המפקח ועל חשבונם. אופן תיקון הנזק או החריגה יקבע ע"י אדריכל הנוף (להלן "האדריכל"). ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום שלושים יום ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון שתימסר בכתב או בע"פ באמצעות המפקח.

עם זאת יהיו רשאים האדריכל והמפקח לדרוש תיקון מיידי של הנזק וכן לעכב את המשך העבודה עד אשר ייעשה לתיקונם. במקרה זה לא יהיה הקבלן רשאי לדרוש פיצוי כלשהו עקב ביצוע עבודות תיקון הנזק או העיכוב בעבודתו.

ד. איסור חריגה מקווי הדיקור

1. לא תותר כל חריגה מקווי הדיקור לצורך עבודות חפירה ומילוי, התוויית דרכים זמניות, דרכי גישה, אתר גריסה ומחנה עבודה, שפיכת עודפי חפירה וכיו"ב.

2. עבודות החציבה, החפירה והמילוי יבוצעו בזהירות מירבית תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות למניעת העפה או דרדור של סלעים או עפר ושפיכת חומר אל מעבר לקווי הדיקור.

3. היה ולמרות האמור בסעיף 1 ו - 2 לעיל, גרם הקבלן לשפיכה או דרדור חומר מעבר לקווי הדיקור, יהיו רשאים המפקח והאדריכל לדרוש סילוק ידני או מכאני של החומר או ריסוקו בשטח וקבירתו על מנת להחזיר את השטח לקדמותו.

כל העבודות לפי סעיף זה יבוצעו על חשבון הקבלן.

4. מחנה עבודה (כולל משרדים, חניון כלי רכב וצמ"ה, סדנאות לטיפול בצידוד, אתרי גריסה, יציקות בטון, הכנות ליציקות בטון ובניה, צנרת מים וביוב וכד') ימוקמו בתחום עבודות העפר בלבד. תאסר כל פעולה ליצירת רחבות או דרכי שירות מחוץ לקווי הדיקור אלא בהיתר בכתב מהמפקח. מיד עם תום השימוש במחנה, ולא יאוחר מחודש מתום סיום העבודה ינוקה השטח וסביבתו מכל פסולת, שאריות חומרי בניה וסלילה, יסולקו כל המבנים, הכלים והציוד שהיו מוצבים במקום.

שטח המחנה שאינו מיועד לסלילה יחופה באדמת חיפוי בעובי מינימאלי של 20 ס"מ. מחנה העבודה ימוקם בשטח לאחר תאום מראש ובאישור המפקח ולאחר שהוגדרו וסומנו גבולות המחנה.

במידה ויידרש לנ"ל הוצאות או כל תאום מול הרשויות הנ"ל יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

במידה ויידרש לנ"ל הוצאות או כל תאום מול הרשויות הנ"ל יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

5. במידה ויתגלה צורך בפינוי עודפי חפירה וחציבה וכל פסולת אחרת, יקבע מיקום אתר השפיכה בתיאום ובאישור המפקח.

לאחר גמר השימוש באתר וסילוק העודפים, יעוצב השטח ויוסדר לפי הנחיות אדריכל הנוף.

6. למרות האמור בסעיף 1 לעיל ניתן יהיה במקרים חריגים, לחרוג מקווי הדיקור עקב אילוצי ביצוע או על מנת לצמצם פגיעה אפשרית בנוף. חריגה כזו תותר רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח. היה והחריגה זמנית, מיד עם תום החריגה יבוצע טשטוש והסדרת השטח על פי הנחיות אדריכל הנוף.

7. חל איסור מוחלט על פגיעה בעצים הנמצאים בתחום הדרך ובשוליו. עצים שבתחום העבודה יועתקו לצורך שתילה במקום אחר, כמפורט בתכניות או על פי הנחיות אדריכל הנוף.

8. עצים אשר בתחום הדרך ואשר ימצאו ע"י המפקח מתאימים להעתקה, יועתקו למקום אשר יוחלט בתאום עם מח' הגנים של המועצה המקומית ואדריכל הנוף, בתחומי רצועת הדרך בסמוך לה או כל אתר אחר אשר בתחום השטח העירוני.

ה. חובת תיאום עם פקחי רשויות שמירת הטבע

בכל פעולה או עבודה החורגת מקווי הרחוב חייב יהיה הקבלן לדאוג בנוסף לחובת תיאום עם המפקח ועם המועצה, לתאום מוקדם עם פקחי רשויות השמירה על נכסי הציבור ועל המשאבים הטבעיים כגון: רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים, החברה להגנת הטבע, המשרד לאיכות הסביבה, קק"ל ורשות העתיקות. היה והודיע פקח אחד מן הרשויות או הגופים הנ"ל, על ערכי טבע ונוף או עתיקות מיוחדים, או נדירים, ימנע הקבלן מכל פגיעה וימשיך בעבודתו רק לאחר תאום הפעולות הנדרשות לפינויים או שימורם עם הרשות המתאימה ועם המפקח.

ו. תאום עם רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים ורשות העתיקות

1. לפני תחילת ביצוע הכבישים תימסר הודעה מתאימה לפקח רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים ולרשות העתיקות.

2. יש לדווח על כל גילוי וממצא ארכיאולוגי שנתגלה במהלך העבודה. הדיווח יהיה לרשות העתיקות ולפקח רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים.

0.26 שילוט לפרויקט

הקבלן ייצר, יספק ויתקין על חשבונו - למשך תקופת ביצוע העבודה שלט מואר עשוי עץ בגודל של כ- 3.0 מ' X 4.0 מטר.

על גבי השלט יופיעו:

- שם היזם

- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות

- פרטי הקבלן

- שמו של מנהל העבודה

- פרטי המתכננים

- פרטי הפיקוח

- פרטי הניהול

- הקבלן יהיה אחראי להתקנת השלט, ליציבותו, לתחזוקת השלט במהלך העבודה ולאישורים להצבתו. הקבלן יציב את השלט לפני התחלת העבודות בפרויקט ולפני הגשת החשבון הראשון.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקומו המדויק יקבעו ע"י המפקח. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור שלט זה ורואים אותו ככלול במחיר היחידה שונים.

מבנה הפיקוח:

מבנה משרד בגודל 15 מ"ר לפחות, רוחב מינימלי 2.5 מ', כולל חדר שירותים עם חלון, מטבחון, מזגן בעל הספק של 1.5 כ"ס לפחות, 2 קווי טלפון נפרדים לפקס וטלפון, טלפון רגיל, טלפון סלולרי, מכשיר פקס, מתקן שתייה מים מינרליים קרים ואספקת מיכלי מים מחברה מסחרית (כגון מי-עדן\נביעות וכדומה), 2 שולחנות כתיבה 1.60×0.80 , 10 כיסאות עם משענת, קירות פנימיים מחומר המאפשר הצמדת תוכניות ע"י נעצים (לוחות קרטון גבס או שעם), לוח לבן מחיק 1.00×0.70 לכתיבה בטושים, ארון מתכת מצויד במנעול, ארון מתכת עם מגירות לאחסון תכניות וכד', ובנוסף יכיל המשרד מכונת צילום לגודל דף A3, מחשב נייד עם מעבד מסוג Dothan 1.7 GHz, הכולל:

- זיכרון פנימי MB 512

- זיכרון קשיח GB 80

- מסך 15"

- צורב DVD

- מערכת הפעלה Windows xp pro

- Office 2003

- תכנת Ms project

- תכנת: ACROBAT 7, STANDART.

- עכבר
 - תקשורת אלחוטית
 - חיבור לספק אינטרנט מהיר הכולל שירותי פקס (כולל השאלת מודם)
 - כרטיס רשת.
 - מדפסת שחור לבן.
 - סורק שולחני כולל מזין נייר רציף.
 - תיק ייעודי לנשיאת המחשב.
- על חזית המשרד יקובעו שלטים בנוסח כמפורט: שם המזמין: החמ"ת; המפקח: שם+מס' טלפון; המבצע: שם חברה+מס' טלפון; מנהל העבודה: שם+מס' טלפון. על דלת המשרד יקובע שלט "משרד המפקח".

0.27 משרד שדה (משרד הפיקוח)

על הקבלן להעמיד לרשות המפקח מבנה ארעי כמפורט בהמשך, אשר ישמש כמשרד שדה לצוות המפקחים.

המבנה יהיה מוכן ויעמוד לרשות המפקח החל מ-14 ימים מתאריך צו התחלת העבודה.

המבנה יסולק על ידי הקבלן לא יאוחר מ-20 יום לאחר קבלת העבודה על ידי המפקח וסיום החשבונות הסופיים של עבודות הקבלן.

המבנה יוקם במקום שייקבע עם המפקח. המבנה יחובר אל רשת חשמל, רשת אספקת מים ורשת ביוב.

על הקבלן לדאוג להפעלתם התקינה של כל הציוד המפורט לאורך כל תקופת הפרוייקט. הקבלן ידאג לניקיון המשרד במשך כל זמן העבודה.

על הקבלן להחזיק על חשבונו כל זמן העבודה דרך גישה עבירה לרכב קל אל המבנה.

הקבלן ישא בהוצאות האגרות השונות כגון: תשלום עבור מים, חשמל, חשבונות טלפון או אגרות ו/או שימוש של אמצעי תקשורת וכו', שישמשו את מהנדס האתר והפיקוח לצורכי עבודתם.

כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המבנים עבור המפקח, לרבות כל הציוד והאביזרים המפורטים, אחזקתם השוטפת במשך כל תקופת העבודה ופירוקם לאחר השלמת העבודה יחולו על הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים הנקובים בהצעתו.

במידה והקבלן לא ימלא דרישות סעיף זה, המזמין שומר לעצמו את הזכות להקים את המבנים על כל אביזריו ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות הישירות והעקיפות הנובעות מכך.

משרד המפקח יועתק במהלך העבודה בהתאם לצורך. על הקבלן להתחשב בשתי העתקות של המשרד.

העתקת המשרד כלולה במחירי היחידה ולא תשולם תוספת בנפרד.

0.28 משך העבודה

משך העבודה לשלב א' יהיה _____ חודשים קלנדריים מיום קבלת צו התחלת העבודה.

לוח זמנים ממוחשב שהוכן בתכנית **MS PROJECT**.

לוח הזמנים יכיל את כל הפעילויות הדרושות לביצוע הפרויקט.

לוח הזמנים יחולק לערסלים על פי שלבי הביצוע בשונים.

לוח הזמנים יכלול הגדרת תכנית בסיס ונתיב קריטי.

לוח הזמנים יוגש למפקח בקובץ ממוחשב ומודפס על נייר. הקבלן יעדכן את לוח הזמנים כל חודש ויגיש את העדכון במועד החתמת החשבון. הקבלן יעדכן בלוח הזמנים את הפעילויות השונות ללא שינוי בתכנית הבסיס.

בנוסף לעדכון הלוח החודשי הקבלן יגיש למפקח תזרים מזומנים חודשי המבוסס על הלוח המאושר. תזרים המזומנים יכיל את צפי הביצוע מתחילת הפרויקט ועד לסיומו וכן את הביצוע בפועל. הקבלן יעדכן את התזרים כל חודש.

צירוף לוח הזמנים החודשי ותזרים המזומנים החודשי לחשבון המוגש על ידי הקבלן למזמין העבודה הוא תנאי הכרחי להחתמת חשבון. חשבון חודשי שיוגש למזמין ללא לוח חודשי ותזרים מזומנים כאמור לעיל לא ייחתם.

0.29 קבלת העבודה

כל האמור להלן הינו בנוסף להוראת סעיף 54 במסמך ב'.

א. העבודה תימסר למפקח בשלימות.

ב. קבלת העבודה ע"י המזמין מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשויות והגופים
שמהם נדרש אישור קבלה עפ"י מסמכי החוזה ו/או עפ"י כל דין.

שם וחתימת הקבלן: _____ תאריך: _____

פרק 40 - פיתוח שטח

40.01 אבני שפה וריצוף

40.01.01 אבני שפה, אבן תעלה, אבני אי ואבני צד גנניות

אבני השפה תהיינה טרומיות, חרושתיות, ותבוצענה בהתאם למפורט בפרק 40 (בסעיף 40085 ו-51 (בסעיף 51074) במפרט הכללי ובהתאם לפרטים בתוכניות.

המחיר הוא אחיד לאבני שפה בקווים ישרים, קשתות ועקומות מסוג כלשהו, יחידות באורך 25 ס"מ, 50 ס"מ וכן אבני שפה מונמכות בכל המקומות הדרושים.

אבני השפה לסוגיהן, תונחנה על יסוד ומשענות בטון ב-20 במידות המתוארות בתוכניות, יתר הפרטים יתאימו לסעיף 40085 של פרק 40 במפרט הכללי. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה באתר. בקשתות יש להשתמש באבנים חרושתיות באורך 0.25/0.5 מ' או אבנים מנוסרות באורך קטן יותר כנדרש.

במקומות המסומנים בתוכניות (במעברי חציה) יבנה הקבלן אבני שפה מונמכות, כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות, בגובה 1 ס"מ מעל פני המיסעה, כאשר בכל קצה תבוצע ההנמכה לאורך שתי אבנים (2.0 מ').

דגשים מיוחדים:

הקבלן יבצע אבן שפה חדשה רק לאחר קבלת אישורו של מנהל הפרויקט לתוואי המוצע. האישור מותנה בסימון של התוואי המוצע על ידי קו צבוע בגוון לבן ו/או חוט מתוח וקשור ליתדות.

המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחה ומילוי חוזר במצע וכן מילוי זמני למניעת מכשול עד ביצוע גמר עבודת המדרכה, אספקה והנחת אבנים וכן תושבת וגב בטון בהתאם למפרט ולפרט בתכנית.

המדידה לתשלום במ"א כמסווג בכתב הכמויות, וכוללות את כל האמור לעיל.

40.01.02 "ראש" אי

"ראש" אי יבוצע מבטון מזויין ב-30, עפ"י פרט, כדוגמת אבן השפה הסמוכה ל"ראש" כולל פינות קטומות.

רשת הזיון תהיה 20 ס"מ @ קוטר 8 מ"מ.

השטח של "ראש" האי יהיה 0.7 מ"ר לפחות ובאורך של 1.0 מ' לפחות.

המדידה לתשלום ביח' ללא תלות בגודל הראש.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחובות

51.01 עבודות הכנה ופירוק

51.01.01 חישוב

חישוב הקרקע יבוצע ע"י הורדת שכבת אדמה בעובי של 20 ס"מ על כל צמחייתה. העבודה תבוצע באישור המפקח ולפי הוראה בכתב, בהתאם לגבולות שייקבעו על ידו, בהתאם למפרט הכללי.

החישוב יימדד לתשלום עפ"י השטח במ"ר עליו בוצע החישוב ובתנאי ששטח זה נכלל בהוראה בכתב שניתנה בעניין זה ע"י המפקח. המחיר כולל גם את סילוק חומר החישוב אל מחוץ לאתר.

51.01.02 פרק תמרורים, עמודי תמרור ושלטים

העבודה תבוצע רק לאחר תאום עם הפקוח והרשויות וכוללת שליפת העמוד, שבירת יסוד, ניקיון מלכלוך וסילוק התמרור לאתר הפסולת או למחסני העירייה בהתאם להוראות המפקח.

יח' תחשב עמוד או יותר כולל שלט או יותר המחוברים אליהם.

המדידה לתשלום ביח' כמסווג בכתב הכמויות.

51.01.03 פרוק והעתקת גדרות/מעקות

במהלך עבודתו, יהיה על הקבלן לפרק זמנית גדרות/מעקות מסוגים שונים ולהקימם מחדש מיד כשהדבר יתאפשר.

פרוק הגדר/המעקה יבוצע בזהירות כדי לשמר ככל האפשר, את חלקי הגדר/המעקה לצורך הקמתם מחדש. בכל מקרה, על הקבלן להשלים על חשבונו כל חומר ו/או חלקים שלדעת המפקח ניזוקו או שאינם ראויים לשימוש חוזר.

חלקי הגדרות/המעקות שיסופקו ע"י הקבלן יהיו כדוגמת אלה של הגדרות/המעקות הקיימים ושווי ערך להם. כמו כן, יהיו חלקי גדרות/מעקות אלה טעונים אישור מראש מאת המפקח.

עמודי הגדרות/המעקות שיוקמו מחדש יבוססו ביסודות בטון שווי ערך לאלה של הגדרות/מעקות הקיימים.

פרוק גדרות/מעקות קיימים והקמתם מחדש יימדד לתשלום לפי אורך במטרים, מדוד לאורך הגדר/המעקה הקיים, ללא הבדל בסוג הגדר/המעקה ונתונייהם. המחיר כולל את כל האמור לעיל וכן את כל החומרים, הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של פרוק הגדר/המעקה והקמתם מחדש.

51.1.04 כריתה ועקירת עצים

עקירת העצים, כולל כריתת עצים ועקירת גזעים ושורשיהם, תבוצע עפ"י סעיף 510133 במפרט הכללי. עץ שהיקף גזעו קטן מ- 50 ס"מ, מדוד בגובה 1 מ' מעל פני הקרקע, ייחשב לצמחייה. במקרה של הסתעפויות בגובה הנמוך מ- 1 מ', יימדד ההיקף מתחת להסתעפויות.

העבודה תכלול גם ריסוס הבורות מהם נעקרו העצים בחומר קוטל שורשים עפ"י סעיף 51014 במפרט הכללי.

אין לעקור עצים ללא אישור ותיאום עם המפקח, עם הקרן הקיימת לישראל ועם כל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על נושא עקירת העצים. האישורים הדרושים יושגו ע"י הקבלן ועל חשבונו. טרם כריתת העצים, יודא הקבלן ויקבל על כך אישור בכתב שאין במקום מערכות תת קרקעיות.

הבורות אשר יוצרו כתוצאה מהעקירה ימולאו במיטב העפר המקומי (לאחר ריסוס בחומר קוטל שורשים) בשכבות מהודקות בהידוק מבוקר כנדרש בפרק 51 במפרט הכללי.

כריתת עצים ועקירת שורשיהם תמדד לתשלום לפי יחידות, בהתאם לסעיף 51013 במפרט הכללי. מספר הסתעפויות של גזעים היוצאים מאותו שורש ייחשבו ליחידת עץ אחת. מודגש בזה כי המחיר כולל גם ריסוס הבורות ומילוי בורות אלו כמתואר לעיל וכן כל התשלומים לקרן הקיימת לישראל ו/או לכל רשות מוסמכת אחרת כפיצוי על העצים שנעקרו. המחיר כולל גם סילוק הפסולת לאתר שפיכה/פסולת מאושר.

51.01.05 פרוק אבן שפה / אבן אי / אבן גן

במקומות בהם יידרש יבצע הקבלן פרוק של אבני שפה, אבני אי ואבני גן. אבנים שבורות ופגומות תסולקנה מהשטח, אבנים טובות ושלמות תאוחסנה זמנית עד לשימוש חוזר בהן הכל עפ"י הוראות המפקח.

מודגש בזאת כי במקומות בהם נדרש פרוק אספלט קיים לכל עוביו או חפירת המבנה הקיים ואין דרישה מפורשת לפרוק אבני השפה לחוד, הפרוק נכלל בסעיפי החפירה ולא ישולם במסגרת סעיף זה.

העבודה כוללת:

קבלת הקטע לפרוק מהמפקח, סימונו ומדידתו.
עקירת האבן ממקומה תוך שמירה מירבית על שלמותה.
פרוק תושבת הבטון ופינוי הפסולת.
מילוי החלל הנוצר בחומר מצע ו/או אגו"מ לפי הצורך.
אחסנה זמנית של האבן או סילוקה לאתר פסולת.
המדידה לתשלום במ"א.

51.01.06 הגנה מבטון מזויין על מערכות מתוכננות/קיימות

במקומות בהם יידרש יהיה על הקבלן לבצע הגנה על מערכות מתוכננות ו/או על מערכות קיימות בבטון מזויין בעובי 20 ס"מ. הבטון יהיה מסוג ב- 30 והפלדה תהיה מצולעת.

המדידה לתשלום במ"ק, ללא סיווג לפי סוג המערכת.

המחיר יכלול:

גילוי זהיר של המערכת הקיימת, הבטון, הזיון, עבודות העפר הדרושות, לרבות סתימת הבור בחומר גרנולרי מהודק בבקרה מלאה (מצע סוג א') עד למפלס שתית מתוכננת וכן את כל עבודות הלואי והעזר הדרושות.

51.01.07 פרוק ו/או סתימת צנרת בקטרים שונים ושוחות מסוגים שונים

במסגרת עבודות העפר שעל הקבלן לבצע לצורך סלילת כבישים, בניית שוחות, הנחת צנרת חדשה ואשר אינם מחייבים טיפול פרטני בשוחה קיימת או בצנרת קיימת וכל מה שנדרש מהקבלן הוא לעקור את השוחה/הצנרת ולסלקה

מהשטח, יהא על הקבלן, לאחר קבלת אשור המפקח בכתב, ובתאום עם אגף המים, הביוב והניקוז בעירייה, לבצע כדלקמן:

- לפרק שוחות וצינורות אשר אינם בשימוש, ולמלא את הבורות והתעלות במצע סוג א' מהודק בבקרה מלאה. במקרה של השארת השוחה – לפרק את התקרה בלבד ולמלא את השוחה במצע סוג א' מהודק בבקרה מלאה. במקרה של השארת הקו הקיים – לבצע סתימה של פתחי הצנרת ע"י איטום פתחי השוחות או איטום הצנרת בפקק, או באוגן אויר במקרה של קו מים.

לפני תחילת ביצוע ניתוק קווי המים יגיש הקבלן למפקח לאישור תכנית בה יפרט הקבלן את סדר הניתוקים וביטול הקווים הקיימים. רק לאחר חיבור והפעלת הקווים החדשים וקבלת אישור בכתב מהמפקח לתכנית זו יחל הקבלן בביצוע ניתוק צרכנים מקווי המים המיועדים לביטול ובניתוק מהמערכת של הקווים שנועדו לביטול, וכל זאת תוך שמירת רצף באספקת מים לצרכנים המחוברים למערכת אספקת המים העירונית הקיימת.

הקבלן לבדו אחראי לשלמות ולתקינות הקווים הקיימים במשך כל זמן ביצוע עבודתו.

סעיף זה לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במסגרת סעיפי העבודות המפורטים בכתב הכמויות, בין אם מצויין במפורש ובין אם לא.

51.01.08 התאמת שוחות קיימות מסוגים שונים כולל קולטנים ללא פרוק תקרה

במקומות שונים באתר יהיה על הקבלן לבצע התאמה של מכסי שוחות מסוג כלשהו למפלסי הכביש המתוכנן. העבודה כוללת:

קבלת הוראת המפקח לביצוע ההתאמה.

- התאמת שוחות בזק ללא פרוק תקרה תבוצע לפי מפרטי בזק ובפיקוח חב' בזק. במידה ויידרש תבוצע החלפת המכסה למכסה כבד וישולם עבור כך בנפרד.
- הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה מכלי רכב.
- פרוק המכסה הקיים ומסגרתו.
- יציקת חגורת בטון היקפית ליצירת צווארון ועגון הצווארון לתקרה ע"י החדרת מוטות ברזל בקוטר 12 מ"מ כל 30 ס"מ.
- החלפת מסגרת המכסה למסגרת חדשה לפי סוג המכסה המיועד לשוחה במידה ויידרש.
- ביטון המסגרת תוך התאמת המכסה למפלס המדרכה/הכביש המתוכנן.
- כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה ולא פורטו לעיל.
- סילוק הפסולת.

במידה ויידרש יציב הקבלן מכסה זמני מסוג ב.ב. כבד (40 טון) בכבישים או ב.ב. בינוני (12.5 טון) במדרכות לשלב הביניים עד לבצוע הסופי.
התאמת שוחות בזק ללא פרוק תקרה תבוצע לפי מפרטי בזק ובפיקוח חב' בזק. במידה ויידרש תבוצע החלפת המכסה למכסה כבד וישולם עבור כך בנפרד.
המידה לתשלום ביח' כמסווג בכתב הכמויות.
עבור המכסה והמסגרת החדשים ישולם בנפרד.
כאשר גובה חגורת הבטון היצוקה מעל 45 ס"מ, התאמת שוחות תבוצע ותשולם במסגרת סעיף 51.01.9 – התאמת שוחות כולל פרוק תקרה.

51.01.09 התאמת שוחות קיימות מסוגים שונים כולל קולטנים כולל פרוק התקרה

- במקומות שונים באתר יהיה על הקבלן לבצע התאמת תקרות של שוחות למפלסי הכביש המתוכנן. העבודה כוללת:
- קבלת הוראה מפורשת לביצוע העבודה;
 - הצבת מחסום מתאים למניעת פגיעה מכלי רכב.
 - פרוק אספלט מסביב למכסה.
 - חפירה עד למפלס שיאפשר מרווח עבודה מתאים.
 - פרוק התקרה הקיימת.
 - פרוק חלקי בקירות השוחה עד למפלס הראש כולל גילוי זיון קיים.
 - הגבהת הקירות הקיימים בבטון מזויין ב- 30 במידה ויידרש והנחת תקרה טרומית חדשה מבטון מזויין ב- 30 בעובי הנדרש, אולם לא פחות מ- 20 ס"מ.
 - החלפת מסגרת המכסה למסגרת חדשה לפי סוג המכסה המיועד לשוחה במידה ויידרש וביטון המסגרת תוך התאמת המכסה למפלס המדרכה/הכביש המתוכנן.
 - כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה ולא פורטו לעיל.
 - סילוק הפסולת.

במידה ויידרש יציב הקבלן מכסה זמני מסוג ב.ב. כבד (40 טון) בכבישים או ב.ב. בינוני (12.5 טון) במדרכות לשלב הביניים עד לבצוע הסופי.
התאמת שוחות בזק כולל פרוק תקרה תבוצע לפי מפרטי בזק ובפיקוח חב' בזק. במידה ויידרש תבוצע החלפת המכסה למכסה כבד וישולם על כך בנפרד.
המידה לתשלום ביח' כמסווג בכתב הכמויות.
עבור המכסה והמסגרת החדשים ישולם בנפרד.

51.01.10 החלפת מכסה קיים ומסגרת בשוחות קיימות מסוגים שונים

על הקבלן לבצע החלפת מכסה קיים בשוחות מסוגים שונים: מים, ביוב, ניקוז, וכו' למכסה חדש מסוג ב.ב. כבד (40 טון) במיסעות ו/או מסוג ב.ב. בינוני (12.5 טון) במדרכות. המכסה החדש יהיה בקוטר 50 ס"מ דגם "כרמל 33" מבטון בכביש, דגם "כרמל 33" יצקת במדרכת אספלט ודגם "כרמל 55" יצקת במדרכה מרוצפת. על המכסה יוטבע סמל עירית חיפה או סמל הרשות האחראית וכן יעוד השוחה (מים, ביוב, ניקוז וכו') וסוג השוחה (12.5 טון או 40 טון). המכסה יוצב על מסגרת חדשה שתבוצע במסגרת התאמת השוחות. המכסה והמסגרת הקיימים יועברו לעירייה.

המדידה לתשלום ביח' כמסווג בכתב הכמויות.

המחיר יכלול את כל האמור לעיל ובמפרט הכללי וכן את כל החומרים, הציוד והמלאכות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה

עבור שוחות מים - המכסים יהיו עם סגר מיצקת ברזל.

51.01.11 "שרוולים" מצינורות P.V.C/פלדה בקטרים 8" - 4" לעטיפת קווי מערכות

במקומות בהם ידרש יהא על הקבלן לבצע "שרוולים" מצינורות פי.וי.סי ו/או מ- 2 חצאי צינורות פלדה מגולונים בקטרים הנדרשים בין 4" - 8".

המדידה לתשלום במ"א מבוצע בפועל לפי סוג השרוול המבוצע וללא סיווג לפי קוטר השרוול.

המחיר יכלול: אספקה והובלת הצינורות מפי.וי.סי. לפי ת"י 577, 576, בעובי דופן 7.25 מ"מ לפחות, מדגם "מרירון", אספקה והובלת 2 חצאי צינורות פלדה מגולונים לפי ת"י מס' 103.

חיתוך צינור ה-P.V.C לאורכו במידת הצורך על מנת ל"עטוף" את קווי המערכות השונים וסגירתו ע"י קשירה בחוטי פלדה מגולונים בעובי 2.7 מ"מ, אספקה ושימוש בחבקים מפלדה מגולנת לסגירת 2 חצאי צינורות הפלדה על מנת ל"עטוף" את קווי המערכות השונים.

51.01.12 פינוי ערימות פסולת

בתחילת העבודה ייערך סיור בשטח בהשתתפות הקבלן והמפקח לאיתור ערימות פסולת וערימות עפר קיימת.

פינוי ערימות פסולת וערימות עפר יתבצע כדלקמן:

- קבלת הערימות המיועדות לפינוי מהמפקח וסימונו ע"ג תכנית.
- מדידת נפח הערימות לצורך חישוב הכמויות, ואספקת תכניות ממוחשבות של המצב הקיים למפקח, לאשורו.
- סילוק ערימות פסולת וערימות עפר (כמוזכר בסעיף 51.01.01 לעיל) עד הבאת השטח לקדמותו לשביעות רצון המפקח.
- קבע המפקח כי יש להמשיך לחפור או במקרה של חילוקי דעות, קביעתו של המפקח תהיה סופית.
- העבודה כוללת החפירה הדרושה, העמסה וסילוק למקום מורשה.

המדידה לתשלום במ"ק מחושב ע"י מדידת הערימות לפני פינויין.

51.01.13 פרוק קירות מבטון/מבטון מזויין/מאבן

העבודה כוללת פרוק קיר לאחר תאום מוקדם עם בעלי המגרשים הגובלים בו, אישור המפקח בכתב, שמירה על מתקנים הסמוכים לו ופינוי פסולת.

המדידה לתשלום במ"א קיר אנכי גלוי מעל פני האדמה. החלק המכוסה, כולל היסוד ישולמו במסגרת סעיף החפירה/חציבה.

המחיר כולל גם את מילוי הבור שנוצר בחומר מילוי מאושר מהודק בבקרה מלאה. לצורך התשלום לא תהיה הפרדה בין פרוק קירות מבטון, פרוק קירות מבטון מזויין ופירוק קירות אבן.

51.02 עבודת עפר

51.02.01 חפירה ו/או חציבה בשטח

למרות האמור בפרק 51.04 במפרט הכללי, לא תהיה הפרדה בין חפירה לחציבה, ובכל מקום שמצויין חפירה הכוונה לחפירה ו/או חציבה. המונח חפירה מתייחס לכל סוגי הקרקע הקיימים בשטח האתר ללא סיווג לפי קושיות החומר ו/או תכונותיו האחרות, לרבות אבנים, בולדרים, מסעות ומדרכות קיימות. לבצוע עבודות החפירה ישתמש הקבלן בכל סוגי הכלים אותם יראה כמתאימים למטרה זו בהתחשב בקושיות החומר החפור ו/או תכונותיו האחרות.

במקרה והקבלן יבצע עבודות חפירה מתחת למפלס הדרוש בתכניות, יספק הקבלן על חשבונו שכבת פילוס, מחומר מילוי מאושר בהתאם לדרישות המפקח.

עבודות החפירה כוללות גם העמסה, הובלת מיטב החומר החפור המאושר למילוי ע"י המפקח, ופיזורו בשכבות בשטחי מילוי, **פינוי עודפי החפירה והחומר החפור שנפסל למילוי** אל מקום פיזור מאושר ע"י הרשויות למרחק כלשהו, ו/או הובלתו ואחסונו במקום שיורה עליו המפקח בתוך האתר כאמור בסעיף 0.23 במסמך ג' - 1 לעיל.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא תשולם לקבלן כל תוספת עבור ביצוע החפירה בהתאם לסוגי העפר השונים.

לא תשולם כל תוספת שהיא עבור עבודה בשטחים צרים ומוגבלים וכן עבור ביצוע החפירה בעבודת ידיים.

החפירה בהתאם לאמור לעיל, תימדד לתשלום לפי מ"ק מחושב תיאורטית מהתכניות.

המחיר כולל חפירה ו/או חציבה ואיחסון ביניים, העמסה והובלת החומר החפור ופיזורו בשכבות במקום שיורה המפקח ו/או סילוקו אל מקום פיזור מאושר ע"י הרשויות ו/או הובלתו ואחסונו במקום שיורה עליו המפקח בתוך האתר.

עבור ניקוי והסדרת תעלות עפר פתוחות קיימות ישולם בנפרד במ"א, ללא סיווג לפי רוחב התעלה, עומקה וכיו"ב. המחיר כולל עקירת כל העשבים ופינוי כל הסחף והפסולת, תיקונים בחתך התעלה כולל העמקה והסדרת שיפועי המדרונות ושיפועי הזרימה שלה.

51.02.02 מילוי חללים תת-קרקעיים

במידה ויאותרו חללים בתת-הקרקע במהלך הביצוע (מערות, בארות וכד') בתחום ההשפעה על העבודות המתוכננות הם ימולאו בדייס בטון יצוק בלחץ.

בכל מקרה של איתור חללים יהיה צורך בבדיקת מאפייניהם (עומק, קוטר...) באמצעות חפירות גישוש/סקר גיאופיסי/קידוחים והעברת דיווח למהנדס הגיאוטכני לקבלת הנחיות בהתאם.

51.02.03 הידוק שטחים

הידוק שתית – פני הקרקע לאחר חפירה, או פני קרקע לאחר חישוף לפני מילוי, או פני קרקע במדרכות ובכבישים לאחר פרוק וחפירה – ייעשה לדרגת צפיפות כמפורט בסעיף 5101402 במפרט הכללי.
המדידה לתשלום לפי מ"ר.
המחיר כולל חרישה, תחוח והדוק תוך כדי הרטבה ברטיבות אופטימאלית.

51.02.04 חפירות גישוש

החפירות תבוצענה בהתאם לתוואי המשוער של המערכות התת-קרקעיות. החפירה לכל עומק שהוא וברוחב המאפשר זיהוי המערכות. העבודה כוללת חפירה בכל אמצעי שהוא, כולל עבודה בידיים עד לגילוי המערכות, כולל עומק המערכות, הכנת סקיצות מדויקות של המערכות שנחשפו ע"י מודד מוסמך ובכלל זה גובה, מיקום וכיוון.

51.03 מצעים ותשתיות

51.03.01 כללי

כל המצעים והתשתיות במבנה הכבישים, המדרכות והשבילים יהיו מסוג א' כנדרש לפי סעיף 5105 במפרט הכללי.

מילוי המצע א' יפוזר בשכבות בעובי עד 15-20 ס"מ כ"א, יורטב ויהודק בבקרה מלאה באמצעות מכבש ויברציוני לצפיפות מינימלית 100% מהצפיפות מירבית.

המדידה לתשלום לפי מ"ק מחושב תיאורטית מהתכניות.

המחיר כולל אספקה, הובלה לאתר, פיזור המצע בשכבות והידוק בבקרה מלאה תוך כדי הרטבה ברטיבות אופטימאלית.

51.04 עבודות אספלט

51.04.01 בטון אספלט

עובי שכבות בטון אספלט בכבישים יהיה כמסווג בכתב הכמויות וכדלקמן:

- שכבת אספלט נושאת תחתונה תערובת אספלט תא"צ 25 מ"מ עם ביטומן PG68-10 ובעובי 5 ס"מ.

- שכבת אספלט נושאת עליונה תערובת אספלט תא"צ 19 מ"מ עם ביטומן PG70-10 ובעובי 4 ס"מ

דירוג האגרגטים לבטון אספלט בשכבה נושאת יהיה לפי אגרגט כמופיע בסעיף 510421 במפרט הכללי.

תכונות תערובות האספלט תענינה לדרישות המתייחסות לשכבה נושאת סוג א' בכביש כמפורט בסעיף 51120101 במפרט הכללי.

שכבת בטון אספלט בעובי קבוע תמדד לתשלום במ"ר.

שכבת בטון בעובי משתנה תמדד לתשלום במ"ק.

המחיר כולל אספקה, הובלה לאתר, פיזור האספלט והידוקו בהתאם לדרישות המפרט הכללי.

51.04.02 ריסוס באמולסיית ביטומן

הריסוסים יבוצעו כמפורט בסעיף 51120504 במפרט הכללי לפי סוגי הריסוס והכמויות למ"ר הרשומים בחתכים הטיפוסיים. המדידה לתשלום תהיה לפי האמור בסעיף 5112 במפרט הכללי.

המחיר כולל אספקה, הובלה לאתר וריסוס באמולסיות ביטומן בהתאם לדרישות המפרט הכללי.

מודגש בזאת כי הריסוסים יבוצעו 12 שעות עד 24 שעות לפני פיזור שכבות האספלט.

51.04.03 מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש

במקומות המסומנים בתוכניות יבוצע חיבור לכביש קיים כמפורט להלן:

חיתוך בניסור של שכבות האספלט, קירצוף האספלט כמסומן בתכניות וכן חפירה בשכבות הכביש עד לעומק המסומן בתכניות.

קו גבול ההתחברות יהיה שפת הכביש הקיים. חלקי הכביש הקיים שיתערערו עקב פירוק הכביש הקיים מעבר למידה הרשומה בתכניות יפורקו ע"י הקבלן ויתוקנו על ידו ועל חשבונו.

המדידה לתשלום לפי מ"א מדוד לאורך קו ההתחברות.

המחיר כולל ניסור חריץ, קרצוף אספלט, חפירה במבנה שכבות קיים, סילוק השברים והפסולת וכן את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה.

עבור שכבות מבנה הכביש (אספלטים, אגו"ם, מצעים, מילוי נברר) ישולם בנפרד במסגרת הסעיפים המתאימים המופיעים בכתב הכמויות.

51.06 עבודות בטון בניקוז

51.06.01 צינורות ניקוז

צנרת הניקוז תהיה מסוגים הבאים

- צינורות מבטון מזוין אטומים מטיפוס "מגנוקרייט F" נושאי תו תקן מתוצרת "וולפמן" או מוצר ש"ע אחר דרג 4 או 5 כמפורט בכתב הכמויות ומתאימים לדרישות ת"י 27 לתעול (105.2.2).

הצינורות יחוברו עם אטמי "מגנוקרייט" המתאימים לדרישות ת"י 112 חלקים 1 ו-2.

- צינורות פלדה מתוצרת "צינורות המזרח התיכון" או ש"ע, (עובי דופן "7/16) עם ציפוי פנימי של מלט ועטיפת "טריו" חיצונית של פוליאאתילן שחול בעובי 2 מ"מ ועליה עטיפת בטון דחוס בעובי 19 מ"מ, מתאימים לדרישות ת"י 530 לפי מיון 104.2.2.

אם לא מצויין אחרת במפרט מיוחד או בתכניות, העבודה כוללת את השלבים הבאים:

א. חפירה/חציבה בכל סוגי הקרקע לצינור בעומק מינימאלי של קוטר הצינור החיצוני $15 + 20 \div \text{ס"מ}$, עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מלוי.

רוחב החפירה המינימאלי יהיה קוטר חיצוני של הצינור + 60 ס"מ.

ב. יישור והדוק תחתית החפירה ע"י מעברי מכבש לשביעות רצון המפקח.

ג. פזור חול בעובי 15 ס"מ לצינור בקוטר עד 60 ס"מ ובעובי 20 ס"מ לצינור בקוטר 80 ס"מ ומעלה, הנחת הצינור ופילוסו למפלסים המתוכננים.

החול לעטיפת הצינורות יהיה מאגרגט טבעי או גרוס, נקי מאבנים גדולות ומחומרים קשים אחרים, נקי מפסולת וחומר אורגני. כמות החומר העובר נפה מס' 4 – 100%. כמות החומר העובר נפה מס' 200 לא יעלה על 5%.

ד. מילוי חול עד גובה 20 ס"מ מעל הצינור מבוצע ב-2 שלבים (הראשון עד מחצית קוטר הצינור) והידוק ע"י הרטבה.

ה. מילוי חוזר מחומר מילוי מאושר עד פני השתית המתוכננת או עד המפלס שממנו בוצעה החפירה בשכבות של 20 ס"מ והידוק בבקרה מלאה.

ו. בשטחי כבישים קיימים ושטחים מרוצפים המילוי החוזר מעל שכבות החול יהיה מחומר מצע סוג א' מהודק בבקרה מלאה ויוחזרו שכבות מבנה הכביש מחמרים חדשים לרבות שכבות האספלט. מחוץ לרצועת הכביש המילוי החוזר יהיה מילוי מאושר מהודק בבקרה מלאה. לפני החפירה יש לבצע חתוך במסור באספלט.

ז. בשטחי כבישים מתוכננים המילוי החוזר יהיה מחומר מילוי מאושר כאשר עוביו לפחות 50 ס"מ עד פני שתית מתוכננת. במידה והעובי קטן מ-50 ס"מ יהיה המילוי החוזר מצע סוג א'. בשטחי כבישים קיימים בהם מתוכנן מבנה חדש מעל המבנה הישן דינם ככבישים מתוכננים. במידה ויש לפתוח הכביש לתנועה לאחר הנחת הצנרת ולפני בצוע המבנה החדש, אז הם נחשבים לכבישים קיימים.

ח. הגנה על דפנות החפירה – בעת חפירת התעלה ינקוט הקבלן בכל האמצעים הנדרשים כדי למנוע התמוטטות התעלה או מפולות העלולות להיגרם ע"י כמויות החומר החפור המונח בצד התעלה או ע"י מבנים או מסיבות שונות. בכל מקרה שתהיה סכנת התמוטטות, או מפולות או לפי החלטת המפקח, יחפור הקבלן את קירות התעלה בשיפוע או יתקין חיזוקים, תמיכות וכד', ויעשה את כל הסידורים הנדרשים למניעת מפולות.

במקומות בהם תבוצענה חפירות של תעלות בעומק העולה על 1.5 מ' (או לפי הנחיית המפקח) עבור הנחת צינורות הניקוז המתוכננים, ידפן הקבלן את החפירות במערכת תמיכות מסוג "SLIDERAIL SYSTEMS" כמיוצר ע"י "LTW" – גרמניה או מוצר שווה ערך אחר, מאושר ע"י המפקח.

שליפת התמיכות תעשה בשלבים תוך כדי פיזור המילוי מעל הצינור והידוקו.

המדידה לתשלום היא במ"א כמסווג בכתב הכמויות (סוגי צינור, קטרים, עומקים).

המחיר כולל את כל המתואר לעיל לרבות נסור, חפירה, מלוי חוזר, (פיזור והידוק) אספקה, הנחה, בדיקת אטימות על פי הנחיות היצרן, דיפון החפירות, הריתוכים הדרושים בצינורות פלדה אמצעי זהירות וכל הדרוש לבצוע מושלם של העבודה. סעיף זה כולל כל הקשור במעבירי מים.

בנוסף לאמור בסעיף 57.00.07 במפרט הכללי מובהר בזאת כי עומק החפירה לצורך הסיווג לעומקים יימדד בין קרקע קיימת לתחתית צינור פנימית בשטחים שבהם אין עבודות עפר מתוכננות. בשטחים מתוכננים (כבישים משטחים וכו') - בין גובה שתית מתוכננת לתחתית צינור כנ"ל. בכבישים קיימים - בין גובה קיים לבין תחתית צינור כנ"ל.

בכל מקרה שתהיה סכנת התמוטטות או מפולות או לפי החלטת המפקח, יחפור הקבלן את קירות התעלה בשיפוע או יתקין חיזוקים, תמיכות וכד' ויעשה את כל הסידורים הנדרשים למניעת מפולות.

לא תשולם כל תוספת מחיר עבור ביצוע חפירת קירות התעלה בשיפוע או התקנת חיזוקים או תמיכות בגין שמירה בפני מפולות. המחיר עבור הנ"ל יהיה כלול במחירי הנחת הצינורות.

1. בנוסף לאמור במפרט הכללי מודגש בזאת שתאי בקרה ותאי תפיסה יהיו טרומיים חרושתיים, נושאי תו תקן.

2. בנוסף לאמור במפרט הכללי, העבודה כוללת:

א. חפירה ו/או חציבה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא כולל בשטחי מילוי ופנוי עודפי חפירה.

ב. אספקה, הובלה והנחת האלמנטים של הקולטנים ותאי הבקרה.

ג. התאמת הפתחים לכניסה ויציאת צינורות, כולל בצוע החבורים ואטימתם.

ד. מילוי חוזר בהידוק בבקרה מלאה, כאשר המילוי עד מחצית גובה התא מתחתיתו ימולא בחול תוך כדי הרטבה. שאר המילוי יהיה בחומר מילוי מאושר עם גודל אבן מקסימאלי של "3.

3. התאים והאלמנטים השונים יהיו מתוצרת חב' "וולפמן תעשיות בע"מ או שווה ערך תוך שמירה על מידות פנים השוחה.

4. המכסים יהיו בקוטר 50 ס"מ מתוצרת חב' "וולפמן תעשיות בע"מ" ו/או מוצר שווה ערך ויישאו סימון סמל המועצה האזורית ויעוד השוחה על פי פרט סטנדרטי של המועצה האזורית שיימסר לקבלן הזוכה. בכבישים יבוצעו שוחות עם תקרות כבדות (40 טון), עם מכסה ב.ב. כבד דגם "כרמל 33", או שווה ערך.

במדרכות לא מרוצפות ובאיים מגוננים יבוצעו שוחות עם תקרות בינוניות (12.5 טון), עם מכסה ב.ב. כבד דגם "כרמל 33", או שווה ערך.

במדרכות מרוצפות יבוצעו שוחות עם תקרות בינוניות (12.5 טון) עם מכסה ב.ב. בינוני דגם "כרמל 55", או שווה ערך.

הרשתות יהיו מדגם תל-אביב (40 טון). אבני השפה/אבני האי יהיו מיצקת מדגם "אביב", עם חיזוקים, או שווה ערך.

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

המדידה לתשלום לפי יח' מושלמת כמסווג בכתב הכמויות.

המחיר כולל את כל האמור לעיל וכן את כל החומרים האביזרים, הציוד והמלאכות

הדרושים לביצוע העבודה בשלמות ובהתאם לתכניות ולמפרט הכללי פרק 57.

51.06.03 ריצוף אבן לקט לניקוז (ריפ-ראפ)

בנוסף לאמור בסעיף 5107 במפרט הכללי, יבוצע הריצוף באבן לקט שגודלה המינימאלי 15 ס"מ לכל מימד. אבן הלקט תונח ע"ג שכבת בטון מזויין ב- 20 בעובי 10 ס"מ, כאשר בין האבנים יהיה מילוי טיט צמנט ביחס 1:2. כמו כן בהיקף המשטח תבוצע "שן" מבטון מזויין ב- 30 בהתאם למתואר בתכנית.

העבודה כוללת את כל הדרוש לביצוע העבודה בשלמות, לרבות חפירה/חציבה.

המדידה לתשלום לפי מ"ר משטח מרוצף. המחיר כולל גם את ה"שן" מבטון מזויין בשלמות.

51.09 עבודות צביעה ותמרור

51.09.01 עבודות צביעה בכביש

במקומות המצויינים בתכניות יסומנו בצבע קווי הפרדה (801,803,805,807) שטחי הפרדה (815), מעברי חציה (811), חיצית תנועה (813), כתוביות

ואבני שפה (818).

העבודות יבוצעו בהתאם לאמור ב"רשומות" מס' 2501 ו- 2502 (מהדורה אחרונה) ובהתאם להנחיות מע"צ לסימון כבישים.

על הקבלן להקפיד על הרכב החומר, דרך הכנת הצבע, הגוון, הצבע והציוד לפני הצביעה יש לנקות את פני המיסעה מכל לכלוך ופסולת ומסימני צבע ישנים.

הקבלן יבצע צביעת קטע לדוגמא באורך 20 מ' ורק לאחר אישור התוצאה על ידי המפקח רשאי הקבלן להתחיל בסימון.

הצביעה תבוצע בקטעים לפי הוראת המפקח.

קטעי צבע שלא יניחו את דעת המפקח יצבעו מחדש.

קווי הפרדה ואבני שפה ימדדו לתשלום לפי מ"א, שטחי הפרדה, איי תנועה ומעברי חציה ימדדו לתשלום לפי מ"ר. חיצוי תנועה ימדדו לתשלום לפי יח'.

51.09.02 תמרורים

א. תאור

העבודה כוללת הצבת תמרורי דרך קבועים מהטיפוסים המפורטים בתכניות.

הרכבת התמרורים תבוצע בהתאם למפרט זה וצמוד למיקומים המופיעים בתכניות ו/או לפי הוראת המפקח בכתב.

ב. סוגי התמרורים ואופן הצבתם

התמרורים יתאימו לדרישות המופיעים ב- "רשומות" מס' 2501 ו- 2502 מהדורה אחרונה ויוצבו בהתאם לדרישות אלה ולדרישות המופיעות בהנחיות לאופן הצבת התמרורים.

התמרורים יהיו במידות המתאימות לתמרורים בדרך עירונית כמוגדר בפרסומים הנ"ל. התמרורים ירכשו במפעל שלטים שיאושר ע"י המפקח בכתב.

ג. יסודות לעמודים

היסודות יהיו מבטון ב- 20. היסוד יהיה בקוטר 40 ס"מ ובגובה 60 ס"מ וחלק העמוד שיכנס לתוכן יהיה באורך 55 ס"מ.

ד. העמודים

העמודים יהיו מצינורות מגולוונים בקוטר 4".

העמודים יוצבו באנכיות מוחלטת.

בראש העמוד יונח "כיפה".

ה. מדידה ותשלום

המדידה לתשלום לפי יח'.

התמרורים ימדדו לתשלום מבלי להבדיל בין סוג התמרור. המחיר יהווה תמורה מלאה עבור הספקת התמרור והעמוד, חפירה ליסודות, ביצוע יסודות מבטון ב-20, הצבת העמוד והתמרור וכן עבור כל החומרים, האביזרים והמלאכות הדרושים לביצוע מושלם של התמרור.

עבודות שונות 51.10

מעקה בטיחות להולכי רגל 51.10.01

(ראה פרק 40)

הגנה מבטון מזויין על מערכות מתוכננות/קיימות 51.10.02

במקומות בהם יידרש יהיה על הקבלן לבצע הגנה על מערכות מתוכננות ו/או על מערכות קיימות בבטון מזויין בעובי 20 ס"מ. הבטון יהיה מסוג ב-30 והפלדה תהיה מצולעת.

המדידה לתשלום במ"ק, ללא סיווג לפי סוג המערכת.

מסמך ד'

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

כתב הכמויות והמחירים

כמו כן מופנית תשומת לב הקבלן לאופני המדידה והתשלום במפרט הכללי ובמפרט המיוחד לחוזה זה.

הכמויות שבכתב הכמויות זה נקבעו באומדנא.

התשלום בפועל ייעשה על פי מדידת הכמויות שבוצע בפועל (אלא אם כן צויין אחרת באופני המדידה והתשלום) ובהתאם לתנאים שבמסמכי החוזה. כל מקרה של סטיה בכל גודל שהוא בין הכמות שבכתב הכמויות ובין הכמות שבוצעה בפועל, לא יהווה עילה לשינוי מחיר היחידה הנקוב בהצעת הקבלן ו/או הארכת משך תקופת הביצוע.

תאריך _____ שם הקבלן וחתימה: _____

מסמך ה'

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה.....

קיבוץ ברקאי

רשימת תכניות

מס' גיליון	שם תכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך עדכון
3843-GIL-250-B1	תכנית תנוחה גיליון מס' 1	1: 250	0	
3843-GIL-250-B2	תכנית תנוחה גיליון מס' 2	1: 250	0	
3843-GIL-250-B3	תכנית תנוחה גיליון מס' 3	1: 250	0	
3843-C2	פרטי מבנה	משתנה	0	
3843-CH	חתכים טיפוסיים למערכות	1: 50	0	
3843- d	חתכים לאורך כבישים	1: 100/1,000	0	
3843- e1	חתכים לרוחב גיליון מס' 1	1: 200	0	
3843- e2	חתכים לרוחב גיליון מס' 1	1: 200	0	
3843-fd	חתכים לאורך קווי ניקוז	1: 100/1,000	0	
3843-H1-250	תוכנית תיאום מערכות גיליון מס' 1	1: 250	0	
3843-H2-250	תוכנית תיאום מערכות גיליון מס' 2	1: 250	0	
3843-H3-250	תוכנית תיאום מערכות גיליון מס' 2	1: 250	0	

21.03.2017

ביצוע תשתיות בהרחבת ברקאי

נספח א' לחוזה - אישור על ביקור באתר העבודה

אנו הח"מ מאשרים בזאת שביקרנו וסיירנו באתר שבו תבוצע העבודה נשוא המכרז.

אנו מכירים את אתר העבודה, ואת דרכי הגישה אליו. הננו מכירים את תנאי העבודה, המגבלות והאילוצים באתר, והבאנו בחשבון את הצורך בביצוע עבודות בזמנים לא שיגרתיים, ביצוע העבודות בשלבים ובצורך לנקיטת אמצעי בטיחות המיוחדים לעבודה.

לאחר שעיינו בכל מסמכי המכרז/החוזה, בדקנו היטב את אתר העבודה האמור, אנו מצהירים בזאת כי מובן לנו בהחלט תיאור האתר, וכן מובנת לנו היטב מהות העבודה וחשיבותה, כפי שהיא מפורטת במסמכי המכרז/החוזה ומשתמעת מהם.

שם וחתומת המציע

תאריך

נספח ב' לחוזה - טופס הצעה

לכבוד
החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

א.נ.,

הצעה למכרז

לאחר שבחנו את כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז זה, כגון: מידע והוראות למשתתפים במכרז, התנאים הכלליים לחוזה, התנאים המיוחדים, המפרט המיוחד, ו/או תאור טכני, כתב הכמויות, תוכניות, לוח הזמנים ושלבי התקדמות הפרויקט, לוח התשלומים, ערבויות, ביטוחים, תקנים ישראליים וזרים הנזכרים במסמכי המכרז ו/או החוזה, וכל המסמכים האחרים המתייחסים למכרז ו/או לחוזה זה;

ולאחר שביקרנו באתר הפרויקט ובדקנו את כל התנאים המיוחדים בעת ביצוע העבודות, עבודות בסמוך למתקנים קיימים, עבודה בשלבים, דרכי גישה, שירותים ציבוריים, וכל הגורמים האחרים הקשורים לביצוע העבודות;

ולאחר שבדקנו את כל הפרטים בקשר לביצוע העבודות, ולאחר שהתברר לנו כי כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז ו/או מהחוזה - כוללים את כל הפרטים וכל הכמויות, כל הציוד והחומרים וכל פרטי העבודה הדרושים לביצוע הפרויקט בשלמותו;

הננו מתחייבים לבצע ולהשלים את ביצוע העבודות בהתאם לכל מסמכי המכרז ו/או החוזה תמורת סכום של _____ ₪ במילים (_____) בתוספת מע"מ ובהתאם לפירוט המחירים שבכתב הכמויות לאחר הנחה. **כאשר התשלום יהיה על פי ביצוע בפועל של כל סעיף וסעיף!**

הננו מצהירים בזה, כי הצעתנו כוללת את כל הדרוש לביצוע העבודות שבמכרז ו/או בחוזה בשלמותן וכי באפשרותנו לבצע את העבודות ע"י הכוחות הטכניים והמקצועיים וע"י הציוד שברשותנו לפי לוח הזמנים ושלבי התקדמות לביצוע העבודות המפורטים במכרז ו/או בחוזה ולא נבוא בתביעות כלשהן להפרשים כלשהם בקשר למחירי החוזה. הננו מצהירים כי מחירי הצעתנו כוללים את כל הרווחים וכל ההוצאות הכלליות והאחרות העלולות להידרש לביצוע העבודות בכל היקפן ושלמותן.

הננו מצהירים כי אנו מנהלים חשבונות כחוק ורשומים כעוסק מורשה. מצ"ב אישור מאת רואה חשבון או פקיד שומה המאשר זאת.

הננו מתחייבים לעמוד בהצעתנו לתקופה של 90 יום, הניתנת להארכה על פי תנאי המכרז, מהמועד האחרון להגשת ההצעות.

הננו מתחייבים, אם הצעתנו תתקבל, לחתום על החוזה בתוך 7 ימים מדרישת המזמין לכך, להמציא לכם את ערבות הביצוע כנדרש בתנאי החוזה ולהתחיל בעבודה תוך 14 ימים מיום קבלת הצו להתחלת העבודה ולהשלים את כל העבודות הכלולות בחוזה תוך הזמן שנקבע לכך בחוזה.

ידוע לנו כי עד לחתימת החוזה עם הקבלן, יהווה צו התחלת עבודה, יחד עם מסמכי המכרז והצעת הקבלן, כחוזה מחייב לכל דבר ועניין.

להבטחת קיום הצעתנו, אנו מוסרים בזאת ערבות בנקאית להצעה.

אנו מייפים את כוחכם בצורה בלתי חוזרת כי במקרה ולא מתקיימת התחייבות מהתחייבויותינו
על פי תנאי המכרז ו/או החוזה, הנכם רשאים לגבות ערבות זו מבלי שתשלח לנו כל הודעה או
התראה ואנו מוותרים מראש על כל זכות להתנגד לכל צעד שתנקטו כדי לגבות את הערבות הנ"ל.

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

שם המציע וכתובתו: _____

תאריך: _____

חתימת המציע: _____

שמו ותפקידו של החתום מטעם המציע: _____

נספח ג' לחוזה – נוסח ערבות מכרז

לכבוד
החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

הנדון: ערבות מס' _____

הננו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 500,000 (חמש מאות אלף ₪) (שייקרא להלן – "החייב"), בקשר עם מכרז 01/2021 לביצוע עבודות פיתוח בהרחבת ברקאי.

נשלם לכם מפעם לפעם, בתוך 15 ימים לאחר קבלת דרישתכם בכתב כל סכום שיצוין בדרישתכם, בלי שיהיה עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב, בתנאי שהסכום הכולל שנשלם על פי ערבותנו זו, לא יעלה על הסכום הנקוב לעיל.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד לתאריך _____ ועד בכלל, וכל דרישה על פיה, צריכה להגיע בכתב לידי הסניף החתום מטה שמענו הוא: _____, עד התאריך האמור ועד בכלל בשעות בהן הסניף הח"מ פתוח לקבלת קהל. דרישה שתגיע לאחר המועד האמור, לא תיענה.

מודגש בזה, כי "דרישה בכתב" כאמור לעיל, אינה כוללת דרישה שתגיע לבנק באמצעות הפקסימיליה, מברק או כל אמצעי אלקטרוני אחר וזו לא תחשב כ"דרישה" בהתאם לכתב ערבות זה.

ערבות זו איננה ניתנת להעברה.

בכבוד רב

נספח ד' לחוזה - מוסף לטופס חוזה

1. ערבויות, לוח זמנים ופיצויים

סכום ערבות הביצוע לקיום החוזה	5% משכר החוזה ללא מע"מ
תקופת הזמן להשלמת העבודות לכל שלב	12 חודשים קלנדריים.
סכום הפיצויים המוסכמים והקבועים	
מראש לכל יום אחר -	1500 שקל
ולא יותר מ-	10% משכר החוזה
תקופת בדק ואחריות	שנתיים ממועד קבלת העבודות (למעט תקופות אחריות אחרות הקבועות במפרט הטכני).

2. תנאי התשלום

2.1 כללי	
2.1.1	בהתאם להתחייבויותיו ועפ"י תנאי החוזה, זכאי הקבלן לחשבונות ביניים ולחשבון סופי.
2.1.2	חשבונות הביניים שיאושרו ע"י המזמין ישולמו לקבלן בתנאי שוטף + 60 ממועד אישור המפקח.
2.4 חשבון סופי	
2.5.1	חשבון סופי יוגש בתוך 60 יום לאחר השלמת הפרויקט ומילוי כל התחייבויות הקבלן עפ"י החוזה וקבלתו ע"י המזמין.
2.5.2	החשבון הסופי ייבדק ויאושר ע"י המפקח ויועבר על ידו לבדיקת המזמין ואישורו. החשבון הסופי שיאושר ע"י המזמין ישולם לקבלן בתנאי שוטף + 60 ממועד אישור המפקח כאמור לעיל.
2.5.4	יובהר כי תשלום החשבון הסופי יבוצע רק לאחר קבלת המצאת ערבות בדק לתקופת הבדק והאחריות של שנתיים בגובה 5% מסכום החשבון הסופי כולל מע"מ, הגשת תכניות As made וכן כתב העדר תביעות בנוסח המקובל אצל המזמין.
	התייקרויות - מובהר ומודגש במפורש כי מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות (מסמך ד'), הינם קבועים וסופיים ולא יתווספו אליהם הפרשי הצמדה ו/או ריבית מכל מין וסוג שהוא, וזאת אף אם התארכה תקופת הביצוע מכל סיבה שהיא.
2.1.3	מוסכם במפורש כי שום תנודות בשכר העבודה או במחירי החומרים או הצידוד, אשר על הקבלן לספקם לפי החוזה (כולל הוצאות הובלתם למקום העבודות), לא ישנו את שכר החוזה.

- 2.1.4 נגרם עיכוב על ידי הקבלן בביצוע העבודות ולא ניתנת לקבלן ארכה לפי דרישתו הוא להשלמת העבודות – יקזז המזמין מהתמורה המגיעה לקבלן את סכום הפיצויים המוסכמים כמפורט לעיל.
- 2.1.5 המזמין רשאי לנכות מהסכומים שישולמו על ידו כל סכום שיהיה חייב בניכוי על פי הדין ו/או כל סכום המתחייב על פי תנאי חוזה זה.
- 2.1.6 כל המסים, ההיטלים ותשלומי החובה, פרט למס ערך מוסף, הנובעים מהעסקה, נשוא חוזה זה, יחולו על הקבלן, וישולמו על ידיו .
- 2.1.7 **מס ערך מוסף** - כל המחירים המוגשים על ידי המציע לא יכללו מס ערך מוסף. עם זאת, על הקבלן לצרף את מס הערך המוסף כנדרש בחוק בעת הגשת החשבונות לפי תנאי החוזה. סכומים אלה ישולמו לו ע"י המזמין, כנגד חשבונית מס כדיון, בתאריך בו הקבלן יידרש להעביר את המס הערך המוסף לרשויות.
- 2.1.8 **ערבויות** - הקבלן יישא בהוצאות דמי הביטחונות והערבויות הנלוות. כל הביטחונות והערבויות יינתנו באמצעות בנק בישראל המקובל על ידי המזמין ובהתאם לתנאים המופיעים במסמכי החוזה.
- 2.1.9 מוסכם בזאת, כי המחירים ו/או התמורה, הנקובים בהסכם, הינם קבועים וסופיים, ומהווים את התמורה המלאה והסופית שתינתן לקבלן בגין ביצוע התחייבויותיו על כל הכרוך בכך, אלא אם נאמר אחרת במפורש בהסכם.

תאריך _____ חתימת המציע: _____

נספח ה' - טופס החוזה

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ לחודש _____ לשנת _____.

ב ין: החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ
להלן: "החברה" ו/או "המזמין";

מצד אחד;

ל ב ין :
ח.פ. _____
מרח' _____;
להלן: "הקבלן";

מצד שני;

ה ו א י ל וברצון המזמין לבצע עבודות פיתוח ביישוב ברקאי, כמפורט במסמכי המכרז, החוזה ובמפרטים הטכניים (להלן: "העבודות").

ו ה ו א י ל והמזמין קיבל את הצעתו של הקבלן מיום _____ למכרז מס' _____ שפרסם המזמין, לשם ביצוע העבודות, בכפוף להוראות החוזה ותנאיו, תמורת הסך של _____ ש"ח (ללא מע"מ).

לפיכך הותנה, הוצהר והוסכם בין הצדדים:

89. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד מההסכם.

90. למילים ולביטויים המשמשים בטופס הסכם זה יהיו אותם המובנים שנקבעו להם בתנאי החוזה הנזכרים מטה.

91. המסמכים דלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

91.1. מסמך א' - מידע והוראות למשתתפים במכרז.

91.2. מסמך ב' - תנאים כלליים לחוזה.

91.3. מסמך ג' – המפרט הטכני המיוחד.

91.4. מסמך ד' - כתב הכמויות.

91.5. מסמך ה' – מערכת תוכניות.

- 91.6. מסמך ו' - נספחים.
- 91.7. הצעת הקבלן למכרז ;
- 91.8. כל המסמכים הנוספים המהווים ו/או שיהוו חלק מהחוזה.
92. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות החוזה, ולמלא אחר כל ההתחייבויות הכלולות בחוזה.
93. תמורת ביצוע העבודות ע"י הקבלן ומילוי כל התחייבויותיו על פי החוזה כאמור לעיל, מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה כמוסכם בחוזה.
94. כל הודעה או מסמך לעניין הסכם זה תישלח בדואר רשום לפי כתובת הצדדים המצוינת בכתרת להסכם, וכל הודעה או מסמך שנשלח בדואר רשום כאמור, ייחשב שנתקבל על ידי הנמען תוך 3 ימים מתאריך המשלוח בדואר רשום.

ולראייה באו הצדדים על החתום

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

הקבלן

נספח ו' לחוזה - טופס ערבות ביצוע לקיום החוזה

לכבוד

החברה הכלכלית לפיתוח מ.א. מנשה בע"מ

א.נ.,

הואיל ועל פי החוזה מס' _____ שביניכם לבין _____ (להלן "המבקש") לביצוע _____ (להלן "החוזה"), על המבקש להמציא לכם ערבות בנקאית בסך של _____ צמוד למדד המחירים לצרכן, כערבות למילוי תנאי החוזה על ידי המבקש, ולהארכת הערבות הזאת על כל תנאיה לתקופה נוספת שתקבע על ידכם ;

והואיל ומתן הערבות האמורה הוא תנאי עיקרי בחוזה ;

הרי תמורת הסכמתכם לקבל את ערבותנו זאת, עפ"י בקשת המבקש, הרינו ערבים בזאת כלפיכם בעד המבקש בסך _____ צמוד למדד המחירים לצרכן.

אנו נהיה חייבים לשלם לכם עפ"י דרישתכם בכתב תוך 7 ימים מתאריך קבלת אותה דרישה, את הסך שיהיה נקוב בדרישה מבלי שתהיו חייבים להוכיח במשפט או באופן אחר את זכותכם לקבל הסכום שצוין בדרישתכם ועצם דרישתכם כאמור לעיל תחייב אותנו בתשלום הסכום הנקוב בדרישה האמורה.

ערבותנו זאת היא מוחלטת ובלתי תלויה ולא נהיה זכאים לבטלה בשום פנים ויש לה תוקף לתקופה של _____ חדשים, דהיינו עד ליום _____ ועד בכלל, וכל דרישה מצידכם לתשלום הסכום הנ"ל צריכה להישלח אלינו בדואר רשום או להימסר לנו במסירה אישית לכתובת : _____ (כולל מיקוד) , עד לתאריך הנ"ל.

נאמר במפורש כי לא תהיו חייבים להגיש תביעות משפטיות נגד המבקש ו/או לפנות תחילה בדרישה אליו בטרם תדרשו מאתנו כל תשלום לפי ערבותנו זאת, או לפי ערבותנו המוארכת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

תאריך : _____

חתימה : _____

שם החותם ותפקידו : _____

שם ומס' סניף : _____

נספח ז' לחוזה - אישור עריכת ביטוח

אישור ביטוחי הקבלן

תאריך: _____

לכבוד

החברה הכלכלית מ.א.מנשה

(להלן: "התאגיד")

מ.א.מנשה

הנדון: אישור על קיום ביטוחים

על פי חוזה/מכרז מס': _____ לביצוע עבודות פיתוח ותשתיות בקבוץ ברקאי

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

אנו _____ חברה לביטוח בע"מ, החתומים מטה מאשרים בזאת כי ערכנו לתקופה שמיום _____ ועד ליום _____ (שני התאריכים נכללים ולהלן: "תקופת הביטוח").

על שם: _____ (להלן: "הקבלן") את פוליסות הביטוח המפורטות להלן:

1. ביטוח עבודות קבלניות פוליסה מס' _____ שווי העבודות: _____ ש"ח שם המבוטח: הקבלן ו/או קבלנים וקבלני משנה ו/או התאגיד ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו.

תנאי הכיסוי הביטוחי : מוסכם בזה כי היקף הכיסוי אינו נופל מהכיסוי הניתן על פי נוסח הפוליסה הידוע כ – "ביט מהדורה 2012", או שווה לו, הנהוג במועד תחילת תקופת הביטוח.

פרק א' העבודות : בטוח כל הסיכונים המבטח במלוא ערכן את כל העבודות בקשר עם החוזה שבנדון לרבות מתקנים, חומרים וציוד המהווים חלק מהעבודות, לרבות אך לא מוגבל נזק לציוד קל, כלי עזר, חומרים בבעלות ו/או באחריות הקבלן ו/או הבאים מטעמו אשר הובאו לאתר ו/או משמשים במישרין ו/או בעקיפין לביצוע העבודות המבוצעות על ידי הקבלן ו/או מטעמו, כמפורט להלן, למשך כל תקופת הביטוח.

הביטוח לפי פרק א' כולל את ההרחבות כדלקמן :

1. אובדן או נזק בגין סיכוני פריצה, גניבה ושוד, בתוקף.
2. מתקנים, ציוד קל, ציוד עזר וכדומה אשר אינם חלק מהעבודות אך מובאים לאתר לצורך ביצוע העבודות עד לסך 150,000 ש"ח ולא מעל 20,000 ש"ח לפריט.
3. רכוש עליו עובדים בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 10% משווי העבודות או 150,000 ש"ח הגבוה מביניהם.
4. רכוש סמוך השייך למי מיחידי המבוטח בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 10% משווי העבודות או 150,000 ש"ח הגבוה מביניהם .
5. הוצאות פינוי הריסות בגבול אחריות של 10% משווי העבודות או 150,000 ש"ח הגבוה מביניהם.
6. הוצאות מהנדסים, אדריכלים ומומחים אחרים בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 10% משווי העבודות או 100,000 ש"ח הגבוה מביניהם.
7. נזק ישיר הנובע מתכנון ו/או עבודה ו/או חומרים לקויים בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 10% משווי העבודות או 150,000 ש"ח הגבוה מביניהם.
8. נזק עקיף הנובע מתכנון ו/או עבודה ו/או חומרים לקויים.

9. סיכוני רעידת אדמה, נזקי טבע.

10. תקופת תחזוקה רגילה של 12 חודש ותקופת תחזוקה מורחבת של 12 חודש.

11. הוצאות בגין עבודות ותיקונים זמניים לאחר נזק בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 300,000 ש"ח.

מוסכם בזה כי תגמולי הביטוח בגין "מקרה ביטוח" המכוסה על פי פרק א' בפוליסה זו ישולמו ישירות לתאגיד, אלא אם הורה למבטח בכתב לשלם ישירות לקבלן.

פרק זה כולל תנאי מפורש, לפיו מוותר המבטח על כל זכות תחלוף ו/או שיבוב כלפי התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לגבי מי שגרם לנזק בזדון.

פרק ב' צד שלישי: ביטוח אחריות כלפי צד שלישי המבטח את אחריותם על פי דין של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלנים וקבלני משנה המועסקים על ידו בביצוע העבודות בקשר עם החוזה שבנדון, בשל מעשה ו/או מחדל רשלני בקשר עם העבודות אשר גרמו לאובדן, פגיעה או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא מבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות פגיעה או נזק לתאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו.

גבולות האחריות: 5,000,000 ש"ח (במילים: חמישה מיליון שקל ישראלי חדש) לאירוע, לתובע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

תנאים מיוחדים: פרק זה אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות הקשורה או הנובעת מ- : אש, התפוצצות, בהלה, מכשירי הרמה, ציוד חפירה, פריקה וטעינה של כלי רכב, חבות הקבלן בגין וכלפי קבלנים וקבלני משנה, עבודות בגובה ו/או בעומק, זיהום תאונתי מקרי ובלתי צפוי, מתקנים סניטאריים פגומים, מהומות, פרעות, שביתה והשבתה (למעט נזקי טרור), הרעלה וכל דבר מזיק במאכל או משקה וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי (למעט בגין אחריות הקבלן כלפי עובדים שהקבלן חייב לשלם בגינם דמי ביטוח לאומי).

הכיסוי הביטוחי לפרק ב' כולל הרחבות מפורשות בדבר :

1. חבות לנזקי גוף הנובעת משימוש ברכב ו/או ציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי כהגדרתו בפקודת התעבורה ושאינן חובה חוקית לבטחו, בגבול אחריות בסך 1,000,000 ש"ח למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח.

2. חבות בגין נזק רכוש שנגרם על ידי רכב של המבוטח בשטח אתר העבודה ובסביבתו המיידית, מוגבל עד לסך 1,000,000 ש"ח למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח, (מעבר לגבולות האחריות המקובלים בפוליסת רכב סטנדרטית).

3. נזק ישיר למתקנים ו/או כבלים תת קרקעיים.

4. נזק תוצאתי למתקנים ו/או כבלים תת קרקעיים בגבול אחריות של 250,000 ש"ח למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח.

5. רעידות והחלשות משען בגבול אחריות של 250,000 ש"ח למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח.

הרחבה מיוחדת: בפוליסת הביטוח צוין במפורש כי רכוש התאגיד למעט אותו חלק של רכוש שבו פועל הקבלן הנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן, ייחשב לצורך ביטוח זה כרכוש צד שלישי.

למען הסר ספק רכוש רשויות ו/או מבנים ו/או מקרקעין בהם פועל הקבלן ו/או מי מטעמו יחשב לצורך ביטוח זה כרכוש צד שלישי.

תנאי מיוחד: ביטוח זה הורחב לשפות את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו בגין אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מי מטעמו לרבות קבלנים וקבלני משנה וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

פרק ג' חבות מעבידים: בטוח חבות מעבידים בגין חבות הקבלן על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או עפ"י חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס 1980, כלפי כל העובדים המועסקים על ידו במישרין ו/או בעקיפין בביצוע העבודות לרבות קבלנים, קבלני משנה ו/או עובדים (במידה והקבלן ייחשב כמעבידם), בגין מקרה מוות ו/או נזק גופני כתוצאה מתאונה ו/או מחלה מקצועית (להלן: "מקרה ביטוח") למי מהם במשך תקופת הביטוח תוך כדי ו/או עקב ביצוע עבודתם.

גבולות האחריות : \$ 5,000,000 (במילים : חמישה מיליון דולר) לתובע, לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

הרחבה מיוחדת : ביטוח זה אינו כולל כל הגבלה בדבר עבודות בעומק או בגובה, שעות עבודה ומנוחה, חבות הקבלן כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם (היה והקבלן ייחשב כמעבידם), פיתיונות ורעלים וכן בדבר העסקת בני נוער המועסקים על פי החוק.

תנאי מיוחד : ביטוח זה הורחב לכסות את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו היה וייטען, לעניין קרות תאונת עבודה ו/או מחלה מקצועית כלשהי, כי מי מהם נושא בחובות מעביד כלשהן כלפי מי מהעובדים המועסקים על ידי הקבלן ו/או לעניין חבות הקבלן כלפי מי מהעובדים המועסקים על ידו.

2. אחריות מקצועית : פוליסה מס' _____ .

החל מיום _____ ועד ליום _____ (שני התאריכים נכללים)

הכיסוי הביטוחי : ביטוח אחריות מקצועית המבטח את אחריות הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה בגין רשלנות מקצועית ו/או בשל הפרת חובה מקצועית שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין אובדן ו/או פגיעה גופנית ו/או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא שמקורם במעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין העבודות בקשר עם ההסכם שבנדון, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות פגיעה או נזק לתאגיד ו/או למנהליו ו/או לעובדיו.

גבולות האחריות : 2,000,000 ש"ח (במילים : שני מיליון ש"ח) לתובע, לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

2.1 תנאים מיוחדים : ביטוח זה הורחב לשפות את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין אחריות אשר עלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב מעשה ו/או מחדל רשלני מצד הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו. \

2.2 ביטוח זה אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות הנובעת מאובדן שימוש, איחור, השהייה או עיכוב בעקבות מקרה ביטוח, כמו כן הפוליסה כוללת הרחבות בגין חבות

הקבלן עקב אובדן מסמכים וחבות הנובעת מטעות, רשלנות או אי יושר של מי מעובדי הקבלן.

2.3 ממוסכם בזה כי פוליסת הביטוח האמורה כוללת בין היתר מועד תחולה רטרואקטיבי מיום _____ .

2.4 כמו כן מכסה פוליסת הביטוח תקופת גילוי של 6 חודשים, לאחר תום תקופת הביטוח, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור באישור עריכת הביטוח לעניין ביטוח אחריות מקצועית.

3. חבות המוצר : פוליסה מס' _____ .

החל מיום _____ ועד ליום _____ (שני התאריכים נכללים)

הכיסוי הביטוחי : ביטוח חבות המוצר המבטח את חבות הקבלן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס 1980, בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין כל פגיעה גופנית ו/או נזק אשר נגרמו עקב מוצר שיוצר ו/או הוכן ו/או הורכב ו/או תוקן ו/או סופק ו/או נמכר ו/או טופל בכל דרך אחרת על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת העבודות המבוצעות על ידו בקשר עם החוזה (להלן : "המוצר"), לכל אדם ו/או גוף כלשהו ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות לתאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו.

גבולות האחריות : 2,000,000 ש"ח (במילים : שני מיליון ש"ח) לאירוע, לתובע ובמצטבר לתקופת הביטוח.

תנאים מיוחדים :

3.1 ביטוח זה הורחב לשפות את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין אחריות אשר עלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב מוצר שיוצר ו/או הוכן ו/או הורכב ו/או תוקן ו/או סופק ו/או נמכר ו/או טופל בכל דרך אחרת על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו .

3.2 מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח האמורה כוללת בין היתר מועד תחולה רטרואקטיבי מיום _____ .

3.3 כמו כן מכסה פוליסת הביטוח תקופת גילוי של 6 חודשים, לאחר תום תקופת הביטוח, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור באישור עריכת הביטוח לעניין ביטוח חבות המוצר.

4. כללי :

4.1 הננו מאשרים כי הביטוחים הנ"ל כוללים תנאי מפורש על פיו הינם קודמים לכל בטוח אשר נערך על- ידי התאגיד וכי אנו מוותרים על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בדבר שיתוף ביטוחי התאגיד, לרבות כל טענה ו/או זכות כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח התשמ"א – 1981 ולרבות כל טענת של "ביטוח כפל" כלפי התאגיד וכלפי מבטחיה.

4.2. כמו כן, הננו מאשרים בזאת כי הביטוחים הנ"ל לא יבוטלו וגם או לא יצומצמו בהיקפם וגם או לא ישונו לרעה, במשך תקופת הביטוח בקשר עם החוזה שבנדון אלא אם תישלח לתאגיד ולקבלן הודעה כתובה בדואר רשום 60 (שישים) יום מראש וכי לא יהיה תוקף לביטול ו/או לצמצום שכאלו לגבי התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו אם לא נשלחה לידי התאגיד והקבלן הודעה בכתב כאמור לעיל ובטרם חלוף 60 (שישים) הימים ממועד משלוח ההודעה.

4.3 הננו מאשרים כי זכותם של התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו על פי הביטוחים הנ"ל לקבלת שיפוי ו/או פיצוי לא תיפגע עקב העדר רישוי ו/או אישורים מתאימים מאת הרשויות או הגופים המתאימים. למעט במקרה בו העדר הרישוי ו/או האישור הינו הסיבה הקרובה לנזק.

4.4. הננו מאשרים כי ידוע לנו שהאחריות לתשלום פרמיות הביטוח וההשתתפות העצמית חלה על הקבלן בלבד, ובכל מקרה לא על התאגיד ו/או מי מטעמו לרבות מנהליו ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו.

4.5. הננו מאשרים בזאת כי הפרה ו/או אי קיום בתום לב של תנאי מתנאי איזו מהפוליסות המפורטות לעיל, לא יפגעו בזכותם של התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו לקבלת שיפוי ו/או פיצוי על פי ביטוחים אלו.

הביטוחים המפורטים באישור זה הינם בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד
כמה שלא שונו במפורש באישור זה, ובלבד שאין בשינוי האמור כדי לגרוע מתנאי
הפוליסות המקוריות.

בכבוד רב,

(שם החותם)

(חותמת המבטח)

(חתימת המבטח)

(תפקיד החותם)