

מכרז מס' 10/2026

**לביצוע עבודות פיתוח באדמית
44 יח"ד**

תוכן העניינים:

כל המסמכים שלהלן מהווים את מסמכי המכרז:

חלק א'

פרק א' – תיאור כללי;

פרק ב' – תנאי המכרז;

נספחים למכרז:

- נספח מס' 1 למכרז - טופס הצהרת המשתתף במכרז;
- נספח מס' 2 למכרז - טופס הצהרת המשתתף על אי תיאום הצעות במכרז;
- נספח מס' 3 למכרז - הצהרה על מעמד משפטי;
- נספח מס' 4 למכרז - הצהרה על עסק בשליטת אישה;
- נספח מס' 5 למכרז - נוסח כתב ערבות המכרז;
- נספח מס' 6 למכרז - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976;
- נספח מס' 7 למכרז - כתב הצהרה והתחייבות על העדר ניגוד עניינים ושמירת סודיות;
- נספח מס' 8 למכרז - ההצעה הכספית, כתב כמויות והאומדן למכרז;

חלק ב' - מסמכי ההתקשרות

נספח מס' 9 למכרז -

חוזה ההתקשרות – חוזה מדף ממשלתי 3210 במתכונתו האחרונה ביום חתימת החוזה

רשימת נספחים לחוזה:

- נספח 9 א' לחוזה - ההצעה הזוכה של הקבלן (יצורף לחוזה לאחר הזכייה)
- נספח 9 ב' לחוזה - טופס חוזה (יצורף לחוזה לאחר הזכייה)
- נספח 9 ג' לחוזה –
 - נספח 9 ג' 1 - מוקדמות
 - נספח 9 ג' 2 - מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן
 - נספח 9 ג' 3 - נספח בטיחות
 - נספח 9 ג' 4 - מפרט לוחות זמנים
 - נספח 9 ג' 5 - מפרטים טכניים מיוחדים
 - נספח 9 ד' לחוזה - כתב כמויות לחוזה
 - נספח 9 ה' לחוזה – תכניות
- נספח 9 ו' לחוזה - תוספת תנאים מיוחדים לחוזה מדף נוסח ממשלתי 3210
- נספח 9 ז' לחוזה – טפסים:
 - נספח 9 ז' 1 – טופס אבני דרך
 - נספח 9 ז' 2 – נוסח צו התחלת עבודה
 - נספח 9 ז' 3 – נוסח תעודת השלמת מבנה
 - נספח 9 ז' 4 – נוסח הצהרת העדר תביעות
 - נספח 9 ז' 5 – טופס החלפת מפקח
 - נספח 9 ז' 6 – דוגמת שלט לאתרי פיתוח ובניה של החברה המנהלת
- נספח 9 ח' – נוסח ערבות ביצוע לחוזה – לפי הוראת תכ"ס התקשרויות ורכישות 7.5.1.1 – ערבויות והצמדה
 - נספח 9 ט' – נספח אישור ביטוחים
 - נספח 9 י' – נספח מערכות מידע גיאוגרפי
 - נספח 9 יא' – נספח עידוד תיעוש
 - נספח 9 יב' – פרוטוקול סיור קבלנים/ מסמך הבהרות

פרק א - כללי

כללי:

1. חברת עדי הדר יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ משתמשת בחברה מנהלת מטעם משרד הבינוי והשיכון.
החברה המנהלת (להלן "**החברה**") מעוניינת לקבל הצעות ל**ישוב אדמית 44 יח"ד** (להלן: "**הפרויקט**" או "**העבודה**") ע"פ העבודות המפורטות במכרז זה.
2. הפרויקט יתבצע במחוז **חיפה** **ישוב אדמית** באתר **44 יח"ד**.
3. תקופת הביצוע תעמוד על **14** חודשים קלנדריים, מתאריך צו התחלת עבודה, והכל בכפוף לקבוע בהוראות החוזה.
4. על המשתתף במכרז להיות קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות (כוכבית) ורשום בפנקס רשם הקבלנים בישראל בענף סיווג **200 ג'-3** קבלן רשום ומוכר לעבודות ממשלתיות לפחות.
5. על המשתתף לצרף להצעתו ערבות לפקודת החברה המנהלת, בלתי מותנית, אוטונומית, ובלתי חוזרת בסך של **261,000 ₪** (במלים: מאתיים שישים ואחד אלף ₪) ובתוקף עד ליום **20.8.2026**.
כנדרש בסעיף 2 בפרק ב' למכרז. הערבות תהא מאחד הגורמים הבאים:
5.1. בנק בארץ שהוא תאגיד בנקאי שקיבל רישיון בנק לפי סעיף 4(א)(1) ו-4(א)(2) לחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981, לחילופין, ניתן להגיש ערבות מבנק בחוץ לארץ העומד בדרישות הוראת תכ"ס 7.5.1.1 – ערבויות;
5.2. חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), תשמ"א-1981, לחילופין, ניתן להגיש ערבות מחברת ביטוח בחוץ לארץ העומדת בדרישות הוראת תכ"ס 7.5.1.1 – ערבויות;
5.3. ערבות מחברת ביטוח תהיה חתומה על ידי החברה עצמה ולא על ידי סוכן הביטוח שלה.
5.4. גוף סטטוטורי, חברה ממשלתית, חברת בת ממשלתית ומוסד להשכלה גבוהה רשאי להגיש הוראת קיזוז במקום ערבות וזאת בהתאם לנוסח המפורט בהוראת תכ"ס 7.5.1.1 – ערבויות.
5.5. סטייה מהנוסח המצורף של הערבות או הוראת הקיזוז עשויה לגרום לפסילת הצעות המתמודדים במכרז.
6. ההתקשרות תהיה על פי תנאי החוזה, המצ"ב כחלק ב' של המכרז, בשינויים המחויבים הרלוונטיים לחברה (להלן: "**החוזה**").
7. המועדים הרלוונטיים למכרז זה הם כמפורט בטבלת מועדי המכרז שלהלן:

טבלת מועדי המכרז		
מועד		אירוע
שעה	תאריך	
	30.4.2026	פרסום המכרז
12:00	10.5.2026	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה
	14.5.2026	מועד אחרון להפצת מסמך הבהרות
15:30 – 08:00	19.5.2026	מועד אחרון להגשת הצעות
12:00 – 08:00	20.5.2026	

8. לוח הזמנים בפרויקט הינו לוח זמנים קצוב והזוכה יתחייב להתחיל בביצוע העבודות במועד שייקבע בצו התחלת עבודה, להתקדם בביצוע הפרויקט ולהשלימו באופן שוטף ורצוף, בהתאם לאבני הדרך הקבועים בנספח לוח

זמנים המצורף לחוזה.

9. ביצוע הפרויקט, לרבות הוצאת צו התחלת העבודה, מותנה בקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים על פי כל דין, אם נדרשים, מכל גוף ו/או רשות מוסמכת לצורך ביצוע הפרויקט. הסטטוס העדכני של האישורים או ההיתרים יימסר בכנס המשתתפים (ראה סעיף 17 להלן).

10. כלל העבודות הכלולות בכתב הכמויות מהוות בסיס להצעות המשתתפים, ואולם שמורה לחברה הזכות לעדכן את תכולות ותכונות העבודה וזאת לאור הצרכים כפי שיתבררו לאחר תחילת העבודה, הכל בהתאם להוראות החוזה.

11. החברה רשאית להחליט על ביטול המכרז ו/או הזכייה במכרז ו/או על ביטול החוזה ו/או על דחייה במועד תחילת ביצוע העבודות ו/או ביטול חלק מהעבודות.

12. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי כל ההוצאות מכל מין וסוג ששולמו על ידי המציע הזוכה בקשר למכרז, לא יוחזרו לו בכל מקרה בו יבוטל המכרז, תבוטל זכייתו, יבוטל ההסכם, יצומצם היקף העבודות ו/או לא יינתן על ידי החברה צו התחלת עבודה מכל סיבה שהיא.

13. ניתן לעיין במסמכי המכרז, קודם לקבלתם באתר האינטרנט של החברה בכתובת adihadar.co.il להלן :
"אתר החברה".

14. את מסמכי המכרז ניתן לקבל, החל מיום 04 לחודש 05 שנת 2026 ועד לתאריך 17 לחודש 05 שנת 2026 במשרדי החברה, אשר כתובתו הינה המעיין 4, מודיעין. לצורך קבלת מסמכי המכרז כאמור, יהיה על המבקש להשתתף במכרז להירשם ברשימת המשתתפים במכרז ולצורך כך להשאיר פרטי נציג מטעם המשתתף הכוללים : שם, תעודת זהות, פרטי התקשרות וכתובת מייל לקבלת עדכונים מהחברה. משתתף שמעוניין להגיש הצעה למכרז, חייב לעשות זאת על גבי חוברת המכרז שיקבל מהחברה. **את ההצעה למכרז יש להגיש באמצעות חוברת המכרז שנמסרה על ידי החברה בלבד.**

לברורים בקשר לקבלת מסמכי המכרז ניתן לפנות לחברה המנהלת בטלפון 08-9709020 או בדואר אלקטרוני office@adihadar.co.il.

15. בכל מקרה של סתירה בין חוברת המכרז שנמסרה על ידי החברה ובין אלה המצויים באתר החברה, חוברת המכרז היא זו שקובעת.

16. החברה המנהלת שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, עד למועד ההחלטה על הזוכה במכרז, לרבות אך לא רק מסיבות של היעדר תקציב, שינוי תכנון או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתה של החברה. במקרה של ביטול המכרז כאמור, למציעים לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין כך לרבות, בשל הוצאות שנגרמו למציעים לצורך ההכנה והגשת החומרים למכרז, אובדן הכנסות ורווחים פוטנציאליים וכיוצא באלה.

כנס משתתפים

17. **כלל לא יתקיים כנס משתתפים אלא אם נאמר אחרת.**

18. **במידה שיתקיים כנס, נציג המציע יהיה נוכח בכנס לכל אורך קיומו של הכנס.** ראיה לכך תהיה חתימתו על מסמך נוכחות בתחילתו ובסופו של הכנס.

19. החברה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תהא רשאית לערוך כנס משתתפים נוסף.

20. פרוטוקול כנס המשתתפים יועלה לאתר החברה לפני המועד האחרון להגשת הצעות ורק הסברים ותשובות שיפורסמו בכתב בעקבות כנס המשתתפים יחשבו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. כל הסבר או תשובה שימסרו בכנס המשתתפים ולא יפורסמו בפרוטוקול האמור לא יהיו חלק ממסמכי המכרז ולא יהיה להם כל תוקף מחייב.

שאלות הבהרה, תיקונים ושינויים

21. שאלות ובקשות להבהרות בנוגע למסמכי המכרז, לרבות בקשר עם סתירות, שגיאות, אי התאמות או ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של כל סעיף או פרט, במסמך כלשהו ממסמכי המכרז, תתקבלנה אך ורק ממשתתפי כנס המשתתפים, בכתב ובדואר אלקטרוני, וזאת עד למועד הקבוע בטבלת המועדים בסעיף 7 לעיל. במקרה של קיום כנס משתתפים, שאלות הבהרה יתקבלו בכפוף להשתתפות הפונה בכנס לכל אורכו כאמור.
22. שאלות והבהרות יש להפנות לחברה עד המועד המפורט לעיל, הן באמצעות מסמך חתום (בפורמט PDF) והן באמצעות קובץ וורד פתוח לעריכה לכתובת הדואר האלקטרוני tenderelouzeng@gmail.com על גבי הפניות יש לציין כי הפנייה הינה בקשר עם מכרז מס' 10/2026 באחריות המשתתף לוודא הגעת השאלה/הבהרה בטלפון 04-6920897.
23. תשובות תפורסמנה באתר החברה, בצירוף השאלות שנשאלו ו/או תמציתן (ללא פירוט בדבר זהות הפונה) והן יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. למען הסר ספק מובהר בזאת כי רק שינויים ותיקונים שימסרו בכתב, יחייבו את החברה. החברה ו/או מי מטעמה אינה אחראית למידע ו/או פירושים ו/או הסברים שיינתנו למשתתפים במכרז (לרבות ע"י עובדי החברה ו/או מי מטעמה) שלא במסגרת המתוארת לעיל של מתן מענה בכתב לשאלות הבהרה.
24. החברה רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת הצעות למכרז, להכניס שינויים ו/או תיקונים במסמכי המכרז, מכל מין וסוג שהוא, ו/או לשלוח למשתתפים מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי, בין ביוזמתה ובין בתשובה לשאלות הבהרה. השינויים והתיקונים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.
25. החברה תפרסם את התשובות ו/או ההבהרות ו/או השינויים ו/או התיקונים באתר החברה בכתובת המוזכרת לעיל, ובאחריות המשתתפים להתעדכן באופן שוטף באתר. על המשתתפים לצרף להצעותיהם את פרוטוקול כנס המשתתפים וכן את מסמכי ההבהרות שפורסמו מטעם החברה, ככל ופורסמו, כשהם חתומים על ידי מורשי החתימה של המציע.

ניגוד עניינים

26. לא ימצא משתתף, ו/או מי ששולט במשתתף בניגוד עניינים ביחס לחברה בהגשת הצעה במכרז זה ולמשך ביצוע הפרויקט ביחס לכל הפעילויות ו/או התחייבויות האחרות שלו ו/או של עובדיו ו/או יועציו ו/או קבלני המשנה שלו. על כל משתתף לפרט במסמך בכתב כל קשר כאמור המעלה חשש לניגוד עניינים, אשר יכלול את מהות הקשרים, מועדם, וכל פרט נחוץ בקשר אליהם, ולהמציאו לא יאחר מן המועד האחרון שנקבע להגשת בקשות הבהרה, לבחינת החברה. החברה תקבע, על פי שיקול דעתה הבלעדי, האם יש בקשר כאמור משום ניגוד עניינים המונע את השתתפות במכרז. לצורך סעיף זה יהיה למונח "שליטה" המשמעות שניתנה לו בחוק לניירות ערך, תשכ"ח-1968.
27. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מובהר כי, לא רשאי להשתתף במכרז זה קבלן אשר זכה במכרז שיווק קרקע שפורסם על ידי רשות מקרקעי ישראל ו/או משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמם ומכוח זכייתו מבצע עבודות תשתית ו/או פיתוח בתחומי מגרשים הנמצאים בתוך גבולות הביצוע הכלולים במכרז זה.

מציעים קשורים

28. מציע וחברה קשורה למציע – יהיה רק אחד מהם רשאי להשתתף במכרז זה.
- 28.1. לצורך סעיף זה "חברה קשורה" תהא כל תאגיד השולט במציע, כל תאגיד שבעל שליטה או נושא משרה

במציע הינו בעל שליטה או נושא משרה בו וכל תאגיד הנשלט בידי המציע.

28.2. המגבלות הנקובות לעיל, תחולנה גם על: (א) בעל אחזקות במציע, במישרין או בעקיפין, בשיעור של 25% ומעלה; (ב) ישות משפטית שהמציע או נושא משרה במציע הינו בעל אחזקות בה, בשיעור של 25% ומעלה, במישרין או בעקיפין, או נושא משרה בו; (ג) ישות משפטית אשר המציע מצוי עמה באחזקה משותפת, במישרין או בעקיפין, בשיעור של 25% ומעלה.

אופן ומועד הגשת הצעות

29. את חוברת המכרז, הכוללת את הצעת המחיר (נספח 8 למכרז), יחד עם כל יתר המסמכים שיש להגיש במסגרת ההצעה, יש להכניס למעטפה סגורה אשר תישא את מספר המכרז.

30. את המעטפה הסגורה עם כל מסמכי המכרז, כולל ההצעה הכספית, יש להגיש עד למועד האחרון להגשת הצעות, הקבוע בטבלת המועדים בסעיף 7 לעיל (להלן: "המועד הקובע") לתיבת המכרזים הנמצאת במשרדי החברה, בכתובת רח' המעיין 4, מודיעין. הצעה שלא תמצא בתיבת המכרזים במועד האמור ו/או תוגש לאחר המועד דלעיל לא תתקבל.

פרק ב' - תנאי המכרז

תנאים כלליים

1.

- 1.1. אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי.
- 1.2. אין לראות במכרז זה משום התחייבות כלשהי של החברה לביצוע ההתקשרות. כמו כן, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת לה לפי מסמכי מכרז זה, תהיה החברה רשאית לבטל את המכרז, או את חלקו, לפרסם מכרז חדש בשלמותו, או בחלקו, או לבצע כל הליך אחר, על פי שיקול דעתה הבלעדי. אם תחליט לבטל את המכרז או שלא לבצע את חוזה ההתקשרות ו/או לא לחתום על החוזה התקשרות, לא תהיה לזוכה ו/או למשתתפים האחרים במכרז כל טענה ו/או תביעה מכל סוג שהוא כלפי החברה ו/או משרד הבינוי והשיכון.
- 1.3. כל ההוצאות מכל מין וסוג הכרוכות ברכישת מסמכי המכרז, בהגשת ההצעה למכרז ובהכנת מסמכי המכרז תחולנה על המשתתף במכרז ולא תוחזרנה לו בשום מקרה.
- 1.4. על המשתתף במכרז להגיש את כל האישורים ו/או המסמכים הנדרשים להוכחת עמידתו בתנאי הסף המפורטים במכרז.
- 1.5. זכויות הבעלות, זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות מכל מין וסוג שהוא במסמכי המכרז שייכות לחברה ו/או למשרד. המשתתפים במכרז אינם רשאים לעשות במסמכי המכרז שימוש כלשהו, למעט לצורך הגשת הצעותיהם או לצורך ביצוע ההתקשרות עם החברה. למען הסר ספק מובהר, כי מסמכים אלה הם רכוש של החברה גם לאחר שמולאו על ידי המשתתף, וכי החברה תוכל לעשות בהם כל שימוש, על פי שיקול דעתה הבלעדי, וזאת בין אם המשתתף נבחר לבצע את העבודות ובין אם לאו, מבלי שלמשתתף תהא כל טענה או תביעה בקשר לכך.
- 1.6. החברה תהא רשאית לדרוש, לפי שיקול דעתה הבלעדי, מכל המשתתפים במכרז ו/או חלקם, השלמת מסמכים ו/או מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים ו/או פרטים נוספים ו/או מסמכים נוספים, לרבות בכל הקשור לניסיונו וליכולתו ו/או להוכחת עמידתו בתנאי הסף, והכל על פי שיקול דעתה ולשביעות רצונה המלא, ועל מנת לבחון את המשתתף במכרז ואת הצעתו, לרבות עמידתו בתנאי הסף. כן רשאית החברה לבקש הבהרות ו/או מידע כאמור מכל צד שלישי לרבות מן הגורמים שפורטו על ידי המשתתף במכרז. ההבהרות וההשלמות כאמור לעיל, תימסרנה על ידי המשתתף במכרז לחברה תוך פרק הזמן שייקבע על ידי החברה ויהיו חלק בלתי נפרד מהצעת המשתתף במכרז.
- 1.7. החברה שומרת על זכותה להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים, והכל על פי שיקול דעתה הבלעדי. השינויים והתיקונים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויפורסמו באתר החברה ו/או יישלחו ישירות למשתתפים במכרז.
- 1.8. החברה שומרת לעצמה את הזכות לשנות, לרבות לדחות את המועדים הנקובים במכרז זה לרבות את המועד האחרון להגשת ההצעות.

1.9. על המשתתף לדאוג למילוי כל ההוראות המפורטות במסמך זה. אי מילוי אחת או יותר מהדרישות, עלול לגרום לפסילת ההצעה.

1.10. כל שינוי או תוספת שייעשו במסמך כלשהו ממסמכי המכרז, לרבות בתנאי חוזה ההתקשרות, או כל הסתייגות לגביהם, בין על ידי תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלול לגרום לפסילת ההצעה, ובכל מקרה לא תחשב החברה כמי שהסכימה לשינויים ו/או תוספות כאמור ורק הנוסח המקורי שפורסם ואושר על ידי החברה יחייב.

1.11. במקרה שהמשתתף הוא תאגיד (למעט שותפות):

1.11.1. על המשתתף לעמוד בתנאים המקדמיים כמפורט בסעיף 2 להלן.

1.11.2. על מנהליו המוסמכים של המשתתף לחתום על ההצעה. עם ההצעה יש להמציא פרוטוקול מאושר, על-ידי רו"ח או עו"ד, או כל מסמך אחר הנדרש על פי מסמכי ההתאגדות של התאגיד ו/או הדין, המאשר כי החותמים על מסמכי המכרז וההצעה מוסמכים לחייב בחתימתם את המשתתף ולהגיש הצעות מחייבות בשמו.

1.11.3. להצעה תצורף תעודת התאגדות של המשתתף וכן, יצורף תדפיס מרשם חברות, המפרט מהו הון המניות המונפק והנפרע של המשתתף והבעלויות בו, נכון למועד הסמוך למועד הקובע.

1.11.4. יובהר, כי לא רשאים לחבור מספר גורמים לשם הגשת הצעה, למעט שותפות רשומה כדין.

1.12. במקרה שהמשתתף הוא שותפות רשומה:

1.12.1. על המשתתף לעמוד בתנאים המקדמיים כמפורט בסעיף 2 להלן.

1.12.2. על מנהליו המוסמכים של המשתתף לחתום על ההצעה ובנוסף לכך נדרשת חתימה של כל אחד מהשותפים במשתתף על ההצעה. יש להמציא פרוטוקול כאמור בסעיף 1.11.2 לעיל.

1.12.3. להצעה תצורף תעודת התאגדות של המשתתף וכן, יצורף תדפיס עדכני מרשם השותפויות, המפרט מיהם השותפים בשותפות נכון למועד הסמוך למועד הקובע.

2. תנאים מקדמיים להשתתפות במכרז:

רשאים להשתתף במכרז זה תאגידיים רשומים כדין בישראל העומדים, במועד הגשת ההצעות במכרז, בכל התנאים המפורטים להלן:

2.1. המשתתף רשום כדין בישראל, ככל שחלה על המשתתף חובת רישום בישראל. עליו להיות רשום כדין. בפרט, אם המשתתף הוא תאגיד או שותפות, עליו להיות רשום במרשם הרלוונטי, אם המשתתף הוא עוסק מורשה או פטור עליו להיות רשום בהתאם.

2.2. המשתתף עומד בדרישות חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 ("חוק עסקאות גופים ציבוריים").

2.2.1. המשתתף מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה,

וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975 ("חוק מס ערך מוסף"), או שהוא פטור מלנהלם.

2.2.2. המשתתף מדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ומדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.

2.2.3. המשתתף ו"בעל זיקה" אליו (כהגדרתו בס' 2ב לחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים")) לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים התשנ"א - 1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") וחוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987 (להלן: "חוק שכר מינימום") עד למועד הגשת ההצעה מטעם המשתתף במכרז, או שהורשעו כאמור אך כבר חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעה.

2.3. במידה שיתקיים כנס משתתפים, המשתתף השתתף בכנס המשתתפים לכל אורכו כנדרש במסמכי המכרז.

2.4. המשתתף הינו קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות (כוכבית) ורשום בפנקס רשם הקבלנים בישראל בענף ובסיווג המפורטים לעיל בסעיף 4 לפרק א' למכרז, לפחות.

2.5. המשתתף צרף להצעתו ערבות בלתי מותנית, אוטונומית, ובלתי חוזרת בהתאם לדרישות הקבועות לעיל בסעיף 5 לפרק א' למכרז, בנוסח המצורף **בנספח 5** למכרז, ויחולו עליה הכללים המפורטים בסעיף 5 להלן. הערבות הינה להבטחת הצעתו במכרז וחתימתו על החוזה במועד שיקבע לכך על ידי החברה.

3. תוקף ההצעה

3.1. תוקף ההצעה הינו למשך 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות. תוקף ההצעה ניתן יהיה להארכה בהתאם לקבוע בסעיף 5.7 להלן ("מועד התוקף המוארך") על פי דרישת החברה, בדרך של הארכת תוקף הערבות כאמור בסעיף 5 להלן.

3.2. ביקשה החברה להאריך את תוקף ההצעות וערבות ההצעה ולא נתקבלה הסכמת משתתף כלשהו, תהא רשאית החברה לחלט את הערבות של משתתף כאמור ולראות אותו כמשתתף שחזר בו מהצעתו, והחברה תהא רשאית להמשיך בהליך המכרז ולבחור לאחר מכן בהצעת משתתף אחר אשר האריך את תוקף הצעתו והערבות כנדרש, וזאת אף אם ההצעה שתוקפה לא הוארך כאמור, הייתה הצעה עדיפה.

4. מחויבות להצעה

4.1. כל משתתף במכרז יגיש, יחד עם מסמכי המכרז כשהם חתומים על ידו בכל עמוד, טופס הצהרה בנוסח המצורף **בנספח 1** למכרז.

5. ערבות למכרז

5.1. משתתף במכרז שלא יצרף ערבות כנדרש לעיל, לא תדון החברה בהצעתו כלל והיא תיפסל.

5.2. מובהר בזאת כי, בכפוף לכל דין, החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לקבל הצעה על אף פגם בנוסח הערבות, וזאת אם שוכנעה, לפי מיטב שיקול דעתה, כי הפגם שנפל בנוסח הערבות נעשה

בתום לב וכי אין בו כדי להקנות יתרון בלתי הוגן או לפגוע בשוויון בין המציעים.

5.3. מובהר בזאת, כי החברה תהא רשאית לפסול הצעה של משתתף בגין ערבות מכרז אשר הונפקה מחשבון בנק של משתתף אחר במכרז. במקרה כזה, החברה תהא רשאית לפסול גם את הצעת המשתתף אשר מחשבון הבנק שלו הונפקה הערבות.

5.4. משתתף במכרז שהצעתו לא זכתה - תוחזר לו הערבות שצירף להצעתו תוך 7 ימי עבודה ממועד חתימת החברה על החוזה עם הזוכה.

5.5. מבלי לגרוע מכל זכות של החברה לפי כל דין, החברה תהא רשאית להציג את הערבות לפירעון ולחלט את הסכום הנקוב בה (או כל חלק ממנו), לפי שיקול דעתה הבלעדי, בכל מקום שבו המשתתף נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים ו/או מסר לחברה מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק ו/או חזר בו מהצעתו לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות ו/או שלא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז.

5.6. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת במפורש, כי אם לא ימציא הזוכה לחברה את החוזה בנוסח המצורף כחלק ב' למכרז זה, כשהוא חתום על פי הוראות מכרז זה, בצירוף כל המסמכים אותם יש להמציא יחד עם החוזה החתום, לרבות ערבויות הנדרשות על פי החוזה, במועד שייקבע על ידי החברה, תהא החברה רשאית, בין היתר, לחלט את הערבות שהזוכה הפקיד לטובתה ולפעול כאמור בסעיף 11.11 להלן.

5.7. הערבות תהא ניתנת להארכה בתקופה נוספות ועד 60 יום נוספים ("מועד תוקף הערבות המוארך") על פי דרישת החברה או מי שהוסמך על ידה, שתימסר למשתתף טרם מועד פקיעתה. ניתנה דרישה כאמור, יוארך תוקף הערבות בהתאם. לא הוארכה הערבות, תהא רשאית החברה לחלט את הערבות ולראות במשתתף כאמור כמשתתף שחזר בו מהצעתו. ביקשה החברה להאריך את תוקף הערבות מעבר למועד תוקף הערבות המוארך ולא נתקבלה הסכמת משתתף כלשהו, תיפסל הצעת המשתתף שלא הסכים להארכת תוקף הערבות שהופקדה על ידו כאמור, והחברה תהא רשאית להמשיך בהליך המכרז ולבחור לאחר מכן בהצעת משתתף אחר אשר הסכים לבקשתה להארכת תוקף הערבות, וזאת אף אם ההצעה שתוקף ערבותה לא הוארך כאמור, הייתה הצעה עדיפה לפי תנאי המכרז.

6. כתבי כמויות/ומחירים

6.1. בכתבי הכמויות נספח 8 למכרז קבועים הכמויות של יחידה ויחידה, וכן מחירי כל יחידה ויחידה בשקלים חדשים בלבד ללא מע"מ.

למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי המשתתף לא ימלא ולא ישנה את הכמויות ו/או את מחירי היחידות בכתבי הכמויות.

6.2. המשתתפים במכרז יתחרו על גובה ההנחה הכוללת, לפי פרקים, הניתנת באופן אחיד למחירי כל היחידות הקבועים בכתבי הכמויות, למעט הפרקים המפורטים מטה בסעיף 6.4. לצורך כך המשתתף ימלא בטופס ההצעה, שמצורפת כנספח 8 למכרז, הנחה כוללת בלבד, ללא תוספת.

6.3. תשומת לב המשתתפים מופנית לכך שעל אחוז ההנחה המוצע על ידם לכלול, לכל היותר, עד שתי ספרות בלבד לאחר הנקודה העשרונית. במקרה בו משתתף יציע אחוז הנחה הכולל יותר משתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית, החברה לא תתחשב בכל מספר לאחר שתי הספרות הראשונות לאחר הנקודה העשרונית, ויראו את הצעתו ככזאת הכוללת אך ורק שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית.

6.4. תשומת לב המשתתפים מופנית לכך שלגבי הפרקים המפורטים להלן לא תוחל ההנחה המוצעת על ידי הקבלן במכרז, והתשלום עבור ביצוע העבודות של אותם פרקים יהיה לפי מחיר אומדן החברה ללא הנחה או תוספת:

הפרק בכתב הכמויות	אופן תשלום
עבודות אספלט (52)	תשלום לפי ביצוע בפועל
הקצב עבור בקרת איכות (92)	תשלום חודשי משתנה – סכום ההקצב שנקבע באומדן החברה ישולם מידי חודש בחשבונות הביניים כאחוז קבוע (שיקבע על ידי החברה לפי מחירון החברה) מהתשלום בפועל שישולם לקבלן באותו חשבון. סכום ההקצב הינו סופי ולא ישולם לקבלן מעבר לסכום ההקצב המקורי שנקבע באומדן וזאת גם במקרה בו נדרש הקבלן לבצע מטלות נוספות שלא נכללו בתכולת העבודה המקורית.
הקצב עבור בטיחות (93)	תשלום חודשי קבוע – סכום ההקצב שנקבע באומדן החברה יחולק במספר החודשים שנקבעו כתקופת הביצוע המקורית, וישולם כסכום קבוע מידי חודש עד לסיומה של תקופת הביצוע המקורית. סכום ההקצב הינו סופי ולא ישולם לקבלן מעבר לסכום ההקצב המקורי שנקבע באומדן ו/או ישתנו מועדי תשלום ההקצב וזאת גם במקרה שהוארכה תקופת הביצוע המקורית.

6.5. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, תשלום החברה עבור הקצב בקרת איכות והקצב בטיחות הינו סכום סופי ולא ישתנה לפי הוצאות בפועל שיש לקבלן בגין עמידה בהוראות נספח הבטיחות שבחוזה ודרישות הבטיחות על פי כל דין. כמו כן, מובהר בזאת כי הקבלן הוא האחראי המלא לעמידה בהוראות נספח הבטיחות והוראות כל דין בנושא זה, והשתתפות החברה בהקצב עבור בטיחות, אינה גורעת מאחריות הקבלן לעמידה מלאה בהתחייבויותיו כלפי המזמין בהוראות החוזה והוראות כל דין בנושא בטיחות האתר והעובדים והעוברים בו.

6.6. המחירים בכתב הכמויות הינם בשקלים חדשים בלבד לא כולל מע"מ. אחוז ההנחה שהוצע על ידי המציע הזוכה יחול באופן אחיד על כל יחידות כתב הכמויות (למעט הפרקים כאמור בסעיף 6.4 לעיל) ואלה יהיו מחירי החוזה לכל יחידה.

6.7. מובהר בזאת, כי במידה והכמויות בסעיפי החוזה ישתנו מעבר לכמויות שבמכרז, חישוב המחירים לסעיפים הנ"ל יהיה בהתאם לקבוע בנספח ו' לחוזה "תנאים מיוחדים לתנאי חוזה מדף 3210".

7. זכות ברירה (אופציה)

זכויות הברירה (אופציה) הנתונות לחברה מפורטות בנספח ו' לחוזה "תנאים מיוחדים לתנאי חוזה מדף 3210".

8.1. ההצעה על כל נספחיה ומסמכיה תוגש **בעותק מקורי אחד** ותושם במעטפה סגורה אשר צורפה למסמכי המכרז.

8.2. המשתתף לא יציין על גבי המעטפה את שמו אלא רק את מספר המכרז ושם המכרז.

8.3. להוכחת עמידת המציע כנדרש בתנאים המקדמיים של המכרז, יצרף המשתתף את כל האישורים והמסמכים הנדרשים, ובכלל זה את המסמכים הבאים:

8.3.1. העתק נאמן למקור של רישיון הקבלן של המשתתף וכן העתק נאמן למקור של תעודת קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות;

8.3.2. ערבות בנוסח כתב הערבות המצורף **כנספח 5** למכרז;

8.3.3. על משתתף שהוא תאגיד או שותפות לצרף נסח פרטי חברה או שותפות עדכני מרשות התאגידים.

8.3.4. תעודה המעידה על היות המשתתף עוסק מורשה כדין.

8.3.5. ככל שחלה על המשתתף חובת רישום בישראל, אישור המעיד על היות המשתתף רשום כדין במרשם הרלבנטי. אם המשתתף הוא תאגיד או שותפות, עליו להיות רשום במרשם הרלוונטי, אם המשתתף הוא עוסק מורשה או פטור עליו להיות רשום בהתאם.

8.3.6. במידה והמשתתף הוא תאגיד, אישור מעודכן כי לתאגיד אין חובות אגרה שנתית לרשות התאגידים לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה, וכי התאגיד אינו רשום כמפר חוק או שהוא בהתראה לפני רישום כמפר חוק.

8.3.7. אישורים כדין על ניהול ספרים וניכוי מס במקור בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.

8.3.8. במידה ומתקיים האמור בסעיף 2' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 לפיו במציע, המחזיקה בשליטה היא אישה - יצורף אישור ר"ח על כך שלא התקיים אף אחד מהתנאים המפורטים בסעיף הנ"ל.

8.3.9. תצהיר בדבר העדר ניגוד עניינים ושמירה על סודיות, בנוסח המצורף **כנספח 7** למכרז.

8.3.10. תצהיר בדבר העדר הרשעות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, בנוסח המצורף **כנספח 6** למכרז;

8.4. בנוסף, כל משתתף במכרז יצרף להצעתו גם את כל המסמכים המפורטים להלן כאשר כל פרטיהם מלאים כנדרש וחתומים כנדרש:

8.4.1. מסמך הצהרת המשתתף במכרז, המצורף **כנספח 1** למכרז.

8.4.2. תצהיר משתתף בדבר אי תיאום הצעות במכרז, המצורף **כנספח 2** למכרז.

8.4.3. טופס הצהרה על מעמד משפטי, המצורף **כנספח 3** למכרז. במקרה של תאגיד (לרבות

שותפות רשומה) יצורף העתק מאומת על ידי עורך דין של תעודת ההתאגדות וכן תדפיס עדכני מהמרשם המתנהל כדין ביחס לתאגיד וכן פרוטוקול זכויות חתימה בהתאם לסעיפים 1.11.2 ו- 1.12.2 לעיל.

8.4.4. אישור על עסק בשליטת אישה, המצורף **נספח 4** למכרז. אישור שלא יוגש בעת הגשת ההצעה, לא יילקח בחשבון גם אם יומצא לאחר מועד זה.

8.4.5. כמו כן, המשתתף יחתום על כל עמוד מעמודיו של **נספח 19ד'** - חוברת כתב כמויות ומחירים, ועל כל עמוד מעמודיו של **נספח 19ג'** - מוקדמות ומפרטים.

8.4.6. חוזה ההתקשרות ונספחיו, המצורף **נספח 9** למכרז, חתום על ידי המוסמכים כדין מטעמו של המשתתף בכל עמוד ועמוד.

8.4.7. במידה ושווי ההתקשרות הוא בגובה 50 מיליון ₪, כולל מע"מ ומעלה, יש לצרף קבלה בגין רכישת מסמכי המכרז.

8.4.8. עותק חתום מפרוטוקול כנס המשתתפים ו/או התשובות שנמסרו לשאלות ההבהרה ו/או הודעות החברה (ככל שנמסרו).

8.4.9. כל מסמכי המכרז כשהם חתומים על ידי המוסמכים כדין מטעמו של המשתתף בכל עמוד ועמוד (למעט אם צוין אחרת). דפים אשר לא צוין בהם בדפוס מקום החתימה, ייחתמו בראשי תיבות בלבד. דפים בהם צוין מקום החתימה המיועד בדפוס, לרבות בהסכם ההתקשרות, יחתמו בשם מלא ובמידת הצורך (תאגיד) בליווי חותמת ועל פי נהלי המשתתף. מקום שנדרש אישור עו"ד ו/או רו"ח ימולא וייחתם בידי עו"ד ו/או רו"ח.

8.4.10. מסמך הצעת המחיר (**נספח 8** למכרז) חתום בידי מורשי החתימה מטעם המשתתף כאמור, לרבות חותמת התאגיד (במקרה שהמשתתף הוא תאגיד). הצעת המחיר תוכנס לתוך המעטפה שבתוכה יוגשו כל יתר מסמכי ההצעה.

מסמכי המכרז וכל מסמך שהוגש במסגרת הצעת המשתתף יהיו חלק בלתי נפרד מהחוזה שיחתם בין הזוכה במכרז לבין החברה.

9. בחינת ההצעות

9.1. הצעה שתוגש לאחר המועד הקובע לא תידון.

9.2. ההצעות תיבדקנה על ידי החברה, אשר רשאית להיעזר לצורך כך ביועצים ומומחים כפי שימצא לנכון.

9.3. החברה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא, לפי שיקול דעתה, בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז באופן שלדעת החברה מונע הערכת ההצעה כדבעי.

9.4. אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

9.5. החברה רשאית לדרוש, לפי שיקול דעתה הבלעדי, מכל אחד מהמשתתפים פרטים ו/או מסמכים נוספים ו/או הבהרות נוספות ו/או להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים, לרבות בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המשתתף, גם לאחר פתיחת ההצעות וזאת הן מהמשתתף במכרז, לרבות באמצעות מפגש עם המשתתף, והן מצדדים שלישיים.

9.6. החברה תהיה רשאית שלא למסור את העבודות נשוא מכרז זה למשתתף אשר הצעתו מועמדת לזכייה במכרז, וזאת בשל כשל מהותי בעבודות קודמות שביצע המשתתף למשרד הבינוי והשיכון ו/או לחברה או ניסיונו השלילי של המשרד או מי מטעמו, ו/או החברה או של גופים ציבוריים אחרים בעבודה מול המשתתף, או במידה שמדובר בתאגיד, עקב כשל מהותי/ ניסיונו השלילי עם היחידים והגופים השולטים בו והפועלים מטעמו. במקרים אלה, תינתן למציע זכות טיעון לפני מתן ההחלטה הסופית. הטיעון יהיה בכתב או בעל פה וזאת על פי שיקול דעת החברה.

9.7. המשתתפים מתחייבים בהגשת הצעותיהם לסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם החברה ו/או עם מי מטעמה שיבצעו את הבדיקות המצוינות לעיל. החברה תהא רשאית שלא לבחור הצעה אם לדעתה המשתתף אינו משתף פעולה באופן מלא עם החברה ו/או עם מי מטעמה.

9.8. החברה רשאית למחוק או לתקן טעות סופר או טעות טכנית בהצעה, ככל שאין בהם לדעתה כדי לפגוע בעקרון השוויון, והכול לפי שיקול דעתה הבלעדי.

9.9. בחירת ההצעה הזוכה תתבצע על פי השלבים הבאים :

9.9.1. שלב 1 - בדיקת עמידת המשתתפים בתנאים המקדמיים של המכרז

בשלב זה תיבדק עמידת המשתתפים בתנאים המקדמיים של המכרז. רק משתתפים העומדים בתנאים אלו יעברו לשלב 2.

9.9.2. שלב 2 – בחינת הצעת המחיר

בשלב זה יבדקו הצעות המחיר של המשתתפים שעלו לשלב זה, בהתאם לקבוע בסעיף 10 להלן.

10. הליך בחינת הצעת המחיר והקריטריונים לבחירת זוכה

הצעות המחיר במכרז זה אשר הוגשו בהתאם להנחיות המפורטות להגשת הצעה,

ועומדות בכל תנאי הסף של המכרז, ייבחנו כמפורט להלן :

סך כל עלות הביצוע בהתאם לכתב הכמויות והמחירים בו יהווה את אומדן הפרויקט (להלן : "האומדן").

ההצעה תהיה ע"ב הנחה כהפחתה בלבד מהאומדן – אין אפשרות למתן תוספת.

אי מתן הנחה לאומדן ייחשב כהנחה של 0% לצורך חישוב ההצעה הזוכה.

מציע שיעביר הצעה בהנחה כתוספת (+), ייפסל.

ההנחה תהיה אחת על כל האומדן בכללותו למעט הפרקים האמורים בסעיף 6.4 לעיל (שבהם לא

יתאפשר מתן הנחה כלל) ותכלול, לכל היותר, שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

במקרה בו משתתף יציע אחוז הנחה הכולל יותר משתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית, כל מספר

לאחר שתי הספרות הראשונות לאחר הנקודה העשרונית לא ייחשב, ויראו את הצעתו ככזאת הכוללת אך ורק שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית.

להלן הליך לבחירת הצעות זוכות במכרזי בינוי ופיתוח :

- 10.1 המשרד ו/או החברה יפרסמו את אומדן הפרויקט על בסיס מחירון המשרד.
- 10.2 המציעים יעבירו הצעות על בסיס הנחה לאומדן בלבד.
- 10.3 ההנחה תהיה אחת על כל האומדן בכללותו, ללא הנחה לפי פרקים, למעט הפרקים האמורים בסעיף 6.4 לעיל (שבהם לא יתאפשר מתן הנחה כלל).
- 10.4 יחושב ממוצע מתוקן אשר יהיה הממוצע של כלל ההצעות התקינות, ללא האומדן.
- 10.5 ההצעה הזוכה תהיה זו אשר תהיה הקרובה ביותר ל- 95% מערכו של הממוצע המתוקן בערך המוחלט.
- 10.6 במקרה בו יהיו שתי הצעות או יותר, אשר אחת תהיה גבוהה ואחת נמוכה מהממוצע המתוקן בדיוק באותו הערך המוחלט, ההצעה הנמוכה תהיה ההצעה הזוכה.
- 10.7 במקרה בו יהיו הצעות מרובות בערך הנחה זהה ביחס לממוצע המתוקן, ההצעה הזוכה תבחר בהגרלה.
- 10.8 במקרה שבו ניתנו שתי הצעות בלבד, ההצעה הנמוכה תהיה הזוכה.
- 10.9 במקרה של הצעה בודדת, בסמכות וועדת ההתקשרויות להכריז עליה כהצעה זוכה או לפסול את ההצעה ולבטל את המכרז, או לפרסמו מחדש מכל סיבה שהיא והמציע לא יוכל לבוא בטענה בקשר לביטול המכרז או פרסומו מחדש.

להלן דוגמא לחישוב ערך ההצעה:

הנחת הקבלן המציע:		15.38%	
דוגמא לקביעת ערך הצעה לחישוב			
פרק	אומדן הפרק	הנחה	סה"כ לאחר הנחה
פרק 02 - עבודות בטון וקירות תומכים	2,000,000 ₪	15.38%	1,692,400 ₪
פרק 08 - תשתיות חשמל תאורה ותקשורת	1,000,000 ₪		846,200 ₪
פרק 40 - פיתוח האתר	20,000,000 ₪		16,924,000 ₪
פרק 42 - ריהוט חוץ	200,000 ₪		169,240 ₪
פרק 51 - כבישים ופיתוח	30,000,000 ₪		25,386,000 ₪
פרק 52 - עבודות אספלט	2,000,000 ₪	0.00%	2,000,000 ₪
פרק 57 - קווי מים וביוב	1,500,000 ₪	15.38%	1,269,300 ₪
פרק 92 - בקרת איכות	850,500 ₪	0.00%	850,500 ₪
פרק 93 - בטיחות באתר	287,753 ₪	0.00%	287,753 ₪
סה"כ אומדן הפרויקט	57,838,253 ₪	סך ההצעה לחישוב:	49,425,393 ₪

הודעה על תוצאות המכרז ותנאים להתקשרות החברה בחוזה

11.

- 11.1 לכל משתתפי המכרז תימסר הודעה בכתב בדבר החלטת ועדת המכרזים.
- 11.2 משתתף שזכה במכרז מתחייב לחתום על החוזה המצ"ב למסמכי המכרז, על פי הצעתו במכרז,

בתוך שבעה (7) ימי עסקים מיום קבלת ההודעה על זכייתו. לחוזה יצורפו הנספחים הבאים כחלק בלתי נפרד ממנו :

- 11.2.1. נספח 9 א' - ההצעה הזוכה של הקבלן
- 11.2.2. נספח 9 ב' - טופס חוזה שמונפק על ידי החברה הכולל את היקף ההתקשרות
- 11.2.3. נספח 9 ג' - המפרט
- 11.2.4. נספח 9 ד' - כתב כמויות ומחירים לחוזה
- 11.2.5. נספח 9 ה' - תכניות לחוזה
- 11.2.6. נספח 9 ו' - תוספת תנאים מיוחדים לחוזה מדף נוסח ממשלתי 3210
- 11.2.7. נספח 9 ז' - טפסים
- 11.2.8. נספח 9 ח' - נוסח ערבות ביצוע
- 11.2.9. נספח 9 ט' - נוסח אישור ביטוח
- 11.2.10. נספח 9 י' - נספח מערכת מידע גאוגרפי
- 11.2.11. נספח 9 יא' - נספח עידוד תיעוש

11.3. המשתתף שזכה יהיה אחראי לכך שהשירות ו/או הציוד הנדרשים במכרז ו/או יידרשו במהלך תקופת ההתקשרות יעמדו בכל החוקים ו/או התקנות החלים על סוג זה של שירות ו/או ציוד, יישא בכל הרישיונות הנדרשים לביצוע השירות ו/או לצורך השימוש בציוד וכן יעמוד בכל הדרישות המבוקשות במפרטים ובנספחים להם וכן בהתאם לדרישות החברה שיקבעו במהלך תקופת ההתקשרות.

11.4. המשתתף שזכה אינו רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה, כולה או חלקה, אלא בהסכמת החברה מראש ובכתב. זוכה שמעוניין לבצע חלק כלשהו מהעבודה באמצעות קבלן משנה, יבקש מראש את אישור החברה לכך, ובלבד שקבלן המשנה רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, והוא קבלן מוכר בענף ובסיווג המתאים לביצוע אותה עבודה או חלק ממנה. משתתף שזכה אינו רשאי למסור למשתתף אחר במכרז זה את ביצועה של העבודה, כולה או חלקה. לעניין סעיף זה, "קבלן מוכר" - קבלן אשר נכלל ב"[מאגר קבלנים מוכרים לעבודות בנייה עבור הממשלה](#)" המתעדכן מעת לעת, ומתפרסם באתר משרד האוצר (בעבר נקרא גם "קבלן עם כוכבית").

11.5. אין בזכיית משתתף במכרז ו/או בחתימה על חוזה ההתקשרות עימו כדי לגרוע מזכותה של החברה להתקשר, הן במקביל לתקופת ההתקשרות על פי חוזה ההתקשרות ו/או לאחריו, לפי שיקול דעתה הבלעדי, עם כל גורם אחר בקשר לעבודות הנדרשות במכרז זה, או עבודות הקשורות בהן, במישרין או בעקיפין.

11.6. הזוכה במכרז יידרש להמציא לחברה, את ערבות הביצוע כמפורט בחוזה ההתקשרות וכן את אישור הביטוח כשהוא חתום בידי חברת הביטוח. הערבות שהומצאה על ידי המשתתף עם הצעתו במכרז תוחזר לידיו לאחר חתימת החוזה והמצאת ערבות ביצוע כאמור. כמו כן נדרש הזוכה לצרף כל מסמך ופרט מהותי אחר שנדרשו לפי המכרז והחוזה, כגון מומחי בטיחות, מנהל עבודה, בקר איכות וכו'.

11.7. לא עמד הזוכה בהתחייבויותיו, תהא רשאית החברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל את זכייתו או ליתן לו ארכה נוספת למלא אחר התחייבויותיו. ביטלה החברה את זכיית המשתתף

בשל אי עמידתו בהתחייבויותיו, תהא החברה רשאית לחלט את הערבות שהגיש המשתתף במסגרת הצעתו למכרז זה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לרשותה.

11.8. מבלי לגרוע מן האמור, ביטלה החברה את זכיית המשתתף בשל אי עמידתו בתנאי הצעתו, תהא רשאית החברה בתוך שנה מההחלטה על הזכייה, להכריז על המשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר המשתתף שזכייתו בוטלה כעל המשתתף הזוכה או לבטל את המכרז, הכל על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, ולמשתתף שהצעתו דורגה לאחר הצעת המשתתף שזכייתו בוטלה אין ולא תהייה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה שעניינה ביטול המכרז תחת הכרזת הצעתו כהצעה הזוכה במכרז.

11.9. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, תהא החברה רשאית, לא לקבל הצעה של משתתף במכרז, או לבטל את ההכרזה על הצעה של משתתף במכרז כהצעה הזוכה במכרז, גם במקרים הבאים:

11.9.1. יש בידי החברה הוכחות, להנחת דעתה, כי הזוכה או אדם אחר מטעמו נתן או הציע טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז.

11.9.2. התברר לחברה כי הצהרה כלשהי של הזוכה שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהזוכה לא גילה לחברה עובדה מהותית אשר, לדעת החברה, היה בה כדי להשפיע על קביעתו כזוכה במכרז, או שלאחר הגשת הצעתו ועד למועד חתימת החוזה על ידו, התרחש אירוע אשר יש בקיומו משום חשש להיעדר אפשרות מצד המשתתף במכרז, לרבות הזוכה, למלא אחר כל התחייבויותיו על פי החוזה.

11.9.3. הוטלו/עיקול/ים על נכסי הזוכה, כולם או חלקם, אשר לדעת החברה יש בו/הם כדי להשפיע על יכולתו של הזוכה לבצע את העבודות במסגרת המכרז, והעיקול/ים האמור/ים לא הוסרו/ לחלוטין תוך 30 ימים ממועד הטלת/ם.

11.9.4. מונה לנכסי הזוכה, כולם או חלקם, נאמן או מנהל מיוחד או כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע והמינוי כאמור, לא בוטל תוך 14 יום ממועד קביעתו.

11.10. מובהר, כי בכל מקרה עד לחתימת מורשי החתימה מטעם החברה על חוזה ההתקשרות לא יהיה כל חוזה בר תוקף בין הצדדים.

11.11. מבלי לגרוע מכל זכות העומדת לחברה, ובנוסף לכל זכות העומדת לה על פי כל דין ועל פי תנאי המכרז, במקרה שבו ביטלה החברה את הסכם ההתקשרות עם המשתתף הזוכה מכל סיבה שהיא, תהיה רשאית החברה, אך לא חייבת, לפנות למשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר המשתתף שזכה, ולהציע לו להתקשר עמו בהסכם התקשרות להמשך ביצוע העבודות על פי תנאי הצעתו, וזאת תחת יציאה למכרז חדש. משתתף כאמור ייתן את תגובתו בכתב להצעת החברה בתוך 7 ימים. סרב המשתתף להצעת החברה או שלא ניתנה מטעמו כל תגובה, תהיה רשאית החברה לפנות בהצעה דומה למשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר מכן, וכן הלאה. למען הסר ספק מובהר כי הזכות האמורה לפי סעיף זה הנה לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של החברה, וכי למשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר הצעת המשתתף שהסכם ההתקשרות עמו בוטל ו/או לכל משתתף אחר אין ולא תהייה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה שעניינה הכרזת הצעתו כהצעה הזוכה במכרז עקב ביטול הסכם ההתקשרות עם המשתתף הזוכה.

12.1. דין חל

הליך זה כפוף לדיני מדינת ישראל, בנוסחם מעת לעת.

12.2. עיון

החברה מודיעה בזאת במפורש כי אינה רואה במידע הנדרש על ידה במסגרת מכרז זה משום סוד מסחרי או סוד מקצועי של המשתתפים במכרז, ובהתאם בכוונתה להעמיד לעיון המשתתפים שהצעתם לא זכתה במכרז ואשר יבקשו זאת מן החברה בכתב במהלך תקופה שלא תעלה על שלושים (30) ימים ממועד ההודעה על תוצאות המכרז, את החלטת ועדת המכרזים ואת ההצעה של המשתתף אשר יוכרז כזוכה במכרז.

יחד עם זאת, על משתתף הסבור כי הצעתו מכילה סוד מסחרי ו/או סוד מקצועי שאין לגלותו, לציין בהצעתו, בצורה מפורשת וברורה, מהם הנתונים והמסמכים הכלולים בה והמהווים, לדעתו, מידע סודי כאמור. מובהר כי בכל מקרה שיקול הדעת הבלעדי והסופי ביחס לנתונים ו/או מסמכים כאמור נתון לחברה.

12.3. דרישות ביטוח

תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי המשתתף שיזכה במכרז. כל שינוי חד צדדי לנספח הביטוח שלא באישור החברה, לא יילקח בחשבון.

12.4. הוצאות ההשתתפות בהליך

המשתתף יישא לבדו בהוצאות השתתפותו בהליך, ולא יהא זכאי לכל שיפוי מהחברה בגין הוצאות אלה.

12.5. הגשת הצעה אחת על ידי משתתף

כל משתתף רשאי להגיש הצעה אחת בלבד. האמור לעיל חל גם על מי ששולט במשתתף, או הנשלט על ידי המשתתף, או הנשלט על ידי גורם שלישי השולט גם במשתתף. לצורך כך יהיה למונח "שליטה" המשמעות שניתנה לו בחוק לניירות ערך, תשכ"ח-1968.

**בכבוד רב,
ועדת המכרזים**

הצהרת המשתתף במכרז

פרטי המכרז - שם המכרז: _____ מספר המכרז: _____

אנו החתומים מטה, משמשים כ _____ אצל המשתתף ומורשה חתימה בשם המשתתף בכל הקשור למכרז זה, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. אנו מצהירים בזה, כי הבנו את כל האמור במסמכי המכרז והגשנו את הצעתנו בהתאם, כי ביקרנו באתר העבודה ובכל המקומות הסמוכים אליהם, דרכי הגישה וכיוצ"ב. וכי למדנו, הבנו ובדקנו בקפידה את כל האמור במסמכי המכרז, ובדקנו את כל התכניות, כתב הכמויות, כלל נספחי המכרז, הדרישות, התנאים והנסיבות, הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתנו או על ביצוע העבודה נשוא המכרז, וכן קיבלנו את כל הייעוץ המקצועי הנדרש ביחס למסמכי המכרז, הדרישות, התנאים והנסיבות לרבות יעוץ משפטי להגשת הצעתנו, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה, ואנו מוותרים מראש על טענות כאמור.
2. יש לנו הידע, המומחיות והניסיון הדרושים לביצוע העבודה מושא מכרז זו. אין כל מניעה, בין על פי דין, בין על פי חוזה ובין אחרת, המונעת או מגבילה הגשת הצעתנו זו.
3. הצעה זו מוגשת אך ורק בשמנו הננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים, כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותן העבודות.
4. מבלי לפגוע מכלליות האמור לעיל ובנוסף לאמור לעיל, אנו מצהירים בזאת כי רשימת התכניות והתכניות מצורפות למכרז, חלקם על גבי מדיה מגנטית (דיסק און קי), ואין לנו כל טענה ו/או דרישה בקשר לכך. אנו מתחייבים שלא לבצע כל שינוי בתוכניות ומצהירים ומסכימים כי בכל מקרה התוכניות של המכרז הינן התוכניות המחייבות.
5. אם תתקבל הצעתנו, אנו מתחייבים לבצע את העבודות לפי מסמכי המכרז, על כל נספחיהם, לרבות חוזה ההתקשרות והמסמכים.
6. ידוע לנו, כי התכניות שצורפו למכרז הן תכניות "למכרז", וכי לפני הביצוע ו/או במהלכו תופקנה לזוכה תכניות אשר תשאנה את החותמת "לביצוע", ובהן עשויים לחול שינויים והשלמות ביחס לתוכניות "למכרז". אין ולא תהיה לנו כל זכות לדרוש ו/או לקבל שום פיצוי או שינוי במחירי היחידה או הארכת זמן ביצוע עקב עדכונים שיחולו בין התוכניות "למכרז" לתוכניות "לביצוע".
7. אנו מצהירים, כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז, כי הצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז וכי אנו מקבלים על עצמנו, במידה והצעתנו תבחר כהצעה הזוכה, לבצע את העבודה שבנדון, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ובמסמך הדרישות המקצועיות ו/או המפרט הטכני המצורף אליו.
8. אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים, והינה הצעתנו היחידה, על פי הקבוע במסמכי המכרז.
9. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה עד לתוקף ערבות ההצעה או לתקופה נוספת בהתאם לדרישת החברה על פי תנאי המכרז.
10. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ערבות בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז.

11. אם תתקבל הצעתנו או מתחייבים, כי בתוך 7 ימי עסקים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם את ערבות הביצוע בשיעור הנקוב בחוזה, וכן מסמכים ופרטים נוספים הנדרשים על פי המכרז והחוזה, לרבות פרטי ממונה בטיחות, מנהל עבודה, בקר איכות, המוצעים מטעמנו וכן את אישורי הביטוח הנדרשים כשהם חתומים כנדרש.
12. במקרה של סתירה בין מסמכי המכרז לחוזה, תגבר ההוראה שיש בה כדי להיטיב עם החברה.
13. עד המצאת הערבות בהתאם לחוזה תשמש הערבות שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז.
14. אם מסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, או מסכימים כי תמסרו את העבודה למציע אחר ובנוסף תהיו זכאים לחלט את הערבות, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד ו/או תרופה אחרים העומדים לכם לפי המכרז ו/או לפי כל דין.
15. או מצהירים, כי הצעתנו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי או זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
16. או מצרפים להצעתנו את כל המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.
17. או מצהירים כי או ו/או כל מי מטעמנו לא הציע ו/או נתן ו/או קיבל, במישרין ו/או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף ו/או כל דבר בעל ערך במטרה להשפיע, במישרין ו/או בעקיפין, על הליך המכרז לרבות כל החלטה של המשתתף ו/או נושאי המשרה שלו ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו בעניינו של הליך זה.
18. או מצהירים כי או ו/או כל מי מטעמנו לא שידל ו/או שיתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושאי משרה בחברה ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו ו/או כל גורם אחר במטרה לקבוע מחירים ו/או תשלומים רלבנטיים להליך זה בצורה מלאכותית ו/או בצורה לא תחרותית.
19. או מצהירים כי ידוע לנו שאם נפר התחייבות מההתחייבויות הכלולות בהצהרותינו דלעיל תהיה החברה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובכל שלב שהוא, לפסול את הצעתנו למכרז ו/או לחלט את ערבות ההצעה מטעמנו כולה או חלקה, והח"מ מוותרים על כל תביעה ו/או דרישה, ישירה או עקיפה, שעניינה פסילת הצעתנו על ידי החברה ו/או חילוט ערבות ההצעה כאמור.
20. או מצהירים בזאת, כי ידוע לנו ואנו מסכימים לכך שכל שבכתב הכמויות קיימים סעיפים "לא לסיכום". או מצהירים בזאת, כי ידוע לנו שעבודות על-פי סעיפים אלו יבוצעו במסגרת הוראת שינוי שתבוצע בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין ולאחר קבלת תוצאות המכרז, מודגש כי במידה והמזמין ייתן לנו הנחיה לביצוע עבודה זו, לא נוכל לבוא בטענות ו/או דרישות לשינוי מחיר היחידה ו/או לתוספת תקופת ביצוע ו/או כל טענה ו/או דרישה אחרת בנושא.
21. או מצהירים כי או מודעים שכל שטרם התקבלה הזמנת עבודה לחברה המנהלת ממשרד הבינוי והשיכון וכן כל עוד לא תועבר הזמנת עבודה לא ייחתם החוזה ולא יהיו לו טענות ודרישות עקב כך.

שם המשתתף/ החברה	כתובת	טלפון	שם איש הקשר
------------------	-------	-------	-------------

תאריך

חתימה וחותמת

אישור עו"ד

אני הח"מ, _____, עו"ד, המשמש כיועץ המשפטי של _____ ("המשתתף"), מאשר
בזאת כי ה"ה _____, ת.ז. _____ ו- _____, ת.ז. _____,
אשר חתמו על הצהרת המשתתף שלעיל בפני, בשם המשתתף, מוסמכים לעשות כן מטעם
המשתתף, וכי נתקבלה על ידי המשתתף החלטה כדין, בהתאם למסמכי ההתאגדות שלו, להשתתף במכרז ולהסמיק
את ה"ה הנ"ל לחתום בשם המשתתף.

חתימה וחותמת

תאריך

תאריך: _____

חתימה וחותמת של המשתתף במכרז: _____

הצהרת המשתתף בדבר אי תיאום הצעות במכרז

אני הח"מ _____ מס _____ ת"ז _____ העובד _____ במציע
(שם המציע) מצהיר בזאת כי: _____

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם המציע.
 2. אני נושא המשרה אשר אחראי במציע להצעה המוגשת מטעם המציע במכרז זה.
 3. ידוע לי כי איני רשאי למסור לאחר את ביצוען של העבודות הכלולות במכרז ובחווה, כולן או מקצתן, אלא בהסכמת המנהל של החווה מראש בכתב. אני מצהיר בזה, כי אני קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 וכן קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות (כוכבית) וכי אני מתחייב לא למסור לקבלן משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר למבנה או חלק ממנו אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור ומוכר בענף ובסיווג הנדרש.
 4. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל ואשר אינם מוצעים על ידי מציע אחר במכרז ולא מתמודדים במכרז).
 5. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).
 6. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
 7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
 8. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
 9. הצעה זו של המציע מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.
 10. יש לסמן V במקום המתאים
- ☐ למיטב ידיעתי, הישות המשפטית מציעת ההצעה לא נמצאת כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז.
אם כן, אנא פרט: _____

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל לפי סעיף 47א לחוק ההגבלים העסקיים, תשמ"ח-1988.

תאריך	שם המציע	חותמת המציע	שם המצהיר	חתימת המצהיר
-------	----------	-------------	-----------	--------------

אישור עורך הדין

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

תאריך	חותמת ומספר רישיון עורך דין	חתימת עורך הדין
-------	-----------------------------	-----------------

הצהרה על מעמד משפטי ופרטי משתתף

על המשתתף במכרז לציין במדויק את מעמדו המשפטי ולמלא את הפרטים בטבלאות שלהלן:

א. מעמד משפטי

☐ חברה בע"מ	☐ שותפות רשומה
(יש למלא טבלאות ב' ג')	(יש למלא טבלאות ב' ג' ד')
ולצרף דו"ח מעודכן	ולצרף דו"ח מעודכן

ב. פרטים כלליים

שם המשתתף במכרז	
(יש לצרף תדפיס מרשם החברות לשם המשתתף במכרז)	
מספר תאגיד / שותפות	
כתובת	
טלפון	
פקס'	
דואר אלקטרוני	
שם איש קשר ותפקיד	
טל' נייד איש קשר	

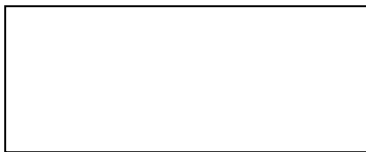
ג. שמות עלי זכות חתימה (חברה בע"מ / שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה
מס' עוסק מורשה			
מספר התאגיד			

ד. שמות השותפים (שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

דוגמת חותמות



אנו, החתומים מטה, מאשרים בזאת, כי הפרטים שמסרנו
על מעמדנו המשפטי בטופס זה מדויקים ועדכניים.

שם משפחה

שם פרטי

חתימה

תאריך

❖ אני הח"מ, _____, עו"ד / רו"ח, מאמת/ת בזאת את חתימות מורשי החתימה של החברה/
השותפות הנ"ל ומאשר/ת כי חתימתם מחייבת את _____ (החברה / השותפות) לכל דבר ועניין.

תאריך

רואה חשבון/ עורך דין

אל: החברה _____

אישור עורך דין כי העסק בשליטת אישה ותצהיר נושאת השליטה

הגדרות:

אמצעי שליטה – כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), תשמ"א-1981.

מחזיקה בשליטה – נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, בעצמה או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ-50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.

נושא משרה – מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל הכללי, מנהל עסקים ראשי וכל ממלא תפקיד כגון זה בעסק, אף אם תוארו שונה.

עסק – חברה הרשומה בישראל שמניותיה אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוצאו לציבור על פי תשקיף או שותפות הרשומה בישראל.

עסק בשליטת אישה – עסק שאישה מחזיקה בשליטה בו ואשר יש לה, ביחידות או עם נשים אחרות, את היכולת לכוון את פעילותו; ובלבד שהתקיימו התנאים א ו-ב באישור רואה החשבון לעיל.

קרוב – בן זוג, אח, הורה, צאצא, וכן הורה או בן זוג של כל אחד מאלה

אני גב' _____, מספר זהות _____, שם התאגיד _____, ע"מ _____, מצהירה בזאת כי העסק נמצא בשליטתי בהתאם לסעיף 2' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 לעניין עידוד נשים בעסקים.

שם מלא _____ חתימה _____

אני עו"ד _____, מאשר בזאת כי העסק הינו בשליטת אישה כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981.

המחזיקה בשליטה בחברת _____, ע"מ _____ הינה

גב' _____ מספר זהות _____.

שם מלא _____ חתימה _____ חותמת _____

כתובת _____ טלפון _____

בנוסף נדרש לצרף אישור מטעם רואה חשבון כי בעסק האישה מחזיקה בשליטה וכי לא התקיים אף אחד מהתנאים האלה:

א. אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה – הוא אינו קרוב משפחה של המחזיקה בשליטה.

ב. אם שליש מהדירקטורים אינם נשים – אין הם קרובי משפחה של המחזיקה בשליטה.

נספח מס' 5

שם הבנק/חברת הביטוח _____

מס' הטלפון _____

מס' הפקס: _____

כתב ערבות

לכבוד

החברה עדי הדר יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____

(במילים _____)

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן "החייב") בקשר עם

מכרז/הזמנה/חוזה _____

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו בכתב בדואר רשום או במסירה ידנית, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף עד תאריך _____

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו _____

שם הבנק/חב' הביטוח

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח

מס' הבנק ומס' הסניף

הערבות אינה ניתנת להעברה או להסבה.

חתימת וחותמת

שם מלא

תאריך

תצהיר בדבר היעדר הרשעות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

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

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך מכרז _____, מספר _____ עבור _____. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. משמעותו של המונח "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.

המציע הינו תאגיד הרשום בישראל. (סמן X במשבצת המתאימה)

☐ המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") למכרז _____, מספר _____.

☐ המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

☐ המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

7. הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

(חתימת המצהיר)

אימות עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד (מ.ר. _____) מאשר כי ביום _____ הופיע/ה בפני מר/גב' _____, ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפני.

(עו"ד)

כתב הצהרה והתחייבות על העדר ניגוד עניינים ושמירת סודיות

אני הח"מ, מר/גב' _____, נושא/ת ת.ז. _____, שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן:

1. אני הוסמכתי כדין על ידי _____ (להלן: "המציע") לחתום על תצהיר זה בשם המציע בתמיכה להצעה למכרז מס' _____ של החברה _____ (להלן: "המכרז").

2. הנני מצהיר כי:

2.1. המציע מתחייב כי אין בפעילותו ו/או בפעילות עובד מטעמו ו/או כל הפועל מטעמו משום המצאות במצב של ניגוד עניינים, מכל מן וסוג שהוא ובכלל זה קשרים עם גורמים אחרים שפעילותם עשויה לעמוד בניגוד עניינים ו/או אינטרסים אל מול הגשמת השירותים לפי החוזה ו/או אל מול פעילותו, יעדיה ומטרותיה של החברה.

2.2. המציע מתחייב כי ידאג לסיום ההתקשרויות ו/או לסיום כל עניין אחר המעמיד אותו במצב של ניגוד עניינים ולו במצב היתכנותי של ניגוד עניינים וזאת קודם למועד החתימה על החוזה למתן השירותים או ממועד תחילת מתן השירותים לחברה, לפי המוקדם מבניהם.

2.3. מתחייב כי יודיע בכתב לחברה על כל חשש שיתעורר לניגוד עניינים ויפעל מידיית להסרת ניגוד עניינים כאמור.

2.4. המציע מתחייב שלא להעביר כל חומר ו/או מידע שהגיע לידי תוך כדי עבודתו ו/או כתוצר מעבודתו, לכל גורם, לרבות גורמים הקשורים לחברה, ואף לא להפיצם ליועצים אחרים של החברה, אלא באמצעות החברה או על פי הנחיותיו המפורשות בכתב.

2.5. המציע מתחייב כי עם סיום עבודתו עבור החברה ישיב לחברה כל מסמך ו/או חומר הנמצא ברשותו ו/או בשליטתו, ולא לפגוע בדרך כלשהי במוניטין של החברה.

2.6. המציע מצהיר בזאת כי ידוע לו, כי כל מידע ומסמכים אשר יגיעו לידיהו במסגרת עבודתו, הנם סודיים ואין לפרסמם. מבלי לגרוע מן האמור, הנני מתחייב שלא להוציא מסמך או כל חומר כתוב ממוחשב כלשהו מתחומי החברה ללא אישור מראש ובכתב של החברה.

2.7. המציע מתחייב לשמור על סודיות המידע והמסמכים הכרוכים במתן השירותים שהגיעו או יגיעו לידיהו ו/או למי מטעמו. כן מתחייב בזאת לשמור בסוד ולא להעתיק, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם כל ידיעה שתגיע או שהגיעה אליו ו/או למי מטעמו עקב ביצוע השירותים תוך תקופת ביצוע השירותים, לפני תחילתם או לאחר מכן למעט הוראות הדין החלים עלי מכוח החוק.

2.8. המציע מתחייב לשמור על חובת שמירת הסודיות גם לאחר תום תקופת מתן השירותים.

2.9. אני מצהיר, כי קראי את חוק העונשין התשל"ז-1977 והוראת כל דין אחר בדבר מסירת ידיעות וחובת שמירת סודות רשמיים, וברורה לי ולמציע החובה המוטלת על המציע, מכוח היותו בעל חוזה עם החברה, לשמור בסוד ידיעות המגיעות אליו עקב ביצוע החוזה, והחובה שלא למסור ידיעות ללא סמכות כדין לאדם שלא יהיה מוסמך לקבלן.

3. זה שמי, זו חתימתני, ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר/ה

אישור

אני הח"מ _____, עורך דין, מרחוב _____, מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיע/ה במשרדי מר/גב' _____, המוסמך/ת לחתום מטעם המציע, ושיזיה/תה עצמו/ה באמצעות ת.ז. _____ שמספרה _____, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה בפני.

חתימה וחתימת עו"ד

נספח 8 א'

הצעת מחיר הקבלן

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה 10/2026

להלן ריכוז ההנחות (באחוזים) למילוי ע"י הקבלן ע"פ טבלה המצורפת:

1. מודגש בזאת כי השיעור (באחוזים) המוצע על-ידי הקבלן הינו הנחה על האומדן בכללותו, למעט פרקים 52, 92, 93.
2. יש לציין במפורש ליד כל ריכוז (-) להנחה.
3. במקרה ולא מוצעת הנחה, ניתן לא לרשום כלום או לציין הספרה "0" במפורש, אז המחיר יהא מחיר האומדן הבסיסי.
4. במקרה של סתירה בין % ההנחה לסך כל הסכום שנרשם ע"י הקבלן כהצעת הקבלן, וככל שאלה אינם מתיישבים זה עם זה, תחשב כמכרעת ההנחה (ב-%) שצוינה ע"י הקבלן.
5. מודגש כי במקרה שבכתב הכמויות יהיו סעיפים שיוגדרו כ-"לא לסיכום" אזי ההנחה שתירשם על ידי המציע תכלול גם את הסעיפים שהוגדרו "לא לסיכום" בכתב הכמויות ובמידה והמזמין יפעילם תחול עליהם הנחה הכללית במכרז.
6. למען הסר ספק, מובהר כי לא ניתן להציע תוספת לאומדן.

ספרור	הנושא – מתוך כתב הכמויות	מחיר ע"פ אומדנא ₪	הנחה	סה"כ לאחר הנחה
1	קירות - פרק 2	₪ 5,238,972.31	אחוז הנחה אחיד לכל הפרקים עליהם חלה הנחה: ____%	
2	חשמל, תאורה ותקשורת - פרק 8	₪ 720,779.50		
3	פיתוח האתר - פרק 40	₪ 999,040.50		
4	גינון - פרק 41	₪ 172,657.60		
5	גדרות ומעקות - פרק 44	₪ 923,673.00		
6	כבישים ופיתוח - פרק 51	₪ 3,721,340.29		
7	מים וביוב - פרק 57	₪ 1,202,838.04		
8	אספלטים- פרק 52	₪ 1,133,754.30	אין הנחה	₪ 1,133,754.30
9	הקצבים – בקרת איכות -פרקים 92 + 93	₪ 635,087.42	אין הנחה	₪ 635,087.42
סה"כ אומדן כולל למכרז		₪ 14,748,142.96	-----	

חתימת הקבלן

תאריך

מובהר כי סעיפי האופציה אזי ההנחה שתירשם על ידי המציע תכלול גם את הסעיפים שהוגדרו "לא לסיכום/לא לחישוב" בכתב הכמויות ובמידה והמזמין יפעילם תחול עליהם הנחה הכללית במכרז.

נספח 8 ב'

כתב כמויות

מכרז מספר: 10/2026
אדמית 44 יחד- שלב א'

אומדן (ללא מע"מ):	14,748,142.96	מנהל פרויקט: יצחק אילוז
פרויקט:	53	אדמית

ריכוז למכרז

תת כתב: 1 כבישים- השלמת שכונה ותיקה (2,7,8,9,10,15)

נושא	סה"כ
תת פרק: 1.40.4 אבני שפה	164,094.00
סה"כ לפרק: 1.40 פיתוח האתר	164,094.00
תת פרק: 1.51.1 עבודות הכנה ופירוק	42,434.90
תת פרק: 1.51.2 עבודות עפר	11,160.00
תת פרק: 1.51.3 מצעים ותשתיות	71,630.00
תת פרק: 1.51.9 תת פרק 51.9	20,351.90
סה"כ לפרק: 1.51 עבודות עפר כבישים ופיתוח	145,576.80
תת פרק: 1.52.1 תת פרק 52.1	401,116.80
תת פרק: 1.52.2 תת פרק 52.2	19,216.00
תת פרק: 1.52.3 תת פרק 52.3	93,937.90
סה"כ לפרק: 1.52 פרק 52	514,270.70

סה"כ לתת כתב: 1 כבישים- השלמת שכונה ותיקה (2,7,8,9,10,15)	823,941.50
---	------------

תת כתב: 2 כבישים- עבודות עפר במגרשים

נושא	סה"כ
תת פרק: 2.51.2 עבודות עפר	933,110.75
תת פרק: 2.51.3 עבודות עפר	143,900.00
סה"כ לפרק: 2.51 סלילת כבישים	1,077,010.75

סה"כ לתת כתב: 2 כבישים- עבודות עפר במגרשים	1,077,010.75
--	--------------

תת כתב: 3 כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות

נושא	סה"כ
תת פרק: 3.40.4 אבני שפה	373,640.00
סה"כ לפרק: 3.40 פיתוח האתר	373,640.00
תת פרק: 3.51.1 עבודות הכנה ופרוק	96,416.73
תת פרק: 3.51.2 עבודות עפר	347,678.00
תת פרק: 3.51.3 מצעים ותשתיות	967,645.00
תת פרק: 3.51.6 עבודות ניקוז	857,875.71
תת פרק: 3.51.9 תמרורים, צביעה ואבזורי דרך	149,262.80
סה"כ לפרק: 3.51 עבודות עפר כבישים ופיתוח	2,418,878.24
תת פרק: 3.52.1 שכבות אספלטיות בכבישים ומדרכות	583,238.00
תת פרק: 3.52.2 ציפוי ביטומן	34,580.00
תת פרק: 3.52.3 שונות	1,665.60
סה"כ לפרק: 3.52 עבודות אספלט	619,483.60

נושא	סה"כ
סה"כ לתת כתב: 3 כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות	3,412,001.84
תת כתב: 4 כבישים- קירות תומכי מגרש	
נושא	סה"כ
תת פרק: 4.2.1 קירות תומכים	4,234,753.81
תת פרק: 4.2.3 רכיבי בטון שונים	43,800.00
תת פרק: 4.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	69,144.00
סה"כ לפרק: 4.2 עבודות בטון וקירות תומכים	4,347,697.81
תת פרק: 4.44.1 גדרות ומעקות	682,671.00
סה"כ לפרק: 4.44 גדרות ומעקות	682,671.00
סה"כ לתת כתב: 4 כבישים- קירות תומכי מגרש	5,030,368.81

תת כתב: 5 כבישים- פילרים

נושא	סה"כ
תת פרק: 5.2.2 קירות תומכים וקירות גדר-בטון מזוין	380,491.95
תת פרק: 5.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	265,393.50
סה"כ לפרק: 5.2 עבודות בטון וקירות תומכים	645,885.45
סה"כ לתת כתב: 5 כבישים- פילרים	645,885.45

תת כתב: 6 נוף- השלמות שכונה ותיקה

נושא	סה"כ
תת פרק: 6.40.1 ריצוף שבילים, מדרכות	393,635.00
תת פרק: 6.40.3 אבני גן ותיחום	19,027.00
סה"כ לפרק: 6.40 פיתוח האתר	412,662.00
תת פרק: 6.41.2 עבודות השקיה	54,861.60
סה"כ לפרק: 6.41 עבודות גינון והשקיה	54,861.60
סה"כ לתת כתב: 6 נוף- השלמות שכונה ותיקה	467,523.60

תת כתב: 7 נוף- עבודות במגרשים

נושא	סה"כ
תת פרק: 7.41.1 שתילה ונטיעה	16,000.00
סה"כ לפרק: 7.41 עבודות גינון והשקיה	16,000.00
תת פרק: 7.51.1 עבודות הכנה ופירוק שונות	2,096.50
סה"כ לפרק: 7.51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח	2,096.50
סה"כ לתת כתב: 7 נוף- עבודות במגרשים	18,096.50

תת כתב: 8 נוף- כבישים

נושא	סה"כ
תת פרק: 8.40.3 אבני גן ותיחום	44,875.00
סה"כ לפרק: 8.40 פיתוח האתר	44,875.00
תת פרק: 8.41.2 עבודות השקיה	101,796.00
סה"כ לפרק: 8.41 עבודות גינון והשקיה	101,796.00
תת פרק: 8.44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	20,685.00
סה"כ לפרק: 8.44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	20,685.00
סה"כ לתת כתב: 8 נוף- כבישים	167,356.00

תת כתב: 9 נוף- שצ"פ 216-217

נושא	סה"כ
תת פרק: 9.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	39,168.00
סה"כ לפרק: 9.2 עבודות בטון וקירות תומכים	39,168.00
תת פרק: 9.40.3 אבני גן ותיחום	3,769.50
סה"כ לפרק: 9.40 פיתוח האתר	3,769.50

נושא	סה"כ
תת פרק: 9.51.2 עבודות עפר	18,095.00
סה"כ לפרק: 9.51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח	18,095.00

סה"כ לתת כתב: 9	נוף- שצ"פ 216-217	61,032.50
תת כתב: 10	נוף- שצ"פ 225	

נושא	סה"כ
תת פרק: 10.2.1 קירות תומכים	142,861.05
תת פרק: 10.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	5,760.00
סה"כ לפרק: 10.2 עבודות בטון וקירות תומכים	148,621.05
תת פרק: 10.44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	11,845.00
סה"כ לפרק: 10.44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	11,845.00
תת פרק: 10.51.2 עבודות עפר	9,870.00
סה"כ לפרק: 10.51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח	9,870.00

סה"כ לתת כתב: 10	נוף- שצ"פ 225	170,336.05
תת כתב: 11	נוף- שצ"פ 226	

נושא	סה"כ
תת פרק: 11.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	32,256.00
סה"כ לפרק: 11.2 עבודות בטון וקירות תומכים	32,256.00
תת פרק: 11.44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	127,926.00
סה"כ לפרק: 11.44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	127,926.00
תת פרק: 11.51.2 עבודות עפר	1,645.00
תת פרק: 11.51.3 מצעים ומילוי מובא	1,059.50
סה"כ לפרק: 11.51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח	2,704.50

סה"כ לתת כתב: 11	נוף- שצ"פ 226	162,886.50
תת כתב: 12	נוף- שצ"פ 224	

נושא	סה"כ
תת פרק: 12.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	25,344.00
סה"כ לפרק: 12.2 עבודות בטון וקירות תומכים	25,344.00
תת פרק: 12.44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	80,546.00
סה"כ לפרק: 12.44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	80,546.00
תת פרק: 12.51.2 עבודות עפר	12,337.50
סה"כ לפרק: 12.51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח	12,337.50

סה"כ לתת כתב: 12	נוף- שצ"פ 224	118,227.50
תת כתב: 13	מים וביוב	

נושא	סה"כ
תת פרק: 13.51.2 עבודות עפר	27,276.00
תת פרק: 13.51.6 עבודות תיעול וניקוז	7,495.00
סה"כ לפרק: 13.51 עבודות עפר כבישים ופיתוח	34,771.00
תת פרק: 13.57.1 קווי מים ומתקני מים	430,799.72
תת פרק: 13.57.2 צנרת ביוב ואביזרים	618,749.26
תת פרק: 13.57.9 שונות	153,289.06
סה"כ לפרק: 13.57 קווי מים וביוב	1,202,838.04

סה"כ לתת כתב: 13	מים וביוב	1,237,609.04
תת כתב: 14	חשמל ותאורה	

נושא	סה"כ
תת פרק: 14.8.1 תאורת חוץ	151,824.66
תת פרק: 14.8.2 עמודים וזרועות לתאורת חוץ	205,796.84
תת פרק: 14.8.3 תת פרק 8.3	193,607.07

נושא	סה"כ
תת פרק: 14.8.4 גופי תאורה	86,824.43
תת פרק: 14.8.7 עבודות לחברת חשמל	69,863.10
תת פרק: 14.8.8 עבודות לתקשורת לחברת בזק	12,863.40
סה"כ לפרק: 14.8 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת	720,779.50

סה"כ לתת כתב: 14 חשמל ותאורה	720,779.50
-------------------------------------	-------------------

תת כתב: 16 בקרת איכות

נושא	סה"כ
תת פרק: 16.92.1 הקצב עבור ביצוע מערך בקרת איכות	352,826.33
סה"כ לפרק: 16.92 בקרת איכות	352,826.33

סה"כ לתת כתב: 16 בקרת איכות	352,826.33
------------------------------------	-------------------

תת כתב: 17 בטיחות באתר

נושא	סה"כ
תת פרק: 17.93.1 הקצב עבור בטיחות באתר	282,261.09
סה"כ לפרק: 17.93 בטיחות באתר	282,261.09

סה"כ לתת כתב: 17 בטיחות באתר	282,261.09
-------------------------------------	-------------------

סה"כ לכל כתב הכמויות:	14,748,142.96
------------------------------	----------------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- השלמת שכונה ותיקה (2,7,8,9,10,15)

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.4 אבני שפה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.4.0010	אבן שפה טרומה במידות 20/25/17 עם ספייסרים, קיטום קטן בפאות כדוגמת חריש של אקרשטיין או שו"ע	מ"א	1,520.00	102.00	155,040.00
40.4.0020	אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה במידות 23/50/15 ס"מ בגוון אפור. המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מ"א	30.00	122.00	3,660.00
40.4.0030	אבן עליה לרכב במידות 40X50X18 ס"מ על גבי בטון עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או שו"ע	מ"א	30.00	170.00	5,100.00
40.4.0040	ראש קצה אי תנועה מבטון ב-30 כולל אספקה וסידור הזיון, יריעות פוליאיליטן מתחת והחלקת פני הבטון	יח'	2.00	147.00	294.00

סה"כ לתת פרק:	40.4	אבני שפה	164,094.00
---------------	------	----------	------------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	164,094.00
------------	----	------------	------------

פרק: 51 עבודות עפר כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.1.0010	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק	מ"א	1,500.00	16.64	24,960.00
51.1.0020	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה והתקנת תקרה חדשה	יח'	10.00	639.45	6,394.50
51.1.0030	התאמת גובה עד 30 ס"מ (הגבהה/הנמכה) של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא	יח'	20.00	554.02	11,080.40

סה"כ לתת פרק:	51.1	עבודות הכנה ופירוק	42,434.90
---------------	------	--------------------	-----------

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חרישה ותיחוח פני מצעים קיימים לעומק עד 10 ס"מ יישור פילוס והידוק מבוקר. המחיר כולל פינוי עודפי חפירה ושימוש חוזר במילוי.	מ"ר	1,500.00	7.44	11,160.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	11,160.00
---------------	------	------------	-----------

תת פרק: 51.3 מצעים ותשתיות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	מצע סוג א' בעובי אחיד ו/או משתנה	מ"ק	500.00	143.26	71,630.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	מצעים ותשתיות	71,630.00
---------------	------	---------------	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- השלמת שכונה ותיקה (2,7,8,9,10,15)

תת פרק: 51.9 תת פרק 51.9

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.9.0010	הספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד	יח'	45.00	154.02	6,930.90
51.9.0020	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב עד 12 ס"מ, לבן מלא / מקווקו	מ"א	1,500.00	2.96	4,440.00
51.9.0030	צביעת מעברי חציה קווי עצירה ואחרים בצבע לבן צהוב/כתום (מדידה לפי צבע נטו	מ"ר	100.00	25.01	2,501.00
51.9.0040	צביעת חץ בודד	יח'	20.00	32.96	659.20
51.9.0050	צביעת חץ כפול	יח'	20.00	41.04	820.80
51.9.0060	צביעת אבני שפה	מ"א	1,000.00	5.00	5,000.00

סה"כ לתת פרק:	51.9	תת פרק 51.9	20,351.90
---------------	------	-------------	-----------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר כבישים ופיתוח	145,576.80
------------	----	--------------------------	------------

פרק: 52 תת פרק: 52.1 תת פרק 52.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.1.0010	תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	720.00	35.24	25,372.80
52.1.0020	בטון אספלט שכבה מסוג תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ אגרגט דולומיטי/גירי סוג א' וביטומן PG-70-10	מ"ר	11,400.00	32.96	375,744.00

סה"כ לתת פרק:	52.1	תת פרק 52.1	401,116.80
---------------	------	-------------	------------

תת פרק: 52.2 תת פרק 52.2

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.2.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	800.00	1.82	1,456.00
52.2.0020	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.3 ליטר/מ"ר	מ"ר	12,000.00	1.48	17,760.00

סה"כ לתת פרק:	52.2	תת פרק 52.2	19,216.00
---------------	------	-------------	-----------

תת פרק: 52.3 תת פרק 52.3

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- השלמת שכונה ותיקה (2,7,8,9,10,15)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.3.0010	קרצוף אספלט בעובי משתנה 10.0÷0.00 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק	מ"ר	9,310.00	10.09	93,937.90

סה"כ לתת פרק:	52.3	תת פרק 52.3	93,937.90
---------------	------	-------------	-----------

סה"כ לפרק:	52	פרק 52	514,270.70
------------	----	--------	------------

סה"כ לתת כתב:	1	כבישים- השלמת שכונה ותיקה (2,7,8,9,10,15)	823,941.50
---------------	---	---	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- עבודות עפר במגרשים

פרק: 51 סלילת כבישים

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חיפוי לעומק של עד 20 ס"מ כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק	מ"ר	28,500.00	4.18	119,130.00
51.2.0020	חפירה בכל סוגי הקרקע מעל 10,000 מ"ק	מ"ק	14,725.00	22.19	326,747.75
51.2.0030	טיפול בחומר חפור/חצוב לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר, כולל מיון וניפוי, גריסה, הפרדת הפסולת אם ישנה והתאמת החומר המקומי לחומר נברר, או לדרישות המפרט המיוחד, לרבות איחסונו, הובלתו משטחי החפירה/גריסה לאזורי המילוי, פיזור והידוק מבוקר בשכבות בעובי עד 20 ס"מ לפי מפרט 51. ישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח	מ"ק	19,350.00	25.18	487,233.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	933,110.75
---------------	------	------------	------------

תת פרק: 51.3 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	מילוי נברר מובחר מובא מבחוץ להחלפת קרקע כולל אספקה פיזור והידוק בבקרה מלאה	מ"ק	2,000.00	71.95	143,900.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	עבודות עפר	143,900.00
---------------	------	------------	------------

סה"כ לפרק:	51	סלילת כבישים	1,077,010.75
------------	----	--------------	--------------

סה"כ לתת כתב:	2	כבישים- עבודות עפר במגרשים	1,077,010.75
---------------	---	----------------------------	--------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.4 אבני שפה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.4.0010	אבן שפה טרומה במידות 20/25/17 באורך 1.0 מ' עם ספייסרים, קיטום קטן בפאות כדוגמת חריש של אקרשטיין או שו"ע	מ"א	2,770.00	102.00	282,540.00
40.4.0020	אבן שפה מונמכת למעברי חצייה במידות 15x23X50 ס"מ. המחיר כולל יסוד ומשענת מבטון	מ"א	50.00	122.00	6,100.00
40.4.0030	אבן עליה לרכב במידות 40X50X18 ס"מ על גבי בטון עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או שו"ע	מ"א	500.00	170.00	85,000.00

סה"כ לתת פרק:	40.4	אבני שפה	373,640.00
---------------	------	----------	------------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	373,640.00
------------	----	------------	------------

פרק: 51 עבודות עפר כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופרוק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.1.0010	פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק	יח'	5.00	75.72	378.60
51.1.0020	פירוק תא קליטה לרבות פינוי וסילוק, איטום הצינור ומילוי הבור בתערובת CLSM	יח'	2.00	418.81	837.62
51.1.0030	פירוק גדרות קיימות מכל סוג שהוא	מ"א	200.00	33.01	6,602.00
51.1.0040	הריסת מתקני כניסה ויציאה של מעברי מים כולל רצפה, כנפיים ריפ דפ, וכל הדרוש לרבות פינוי וסילוק	קומפל	1.00	987.26	987.26
51.1.0050	פירוק צינור ניקוז מבטון בקוטר עד 100 ס"מ ובעומק עד 4.0 מ' כולל חפירה וכל העבודות הדרושות , לרבות פינוי וסילוק	מ"א	20.00	335.60	6,712.00
51.1.0060	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר וכל סוג כולל פירוק תקרה	יח'	25.00	639.45	15,986.25
51.1.0070	פתיחת כביש אספלט ע"י ניסור לצורך הנחת תשתיות קוויות והחזרת המצב לקדמותו כולל שכבת אספלט, רוחב הפתיחה כנדרש לפי תכנון	מ"א	200.00	149.77	29,954.00
51.1.0080	מילוי כלשהו מבטון CLSM בתעלות, בחללים וכיוצ"ב	מ"ק	100.00	349.59	34,959.00

סה"כ לתת פרק:	51.1	עבודות הכנה ופרוק	96,416.73
---------------	------	-------------------	-----------

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדוזים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	5,000.00	4.18	20,900.00
51.2.0020	חפירה בכל סוגי הקרקע כולל להחלפת קרקע עד 10,000 מ"ק	מ"ק	5,700.00	30.58	174,306.00
51.2.0030	חפירת גישוש זהירה לעומק עד 1.5 מ' לאיתור תשתיות תת"ק בכל סוגי קרקע, באמצעות כלי צמ"ה ועבודת ידיים במידת הצורך.	מ"ק	50.00	113.56	5,678.00
51.2.0040	יישור והידוק שטחים בבקרה מלאה לאחר עבודת עפר (צורת דרך)	מ"ר	17,100.00	3.24	55,404.00
51.2.0050	עיבוד שתית חרסיתית לעומק 40 ס"מ - חפירה לעומק 20 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבה שהוסרה(20 ס"מ), והידוקה במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	9,500.00	9.62	91,390.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	347,678.00
---------------	------	------------	------------

תת פרק: 51.3 מצעים ותשתיות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	מצע סוג א' בעובי אחיד או משתנה	מ"ק	5,750.00	143.26	823,745.00
51.3.0020	מילוי מובא מחומר נברר כולל הידוקו בבקרה מלאה	מ"ק	2,000.00	71.95	143,900.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	מצעים ותשתיות	967,645.00
---------------	------	---------------	------------

תת פרק: 51.6 עבודות ניקוז

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.6.0010	צינורות ניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'	מ"א	40.00	484.37	19,374.80
51.6.0020	כנ"ל אך בקוטר 50 ס"מ	מ"א	530.00	667.97	354,024.10
51.6.0030	צינורות ניקוז בקוטר 60 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'	מ"א	200.00	878.08	175,616.00
51.6.0040	שווחה מלבנית במידות פנים 100X100 ס"מ עם תא שיקוע ומכסה ב.ב כבד קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 ובעומק עד 2.25 מ' כולל מכסה כבד	קומפל	12.00	5,516.48	66,197.76
51.6.0050	שווחה מלבנית במידות פנים 100X120 ס"מ עם תא שיקוע ומכסה ב.ב כבד קוטר 60 ס"מ 40 טון ממין D400 ובעומק עד 2.25 מ' כולל מכסה כבד	קומפל	11.00	7,255.36	79,808.96

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.6.0060	שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ עם תא שיקוע ומכסה ב.ב קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 2.25 ועד 2.75 מ'	קומפל	2.00	8,994.25	17,988.50
51.6.0070	שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ עם תא שיקוע ומכסה ב.ב קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל 2.25 ועד 2.75 מ'	קומפל	1.00	12,079.70	12,079.70
51.6.0080	קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מבטון כדוגמת MD-1 של וולפמן או שו"ע כולל מסגרת ורשת	יח'	11.00	2,341.71	25,758.81
51.6.0090	קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או שו"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489	יח'	16.00	2,022.03	32,352.48
51.6.0100	קולטן ראשי בינוני לא צמוד לאבן שפה במידות פנים 37/76 בגובה 110 ס"מ עם חור לצינור 40 מבטון דוגמת MD-21 של וולפמן או שו"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489	יח'	5.00	2,128.64	10,643.20
51.6.0110	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה לתיעול (ניקוז) במידות פנים 1.00X1.00 מ' ובעומק עד 1.75 מ'	יח'	10.00	719.72	7,197.20
51.6.0120	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה לתיעול (ניקוז) במידות פנים 1.00X1.20 מ' ובעומק 1.75 מ' עד 2.75 מ'	יח'	10.00	372.48	3,724.80
51.6.0130	ניקוי ושטיפה של תאי תפיסה (קולטנים) עד שתי רשתות ובעומק עד 1.25 מ'	יח'	10.00	372.48	3,724.80
51.6.0140	ניקוי ושטיפה של קווי ניקוז בקטרים של 40 ס"מ עד 100 ס"מ כולל, התשלום הוא עד 600 מ' אורך ניקוי צינור ליום עבודה	י"ע	5.00	2,128.64	10,643.20
51.6.0150	ריצוף אבן לניקוז (ריפ - ראפ) כולל יציקת משטח בטון לפי פרט (המחיר כולל את הבטון).	מ"ר	100.00	221.62	22,162.00
51.6.0160	מתקני כניסה ויציאה למעבירי מים מבטון מזויין בהתאם למפורט בתכניות.כולל פלדת זיון.	מ"ק	10.00	1,657.94	16,579.40

סה"כ לתת פרק:	51.6	עבודות ניקוז	857,875.71
---------------	------	--------------	------------

תת פרק: 51.9 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.9.0010	הספקה והתקנה של עמוד לתמרורי דרך מסוג עירוני	יח'	45.00	198.02	8,910.90
51.9.0020	הספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד	יח'	45.00	154.02	6,930.90
51.9.0030	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב עד 12 ס"מ, לבן מלא / מקווקו	מ"א	1,500.00	2.96	4,440.00

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.9.0040	צביעת מעברי חציה קווי עצירה ואחרים בצבע לבן צהוב/כתום (מדידה לפי צבע נטו	מ"ר	100.00	25.01	2,501.00
51.9.0050	צביעת חץ בודד	יח'	20.00	32.96	659.20
51.9.0060	צביעת חץ כפול	יח'	20.00	41.04	820.80
51.9.0070	צביעת אבני שפה	מ"א	1,000.00	5.00	5,000.00
51.9.0080	מעקה בטיחות להולכי רגל	מ"ר	200.00	600.00	120,000.00

סה"כ לתת פרק:	51.9	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	149,262.80
---------------	------	----------------------------	------------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר כבישים ופיתוח	2,418,878.24
------------	----	--------------------------	--------------

פרק: 52 עבודות אספלט
תת פרק: 52.1 שכבות אספלטיות בכבישים ומדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.1.0010	שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ אגרגט דולומיטי סוג א' וביטומן PG-68-10	מ"ר	12,825.00	35.24	451,953.00
52.1.0020	תא"צ 12.5 בעובי 3 ס"מ למדרכות ואיים מוגבהים מאספלט עם אגרגט גס גיר/דולומיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	5,500.00	23.87	131,285.00

סה"כ לתת פרק:	52.1	שכבות אספלטיות בכבישים ומדרכות	583,238.00
---------------	------	--------------------------------	------------

תת פרק: 52.2 ציפוי ביטומן

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.2.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	19,000.00	1.82	34,580.00

סה"כ לתת פרק:	52.2	ציפוי ביטומן	34,580.00
---------------	------	--------------	-----------

תת פרק: 52.3 שונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.3.0010	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש	מ"א	60.00	27.76	1,665.60

סה"כ לתת פרק:	52.3	שונות	1,665.60
---------------	------	-------	----------

סה"כ לפרק:	52	עבודות אספלט	619,483.60
------------	----	--------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לתת כתב: 3 כבישים- סלילת כבישים מס' 2,4,7,8,9,10 - השלמ					
					3,412,001.84

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- קירות תומכי מגרש

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים

תת פרק: 2.1 קירות תומכים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.1.0010	קיר כובד בטון ב-20, בגובה עד 4.0 מ' עם חזית אבן פראית/ אבן לקט. התשלום כולל עב' חפירה/חציבה, יסוד, נקזים, תפרים, עיבוד ראש קיר מבטון עם פאזות חיון, מילוי גרנולרי בגב הקיר, נקז מבניה יבשה/יריעת ניקוז, האבנים ובנייתן, כיחול וכל הנדרש לביצוע הקיר לפי התכניות והמפרט וימדד לפי נפח הבטון יצוק נטו.	מ"ק	2,470.00	760.84	1,879,274.80
2.1.0020	קיר כובד בטון ב-20, בגובה מעל 4.01 מ' עם חזית אבן פראית/ אבן לקט. התשלום כולל עב' חפירה/חציבה, יסוד, נקזים, תפרים, עיבוד ראש קיר מבטון עם פאזות חיון, מילוי גרנולרי בגב הקיר, נקז מבניה יבשה/יריעת ניקוז, האבנים ובנייתן, כיחול וכל הנדרש לביצוע הקיר לפי התכניות והמפרט וימדד לפי נפח הבטון יצוק נטו.	מ"ק	3,391.50	664.47	2,253,550.01
2.1.0030	הגבהת קיר כובד קיים ע"י בניית אבן (מכל סוג) בחזית ויציקת גב בטון וראש קירמבטון ב- 130 וכל ההכנות הנדרשות לרבות סיתות, ניקוי, שטיפה, קידוח והכנסתקוצים, זיון בראש קיר, קשירת האבן וכיחול, הכל לפי הפרט	מ"ק	100.00	1,019.29	101,929.00

סה"כ לתת פרק:	2.1	קירות תומכים	4,234,753.81
---------------	-----	--------------	--------------

תת פרק: 2.3 רכיבי בטון שונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.3.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים ומרצפים	מ"ר	1,500.00	29.20	43,800.00

סה"כ לתת פרק:	2.3	רכיבי בטון שונים	43,800.00
---------------	-----	------------------	-----------

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0010	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "פראית" עיבוד האבן טבעי.	מ"ר	300.00	230.48	69,144.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	69,144.00
---------------	-----	-----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	4,347,697.81
------------	---	---------------------------	--------------

פרק: 44 גדרות ומעקות

תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות	מ"א	1,650.00	413.74	682,671.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות	682,671.00
---------------	------	--------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- קירות תומכי מגרש

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות			682,671.00

סה"כ לתת כתב:	4	כבישים- קירות תומכי מגרש			5,030,368.81
---------------	---	--------------------------	--	--	--------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: כבישים- פילרים

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים
תת פרק: 2.2 קירות תומכים וקירות גדר-בטון מזוין

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.2.0010	קירות תומכים מבטון מזויין בגובה עד 7.0 מ' מבטון ב-30. המחיר כולל חפירה, בטון רזה, יסוד, נקזים, יריעת ניקוז, תפרים, ברזל זיון (עד 70 ק"ג למ"ק), רולקה ואיטום גב קיר והיסוד בחומר ביטומני ופריימר, קלקר להגנה, מילוי גרנוולרי מעל היסוד וכל הנדרש לביצוע הקיר לפי התכניות והמפרט. ימדד לפי נפח בטון יצוק נטו	מ"ק	215.00	1,769.73	380,491.95

סה"כ לתת פרק:	2.2	קירות תומכים וקירות גדר-בטון מזוין	380,491.95
---------------	-----	------------------------------------	------------

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0010	חיפוי קירות תומכים מבטון באבן פראית כולל כיחול, המחיר כולל את קשירת האבנים על פי התקן והמפרט, כולל כל הדרוש לקשירת וקיבוע האבנים לרבות רשת מגולוונת, זוויתן וכו'.	מ"ר	725.00	366.06	265,393.50

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	265,393.50
---------------	-----	-----------------------------	------------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	645,885.45
------------	---	---------------------------	------------

סה"כ לתת כתב:	5	כבישים- פילרים	645,885.45
---------------	---	----------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- השלמות שכונה ותיקה

פרק: 40 פיתוח האתר
תת פרק: 40.1 ריצוף שבילים, מדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.1.0010	ריצוף באבן משתלבת מלבן 10/20/6 ס"מ, לבן	מ"ר	220.00	122.00	26,840.00
40.1.0020	ריצוף באבן משתלבת ריבוע 20/20/6 ס"מ, צבעוני	מ"ר	3,135.00	117.00	366,795.00

סה"כ לתת פרק:	40.1	ריצוף שבילים, מדרכות	393,635.00
---------------	------	----------------------	------------

תת פרק: 40.3 אבני גן ותיחום

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר אבני הגן והתיחום כולל יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה)				
40.3.0020	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ אפור	יח'	530.00	35.90	19,027.00

סה"כ לתת פרק:	40.3	אבני גן ותיחום	19,027.00
---------------	------	----------------	-----------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	412,662.00
------------	----	------------	------------

פרק: 41 עבודות גינון והשקיה

תת פרק: 41.2 עבודות השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.2.0010	שרוול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 10.	מ"א	1,130.00	42.60	48,138.00
41.2.0020	שרוול מתכת עובי דופן "5/32 קוטר 4" עם ציפוי פנימי (מלט צמנט) וחיצוני (פוליאטילן תלת שכבתי).	מ"א	40.00	168.09	6,723.60
	המחיר לא כולל העתקה בשיטת "רפטודה"				

סה"כ לתת פרק:	41.2	עבודות השקיה	54,861.60
---------------	------	--------------	-----------

סה"כ לפרק:	41	עבודות גינון והשקיה	54,861.60
------------	----	---------------------	-----------

סה"כ לתת כתב:	6	נוף- השלמות שכונה ותיקה	467,523.60
---------------	---	-------------------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- עבודות במגרשים

פרק: 41 עבודות גינון והשקיה

תת פרק: 41.1 שתילה ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המחיר כולל הכנת העץ להעטקה, הובלה, הכנת מערכת השקייה, התחברות לראש מערכת השקיה קיימת שמיקומה הוא עד 50 מ' ממקום השתילה ושתילה בתחום הרשות. כולל אחריות מפרט מיוחד.				
	קוטר הגזע מדוד בגובה 1.30 מ' (גזע אחד או רב גזעי)				
	המחיר לא כולל העטקה בשיטת "רפסודה"				
41.1.0040	העטקה של עץ בוגר קיים (גזע אחד או רב גזעי) בקוטר 40 ס"מ מדוד בגובה 1.3 מ' מעל פני הקרקע.	יח'	10.00	1,600.00	16,000.00

סה"כ לתת פרק:	41.1	שתילה ונטיעה	16,000.00
---------------	------	--------------	-----------

סה"כ לפרק:	41	עבודות גינון והשקיה	16,000.00
------------	----	---------------------	-----------

פרק: 51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוק שונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.1.0010	כרייתה ו/או עקירה של עצים, לרבות שורשים, לרבות בית השורשים בעומק עד 1.0 מ' כולל פינוי וסילוק.	יח'	7.00	299.50	2,096.50

סה"כ לתת פרק:	51.1	עבודות הכנה ופירוק שונות	2,096.50
---------------	------	--------------------------	----------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח	2,096.50
------------	----	---------------------------	----------

סה"כ לתת כתב:	7	נוף- עבודות במגרשים	18,096.50
---------------	---	---------------------	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- כבישים

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.3 אבני גן ותיחום

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר אבני הגן והתיחום כולל יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה)				
40.3.0020	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ אפור	יח'	1,250.00	35.90	44,875.00

סה"כ לתת פרק:	40.3	אבני גן ותיחום	44,875.00
---------------	------	----------------	-----------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	44,875.00
------------	----	------------	-----------

פרק: 41 עבודות גינון והשקיה

תת פרק: 41.2 עבודות השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרתמד ולא באביזרי שן.				
41.2.0020	שרוויל מתכת עובי דופן "5/32 קוטר 4" עם ציפוי פנימי (מלט צמנט) וחיצוני (פוליאטילן תלת שכבתי).	מ"א	100.00	168.09	16,809.00
41.2.0030	שרוויל פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 10.	מ"א	1,995.00	42.60	84,987.00

סה"כ לתת פרק:	41.2	עבודות השקיה	101,796.00
---------------	------	--------------	------------

סה"כ לפרק:	41	עבודות גינון והשקיה	101,796.00
------------	----	---------------------	------------

פרק: 44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות .	מ"א	50.00	413.70	20,685.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	20,685.00
---------------	------	----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	20,685.00
------------	----	----------------------------	-----------

סה"כ לתת כתב:	8	נוף- כבישים	167,356.00
---------------	---	-------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- שצ"פ 216-217

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0010	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "פראית" עיבוד האבן טבעי.	מ"ר	170.00	230.40	39,168.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	39,168.00
---------------	-----	-----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	39,168.00
------------	---	---------------------------	-----------

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.3 אבני גן ותיחום

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר אבני הגן והתיחום כולל יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה)				
40.3.0020	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ אפור	יח'	105.00	35.90	3,769.50

סה"כ לתת פרק:	40.3	אבני גן ותיחום	3,769.50
---------------	------	----------------	----------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	3,769.50
------------	----	------------	----------

פרק: 51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע	מ"ק	550.00	32.90	18,095.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	18,095.00
---------------	------	------------	-----------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח	18,095.00
------------	----	---------------------------	-----------

סה"כ לתת כתב:	9	נוף- שצ"פ 216-217	61,032.50
---------------	---	-------------------	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- שצ"פ 225

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים

תת פרק: 2.1 קירות תומכים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.1.0010	קיר כובד בטון ב-20, בגובה מעל 4.01 מ' עם חזית אבן פראית/ אבן לקט. התשלום כולל עב' חפירה/חציבה, יסוד, נקזים, תפרים, עיבוד ראש קיר מבטון עם פאזות חיון, בניה יבשה/יריעת ניקוז, האבנים ובנייתן, כיחול וכל הנדרש לביצוע הקיר לפי התכנית והמפרט וימדד לפי נפח הבטון יצוק נטו.	מ"ק	215.00	664.47	142,861.05

סה"כ לתת פרק:	2.1	קירות תומכים	142,861.05
---------------	-----	--------------	------------

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0010	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "פראית" עיבוד האבן טבעי.	מ"ר	25.00	230.40	5,760.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	5,760.00
---------------	-----	-----------------------------	----------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	148,621.05
------------	---	---------------------------	------------

פרק: 44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0010	גדר סבכה מעוצבת בגובה 1.20 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	מ"א	25.00	473.80	11,845.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	11,845.00
---------------	------	----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	11,845.00
------------	----	----------------------------	-----------

פרק: 51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע	מ"ק	300.00	32.90	9,870.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	9,870.00
---------------	------	------------	----------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח	9,870.00
------------	----	---------------------------	----------

סה"כ לתת כתב:	10	נוף- שצ"פ 225	170,336.05
---------------	----	---------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- שצ"פ 226

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים
תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0010	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "פראית" עיבוד האבן טבעי.	מ"ר	140.00	230.40	32,256.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	32,256.00
---------------	-----	-----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	32,256.00
------------	---	---------------------------	-----------

פרק: 44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה
תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0010	גדר טבכה מעוצבת בגובה 1.20 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	מ"א	270.00	473.80	127,926.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	127,926.00
---------------	------	----------------------------	------------

סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	127,926.00
------------	----	----------------------------	------------

פרק: 51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח
תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע	מ"ק	50.00	32.90	1,645.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	1,645.00
---------------	------	------------	----------

תת פרק: 51.3 מצעים ומילוי מובא

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	מילוי מעפר מקומי באתר או במקום המרוחק עד 15 ק"מ ממנו, שנחפר במסגרת חוזה אחר, מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר לכל דרגת צפיפותהמחיר כולל העמסה, הובלה לאזורי המילוי, פיזור והידוק) .	מ"ק	50.00	21.19	1,059.50

סה"כ לתת פרק:	51.3	מצעים ומילוי מובא	1,059.50
---------------	------	-------------------	----------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח	2,704.50
------------	----	---------------------------	----------

סה"כ לתת כתב:	11	נוף- שצ"פ 226	162,886.50
---------------	----	---------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: נוף- שצ"פ 224

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0010	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "פראית" עיבוד האבן טבעי.	מ"ר	110.00	230.40	25,344.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	25,344.00
---------------	-----	-----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	25,344.00
------------	---	---------------------------	-----------

פרק: 44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0010	גדר טבכה מעוצבת בגובה 1.20 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	מ"א	170.00	473.80	80,546.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	80,546.00
---------------	------	----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	80,546.00
------------	----	----------------------------	-----------

פרק: 51 עבודות עפר, כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע	מ"ק	375.00	32.90	12,337.50

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	12,337.50
---------------	------	------------	-----------

סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר, כבישים ופיתוח	12,337.50
------------	----	---------------------------	-----------

סה"כ לתת כתב:	12	נוף- שצ"פ 224	118,227.50
---------------	----	---------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: מים וביו

פרק: 51 עבודות עפר כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0010	איתור תשתיות תת"ק הכוללת ניטור באמצעים מיוחדים (רדאר חודר קרקע - GPR), מדידת התשתיות הקריות (רום ומיקום), וסימון בשטח ע"י מודד מוסמך. הזמנת מינ' של 600 מ"א.	מ"א	1,200.00	22.73	27,276.00

27,276.00	סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר
-----------	---------------	------	------------

תת פרק: 51.6 עבודות תיעול וניקוז

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.6.0010	עטיפת בטון מזויין לצינורות בקוטר 4" , בחתך ריבועי בעובי של 10 ס"מ סביב לצינור, כולל הזיון . (באישור המפקח בלבד)	מ"א	100.00	74.95	7,495.00

7,495.00	סה"כ לתת פרק:	51.6	עבודות תיעול וניקוז
----------	---------------	------	---------------------

34,771.00	סה"כ לפרק:	51	עבודות עפר כבישים ופיתוח
-----------	------------	----	--------------------------

פרק: 57 קווי מים וביו

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות כלליות לפרק				
	מחירי הצינורות, תאים והאביזרים כוללים אספקה והנחתם, חפירה ואו חציבה בכלים מכניים ואו חציבה ידנית זהירה, לרבות עבודה בשטחים מוגבלים עם מכשולים על ותקרקעיים, סילוק פסולת ועודפי עפר לכל מרחק למקום מאושר כחוק, עבודה בסמיכות לתשתיות, חצית תשתיות מעל ומתחת,				
	המשך לסעיף הקודם: ריפוד ועטיפת חול, סרט סימון עם כיתוב מים, מילוי חוזר ע"פ הפרט והמפרט, הידוק שכבות, כל הספחים כגון קשתות, הסתעפויות, מעבירים וכו' וכלמרכיבי חומרים ועבודה לפי פרק 57 במפרט הכללי. כל הספחים לצינורות הפלדה יהיו חרושתיים עם ציפוי פנים מלט ועטיפה חיצונית חרושיתית תלת שכבתית.				
	מחירי היחידה של כל הסעיפים כוללים שירות שדה ואת כל הבדיקות וההכנות והסידורים לביצוע הבדיקות בהתאם לטופס בדיקות איכות הביצוע. על הקבלן לקבל אישור מראש על יצרן הצנרת בהתאם לתכניות והמפרטים, הן לגבי מתן שירות שדה וכתב אחריות של יצרן על כל המערכת זאת בסרם הזמנת צנרת.				
	מחירי היחידה של כל הסעיפים כוללים את כל התיאומים הדרושים לקבלת אישורים והיתרים הנחוצים מכל הגופים והרשויות ופיקוחם לצורך ביצוע העבודה בשלמותה.				
	מחירי היחידה כוללים את התכנון וביצוע הדיפון לחפירות עם כל המשתמע מכך כפי שידרש וע"פ צורך ע"מ לאפשר הנחת קווים ומתקנים הצמוד לכביש קיים ו/או מבנים קיימים ו/או כל תשתית אחרת תוך שמירה על יציבותם לפי כללי ותקנות הבטיחות.				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	בנוסף לנאמר במסמכי מכרז/חוזה מחיר צינורות פלדה, פוליאתילין ופוליאתילין מצולב כוללים אחריות על כל המערכת עם כל מרכיביה (צינורות וספחים) למשך 10 שנים ע"י יצרן הצנרת לטובת רשות המקומית/תאגיד, חיבור בין הצנרת באמצעות ריתוך פנים ו/או אלקטרופיז'ן בלבד וביצוע ע"י קבלן בעל תעודת הסמכה להתקנת צנרת מסוג זה.				
	בסעיפים בהם מצויין - "ביצוע בדרישת ובאישור הפיקוח תוך רישום ביומן", יש לדאוג כי לפני הביצוע יהיה רישום ביומן העבודה ולאחריהן אישור הפיקוח. תשלום בגין עבודות האלה מותנה ברישום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום במידה וחסר רישום ביומן לפני הביצוע, גם אם העבודה בוצעה בפועל.				
	שימוש ב CLSM לצורך מילוי חוזר לקווי מים ו/או ביוב יהיה אך ורק באישור המתכנן והפיקוח ובכתב בלבד.				
	היכן שנדרש טרט סימון עם חוט מתכתי/נירוסטה וכיתוב מים, העבודה והמחיר כוללים עליה של הסרט בתוך תא מגוף, קופסת חשמל סגורה, בדיקת רציפות באמצעות מכשיר לאיתור.				

תת פרק: 57.1 קווי מים ומתקני מים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	צינורות פלדה				
57.1.0020	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן תלת שכבתי ועטיפה חיצונית בטון דחוס בקוטר "2 עובי דופן "5/32 מונח בכל עומק	מ"א	250.00	184.99	46,247.50
	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 (עובי 4 מ"מ) וציפוי פנים מלט צמנט, מונח בקרקע לכל עומק עם ריפוד ועטיפת חול, בקטרים שונים, ובעובי דופן שונה לרבות כל הספחים				
57.1.0040	צינורות פלדה למי שתיה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 (עובי 4 מ"מ) בקוטר "4 עובי דופן "5/32 מונח בכל עומק	מ"א	700.00	328.92	230,244.00
	אביזרים למים				
	מגופים				
	מגוף ללחץ עבודה של 16 אטמ', עם ציפוי פנים אמייל לרבות אוגנים נגדיים				
57.1.0080	מגוף טריו רחב/צר קוטר "4	קומפל	7.00	3,250.72	22,755.04
	שסתום אוויר משולב למים ללחץ עבודה של 16 אטמ' המחיר אינו כולל מגוף בכניסה				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.1.0100	שסתום אוויר משולב למים קוטר 2"	קומפל	4.00	2,748.48	10,993.92
	ברזי כיבוי אש לרבות קוביית בטון וצנור מזין באורך 3 מטר				
57.1.0120	ברז כיבוי אש (היזרנט) בקוטר 3*2" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט	קומפל	6.00	3,875.65	23,253.90
	התחברות קו חדש לקו קיים				
	חיבור קו מים חדש לקו מים קיים, חיבור לקו הקיים באמצעות אביזרים חרושתיים כולל כל העבודות הנלוות (חפירה, עבודות, אביזרים הנדרשים לביצוע החיבור)				
57.1.0150	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 2" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-3"	קומפל	20.00	1,388.10	27,762.00
57.1.0160	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 6"-4"	קומפל	10.00	2,326.02	23,260.20
	הכנות לחיבור מים למגרש				
57.1.0180	הכנה לחיבור ביתי בודד או חיבור להשקייה בקוטר 2" (זקיף 3") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול P.V.C בקוטר 200מ"מ במקום הנדרש	יח'	12.00	886.69	10,640.28
57.1.0190	הכנה לחיבור ביתי כפול או חיבור להשקייה בקוטר 2*2" (זקיף 3") לפי פרט הסטנדרטי לרבות מעבר מתחת ואו קיר בטון ואו גדר קיים עם שרוול P.V.C בקוטר 200 מ"מ במקום הנדרש	יח'	16.00	1,140.18	18,242.88
57.1.0200	גמל" עילי קוטר 4", לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפל	4.00	3,050.00	12,200.00
57.1.0210	תוספת הידרנט כפול 4" / 2x3 ע"ג גמל מים	קומפל	4.00	1,000.00	4,000.00
57.1.0220	תוספת מגוף כדורי תוצרת שגיב לשסתום אויר שיותקן ע"ג גמל המים המוצע	יח'	4.00	300.00	1,200.00

סה"כ לתת פרק:	57.1	קווי מים ומתקני מים	430,799.72
---------------	------	---------------------	------------

תת פרק: 57.2 צנרת ביוב ואביזרים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	במקרה של ביטול או חיבור קו ביוב לתא קיים, ישולם עבור התחברות פעם אחת בלבד ע"פ הקוטר הגדול ביותר, ללא קשר למספר הכניסות או היציאות שמתווספות או מבוטלותבאותו תא. במקרה של ביצוע תא בקרה חדש על קו ביוב קיים, המחיר כולל את כל ההתחברויות/ביטולים.				
	תוספת בגובה 10% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ביוב ותאי בקרה עבור חציבה בסלע מוצק רצוף ובכל עומק שהוא, תינתן לפי סעיף 51.006.0017 ובהתאם למפורט בסעיף 2.8 במבוא למחירון זה. סעיף זה ישולם רק במידה והוכנס לאומדן המכרז ולא ישולם כחריג.				
	תוספת בגובה 10% למחיר היחידה הבסיסי של צינורות ביוב ותאי בקרה, עבור חציבה בסלע מוצק ורצוף ובכל עומק שהוא. ישולם רק עבור המקטעים שבוצעו בחציבה בכפוף להגשת חישוב כמויות, על בסיס סקיצה מאושרת ע"י הפיקוח ומהנדס הביטוס (לא ישולם עבור המקטעים בחתכי מילוי או בחפירה). ראה סעיף, 57.002.0004 לעיל.				
	צינורות P.V.C				
57.2.0050	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ'	מ"א	100.00	249.71	24,971.00
57.2.0060	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ"א	100.00	261.40	26,140.00
57.2.0070	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ"א	50.00	272.04	13,602.00
57.2.0080	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ'	מ"א	50.00	278.42	13,921.00
57.2.0090	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מ"א	550.00	293.30	161,315.00
57.2.0100	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מ"א	50.00	307.13	15,356.50
57.2.0110	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	מ"א	50.00	334.77	16,738.50
	שוחות בקרה לביוב				
	תאי בקרה עגולים מחוליות טרומיות ותחתית מיוצרת ביציקה מונוליטית, הכל בהתאם לתקנים: ת"י 489, ת"י 658, ת"י 5988				
	מחירי השוחות כוללים חפירה/חציבה בכלים מכנים/בידיים, מילוי חוזר עד למבנה הכביש לפי פרט ושחזור מבנה כביש במקרה של פתיחת כביש/מדרכה לרבות שלבי ירידה או סולם מפברגלס, איטום בין החוליות ובין תיקרה וחוליה, קדח חרושתי, תיקרה, מכסה ומחבר שוחה גמיש, בהתאם לפרט תא בקרה. משטחי ביניים/מנוחה ומעקה נמדדים בנפרד.				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.2.0150	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 1.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון, מכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 50 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	10.00	3,174.77	31,747.70
57.2.0160	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.26 ועד 1.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	20.00	4,154.13	83,082.60
57.2.0170	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 ועד 2.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקת ברזל, עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	5.00	4,687.00	23,435.00
57.2.0180	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-2.26 ועד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון עם פתח בקוטר 60 ס"מ וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	5.00	5,060.56	25,302.80
	תקרות ומכסים לשוחות בטון				
57.2.0200	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 80 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון עם סגר יציקת ברזל.	יח'	10.00	812.39	8,123.90
57.2.0210	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון עם סגר יציקת ברזל.	יח'	30.00	812.39	24,371.70
	מפלים לשוחות				
	ביצוע מפל כולל חפירה /חציבה, ספחים וכל העבודות הדרושות לביצוע בהתאם לפרט.				
57.2.0240	תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	5.00	1,092.97	5,464.85
57.2.0250	תוספת למחיר שוחה בכל קוטר עבור מפל חיצוני לביוב בקוטר 200 מ"מ ובכל עומק בהתאם לפרט	יח'	5.00	1,257.03	6,285.15
	חיבור צינורות וקוי ביוב לשוחות קיימות				
57.2.0270	חיבור קו ביוב חדש בקוטר 160 מ"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	20.00	1,164.96	23,299.20
57.2.0280	חיבור קו ביוב חדש בקוטר 200 מ"מ לתא בקרה קיים בכל קוטר ובכל עומק לרבות גילוי התא הקיים אם ידרש, כל הדרוש להפסקה זמנית של הזרמת ביוב, עבודה בשעות לא שגרתיות, בצוע קדח, מחבר איטביב או ש"ע, סידור המתעלים (עיבוד) ומילוי חוזר לפי פרט הסטנדרטי לתא בקרה.	יח'	5.00	1,267.44	6,337.20

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: מים וביו

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.2.0290	תוספת מחיר עבור הקמת תא בקרה בכל קוטר ובכל עומק על קו ביו קיים ובכל קוטר ובכל עומק לרבות כל הנדרש להתקנת מחברי שוחה בכל הכניסות ויציאות, כל הנדרש להפסקה זמנית זרימת הביו, עבודה בשעות לא שגרתיות, סידור המתעלים (עיבוד) הכל בהתאם לפרט סטנדרטי לתא בקרה.	יח'	2.00	1,277.08	2,554.16
	הכנות לחיבור קווי ביו (כולל עמוד סימון)				
57.2.0310	הכנה לחיבור מגרש לביו מצינור פי סי SN8 לפי ת"י 884 בקוטר 160 מ"מ ובכל עומק לרבות סגירת קצה הצינור בפקק פי וי סי, מעבר דרך או מתחת לקיר בסווגדר וכל ההכנות והסידורים לצילום וידאו	מ"א	350.00	304.86	106,701.00

סה"כ לתת פרק:	57.2	צנרת ביו	ואבזרים	618,749.26
---------------	------	----------	---------	------------

תת פרק: 57.9 שונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	בסעיפים בהם מצויין - "ביצוע בדרישת ובאישור הפיקוח תוך רישום ביומן", יש לדאוג כי לפני הביצוע יהיה רישום ביומן העבודה ולאחריהן אישור הפיקוח. תשלום בגין עבודות האלה מותנה ברישום והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום במידה וחסר רישום ביומן לפני הביצוע, גם אם העבודה בוצעה בפועל.				
57.9.0020	ביטול שוחות בכל קוטר ובכל עומק , מילוי ב CLSM מתחתית התא ועד למבנה הכביש/תחתית אספלט ובהיקף התא, פירוק חוליות, תקרה והמכסה או כל חלק אחר וסילוק הפסולת לכל מרחק למקום מאושר כחוק. (במידה ויידרש, הסעיף כולל פירוק התא במלואו לרבות התחתית מילוי החלל וסילוק כפי שצויין לעיל).	יח'	10.00	1,202.58	12,025.80
57.9.0030	פירוק הכנה לחיבורי מים בכל קוטר בודד או כפול או הידרנט קיים בכל קוטר בודד או כפול לרבות צינורות, ניתוקים, סגירת קצוות, סילוק לכל מרחק.	יח'	10.00	899.01	8,990.10
57.9.0040	ניתוק קו מים קיים בקוטר כלשהו, לרבות גילוי הקו, חיתוך הקו, ריקון הקו, סגירת הקצה באמצאות כיפה לריתוך ותקוני עטיפה ע"פ הוראות היצרן וכל הנדרש לביצוע מולה במחיר היחידה של הסעיף).	יח'	10.00	817.29	8,172.90
57.9.0050	ניתוק קו מים קיים בקוטר כלשהו, לרבות גילוי הקו, חיתוך הקו, ריקון הקו, סגירת הקצה באמצאות כיפה לריתוך ותקוני עטיפה ע"פ הוראות היצרן וכל הנדרש לביצוע מושלם של הניתוק. (מודגש שהכיפה כלולה במחיר היחידה של הסעיף).	יח'	4.00	817.29	3,269.16
57.9.0060	פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק ואו לפי הוראה אחרת של רשות אתאגיד (הביצוע והתשלום מוים ביומן עבודה).	מ"א	500.00	88.22	44,110.00
57.9.0070	בדיקת לחץ, חיטוי ושטיפה של קטעי קו מים קיימים בכל קוטר על כל מרכיבם לרבות הסידורים וההכנות הדרושים, סגירת מים וניתוק זמני של צרכנים מקומיים בתאום עם התאגיד וחיטוי באופן מושלם	מ"א	600.00	14.81	8,886.00

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'
תת כתב: מים וביוב

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ניקוי, שטיפה וצילום של קווי ביוב ותאי בקרה (במערכות קיימות)				
57.9.0090	ניקוי ושטיפה של קווי ביוב בקטרים 8" - 6"	מ"א	900.00	13.46	12,114.00
57.9.0100	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה בקוטר 80 ס"מ ובעומק כלשהו	יח'	10.00	273.73	2,737.30
57.9.0110	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה בקוטר 100 ס"מ ובעומק כלשהו	יח'	30.00	296.16	8,884.80
57.9.0120	צילום קווי ביוב ו/או מים בכל קוטר שהוא	מ"א	900.00	12.34	11,106.00
57.9.0130	ביצוע סקר למצב מערכת ביוב קיימת באורך עד 200 מ', כולל שטיפת המערכת והתאים ופינוי פסולת, צילום הקו, בדיקת מצב העיבודים, מדרגות, חוליות, תפרים בין חוליות, מכסים וכל מידע רלוונטי לצורך ביצוע שיקום מלא של התאים. לרבות הגשת דו"ח מפורט למפקח עבור כל תא וקטע קו, אשר יחליט אילו עבודות לבצע בכל תא ובכל קטע.	קומפל	5.00	5,398.60	26,993.00
57.9.0140	פירוק וביטול מערכת מגופים קיימת והעברת אביזרים וקטעי צנרת למחסן המזמין או לשימוש חוזר או לאתר פסולת מורשה	קומפל	3.00	2,000.00	6,000.00

סה"כ לתת פרק:	57.9	שונות	153,289.06
---------------	------	-------	------------

סה"כ לפרק:	57	קווי מים וביוב	1,202,838.04
------------	----	----------------	--------------

סה"כ לתת כתב:	13	מים וביוב	1,237,609.04
---------------	----	-----------	--------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

פרק: 8 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת

תת פרק: 8.1 תאורת חוץ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הכנות לתאורת חוץ				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהכתוב ב"ספר הכחול" פרק 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.				
	מובלים				
	מחיר הצינור כולל את כל החיזוקים, התומכות, השלות (חבקים), קשתות, תיבות חיבורים, תיבות מעבר, אטמים וכד', חבל משיכה, סגירת קצוות הצינור, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.03.07 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
	צינורות פלסטיים גמישים שרשריים דו שכבתי				
8.1.0100	צינור שרשרי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מ"א	1,410.00	13.64	19,232.40
	שרוולים				
8.1.0120	שרוול לחציית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ דרג 8 בעובי דופן 3.2 מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תקני כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מ"א	80.00	40.92	3,273.60
	תאים יצוקים או בנויים או טרומיים				
	מחיר תא כולל כל עבודות העפר, חומרי ועבודות העזר והלוואי לרבות הזינו, תקרה, מכסה מבטון, שילוט המכסה, סמל הרשות טבוע ביציקה, עוגנים, ניקוז, רפידות, שכבתחצץ, פתחים עבור צינורות, כניסות ויציאות לתא לרבות איטום, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה.				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	ביצוע לפי סעיף 08.03.09.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
8.1.0160	תא בקרה לכבלים /צינורות טרומי כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.162 בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489.	קומפל	8.00	1,906.78	15,254.24
8.1.0170	תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 80 ס"מ עבור תקרה ומכסה בסון C250 לפי ת"י 489.	קומפל	8.00	488.79	3,910.32
	עבודות חפירה ו/או חציבה ומילוי				
	מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מילוי מהודק בשכבות בהתאם לפרטי מבנה הכביש/מדרכה/שצ"פ ופרק 51 במפרט הכללי, חול לריפוד הכבלים או הצינורות ולכיסויים, לרבות שכבות חול בין שכבות צינורות, סרטי סימון, הידוק, החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.02.03 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
8.1.0210	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע.	מ"א	1,200.00	45.42	54,504.00
	יסודות לעמודי תאורה				
	מחיר יסוד לעמוד תאורה כולל מדידה, סימון, חפירה וחציבת בור,בטון, זיון, מערכת בורגי עיגון (לרבות פסי פלדה אומים ודסקיות), שרולי מעבר, מילוי מרווחים, סילוק עודפי עפר, החזרת מצב לקדמותו, תכנון ביצוע ע"ח הקבלן כולל השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור וכל עבודות וחומרי העזר הנדרשים על פי מסמכי החוזה.				
	מידות סופיות של בסיס של יציקת הבטון יחושבו ויאושרו על ידי מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבוננו, בהתאם לתנאי קרקע, מיקום, והעומסים על העמוד.				
	ביצוע לפי סעיף 08.06.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
8.1.0260	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה 8 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/100 ס"מ.	קומפל	17.00	1,119.75	19,035.75
8.1.0270	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה 9-10 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/160 ס"מ.	קומפל	25.00	1,353.54	33,838.50
	עבודות פירוק וחיבורים				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	העבודות יבוצעו בתאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מהמתח, הפירוק יכלול את העמוד, הפנסים, הזרועות, וכל ציוד המותקן על העמוד, הציוד שפורק יובל למקום שיורה המפקח.				
8.1.0300	התחברות לעמוד תאורה קיים כולל החזרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות חפירה ו/או חציבה מסביב ליסוד, חזירה ליסוד, הכנסת שריוול שרשורי 80 מ"מ קוטר ביסוד, החלפת מגש, תוספת מאמ"ת תלת פאזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר, חיווט, מופות, סופיות, חיבור מוליך הארקה, תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	קומפל	5.00	555.17	2,775.85

סה"כ לתת פרק:	8.1	תאורת חוץ	151,824.66
---------------	-----	-----------	------------

תת פרק: 8.2 עמודים זרועות לתאורת חוץ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.				
	חלה חובה על הקבלן להציג תעודת C.O.C מטעם היצרן וחתומה על ידו, על כל משלוח של ציוד כנדרש במפרט הטכני.				
	כולל הטבעת מספר של מכון התקנים				
	מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנות וחיוקים לזרוע ולגוף התאורה, צביעה, שילוט, פיזור העמודים בשטח, הצבת העמוד, פילוס.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.02.01 ולפי פרט.				
	לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לגובה של 30 ס"מ מעל לוח הבסיס, יצופו בביטומן חם או סיקה.				
	עמוד תאורה (ת"י 812) בחתך עגול מדורג (3 דירוגים) עשוי מפלדה טבול באבץ חם לרבות פלסת בסיס עם חיוזקים בין הפלטה לגוף העמוד, פתח לדלת, דלת, מעברים דקורטיביים וצלחת תחתונה מיציקת אלומיניום וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, עמוד התאורה צבוע אלקטרוסטטית בתנור.				
8.2.0110	עמוד תאורה בחתך עגול מדורג (3 דירוגים) עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.135 בקוטר 8"/6"4" וגובה 6 מטר.	קומפל	14.00	3,357.85	47,009.90

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.2.0120	עמוד תאורה בחתך עגול מדורג (3 דירוגים) עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.135 בקוטר 8" / 6" / 4" וגובה 8 מטר.	קומפל	33.00	3,477.78	114,766.74
	זרועות פלדה לעמודי תאורה				
	זרוע (ת"י 812) מסוגנת ו/או דקורטיבית עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאמת לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד ולגוף התאורה כולל צביעה, חיזוקים מגולוונים לעמוד, בורגי אלן שקועים ומגולוונים בהיקף העמוד לפי פרט ו/או דגם ודרישת המזמין.				
8.2.0150	זרוע יחידה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.408	קומפל	47.00	936.60	44,020.20

סה"כ לתת פרק:	8.2	עמודים וזרועות לתאורת חוץ	205,796.84
---------------	-----	---------------------------	------------

תת פרק: 8.3 תת פרק 8.3

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.				
	מגשים				
	מגש מחומר פלסטי כבה מאליו, כולל מהדקים דגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר, לכבלים בחתך עד 35 מ"מ, כולל פסים למבטיחים חצי אוטומט ולחיבורי הארקה, כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 10KA, 2X10AC, כיסוי (מבטח נפרד עבור כל ג.ת) וכולל כבלים בין המגש לג.ת ולבית התקע, בורג הארקה וחיבורי הארקות.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.09.02.07 ולפי פרט.				
8.3.0080	מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	קומפל	47.00	284.18	13,356.46
	כבלים נחושת				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כבל מטיפוס N2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם, נעלי כבל, חיזוקים, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
8.3.0120	כבל מטיפוס N2XY בחתך 3X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מ"א	470.00	11.72	5,508.40
8.3.0130	כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X16 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057 כולל סופיות מפצלות מתכווצות ("כפפות").	מ"א	1,410.00	61.55	86,785.50
	הארקה				
	מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבורו, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם, לפי סוגו.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.05.02. ולפי פרט				
8.3.0170	מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327	מ"א	1,410.00	31.99	45,105.90
	אלקטרודת הארקה מודולרית חרושיתת ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי ת.י. 489, מוליך הארקה מנחושת 50 ממ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצץ בתחתית הבריכה שילוט וצביעה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.05.01 במפרט הבין משרדי ולפי פרט				
8.3.0200	אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 3 מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.381	קומפל	4.00	958.19	3,832.76
	שונות				
8.3.0220	מחזיק דגלים לעמוד תאורה לדגל 1, לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.05 בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה מגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד לפי פרט.	קומפל	47.00	107.45	5,050.15
8.3.0230	חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משוריין IP54 לרבות תוספת מפסק זרם חצי אוטמטי דו קוטבי 16 אמפר 10 ק"א בעל מודול אחד על מגש אבזורים וכבל חיבור N2X 3X2.5 ממ"ר מהמגש ועד לבית תקע לרבות איטום אזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם Y	קומפל	24.00	155.34	3,728.16

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.3.0240	בדיקה פוטומטרית של התאורה ע"י בודק המאושר ע"י משהב"ש והנפקת דו"ח על עמידת מתקן התאורה בתי למאור.	קומפל	1.00	3,027.07	3,027.07
8.3.0250	בדיקת המתקן החשמלי על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבדק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרשבמפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח.	קומפל	1.00	1,136.71	1,136.71
8.3.0260	קופסה בדרגת הגנה IP-65, עשויה פוליקרבונט משוריין - CI, במידות 360*250*130 מ"מ, כולל אנטיגרונים וקלפה קפיצית מותקנת עם כל האביזרים והחיוזקים הנדרשים.	יח'	62.00	420.58	26,075.96

סה"כ לתת פרק:	8.3	תת פרק 8.3	193,607.07
---------------	-----	------------	------------

תת פרק: 8.4 גופי תאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש והמפרט המיוחד למכרז זה				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.				
	חלה חובה על הקבלן להציג תעודת משלוח מיצרן/יבואן גופי התאורה המעידים על רכישת גופי תאורה אורגנילים כנדרש במכרז זה כולל תעודת בדיקה של מכון התקנים לגופים המסופקים ותעודת C.O.C ו- C.O.T.				
	גופי תאורה לתאורת חוץ				
	מחיר גוף התאורה כולל אספקה, התקנה, אחריות, וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה המותקנים בתוך הפנס.				
	גופי התאורה המוצעים הינם גופי תאורה בעלי תעודת הסמכה הרשומים במאגר משרד הבינוי והשיכון בלבד בהתאם לרשימה המתעדכנת באתר המשרד.				
	מוצרי חברת 'אורעד מהנדסים בע"מ'				
8.4.0090	גוף תאורת ורחובות לד, W40 (דגם XS (TOSCA מתוצרת KLED המשווק ע"י אור עד מהנדסים, או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.004.0018	יח'	14.00	1,678.93	23,505.02

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
8.4.0100	גוף תאורת רחובות לד, TOSCA S 80WLEDמתוצרת KLEDהמשווק ע"יאור עד מהנדסים או ש"ע מאושר וכולל כל הנדרש לפי סעיף 08.0.	יח'	33.00	1,918.77	63,319.41

סה"כ לתת פרק:	8.4	גופי תאורה	86,824.43
---------------	-----	------------	-----------

תת פרק: 8.7 עבודות לחברת חשמל

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	העבודה תבוצע בהתאם לסטנדרטים של חח"י, על הקבלן להתעדכן בנתונים הנדרשים עם מח' החל"ב והרשת של חח"י.				
	מידות הגומחות לפילירי חל"ב והרשת.				
	כל התאומים עם חח"י הינם כלולים במחירי יחידה.				
	עבודות חח"י				
8.7.0050	שרווול מצינור פי.וי.טי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 6 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 7.7 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8 מ"מ וסרט סימון תקני (סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מ"א	435.00	70.48	30,658.80
8.7.0060	שרווול מצינור פי.וי.טי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חח"י הצינור בקוטר 8 אינץ' ועובי דופן לפי דרישות חברת החשמל 10.8 מ"מ כולל חוט משיכה מנילון 8 מ"מוסרט סימון תקני (סעיף זה יופעל במידה וחח"י לא מספקת צנרת).	מ"א	120.00	143.23	17,187.60
8.7.0070	חפירה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות בידיים ו/או בכלים, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי התעלה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה החפירה בעומק עד 100 ס"מ ורוחב ל-3 צינורות 6" מונחים בשכבה אופקית אחת המחיר ללא צינור.	מ"א	510.00	43.17	22,016.70

סה"כ לתת פרק:	8.7	עבודות לחברת חשמל	69,863.10
---------------	-----	-------------------	-----------

תת פרק: 8.8 עבודות לתקשורת לחברת בזק

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	עבודות תקשורת לבזק- צירים ראשיים ומשניים כולל תצפית לפי סטנדרטים של חברת בזק ראה מפרט בזק לבינוי תשתיות ותקשורת פרקים 1070 עד 1081 וכן מפרט 08 של הועדה הבין משרדית.				
	כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה ואחריות.				
	העבודה תבוצע לפי סטנדרטים והנחיות של חברת בזק.				
	פקוח ישיר של בזק על ביצוע הכרחי, התאום באחריות הקבלן לרבות תשלום בגין ימי הפקוח אם ידרש כלול במחירי יחידה.				

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: חשמל ותאורה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי ואינו גורע מהמצויין במפרט הטכני של בזק.				
	בכל מקום במכרז זה שרשום חפירה משמעותה חפירה/או חציבה בכלים או בידיים וללא תשלום תוספת כספית בגין חציבה או חפירת ידיים.				
8.8.0070	חפירת תעלה להנחת עד 3 קנים בקוטר 110 מ"מ (4") מ - P.V.C קשיח לרבות חוט משיכה כנדרש בעומק עד 90 ס"מ לרבות התמוכות (ספייסרים), ריפוד חול ומילוי חול של 03 ס"מ מעל לצנרת וסרט סימון תקני הכל לפי המפרט הטכני המיוחד של בזק פרק 1070, ומפרט 08 סעיפים - 08.02.03-04 ולפי פרט בצוע.	מ"א	115.00	46.68	5,368.20
8.8.0080	צינור קשיח בקוטר 110 מ"מ P.V.C לפי ת"י 61386 סטנדרט חברת הבזק כולל כל חומרי החיבור האטמים התמוכות (ספייסרים) לרבות חוט משיכה פוליפרופילן בקוטר 8 מ"מ מונח בחפירה מוכנה הכל לפי מפרט מיוחד של בזק פרק 1072 ופרט ביצוע.	מ"א	270.00	27.76	7,495.20

סה"כ לתת פרק:	8.8	עבודות לתקשורת לחברת בזק	12,863.40
---------------	-----	--------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	8	תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת	720,779.50
------------	---	----------------------------	------------

סה"כ לתת כתב:	14	חשמל ותאורה	720,779.50
---------------	----	-------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: בקרת איכות

פרק: 92 בקרת איכות

תת פרק: 92.1 הקצב עבור ביצוע מערך בקרת איכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הפעלת מערך בקרת איכות יהיה ללא הנחה ו/או תוספת וישולם לפי האחוז שנקבע על פי סעיף 7 במבוא למחירון זה (X.X%). התשלום ינתן בכל חשבון חלקי ויחושב לפי האחוז הנ"ל כפול התשלום החלקי בפועל. כמו כן מודגש כי הנ"ל הינו הקצב להשתתפות המשרד בבקרת איכות ולא השתתפות מלאה בכל העלות. הסכום הינו סכום סופי ולא תשלום תוספת בסעיף זה עקב התמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת. ההקצב ניתן בכפוף לתפקוד מערכת בקרת איכות עצמית של הקבלן. במקרה של תפקוד לקוי של בקרת איכות בחודש מסוים ינוכה, כאמור, סכום הקצב מחשבון הקבלן בגין אי עמידה במטלות הביצוע של בקרת האיכות ולא יוחזר גם אם השלים הקבלן בחודשים הבאים את דיווחים ומטלות כא				
92.1.0020	בסעיף זה ישולמו 90% בלבד מערך הסעיף כפי שמפורט מעלה	ש"ע	317,543.69	1.00	317,543.69
92.1.0030	בסעיף זה ישולמו 10% לצורך השלמת תשלום של 100%. התשלום עבור סעיף זה יעשה בסיום הפרויקט יחד עם תשלום החשבון הסופי לקבלן ובתנאי של השלמת תיק בקרת איכות מלא למסירה.	ש"ע	35,282.64	1.00	35,282.64

סה"כ לתת פרק:	92.1	הקצב עבור ביצוע מערך בקרת איכות	352,826.33
---------------	------	---------------------------------	------------

סה"כ לפרק:	92	בקרת איכות	352,826.33
------------	----	------------	------------

סה"כ לתת כתב:	16	בקרת איכות	352,826.33
---------------	----	------------	------------

כתב כמויות למכרז מספר 10/2026

אדמית 44 יחד- שלב א'

תת כתב: בטיחות באתר

פרק: 93 בטיחות באתר
תת פרק: 93.1 הקצב עבור בטיחות באתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
93.1.0010	סכום ההקצב שנקבע באומדן המשרד יחולק במספר החודשים שנקבעו כתקופת הביצוע המקורית, וישולם כסכום קבוע מידי חודש עד לסיומה של תקופת הביצוע המקורית	יח'			
93.1.0020	כמו כן מודגש כי הנ"ל הינו הקצב להשתתפות המשרד בקיום מערך בטיחות באתר והינו סכום סופי ולא ישתנה לפי הוצאות בפועל שיש לקבלן ולא תשולם תוספת בסעיף זה עקבהתמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת.	יח'			
93.1.0030	השתתפות המשרד בהקצב עבור בטיחות, אינה גורעת מאחריות הקבלן לעמידה מלאה בהתחייבויותיו כלפי המזמין בהוראות החוזה והוראות כל דין בנושא בטיחות האתר והעובדים	יח'			
93.1.0040	הקצב השתתפות המשרד עבור בטיחות באתר. ישולם לאחר הגשת דוח בטיחות תקין אחת לחודש יחד עם החשבון של הקבלן ויהווה תנאי לאישור החשבון	ש"ע	282,261.09	1.00	282,261.09

סה"כ לתת פרק:	93.1	הקצב עבור בטיחות באתר	282,261.09
---------------	------	-----------------------	------------

סה"כ לפרק:	93	בטיחות באתר	282,261.09
------------	----	-------------	------------

סה"כ לתת כתב:	17	בטיחות באתר	282,261.09
---------------	----	-------------	------------

נספח 9

חוזה מדף ממשלתי 3210 נוסח אפריל
2019 (לא מצורף)

נספח 9 א'

ההצעה הזוכה של הקבלן
(יצורף לאחר אישור הזכייה)

נספח 9 ב'

טופס חוזה

(יצורף לאחר אישור הזכייה)

פרק 00-מוקדמות

מפרט זה בא להשלים, להוסיף ו/או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי (מהדורת דצמבר 2009), או פרקים רלוונטיים אחרים שלו.

פרק זה כולל בין היתר את הסעיפים הבאים:

- 00.1. אתר העבודה ותיאור העבודה
- 00.1.1 הסדרי תנועה ובטיחות בזמן ביצוע
- 00.2 בטיחות וגהות בעבודה
- 00.3 תכולת המפרטים והתוכניות
- 00.4 עבודה, ציוד וחומרים
- 00.05 מהנדס באתר
- 00.6 אחריות הקבלן
- 00.7 מניעת הפרעות
- 00.8 תנועה על פני כבישים קיימים
- 00.9 אמצעי זהירות
- 00.10 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים
- 00.11 סמכויות המפקח
- 00.12 תכניות
- 00.13 רישיונות ואישורים
- 00.14 לוח זמנים
 - 00.14.1 משך ביצוע
- 00.15 סדרי עדיפויות
- 00.16 אחריות
- 00.17 מדידות
- 00.18 בדיקת התנאים והקרקע ע"י המציע
- 00.19 משרד שדה
- 00.20 מסירת העבודה
- 00.21 עבודות בלילה ובשעות נוספות
- 00.22 מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה
- 00.23 סילוק פסולת
- 00.24 סילוק עודפי עפר
- 00.25 קנסות בגין אי קיום הוראות
- 00.26 בדיקות מעבדה
- 00.27 מים וחשמל לזמן הביצוע
- 00.28 שילוט לפרויקט
- 00.29 הגשת חשבונות ביצוע
- 00.30 עתיקות
- 00.49 תיק חשבון סופי ותיק מסירה
- 00.51 צינורות, מתקנים תת קרקעיים ועמודי חשמל

00.52 עבודה בשלבים ובהפסקות

00.53 אמצעי זהירות

00.54 אישור שלבי העבודה

00.55 אחריות למבנים ומתקנים קיימים :

00.56 בטלת ציוד :

00.57 שמירה על הנוף :

00.60 עבודות במשמרות ועבודות לילה

00.61 גידור הפרויקט

00.64 עבודה בשטחים מוגבלים

00.66 עבודות תכנון תאום ואישורים

00.1. אתר העבודה ותיאור העבודה

האתר – אדמית 44 יח"ד

מבנה – המבנה או תחום העבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה.

00.1.1 - הסדרי תנועה ובטיחות בזמן ביצוע

1. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי הוא יידרש לתכנן ולאשר מול כל הגורמים המוסמכים הסדרי תנועה זמניים על חשבונו באמצעות מהנדס תנועה מאושר על ידי כל הגורמים הנדרשים ולבצע את כל התאומים הנדרשים לצורך קבלת אישור לעבודות.

2. על הקבלן לתאם את תחילת העבודות עם כול גורמי חוץ לרבות המשטרה, נתג"ז, חברת נתיבי ישראל, חברת החשמל, בזק, הוט וכיוצ"ב, מודגש כי קבלת אישורי חפירה כלולים בתקופת הביצוע החוזית ולא תינתן הארכת תקופת ביצוע עקב התמשכות זמן באישור התוכניות, המזמין רשאי לתכנן ולאשר תכניות הסדרי התנועה הזמניים בעצמו ולקזז מהקבלן בעבור ביצוע התכנון.

3. הקבלן יביא בחשבון, כי באישורים שיינתנו לתכניות שיציג לפני תחילת ביצוע העבודה יכולים לחול שינויים כתוצאה מבעיות תנועה ומסיבות אחרות, לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה ועל כן הוא יידרש מעת לעת לתכנן, לאשר ולבצע עדכונים בתוכניות ובאופן יישומם בשטח בהתאמה, אישור תכנית חלופית כנ"ל לא יהיה עילה לדרישות תשלום נוסף, ו/או שינויים בלוחות הזמנים.

4. על הקבלן לבצע על חשבונו הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע, באמצעות נותני שירותים ועובדים

מקצועיים ומיומנים ובעלי כל האישורים הנדרשים על פי דין לעניין זה המאושרים מראש על ידי המזמין

לרבות כל אביזרי הבטיחות, מעקות בטיחות בסוגים שונים, גידור, שילוט, תמרורים, סימון, פקחי תנועה, דרכי גישה, גשרונים למעבר הולכי רגל כולל מעקות, מאחזי יד, רמפות זמניות, משטחי עבודה זמניים, פלטות פלדה / בטון מזוין לגישור מעל חפירה כולל אישור קונסטרוקטור והעברת ממקום למקום בהתאם לצרכים ולהוראות הפיקוח וכולל את תחזוקתם השוטפת, שימוש בעגלות חץ, מכווני תנועה, פקחים ושוטרים ככל שידרש במסגרת התוכנית, צביעה והעלמת צבע זמניים כולל חספוס, יציקת שיפועים בהתחברויות בין עבודות זמניות לבין ריצופים ואספלט וכדו', תאורה זמנית במידת הצורך.

לא ישולם בנוסף עבור כל הוצאות הקשורות עבור העסקה של מהנדס תנועה מטעם הקבלן, תכנון ואישור

תכניות, הפעלה ותחזוקה של הסדרי התנועה הזמניים למשך כל תקופת הביצוע של הפרויקט כולל

העברתם לפי שלבי התקדמות הפרויקט ופירוק ופינוי ההסדרים בסיום הפרויקט. כל ההוצאות האמורות

היו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם בגינם כל תמורה מטעם החברה.

5. על הקבלן לבצע על חשבונו שימוש ב CLSM מהיר התקשות ואספלט קר לכיסוי הזמני של התעלות, סגירת בורות וכדו' לצורך פתיחת כבישים ומדרכות לתנועה כלי רכב והולכי רגל על פי תכנית הסדרי התנועה והוראות המפקח.
6. מודגש כי המפקח רשאי לדרוש אביזרים נוספים מעבר לתוכנית התנועה ועל פי שיקול דעתו המוחלט.
7. **החברה רשאית לדרוש בכל עת את ביקורתו של מהנדס תנועה האחראי לתכנון הסדרי התנועה הזמניים ואישורו כי המתקן בשטח תואם את תכניתו ואישורו הרשויות.**
8. על הקבלן לדאוג לתחזוקה שוטפת של כל אביזרי הסדרי התנועה והבטיחות לשלבי הביצוע בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע כולל חגים והפסקות עבודה.
9. הקבלן ימנה אחראי מטעמו לקיום כל הסדרי התנועה במהלך כל העבודה. כאשר בכל מהלך העבודה ובכל שעות הפעילות אחראי בטיחות יהיה נוכח באתר.
10. התשלום בעבור התכנון וביצוע הסדרי התנועה והבטיחות יחולו על הקבלן ויכללו במחירי היחידה השונים אלא במידה וקיים סעיף לכך בכתב הכמויות.

00.2 - בטיחות וגהות בעבודה

כללי

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15 (אמצעי בטיחות) לחוזה:

1. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות, בתחום הבטיחות והגהות על פי הוראות המפקח ובהוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות אחראי בטיחות.
2. הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר בגבולות השכונה לפי התב"ע. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים. בנוסף, בתוך גבולות הפרויקט משתלבים קבלנים נוספים של חברות תשתית (כגון: חח"י, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, וכיוצא בזה) - הקבלן ישלבם בלוי"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה, וללא תוספת כספית כלשהי.
3. המפקח ו/או החברה רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המפקח.
4. הקבלן יעסיק על חשבונו לכל תקופת הפרויקט בפרויקט זה ממונה בטיחות חיצוני מטעמו אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר. גורם זה יהיה בנוסף למנהל העבודה.
5. הקבלן משחרר את החברה לרבות המתכננים והיועצים מטעם החברה מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.

קיום הסדרי התנועה השונים שהוזכרו לעיל (ואשר כאמור מחייבים הצבת אמצעי בטיחות שונים) אמור לספק רמת בטיחות נאותה למשתמשים השונים בדרכים הגובלות בפרויקט. הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך כאחראי בטיחות וגהות אשר יהיה אחראי לקיים כל ההסדרים כולל תדריך כל העובדים והמבקרים באתר בדבר ההנחיות והדרישות המתחייבות. האחראי לבטיחות יקיים תדריכים לכל עובד שיועסק באתר בתדירות הנדרשת לפי התקנות והעניין. מודגש שחלה על הקבלן חובה מוחלטת על קיום כל הדרישות וההנחיות הקיימות.

אספקה והתקנת שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות זמניים לשלבי הביצוע.

השילוט והתמרור ואמצעי הבטיחות הזמניים יעמדו בדרישות הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

סוג השלט ו/או התמרור יהיה מסוג המקובל על ידי "נתיבי ישראל".

תכולת המפרטים והתוכניות

0.03

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד.

1. כל הכתוב במפרט הוא באחריות הקבלן לביצוע ועל חשבונו אלא אם כן צוין במפורש אחרת.
2. כל עבודה או עבודת עזר שמתוכננת ע"י הקבלן תקבל ביטוי במערכת תכניות ומפרטים משלימים מיוחדים. הנ"ל, לאחר שיאושר לביצוע ע"י מזמין העבודה, יהווה חלק בלתי נפרד ממערכת התוכניות והמפרטים של החוזה.
3. ביצוע עבודה כלשהי בכפיפות למפרטי יצרן מותרת רק אם אין הדבר עומד בסתירה לדרישות המפרטים והתכניות המנחות, ובתנאי שהדבר אושר במפורש (ובכתב) ע"י המפקח.
4. בכל מקרה בו מופיעה הדרישה במפרט הטכני המיוחד לאישור האדריכל \ המהנדס וכיו"ב, הכוונה לאישור האדריכל \ המהנדס וכיו"ב מטעם המזמין, אשר יימסר לקבלן באמצעות המפקח בלבד.

00.4 עבודה, ציוד וחומרים

1. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו).
- הציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המפקח. על הקבלן לנהל תיק עם תעודות טסט וביטוח לכל ציוד הפועל עבורו בשטח כולל קבלני משנה.
2. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות המפרט המיוחד והמפרטים הכלליים לשביעות רצונו של המפקח.
- עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד'. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש תוך 10 ימים מעת הבקשה.
3. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצורכי בדיקה. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.
- הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. כל הבדיקות כולל בדיקות שוטפות במהלך העבודה תבוצענה במעבדה מוסמכת שתקבע על ידי המזמין ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

00.05 מהנדס באתר

הקבלן יעסיק מהנדס ראשי במקום המבנה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע. המהנדס יהיה בעל הכשרה במקצוע הנדסה אזרחית, רשום בענף הנדסה אזרחית בפנקס המהנדסים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים, תשי"ח-1958 או הנדסאי בנין הרשום במרשם ההנדסאים בתחום הנדסה אזרחית (בניה) של משרד הכלכלה ובעל ניסיון מוכח, לדעת המפקח, של לפחות 3 שנים בביצוע עבודות מהסוג ובהיקף נשוא מכרז זה. הוראה זו אינה גורעת מדרישות חוק התכנון והבנייה התשכ"ה-1965 ותקנותיו, מדרישות משרד העבודה, ומכל דרישה אחרת הקיימת בדיון.

נוכחותו של המהנדס באתר תהיה במשך כל שעות פעילות הקבלן.

המהנדס יחתום על היתר הבניה ככל שיידרש כאחראי לביקורת ואחראי לביצוע השלד, מודגש כי המהנדס מקבל על עצמו את אחריות המהנדס מטעמו כ"אחראי לביצוע השלד" ו"אחראי לביקורת" כמשמעו בחוק התכנון והבניה לעבודות קונסטרוקציה ובניה גם כאשר אין צורך בהיתר בניה או שלא נדרש לחתום על כך.

00.6 אחריות הקבלן

בנוסף לדרישות במפרט זה ובמסמכי המכרז רואים את הקבלן כישות משפטית היודעת את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, כתב הכמויות, סוג החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ושלמותם של המבנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

00.7 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר ובסביבתו 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, שוטרים בשכר וכו' לפי הצורך. במידת הצורך ובאישור המפקח של המועצה המקומית מעקפים לצורך הטיית תנועה, על חשבוננו עם כל אמצעי הבטיחות הזמניים השילוט וכו' המתחייבים מכך.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר, כמוגדר על ידי הרשות המקומית. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישור המפקח. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי במידת הצורך להסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, המועצה וכו'. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד. הקבלן אף יהיה אחראי ויטפל במפגעי אבק ולכלוך כתוצר של עבודתו כולל הרטבת דרכים, טיאוט ניקוי שטחי העבודה באופן שוטף וכל הדרישות הנוספות מסוג זה ככל שתהיינה.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה לרבות עבודות לילה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד (גם כאשר חלק מהאבק, לכלוך וכדו' יהיה כתוצאה ממשתמשי הדרך השונים בתוך האתר).. כמו כן לא יוכרו כלל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

00.8 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצורכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה. הדרכים המותרות לנסיעה ולעבודה יוגדרו ויוצגו ע"י המפקח. דרכים שלא יאושרו כאמור תיחסמנה ולא תתאפשר בהן כל תנועה. אין לסטות מן הכבישים הקיימים או המתוכננים, אלא באישור המפקח.

00.9 אמצעי זהירות

- א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.
- ב. הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים.
הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת שמירה על חיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, 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 יספק ויתקין על חשבונו שלטי אתר לפי נספח ז'6 ודרישות המפקח. כמו כן יבצע הקבלן על חשבונו עבודות דיפון במידת הצורך בעת ביצוע חפירת תעלות ובורות להנחת תשתיות.
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 יהיו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כשלהי בגין נושא זה.
- ג. במקרה של עבודה, תיקון ו/או צורך בניקוי ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות.
- ד. הקבלן יקבל את אישור המפקח ביחס לכלים בהם ישתמש לצרכי ההריסה, הפירוק והחפירה בשטחים בהם נמצאים מתקנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא.
- ה. שמירה על יציבות מבנים קיימים :
כל עבודות החפירה והמילוי במרחק הקטן מ- 5 מ' ממבנה כלשהו וכן בקרבת מערכות קיימות ומתוכננות יתבצעו ללא שימוש באמצעים מזעזעים (כמו מכבש ויברציוני) כדי למנוע גרימת נזק למבנים הקיימים/למערכות הקיימות והמתוכננות.
עבודות מילוי והידוק המבנה החדש של המסעות והמדרכות שבצמוד למבנים קיימים/מערכות קיימות ומתוכננות, תתבצענה באמצעות כלים קלים, וללא ויברציה, ויש לנקוט זהירות מיוחדת על מנת לא לפגוע במבנים אלו.
ליד כל מבנה הנמצא בצמוד למקום ביצוע מבנה כביש או מדרכה חדשים תתבצע לפחות חפירת גישוש אחת, במקום עליו יורה המפקח, על מנת לגלות את ביסוס המבנה הקיים.
חפירת הגישוש תבוצע לאורך של כ- 1 מ' ולעומק שיעלה ב- 10 ס"מ על העומק המתוכנן של החפירה ליד המבנה הנדון.

חפירת הגישוש תתבצע ידנית.

יש להזמין את המהנדס על מנת לבדוק את הממצאים שבחפירת הגישוש ולקבל את הנחיותיו לביצוע העבודות בסמוך לכל מבנה, במידה ויחליט שיש לנקוט באמצעים מיוחדים להגנה על המבנה לפני המשך העבודה.

ו. לפני תחילת העבודה על הקבלן להכין באמצעות מעבדה מטעמו "חוק אתר" שיגדיר את מרחקי הבטיחות והגבלות הרעש והויברציה של כל אחד מהכלים ויתאים את העבודה בהתאם לתוצאות הבדיקה.

ז. כל העלויות הכרוכות בביצוע האמור לעיל תשולמנה כמפורט בסעיף "חפירות גישוש" או בסעיפים אחרים ויהיה על חשבון הקבלן.

00.10 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות 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, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה והכל לשביעות רצונו של המפקח. כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. על נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח. הקבלן יאחז בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים בפני השפעות אקלימיות כגון: סידורים מיוחדים ליציקת בטון, כיסוי שטחי בטון טרי לשם הגנה מפני גשמים וכיו"ב.

00.11 סמכויות המפקח

א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
ב. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
ג. למפקח יש סמכות להמליץ על הטלת קנסות כנגד הקבלן עפ"י החוזה.

00.12 תכניות

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז אשר ייתכן ויחלו בהם שינויים.
לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את החותמת "לביצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כל שהן.
במהלך הביצוע ייתכן וימסרו תכניות "לביצוע" נוספות שיחליפו תכניות קודמות.
לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המנהל שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

00.13 רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן למפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות הקבלן 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. על הקבלן לתאם ולקבל אישור על אתר שפיכת עודפי עפר ופסולת ולשלם על חשבונו את האגרות שידרשו.

00.14 לוח זמנים

1. הקבלן יגיש למפקח תוך 14 ימי עבודה ממתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מפורט ומחייב לביצוע העבודה, על בסיס לוח הזמנים שהגיש בהצעתו. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר כל שלבי הביצוע והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל אספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. לוח הזמנים יהיה ויוגש ממוחשב בתוכנת MS PROJECT. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, מעקב, עדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.
2. לוח זמנים זה יעודכן ע"י הקבלן כתנאי להגשת כל חשבון חודשי. במידה ולא יוגש לוח מעודכן עם החשבון, יידחה החשבון ע"י המפקח.
3. מובהר כי כל סטייה ושינוי מתוכנית לוח הזמנים המאושרת על ידי מנהל הפרויקט, תוגש בכתב על ידי הקבלן טרם ביצוע השינויים וטעונה אישור בהתאם לראות עיניו הבלעדית של מנהל הפרויקט. אי מתן אישור מנהל הפרויקט פירושו שאין הסכמת מנהל הפרויקט לתהליך הביצוע.
4. מובהר כי אישור / אי אישור מנהל הפרויקט/ המפקח ללוח הזמנים אינו בה להחליף את אחריותו הבלעדית של הקבלן ללוח הזמנים. במידה ויידרש שינוי באבני הדרך החוזיות לביצוע העבודה הנושא יובא לאישור ועדת המכרזים.

00.14.01 משך הביצוע

- השלמת הפרויקט כולו נדרשת בתוך מספר החודשים שנקבע בעת פרסום המכרז החל ממועד קבלת צו התחלת עבודה ועד למסירת העבודה למזמין ומסירת חשבון סופי, על בסיס ביצוע עבודות במקביל ובמספר קבוצות עבודה.
1. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי ככל שטרם הושלם התכנון והאישורים הנדרשים לביצוע חלק מהעבודות, הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי עד להשלמת האישורים לא תבוצע העבודה באזור זה, מודגש כי בכל מקרה לא תאושר כל תוספת כלשהי בעבור ביצוע עבודות אלו גם במידה ותקופת הביצוע תתארך עקב כך.
 2. מודגש כי המזמין רשאי להנחות את הקבלן לא לבצע עבודות אלו והקבלן לא יוכל לבוא בטענות כספיות או טענות כלשהן.

00.15 סדרי עדיפויות

- החברה שומרת לעצמה את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו' ולשנותם בכל עת.
- כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא הן כספית והן בנושא לוח זמנים.

00.16 אחריות

- בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן לחברה תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים, ארונות, וכל תעודה נוספת.
- הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו למזמין.

00.17 מדידות

- א. מדידת המצב בשטח הקיים נעשתה ע"י מודדים מוסמכים. לפני ביצוע עבודות הסלילה, פיתוח והתשתיות בשטח. הקבלן חייב ליתד את צירי הכבישים, כמו כן למדוד גבהים קיימים בתחום תוואי הקיים. גבהים אלו שנמדדו ע"י מודד מטעם היום ישמשו כבסיס למדידת הכמויות, אלא אם כן ערער הקבלן על הנתונים תוך 10 יום מצו התחלת העבודה. ערעור על נכונות המצב הקיים תלווה במפת מדידה חתומה ע"י מודד מוסמך ותוגש לפיקוח. במידה ותתגלה אי התאמה יזמין המפקח מודד מטעם נותן העבודה לביצוע מסמך חדש שימש כבסיס לחישובי הכמויות.
- ב. לקבלן יימסרו נקודות I.P. עם רשימת קואורדינטות של נקודות אלה, פרטי התווית כבישים, קשתות, רדיוסים ומרחקים. כל הסימונים שיימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה לפרצלציה. בנוסף לאמור לעיל מסירת נקודות קבע יבוצע בנוכחות של מודד הבטחת האיכות.
- ג. על הקבלן לסמן ו/או לחדש את צירי הכבישים במידת הצורך. כמו-כן יסמן את גבולות כל האלמנטים שידרש לסמן וכן יבצע מדידות ובדיקות שידרשו על ידי המפקח. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של החוזה.
- ד. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, הקבלן יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.
- ה. 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, לשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי-התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התוכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ו. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואים. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ז. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת יתדות ברזל זווית אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ – 4 X 40 X 40 ובאורך 90 ס"מ, היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ – 70 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- ח. לשם חישוב כמויות של עבודות עפר יאושרו תכניות מצב קיים וחתכים לרוחב שנמדדו ע"י מודד מטעם הקבלן ואושרו ע"י מודד האתר והמפקח.
- ט. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה. כל חישובי הכמויות שיוגשו יהיו בחתימת המודד המוסמך.
- י. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P.) הוא יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבונו, ע"י מודד מוסמך ברמת דיוק המתאימה לתקנות אגף המדידות לפרצלציה של המגרשים. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זווית כנדרש בסעיף ח' שלעיל.

- יא. כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של החוזה.
- יב. בכל מקרה של סתירה בין קווי מדידה - גבולות החלקות הפרטיות (הפרצלציה) הם המחייבים.
- יג. מודגש בזאת פעם נוספת כי הקבלן אחראי בלעדי על שמירת נקודות קבע שתמסרו לו על ידי הפיקוח. על הקבלן להקים מערכת נקודות קבע לצורך ביצוע עבודות. נקודות אלו יוקמו על בסיס בטון שיוצק בקידות בקוטר 0.5 מטר ובעומק לפחות 2 מטר בהתאם לסוג קרקע. כחלופה לאמור לעיל ניתן להקים נקודות פוליגון מאוזנות על בסיס אלמנטים מבטון יציבים ולא מיועדים לפירוק בעתיד. נקודות הללו יוקמו מחוץ לגבולות כביש אולם בקרבתו. כל נקודות הקבע של קבלן ייבדקו ויאושרו על ידי מודד הבטחת האיכות ורק לאחר אישורו יהיה ניתן להשתמש בהן. כל העבודות הנ"ל כלולות במסגרת מחירי היחידה ולא ישולם עבורן שום תוספת. כ"כ על הקבלן לקחת בחשבון עבודות אלו בלו"ז העבודות.
- יד. מדידות לצורך ביצוע עבודות – כללי:
- 1) מודד מוסמך של הקבלן אחראי על ביצוע מדידות וסימון בשטח בהתאם לתכניות תנוחה, חתכי לרוחב ותכניות קונסטרוקציה.
 - 2) להלן מפורטות דרישות לסימון ומדידות לכל שלבי ביצוע העבודות. סימון ומדידות יבוצע בעזרת דיסטומט למעט איזון שכבות אספלטיות שיבוצע בעזרת מאזנת עם דיוק +/- 1 מ"מ.
- טו. מדידות לצורך ביצוע עבודות עפר:
- 1) לצורך ביצוע עבודות עפר על הקבלן לבצע סימון **לכל הפחות** לנקודות המפורטות להלן עבור כל מסלול בנפרד:
 - ציר הכביש, קו דיקור תחתון, קו דיקור עליון, נקודה באמצע בין ציר לבין קו דיקור
 - 2) הסימון יבוצע בכל חתך אולם המרחקים לא יעלו על 20 מטר, במקרה של רדיוס פחות מ-200 מטר הסימון יבוצע כל 10 מטר לאורך ציר הכביש
 - 3) הסימון יבוצע בעזרת יתדות עץ ו/או ברזל בקוטר 12 מ"מ ובאורך המתאים (בהתאם לסוגי קרקע שונים)
- טז. מדידות לצורך ביצוע מצעים ו/או אגו"מ
- 1) לצורך ביצוע עבודות אלו הסימון יבוצע בנקודות הבאות: ציר כביש, אם אין הפרדה באי תנועה בין המסלולים או בגב/פנים של אבן אי תנועה, קו בין הנתיבים, קו שול וקו חיצוני.
 - מרחקים הסימון למצעים – לפי שצוין לעבודות עפר.
 - מרחקי סימון של אגו"מ או שכבת מצע עליונה במבנה כביש ללא אגו"מ כל 10 מטר.
- יז. מדידות לצורך ביצוע שכבות אספלטיות
- 1) סימון נקודות לשכבות אספלטיות יבוצע בהתאם לדרישות לסימון שכבה/שכבות אגו"מ
- יח. מדידות אימות ומשותפת עם מודד הבטחת האיכות
- 1) בהתאם להחלטת הבטחת האיכות ובהתאם לתכנית בקרת איכות תבוצענה מדידות של הבטחת איכות.
 - 2) יש להפריד בין שתי שיטות של מדידות: מדידת אימות ומדידה משותפת

3) מדידת אימות :

1) בשלב ראשון מודד הקבלן יבצע סימון נקודות למדידה ויימדד שטח ו/או מיקום אלמנט

2) בשלב השני בקרת איכות תבחן את תוצאות המדידה ובאם הן תקינות המדידות תועברנה להבטחת איכות

3) בשלב שלישי תבוצענה מדידות ע"י מודד האתר מטעם החברה.

4) באם מדידות הבטחת איכות זהות למדידות המודד תינתן לקבלן אישור להמשיך בעבודות

5) באם מדידות של שני המודדים לא יהיו זהות, אז תבוצע מדידה משותפת

4) מדידה משותפת :

1) פירושה של המדידה הוא שמדידה תבוצע ע"י שני מודדים באותו זמן ובאותן נקודות מדידה, כל מודד ישתמש בכלים משלו.

2) תוצאות המדידות ירוכזו בטבלה משותפת והמדידה תחתם ע"י שני המודדים.

3) על הקבלן לקחת בחשבון את הזמן הנדרש לביצוע מדידות עבור מערכת איכות בפרויקט.

00.18 בדיקת התנאים והקרקע ע"י המציע

רואים את המציע כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע והתשתית הקיימת באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לתנאים ולסוגי הקרקע הקיימים היכולים להשפיע על מחיר העבודה. למציע לא תהיה כל טענה ו/או תביעה בגין אי הכרת תנאי הקרקע, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות המצורפות.

העבודה תתבצע בשלבים, באזור מאוכלס, בשעות עבודה. על הקבלן לדאוג לאמצעי בטיחות שיאפשרו גישה רציפה ובטוחה הן לתושבי האתר והן לקבלנים השונים שיועסקו באתר, כל זאת תוך הימנעות מפגיעה בערכי הטבע. כל הוצאות התאום וכוח העבודה הדרוש לסידורים המיוחדים בגין האמור בסעיף זה כלולים בהצעת הקבלן ולא ישולמו בנפרד.

00.19 משרד שדה

מיד עם תחילת ביצוע העבודה הקבלן יעמיד ויתחזק על חשבונו משרד שדה לרשות המפקח באזור העבודה שיכלול בין היתר :

משרד, שירותים, מטבחון, 2 שולחנות עם מגירות בגודל 70×150 ס"מ שולחן ישיבות בגודל 70×200 ס"מ + 6 כסאות , כיסא מנהלים אחד, ארון פח שתי דלתות עם מנעול וצילינדר, מזגן, דלת ראשית מפלדה, מקרר קטן, מתקן למי שתיה חמים וקרים, מדפסת מהירה, לוח לתליית תכניות בגודל 3×2 מ', חיבור לחשמל, מים, ביוב, טלפון ואינטרנט מהיר.

המבנה יתוחזק וינוקה ע"י הקבלן כולל כל תשלומי החיבור האחזקה והחשבונות החודשיים במשך כל תקופת הביצוע.

מידות המבנה למפקח לא יפחתו מ-3.5×10 מ' ולא תשולם כל תוספת לקבלן בגין הניקיון, האחזקה ורואים את תמורתם ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

במקרה של גניבה/פריצה/שבירה או נזק אחר, באחריות הקבלן ועל חשבונו למלא את החסר בהתאם לאמור בסעיף זה בתוך 48 שעות לכל היותר.

למען הסר ספק כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן. לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל הנ"ל תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. בתום העבודה יפונה המשרד ע"י הקבלן ועל חשבונו כולל כל הציוד שסופק.

מודגש כי משרד המפקח על כל אביזריו יהיו לשימוש המפקח בלבד והקבלן לא יוכל לעשות כל שימוש במבנה או באביזריו. למען הסר ספק, תשלומי המיסים, הוצאות המים והחשמל וכיוצ"ב, בגין העמדת המבנה והשימוש בו לאורך כל תקופת הביצוע, יחולו על הקבלן.

00.20 מסירת העבודה

העבודה תימסר לחברה בשלמות ולא בחלקים. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו וכן הכנת תכניות "עדות" "As Made" וזאת על פי הפורמט הנדרש ברשות מקומית והטמעת התכניות במערכת מידע גיאוגרפית (GIS) של המשרד והרשות מקומית, תאגיד המים וכיוצ"ב. המפקח יבדוק את העבודה ויאשר את סיומה. מסירת העבודה הסופית ומתן תעודת סיום/גמר, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות המקומית כאמור, וכן גורמי התשתיות השונים כגון תאגיד המים, נתיבי ישראל, נתג"ז, חח"י, חמ"י, בזק, הוט, סלקום וכו'.

מודגש כי האחריות למסירת הפרויקט לרשויות השונות חלה על הקבלן בלבד.

00.21 עבודות בלילה ובשעות נוספות

על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם ללוח הזמנים הקבוע בחוזה. העבודה תתבצע בימים א-ו בשעות עבודה לפי אישור המשטרה ובתיאום עם הרשות המקומית. הקבלן לא יקבל עבור שעות נוספות או שעות עבודת לילה תשלום נוסף כלשהו. במידה ויהיה צורך בעבודות בלילה באחריותו של הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים וקבלת כל האישורים הדרושים לעבודה בלילה. לרבות אמצעי התאורה, ולרבות מניעה של מטרדי רעש וזעזועים ולרבות תיאום עם המפקח מראש.

אין לבצע כל עבודה באתר בשבתות ובמועדי ישראל.

על הקבלן לפעול על פי תנאי הרישיון ושעות העבודה שיינתנו בהיתר מהרשות המקומית והמשטרה.

00.22 מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה :

א. הקבלן לא יקים מבנים כלשהם לשם ביצוע העבודות ללא היתר מהרשויות המוסמכות וללא אישור המפקח. עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו, והאתר יימסר יחד עם העבודה הגמורה כשהוא מיושר ונקי מכל מכשול או חפץ. הקמת ופינוי מבנים מהשטח יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ב. באתר העבודה אין חשמל ומים שניתנים לשימוש עבור הקבלן. הקבלן יתאם עם הרשויות ויתקין על חשבונו סידורים מתאימים זמניים לאספקת חשמל, מים, טלפון וביוב לשימוש או סידורים אחרים הטעונים אישור המפקח.

00.23 סילוק פסולת

חומרי פסולת וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות הישראליות והגורמים השונים הקשורים בכך. לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק הפסולת

יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות. כל הפסולת הנגרמת מעבודתו של הקבלן תסולק על חשבונו לאתר שפיכה מאושר על ידי הרשויות כאמור לעיל, לרבות תשלום כל האגרות הנדרשות.

00.24 סילוק עודפי עפר

עודפי עפר וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק עודפי עפר יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות. עודפי חפירה יפוזרו ויהודקו בשכונה או בסביבתה הקרובה על חשבון הקבלן בהתאם להנחיית הרשות המקומית והמפקח. לא ישולם בנפרד עבור פינוי עודפי חפירה למרחק כל שהוא לרבות תשלום אגרות.

00.25 פיצוי מוסכם בגין אי קיום הוראות

מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה באשר לסמכות החברה לקזז פיצויים כספיים מהקבלן, ובנוסף לפיצויים אלה, הפיצוי היומי בגין אי ביצוע של כל הוראה שניתנה לקבלן ע"י המפקח בכתב ביומן העבודה יהיה בשיעור מצטבר מקסימאלי של עד 1000 ₪ לכל יום ויום שבו ההפרה לא תוקנה. לפני הפעלת הסעיף תינתן התראה בכתב לקבלן ע"י המפקח. מפקח יהיה רשאי להטיל את הפיצוי המוסכם בגין כל דרישה לביצוע אשר תירשם על ידו ביומן העבודה ואשר היא בגדר הסמכויות שיש למפקח במסגרת החוזה עם הקבלן ואשר לא בוצעה ע"י הקבלן במועד הנדרש, לרבות בגין הפרת החובה לסילוק יומיומי של הפסולת. גובה הפיצוי המוסכם כאמור לעיל יקוזז מחשבון הקבלן ו/או יגבה ע"י המזמין בכל דרך הנראית לו ועל פי כל דין.

00.26 בדיקות מעבדה

על הקבלן מוטלת האחריות להעסיק על חשבונו מעבדה מאושרת לכל תקופת הביצוע של הפרויקט לצרכי ביצוע בדיקות הדרושות במועד ועל פי לוח התקדמות העבודה, ולא תוכר כל תביעה של הקבלן עקב כך שהתוצאות לא הגיעו בזמן. מודגש כי המפקח הוא הקובע הבלעדי בנוגע לכמות הבדיקות, סוג הבדיקות וכי הוא יוכל לדרוש בדיקות שלא צוינו בפרוגרמה / תוכנית בקרת איכות ללא תוספת תשלום. לא תשולם לקבלן בנפרד עלויות של הבדיקות הפרויקט.

00.27 מים וחשמל לזמן הביצוע

הקבלן יסדיר את אספקת המים החשמל למשך כל תקופת הביצוע. כל חיבורי המים והחשמל יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובאחריותו.

00.28 שילוט לפרויקט

הקבלן יספק ויציב - על חשבונו - למשך תקופת ביצוע העבודה שילוט לפי דרישת החוזה ונספח 16. השלט יהיה צבעוני ואושר על ידי המפקח טרם הצבתו.

הקבלן יאשר את יציבות הביצוע של השלט על ידי מהנדס מטעמו, ובסיום העבודות יפרק את השלט ויחזיר את המצב לקדמותו.

על גבי השלט יופיע:

- משהב"ש וה"לוגו" שלה כיום.
- החברה המנהלת ופרטי איש קשר בחברה.
- הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.
- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן כולל מספר טלפון עם מענה 24 שעות ביממה בשעת הצורך.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- פרטי הניהול.

00.29 הגשת חשבונות ביצוע

הקבלן יגיש לאישור המפקח את חשבונות הביצוע החלקיים עד ל- 1 לכל חודש, בפורמט ולפי דרישות החברה, בצרוף כל הנתונים הנדרשים לבדיקת החשבון עפ"י שיקול דעתו של המפקח.

על חשבון זה לכלול את כמויות הביצוע, האסמכתאות לחישובי הכמויות, ואת החישובים כאשר כולם חתומים ומאושרים ע"י הקבלן ועל ידי המודד המוסמך של הקבלן. הכמויות יהיו אלו אשר בוצעו עד לתאריך הגשת החשבון – לא ישולמו כמויות על חשבון ביצוע עתידי.

לכל חשבון חלקי יצורף לוח זמנים מעודכן המציג את התקדמות העבודה בפועל מול המתוכנן. בסמכות המפקח לא לבדוק כמויות בחשבונות חלקיים ללא צירוף לוח הזמנים המעודכן ו/או כל האסמכתאות הנדרשות.

ככל ולא יוגש חשבון חלקי כאמור על ידי הקבלן, באפשרות המפקח להגיש חשבון חלקי חד צדדי ולקבלן לא תהיה כל עילה לטענה עקב כך.

00.30 עתיקות

1. תשומת לב הקבלן לאמור בסעיף 23 לחוזה המדף בנושא מציאת עתיקות, מחצבים וכו'.
2. על אף האמור בסעיף 23 חוזה לעניין זה, הקבלן, במידת הצורך, יאפשר לרשות העתיקות או כל גורם אחר על פי כל דין לבצע חפירות בדיקה וחפירות הצלה בשטח ואולם הוא עדיין יהיה האחראי והקבלן הראשי **ללא תוספת תשלום כלשהי**. במידה ואכן תידרש חפירה במהלך עבודתו, הוא ידאג לשלב אותה בלוחות הזמנים שיכין. כל העלות הנדרשת לצורך הטיפול בעתיקות תשולם ע"י החברה.
3. ככל שתדרוש זאת רשות העתיקות, כל עבודות החפירה, חציבה ועבודות נוספות לפי דרישתה, ילוו על ידי פיקוח מטעם רשות העתיקות.
4. עוד יצוין כי האמור לעיל, חל גם במקרה של גילוי קברים. במקרה זה עבודת התיאום תתבצע מול כל גורם רלוונטי אחר לנושא.

00.49 תיק חשבון סופי ותיק מסירה

עם סיום הפרויקט וכחלק מן החשבון הסופי על הקבלן להגיש לאישור המפקח בשלשה עותקים, מודפסים וכן בעותק אחד דיגיטלי (סרוק):

א - תיק חשבון סופי הכולל:

תיק חשבון סופי יוכן בעותק קשיח, מלא וחתום ע"י הקבלן והפיקוח הכולל את המפורט להלן:

- ☐ חוזה חתום
- ☐ תנאים מיוחדים בחוזה
- ☐ מפרט טכני מיוחד
- ☐ כתב הכמויות המקורי לחוזה
- ☐ כתב הכמויות המעודכן לאחר השינויים המאושרים שנעשו בחוזה, במידה שנעשו
- ☐ יתר מסמכי החוזה החתומים
- ☐ רשימת תכניות לביצוע במתכונתן האחרונה כולל פרטי ביצוע
- ☐ דף ריכוז כמויות לכל סעיף
- ☐ חישוב כמויות לכל סעיף
- ☐ תכנית עדות חתומות ע"י מודד מוסמך
- ☐ סקיצות בעותק קשיח חתומות ע"י הקבלן והמפקח
- ☐ דוחות פיקוח עליון של המתכננים
- ☐ אישורי מתכננים לתכניות העדות
- ☐ אישור חברת הבטחת האיכות לגמר העבודות ותקינותן
- ☐ יומני עבודה חתומים ע"י הקבלן והמפקח בעותק קשיח
- ☐ פרוטוקול מסירת העבודות לרשות המקומית/תאגיד

קבצי התכנון והביצוע:

- ☐ קבצי התכניות לביצוע במתכונתן האחרונה כולל פרטים במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- ☐ קובץ של מדידת מצב קיים מאושר לעת תחילת הביצוע במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- ☐ קבצי תכניות העדות במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- ☐ קובץ החשבון במדיה דיגיטלית בפורמט Excel (ו DWG לחישובי שטחים, אורכים)

וכן כל חומר / מידע נוסף שידרש על ידי החברה.

כמו כן בסיום בדיקת החשבון הסופי ותיק המסירה ואישור המפקח, הקבלן יסרוק (צבעוני) את תיק המסירה ותיק חשבון סופי (שוב) כולל כל החתימות והתיקונים באמצעות מכון העתקות שעובד עם משרד הבינוי והשיכון, התיק חשבון סופי ותיק המסירה יעברו מהפיקוח ישירות למכון העתקות וממכון העתקות בחזרה לפיקוח.

1. 00.51 – צינורות, מתקנים תת קרקעיים ועמודי חשמל:

בשטח העבודה ייתכן וקיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם.

חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף.

על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.

עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת מטעם חברות התקשורת. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן לרבות תשלום בעבור פיקוח מטעם חברת התקשורת.

אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת עמודי ומתקני חשמל/תאורה.

על הקבלן לשמור על שלמותם וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.

העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח של חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.

00.52 – עבודה בשלבים ובהפסקות:

על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכנו הפסקות ברצף העבודה בגלל מטרדים שונים המצויים באזור העבודה או בגלל עבודות אחרות שיתבצעו באותו זמן או בעתיד ע"י גורמים אחרים לרבות הפסקות שיידרשו על ידי הרשויות עקב חגים וכדו'.

באזורים בהם נמצאים המטרדים הנ"ל או בהן תבוצענה העבודות הנ"ל ניתן יהיה להמשיך בעבודות רק כשיושלם הטיפול במטרדים או כאשר תסתיימנה העבודות הנדרשות.

הקבלן לא ידרוש כתוצאה מכך כל תוספת למחירים שבהצעתו או ללוח הזמנים ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.

00.53 – אמצעי זהירות:

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת 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 באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, כלובי פלדה להנחת צנרת בשטחים מוגבלים, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, 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. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין ונציגיו לא יישאו באחריות כלשהי בגין נושא זה.

כל אמצעי הבטיחות הנדרשים בזמן הביצוע כולל שילוט, תמרור, צביעה וכו' יהיו ע"ח הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד (למעט הסדרי התנועה שצוינו בכתב הכמויות במידה וצוינו).
הקבלן יקבל את אישור המפקח ביחס לכלים בהם ישתמש לצרכי ההריסה, הפירוק והחפירה בשטחים בהם נמצאים מתקנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא.

00.54 – אישור שלבי העבודה:

לכל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, נדרש לקבל אישור מטעם המפקח לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו. תנאי למתן אישור יהיה הגשת מדידת "כפי שבוצע" למפקח של אותו שלב על רקע התכנון ובאותו קנ"מ. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בו כדי לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי, המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

00.56 – בטלת ציוד:

הקבלן יביא לשטח את הציוד הנדרש לפי כמות, קצב ואופי העבודה הנדרשים בשטח בכל זמן וזמן. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור אחזקת כלים בשטח ובטלת ציוד מסיבות כלשהן.

00.57 – שמירה על הנוף:

הקבלן יעבוד וינוע אך ורק בתחומי העבודה. לא יפרוץ דרכים זמניות ולא ישפוך עפר או פסולת מחוץ לגבול העבודה (גם אם בכוונתו לפנות את החומר).

00.60 – עבודות במשמרות ועבודות לילה:

על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש על ידי הפיקוח או על ידי הרשויות לבצע את עבודות במשמרות ו / או עבודות בשעות הלילה לצורך עמידה בתנאי הרישיון ו/ או לוחות הזמנים של הפרויקט.
המזמין אינו מתחייב כי יותר לקבלן לבצע עבודות בלילה ועל הקבלן לתכנן ולארגן את ביצוע העבודות לעמידה בלוח הזמנים, גם אם לא יינתנו היתרים ורישיונות לעבודות לילה, על ידי תגבור צוותי העבודה והציוד בשעות היום.
מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן לבצע עבודות לילה מטעמי בטיחות, מגבלות שטח וקידום לוח זמנים.
הקבלן לא ידרוש כתוצאה מזה כל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.

00.61 – גידור הפרויקט

בכל פרויקט היוצא למכרז, יירשם בדיוק מהן דרישות לצורך הגידור כחלק ממסמכי המכרז לרבות צירוף סקיצה של תיחום הגידור. להלן הדרישות לגידור ככל ויידרש : הקבלן יגדר את כל שטח העבודה בכל תקופת הביצוע בגדר רשת מרותכת כדוג' גדר "יפו" בגובה מינימלי של 2.0 מ' או גדר איזכורית לבנה חדשה ונקיה בגובה 2.0 מ' בהתאם להנחיות הרשות המקומית והמפקח, הגדר תסומן בשילוט לפי הנחיות המפקח והרשות המקומית. הגדר תהא במצב תקין בכל עת עד מסירה סופית של העבודות. הגדר תוסט מעת לעת, לפי התקדמות העבודות, כך שתמנע כל גישה לשטחי העבודות. בגין גידור זה לא תשולם כל תמורה, והתמורה כלולה במחירי היחידה האחרים בכתב הכמויות אלא אם כן נאמר אחרת במפורש במסמכי המכרז.

00.64 - עבודה בשטחים מוגבלים

1. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל מגבלות השטח ותנאי העבודה, העבודה תתבצע בשטחים מוגבלים ופעילים מבחינת תושבים ומסחר.
2. הקבלן נדרש לאפשר תנועת כלי רכב ומעברים להולכי רגל וכן יאפשר גם ביצוע עבודות קבלנים אחרים וגורמי תשתיות אחרים באותו תא שטח במקביל לעבודות הקבלן.
3. על הקבלן לתכנן ולארגן את עבודתו בהתאם, כדי לבצע העבודות בלוח הזמנים הנדרש.
4. התשלום עבור ארגון ותכנון העבודה בשטחים מוגבלים על כל האילוצים והמשמעות הכרוכים בכך כלול בתמורה הכוללת עבור סעיפי כתב הכמויות. לא יינתן בשל כך שום פיצויי ועבודה בשטחים מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד, אלא במידה וניתן לכך סעיף פרטני בכתב הכמויות.

00.66 - עבודות תכנון תאום ואישורים

פרק זה יעסוק בעבודות משלימות, עבודות עזר, עבודות שונות והוצאות תכנון שיחולו על הקבלן ועל חשבונו.

1. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן ומוטלת עליו האחריות לתכנון מפורט, תיאום, אישור וביצוע של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה ושיש צורך לתכנן על ידי מתכננים מוסמכים ומורשים וכן לבצע עבודות שונות, עבודות עזר או כעבודות משלימות לעבודות העיקריות.
 2. התמורה עבור עבודות אלו לא תשולם בנפרד, אלא אם ישנו סעיף פרטני ומפורש בכתב הכמויות והתשלום עבור עבודות אלו כלול בסכום התמורה עבור המכרז שהגיש הקבלן בהצעתו.
 3. להלן מספר דוגמאות לעבודות בהם יידרש הקבלן לבצע עבודת תאום ותכנון:
 - א. תכנון הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע לרבות דרגי גישה, גשרונים וכדו'.
 - ב. דיפונים ותמוכים לצרכי החפירות והחציבות: הקבלן אחראי לתכנון, אישור וביצוע תמיכות זמניות ככל שיידרש לאלמנט מבנה, תשתיות קיימות, או לקרקע לשם ביצוע חפירות / תעלות על יד כבישים / תשתיות עליות ותת קרקעיות.
 - ג. הסדרי בטיחות באתר.
 - ד. מערכי פלטות וקורות גישור זמניות לרבות אישור קונסטרוקטור.
 - ה. Shop drawings: הקבלן אחראי לתכנון מפורט והכנת תכניות עבודה מדויקות של אלמנט ריצוף, מסגרות וכדו'.
 - ו. תכן תערובות בטון.
 - ז. פיגומים, תמיכות וטפסות.
 - ח. עבודות לילה: תכנון עבודות לילה, הסדרי תנועה והתארגנות.
- מודגש כי כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון וכל הכרוך בתיאומים, בטיפול להשגת האישורים והביצוע לכל עבודות העזר הנ"ל כאמור לעיל, יחולו על הקבלן ולא ישולם לו על כך בנפרד.**

00.67 – אחזקה ותחזוקה

בעבודות גינון ושצ"פים, החל ממועד אישור המסירה הראשונה, יתחזק הקבלן את כל שטחי הגינון, למשך תקופה של 3 חודשים (אלא אם נרשם אחרת במפורש) התחזוקה כוללת את כל הנדרש על פי מפרט הרשות המקומית לרבות תשלום מים, ניקיון יומי עישוב, ריסוס, עיבוד השטח, הדברה, השקיה, השלמת צמחים שמתו, תיקון והשלמת גידור ואלמנטים אחרים, גיזום, עיצוב שיחים, זיבול, דישון ושמירה יומיומית על ניקיון האתר כולל משטחים בשטח האתר כגון מדרכות, מדרגות, רחבות, מתקנים, מתקני ספורט, כושר הצללה וכדו', מודגש כי באחריות הקבלן לתחזק גם במקרה של שבר וונדליזם עד לתום תקופת התחזוקה.

התשלום יהיה בהתאם לסעיף האחזקה בכתב הכמויות.

עד תקופה של 3 חודשים כולל- המחיר כלול במחירי היחידה. תקופה של חודש רביעי ואילך התשלום יהיה בהתאם לסעיף האחזקה בכתב הכמויות.

68 - עבודות חפירה, חציבה ועבודות מילוי חוזר:

בכל מקום בו רשום חפירה ו/ חציבה הכוונה חפירה ו/ או חציבה גם כאשר כמות החציבה גדולה מאוד ביחס לכמות החפירה או שקיימת חציבה בלבד.

לא תשולם תוספת בעבור חציבה בסלע קשה או באבן צור.

כל סעיפי החפירה והחציבה כוללים גם פינויי עודפי החפירה / חציבה לאתר פסולת מוסדר כולל תשלום כל האגרות הנדרשות או העברה לשטחי המילוי ופיזור בהידוק בשכבות של 20 ס"מ, בהתאם להחלטת המפקח.

כל סעיפי החפירה והחציבה כוללים גם פינוי וסילוק של פסולת, מבנים תת קרקעיים, צנרת וכדו' וכל אלמנטים אחרים הנמצאים בתת הקרקע ובתחום החפירה, בעבור פירוק וסילוק פסולת ומתקנים אלו לא ישולם בנפרד והנ"ל יכלל בסעיפי החפירה השונים.

כל עבודות החפירה לתעלות (מים, ביוב, ניקוז, תאורה, תקשורת וכו') כוללים מילוי חוזר מחומר נברר שיבוצע בשכבות שלא יעלו על 20 ס"מ ובהידוק מבוקר גם במידה ולא צויין במפורש או שצוין מילוי רגיל / חוזר, מסיב לתאי בקרה בכבישים ומדרכות יבוצע מילוי חוזר בכל נפח החפירה בחומר CLSM, כל האמור לעיל לא ישולם בנפרד וכלול במחירי היחידה השונים.

00.69 הובלות

כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת כהכרחית 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 או הובלה כפולה (דאבל הנדלינג).

00.70 הגנה על המבוצע

הקבלן יאחז בכל האמצעים לשם הגנה על החומרים מפני השפעות אקלימיות כגון סידורים מיוחדים ליציקת בטון בימי שרב, כיסוי שטחי בטון טרי לשם הגנתם מפני גשמים, וכיו"ב.

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנוק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי

דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני 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 שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.71 החזרת השטח למצבו הקודם

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את שטחי העבודה וההתארגנות, ולהחזיר למצבם הקודם ע"י סילוק כל השיירים המבנים הארעיים ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על-פני השטח לשביעות רצונו המלאה של המפקח, לתקן כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו בחלקי מבנה שונים שלידם ביצע עבודותיו, ולהחזיר למצבם שלפני תחילת ביצוע עבודתו.

00.72 ביקורת עבודה

א. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי ופרוק של עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו, והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע לקבלן ע"י המפקח וכל ההוראות תהיינה על חשבונו.

ב. המפקח רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה. כמו כן, יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר, נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

ג. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה או חלק ממנה או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, למפרט הטכני או להוראות המפקח.

ד. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון לגבי כל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן הביצוע.

ה. הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא, בכדי לאפשר לו בקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזו רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או לפרק כל חלק מהעבודה, על חשבון הקבלן.

00.73 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. על קבלני המשנה להיות מאושרים בהתאם לחוק ע"י רשם הקבלנים.

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן

00.074 תכניות "לאחר ביצוע"

על הקבלן להכין על חשבונו, על גבי סמי אורגינלים שעל חשבון הקבלן, תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). תכניות אלו יסופקו למפקח בשלבים שונים של העבודה ובהתאם להחלטת המפקח. הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ולשלביה השונים ע"י המפקח. התכניות תיראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחד ביצוע בכל אותם הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן יכללו התכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכות, הצינורות וכו' הכל לשביעות רצון המפקח. תכניות "לאחר ביצוע" יש להגיש גם לכל המערכות התת קרקעיות שיונחו וכתנאי לקבלת אישור לכיסוי המערכות. תכניות אלה יוגשו על רקע התכנון, באותו קנ"מ ובצבע שונה ויצורפו גם לחשבונות שיוגשו וכתנאי לאישורם. תכניות אלה תהינה חתומות ומאושרות ע"י מודד מוסמך. כל העבודה בסעיף זה תהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורה בנפרד.

00.75 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי החוזה את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב.

מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן

**מהדורה
עשירית**

**עדכון
ינואר 2019**

תוכן העניינים

1.	<u>פרק ראשון: כללי</u>
1.1.	מבוא
1.2.	מטרות
1.3.	הגדרות
1.4.	מילות מפתח
1.5.	מסמכים ישימים
1.5.1.	מסמכים מחייבים
1.5.2.	מסמכי-רקע/מסמכים מנחים
2.	<u>פרק שני: מערך בקרת האיכות - תפקידים, מבנה וארגון</u>
2.1.	כללי
2.1.1.	תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות
2.1.2.	מהלכים עיקריים של מערך לבקרת-איכות
2.1.3.	התניות עיקריות לפעילות מערך לבקרת איכות בפרויקט
2.2.	תהליכים ודרישות סף לניהול מערך בקרת איכות
2.2.1.	ניהול מערך בקרת איכות
2.2.2.	אמצעים ועזרים לניהול של מערכת בקרת האיכות
2.3.	מבנה והיקף מערך בקרת האיכות
2.3.1.	צוות לבקרת איכות - דרישות למשאבי-אנוש
2.3.2.	ריכוז נתונים נדרשים מצוות בקרת האיכות
2.3.3.	מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין
3.	<u>פרק שלישי: שלבי הבקרה</u>
3.1.	כללי
3.2.	יישום התוכנית לבקרת איכות
3.2.1.	בקרה מוקדמת
3.2.2.	בקרה שוטפת
3.2.3.	בדיקות קבלה
3.2.4.	בקרה של אי התאמות
4.	<u>פרק רביעי: מסמכי ורשומות מערכת האיכות</u>

כללי	4.1.
תכנית בקרת האיכות של הפרויקט	4.2.
כללי	4.2.1.
מועד הגשת תכנית האיכות למנהל הפרויקט	4.2.2.
שינויים במסמכי האיכות	4.2.3.
נוהלי בקרת איכות, תכניות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים	4.3.
כללי	4.3.1.
נהלים לשלב הבקרה המוקדמת	4.3.2.
נהלים לשלב הבקרה השוטפת	4.3.3.
נהלים לשלב הקבלה והמסירה	4.3.4.
נהלים למעקב ולטיפול באי-התאמות	4.3.5.
עץ המבנה	4.3.6.
בקרת מסמכים ומידע	4.4.
זיהוי מוצרים ומעקב	4.5.
דו"חות בקרת איכות של הקבלן	4.6.
כללי	4.6.1.
דו"חות שבועיים וחודשיים	4.6.2.
דו"חות קבלה בתום ההקמה	4.6.3.
שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות	4.7.
<u>פרק חמישי</u> : בדיקות מעבדה ומדידות	5.
בדיקות מעבדה	5.1.
המעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות	5.1.1.
תכנית ושכיחות הבדיקות	5.1.2.
ניתוח תוצאות הבדיקות	5.1.3.
מדידות	5.2.
צוות המודדים	5.2.1.
נוהלי ביצוע למדידות	5.2.2.
בקרת ציוד הבדיקה והמדדה	5.2.3.
<u>פרק שישי</u> : מערכת הבטחת איכות	6.

- 6.1. כללי
- 6.2. פעולות וסמכויות של מערכת הבטחת האיכות
 - 6.2.1. פעולות וסמכויות
 - 6.2.2. תשלום עבור פעולות הבטחת איכות

רשימת טבלאות

- | טבלה מס' | כותרת |
|----------|--|
| 3.1. | דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה |
| 3.2.4.1. | ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני עד 25 מלש"ח |
| 3.2.4.2. | ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני מעל 25 מלש"ח |
| 2.1. | דרישות סף לצוות של מערך בקרת האיכות |

רשימת מסמכי עזר

- מבנה ארגוני בסיסי לבקרת איכות והבטחת איכות בפרויקט
- כח אדם נדרש
- הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב
- עץ מבנה לדוגמא
- נהלי בקרת איכות
- בדיקת איכות הביצוע של הקבלן
- טבלת סטיות
- דגשים בנושא בקרה להנחת צנרת מים ביוב וניקוז

1. פרק ראשון : כללי

1.1. מבוא

מפרט זה עוסק בדרישות ובהנחיות להקמת מערכת ארגונית/מקצועית לבקרת איכות (Quality-Control) בפרויקטים בהם ההתקשרות עם הקבלן כוללת ביצוע בקרת איכות עצמית באמצעות הקבלן ובאחריותו (להלן: "בקרת איכות"). בהתאם לגישה זו, מערכת בקרת האיכות המופעלת ע"י הקבלן היא חלק מהמערך הכולל שנועד להבטחת איכות הפרויקט. העברת האחריות לקבלן מתבטאת במחויבותו להקמת מערכת לבקרת איכות (כולל יצרנים, ספקים וקבלני משנה), שעיסוקה מעקב ובדיקה של מימוש כל סעיפי ההסכם ועמידה ביעדי האיכות בתקופת הקמת הפרויקט ובתקופת הבדק, כמפורט במפרט זה.

מערכת בקרת האיכות העצמית (Self-Quality-Control), לשיטתנו "בקרת האיכות" כוללת ביצוע כל הנדרש לעניין זה בפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, ובמיוחד במפרט זה, מהווה חלק בלתי נפרד ממערך הקבלן והפעלתה תעשה במימון ועל חשבון הקבלן (כולל שירותי מעבדה). המערכת תפעל על פי העקרונות הכלולים בתקן הבין-לאומי ISO 9000 ולפי הדרישות הטכניות המפורטות במפרט זה. במקביל תפעיל החברה המנהלת, מערכת הבטחת איכות (Quality-Assurance) ברמת הפרויקט, שתשמש כמערך לבקרה ולאישור של פעילויות המערכת לבקרת איכות. כמו כן, ומבלי לגרוע ממחויבות הקבלן, תופעל גם מערכת הבטחת איכות עליונה (כמפורט להלן) שתפעל בפרויקט בהיקפים משתנים על פי צרכים ענייניים.

מודגש בזאת, שדרישות האיכות והבקרה המוגדרות במפרט זה ובשאר מסמכי ההסכם, ומחויבות הקבלן לכך, תהיינה תקפות לכל המוצרים והעבודות המסופקים לאתר, גם אם הם מבוצעים על ידי קבלני משנה או יצרנים/ספקים אחרים. הסכמי וחוזי העבודה של הקבלן עם קבלני המשנה ועם יצרנים/ספקים, יכללו על כן את הדרישות המתאימות שיבטיחו קבלת מוצרים באיכות ובסטנדרטים הנדרשים מהקבלן. לצורך כך, כל קבלן משנה וכל יצרן/ספק יידרשו להפעיל מערכות בקרת איכות משלהם. ואולם, מובהר כי אי ביצוע והשלמתן על ידי בקרת האיכות של הקבלן אחריותו של הקבלן הינה אחריות כוללת, ולא תישמע טענת הקבלן שלפיה קבלן משנה או יצרן/ספק אחר מטעמו אחראים בחלקם ואחריותם זו פוטרת אותו מאחריותו הכוללת כלפי המזמין. כל המתבצע ומדווח במערכת בקרת האיכות ישתקף באופן מיידי במערכת הממוחשבת אותה חייב הקבלן באמצעות בקרת האיכות, להפעיל מיד עם תחילת העבודה (ראה פרק 4 בהמשך).

בכל מקום במפרט זה בו מדובר על לוחות זמנים, אין בכך כדי לגרוע מלוחות הזמנים שנקבעו לפי התנאים הכלליים של ההסכם, או לשנות את לוח הזמנים השלדי, כהגדרתו שם.

1.2. מטרת

מטרת מפרט זה לשמש מעטפת כוללת מחייבת לכל פרקי המפרט הכללי לעבודות בנייה של דרישות/הנחיות בתחומים מקצועיים/טכניים ענייניים לבקרת איכות של הקבלן, כהשלמה להסכם לעבודות קבלניות (חוזה מדף 3210 על נספחיו) בנושאי בקרת איכות.

1.3. הגדרות

המזמין: בכל המקומות בהם מצוין "המזמין" הכוונה לחברה המנהלת.

המפרט הכללי לעבודות-בנייה: המפרט הכללי לעבודות-בנייה של הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומשרד התחבורה/מע"צ בהוצאת משרד הביטחון (להלן גם "הספר הכחול").
הפרקים השונים הכלולים במפרט זה ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון וניתנים לעיון באתר האינטרנט הענייני.

המפרט הטכני המיוחד: מפרט המהווה חלק ממסמכי ההסכם האחרים בין המזמין לבין הקבלן, מכיל הנחיות והוראות שונות ו/או נוספות לאלה המוצגות במפרט הכללי ומתייחס אך ורק לפרויקט מסוים או לפרויקטים מסוימים שעבורם נכתב.

מעבדה מאושרת: מכון התקנים הישראלי, או מי שהוסמך ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ושאושר ע"י הממונה על התקינה במשרד התעשייה והמסחר על פי סעיף 12(א) לחוק התקנים התשי"ג-1953.

לעניין פרקים/תת-פרקים העוסקים, בין היתר, בעבודות בטון גם מי שהוסמך ואושר כאמור לבדוק את חוזק הבטון והתאמתו לתקנים של מרכיביו, של פלדת הזיון ושל פלדת הדריכה (לפי העניין); לבדוק את התאמת הטפסות לבטון, לתקן ולהנפיק תעודות בדיקה על כך.

מערכת בקרת איכות עצמית או מערכת בקרת איכות בפרויקט: מערכת ארגונית/מקצועית מטעם הקבלן שתפעל במהלך ביצוע הפרויקט במטרה לבקר, לנתר, לתעד ולאשר את כל פעילויותיהם של הקבלן, היצרנים/ספקים וקבלני המשנה והמיועדת להבטיח עמידה בדרישות מסמכי ההסכם המקצועיים, ובהם תכניות ומפרטים, הכל באופן שקוף ומיידי במערכת מחשוב ייעודית כפי שיתואר להלן ומאושרת על ידי החברה.

מערכת הבטחת-איכות בפרויקט: מערכת ארגונית/מקצועית המבצעת את פעילויותיה מטעם החברה והפועלת בתאום עם מנהל הפרויקט מטעם החברה אל מול מערך בקרת האיכות של הקבלן. תפקידיה העיקריים של מערכת הבטחת האיכות הינם בחינה ובקרה של אופן פעולתה של מערכת בקרת האיכות ואשרור פעילויותיה, במשך כל תקופת הקיום של פרויקט. בכל מקום בפרק זה בו מוזכר המונח הבטחת איכות, הכוונה להבטחת איכות של הפרויקט מטעם החברה והקשר הרגיל והיומיומי של הקבלן יהיה מול מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט.

מנהל הבטחת איכות: מנהל הבטחת איכות של הפרויקט מטעם המזמין.

מנהל בקרת איכות (מב"א): העובד האחראי לפעולות מערכת בקרת האיכות של הפרויקט מטעם הקבלן.

ממונה בקרת איכות תחומי (מב"את): בעל מקצוע העומד בראש כל אחד מתחומי העבודות המבוצעות בפרויקט ופועל בכפיפות ל-מב"א.

תקופת ההקמה: התקופה שבין מועד קבלת "צו התחלת העבודה" ועד ליום סיום המבנה בפועל, כהגדרת מונחים אלה בתנאים הכלליים של ההסכם.

יום סיום המבנה: כהגדרת "יום סיום המבנה" בתנאים הכלליים של ההסכם.

לוחות זמנים: בכל מקום במפרט זה בו מדובר על לוחות זמנים, אין בכך כדי לגרוע מלוחות הזמנים שנקבעו בהוראות ההסכם.

מאושר: הכוונה לאישור מראש ובכתב על ידי החברה או מי שהוסמך על ידו לאשר את הטעון אישור.

מבנה דרך: לרבות מעבירי מים, מעברים תת-קרקעיים, קירות-תמך, קירות אקוסטיים, מיסעות גשרים ומבנים אחדים.

ת"י (תקן ישראלי): לרבות תקן מעודכן יותר המחליף את התקן המוזכר או מעדכנו.

מסמכים ישימים: מסמכים ישימים הם המסמכים המחייבים ומסמכי הרקע. כל המסמכים הישימים יהיו במהדורה/גרסה האחרונה התקפה במועד הענייני לביצוע כל עבודה או תיקון שתבוצע בהתאם לפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה.

מסמכים ישימים - מחייבים: מסמכים מקצועיים, ישראלים ו/או זרים, המנויים ברשימות של מסמכים ישימים מחייבים המוצגות בכל אחד מהפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, כשכל אחד מהמסמכים האמורים מחייב במהדורתו/גרסתו האחרונה התקפה במועד ביצוע העבודה.

מסמכים ישימים - מסמכי רקע/מסמכים מנחים: מסמכים מקצועיים, ישראלים ו/או זרים, המנויים ברשימות של מסמכים ישימים - מסמכי-רקע/מסמכים מנחים המוצגים בכל אחד מהפרקים ותת-הפרקים של המפרט הכללי, כשכל אחד מהמסמכים האמורים משמש להנחיה מקצועית במהדורתו/גרסתו האחרונה התקפה במועד ביצוע העבודה.

1.4. מילות מפתח

בקרת איכות, הבטחת איכות, בקרת איכות עצמית, בדיקות, מדידות.

1.5. מסמכים ישימים

המסמכים הישימים הם המסמכים המחייבים ומסמכי הרקע. כל המסמכים הישימים יהיו במהדורה/גרסה האחרונה התקפה במועד הענייני לביצוע כל עבודה או תיקון שיבוצעו בהתאם למפרט זה, הכל בבקרה של בקרת האיכות בפרויקט.

1.5.1. מסמכים מחייבים

כל מפרט מחייב ותקן הקיימים למלאכות השונות.

מסמכים מחייבים למפרט זה הם:

א. כל המסמכים המוצגים כמחייבים בכל הפרקים של המפרט הכללי לעבודות - בנייה.

ב. כל תקני האיכות של מכון התקנים הישראלי כולל התקנים המצוינים למטה.

מערכות ניהול איכות - יסודות ומושגים ;	1) ת"י 9000 :
מערכת ניהול איכות - דרישות ;	2) ת"י 9001 :
מערכת ניהול איכות - קווים מנחים לשיפור ביצועים ;	3) ת"י 9004 :
קווים מנחים לתיעוד מערכת ניהול איכות ;	4) ת"י 10013 :
מערכות ניהול סביבתי : דרישות והנחיות לשימוש ;	5) ת"י 14001 :
מערכות ניהול בטיחות וגיהות בתעסוקה - דרישות.	6) ת"י 18001 :

ג. J.L.Burati et al - "Optimal Procedures for Quality Assurance Specifications" - FHWA-RD-02-095, 2003.

ד. "Quality Assurance Guide Specifications" - AASHTO.

1.5.2. מסמכי-רקע/מסמכים מנחים

מסמכים מנחים למפרט זה הם כל המסמכים המוצגים כמסמכי-רקע/מסמכים מנחים בכל הפרקים של המפרט הכללי לעבודות-בנייה.

2. פרק שני: מערך בקרת האיכות - תפקידים, מבנה וארגון

2.1. כללי

2.1.1. תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות

א. תחומי-פעילות - כללי

מערך בקרת האיכות יכול ללכוד את התחומים העיקריים המוצגים להלן.

ב. בתקופת ההקמה

בתקופת ההקמה יכול מערך בקרת האיכות לפחות את התחומים העיקריים הבאים:

1) תחום עבודות כבישים וניקוז ;

2) תחום גישור ;

- (3) תחום עבודות קרקע וביסוס ;
- (4) תחום עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת ;
- (5) תחום עבודות פיתוח נוף ;
- (6) תחום עבודות צנרת מים וביוב.

תיתכן חלוקה לתחומים שונים ו/או נוספים מהאמור לעיל בהתאם לאופי הפרויקט וסוג העבודות המתוכננות, כגון תחום עבודות גישור ומבנים. למזמין הזכות לדרוש הוספה ו/או שינוי בתחומים שיוצעו על-ידי הקבלן.

2.1.2. מהלכים עיקריים של מערך לבקרת-איכות

מעריך בקרת האיכות מהווה אמצעי להבטחת מילוי דרישות ההסכם - תכניות ומפרטים –בהיבטי האיכות הנדרשת. מעריך בקרת האיכות אמור, בין השאר, להבטיח את ביצוע המהלכים העיקריים הבאים :

א. קביעת תכנית ברורה של בקרת איכות על מנת לוודא שתהליכי העבודה יעילים והתוצר יעמוד בדרישות המפרטים.

ב. בניית שלד תכנית הבקרה על ידי חלוקת הפרויקט לקטעים ומקטעים רלוונטיים על פי תכנית העבודה של הקבלן [בתיאום מלא אתו] ולוח הזמנים התואם, ועל בסיס נהלי בקרת איכות משרד הבינוי והשיכון (נספח ד') – יוכנסו למערכת המתוארת בפרק 4.7, כולל "עץ מבנה" (ראה סעיף ד' להלן).

ג. התאמת תכנית ב"א לשינויים בתכנון ובביצוע במהלך ביצוע פרויקט.

ד. התאמת עץ המבנה לעבודות המבוצעות באתר. עץ המבנה מפרט את כל פעילויות הפרויקט (דוגמא – נספח ג').

ה. ביצוע שלבי הבקרה המוקדמת - אישור או פסילת ספקים, קבלני משנה וחומרים לפני ביצוע .

ו. ביצוע מעקב ובקרה על קיום הנהלים ע"י כל בעלי התפקידים במערכת, כולל קבלני המשנה ואישור שלבי הביצוע הכולל מעקב במערכת המחשוב המאושרת של עדכון רשימות התיוג והדיווח בהן, בתוצאות הבדיקות, אי התאמות ומסמכים.

ז. הכוונת מעבדות בתחומי הביצוע השונים, בדיקת תוצאות הבדיקות ואישור או פסילה בהתאם לדרישות כולל הכנת פרוגרמה לבדיקות.

ח. ביצוע בקרת מדידות. רשימות המודדים ונתוני המדידה יהיו חלק ממסמכי המסירה, וכן יעודכנו לגבי כל מנת עיבוד בנתוני אמת.

ט. ביצוע הדרכות, סקרים ומבדקי איכות לעובדים, לקבלני משנה ולספקים.

י. דיווח שוטף למנהל פרויקט מטעם הקבלן ולהבטחת איכות בפרויקט.

יא. הכנת דו"חות תקופתיים, כולל חודשיים, ודוח מסכם למסירת הפרויקט.

יב. הכנת דיווחי בקרת איכות לאבני דרך, שלבים ומסירה.

יג. בניית תהליכי-בחירה של קבלני-משנה וספקים אחרים מתאימים וכן תהליכים המוודאים שתוצריהם עומדים בדרישות המפרטים לפני שילובם בעבודות.

יד. יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון אי-התאמות בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר וכן קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות. שימוש בפעילות "פעולה מתקנת" בהליך העבודה.

טו. שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות בקרת האיכות והבדיקות המעבדתיות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו, תוך עדכון מתמיד שקוף ומיידי במערכת המחשוב שאושרה.

2.1.3. התניות עיקריות לפעילות מערך לבקרת איכות בפרויקט

א. כבסיס לפעילות המערך לבקרת איכות ישמשו כל דרישות האיכות המפורטות בפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה ודרישות נוספות במפרט הטכני המיוחד, כולל מפרט זה.

ב. את כל האמור לעיל יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט, ובאופן כזה שמועדי פעילויות הבקרה, נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו את שלבי העבודה ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.

2.2. תהליכים ודרישות סף לניהול מערך בקרת איכות

2.2.1. ניהול מערך בקרת איכות

בקרת האיכות של פרויקט תבוצע ותנוהל באמצעות חברה המתמחה בביצוע בקרת איכות בעבודות סלילה ו/או גישור ו/או הקמת שכונות מגורים, שלה ניסיון מצטבר מוכח של ארבע שנים לפחות בביצוע בקרת איכות מסוג זה. מודגש, כי ניתן יהיה למנות לביצוע בקרת איכות, רק חברה שאינה קשורה לקבלן מבצע העבודות או לחברת הבטחת האיכות מטעם המשרד (לרבות קשרים בין חברות אחיות, חברות בנות, חברות אם וכי"ב), ואשר תאושר על ידי החברה המנהלת.

2.2.2. אמצעים ועזרים לניהול של מערכת בקרת האיכות

א. ברשות הגוף שינהל את מערך בקרת האיכות של הפרויקט, יהיו אמצעים ועזרים מתאימים לניהול ולמעקב שוטף אחר נתוני בקרת האיכות, כגון: מבנה מתאים לצורכי הפרויקט, תוכנות ייעודיות, נהלים, טפסי תיוג מתאימים, וכד'. אמצעים אלו יאושרו מבעוד מועד ע"י הבטחת איכות של החברה המנהלת. יוצגו לאישור רק תכניות שאושרו בכתב לפני פרסום המכרז.

ב. למרות האמור לעיל, רשאית החברה המנהלת שלא לאשר את כל אחד מהמתארים הנ"ל במידה ואינו תואם לנדרש, לפי שיקול דעת בלעדי של נציג החברה בנושא איכות או בקרה.

2.3. מבנה והיקף מערך בקרת האיכות

2.3.1. צוות לבקרת איכות - דרישות למשאבי-אנוש

א. כללי

צוות בקרת איכות לא יהיה חלק מצוות הביצוע הנדרש לפרויקט.

ב. מנהל בקרת האיכות (מב"א)

בראש המערך לבקרת איכות יעמוד מנהל בקרת האיכות (להלן: "מב"א").

ג. ממונים תחומיים על בקרת-איכות (מבא"ת)

1) בכפיפות ל-מב"א ובראש כל תחום יעמוד ממונה בקרת איכות תחומי (להלן: "מבא"ת"). (על פי המפרט המיוחד לפרויקט ובהתאמה אליו)

2) ממונה בקרת איכות תחומי שייקבע לכל אחד מהתחומים המקצועיים המרכיבים את הפרויקט, יהיה בנוסף ל-מב"א ולא במקומו. (על פי גודל הפרויקט וצרכיו)

3) לא יאושר מצב שבו מב"א יהיה גם מבא"ת של תחום אחד או יותר. למרות האמור ובאישור הבטחת איכות בפרויקט ועל פי שיקולה בלבד, יוכל מב"א לשמש גם כממונה בקרת איכות על התחומים הנדרשים.

ד. מנהל מעבדה באתר

צוות מערכת בקרת האיכות יכלול "מנהל מעבדה באתר" שיהיה הממונה על מעבדת הבדיקה שתופעל באתר העבודה (על חשבון הקבלן). אפיון גודלה והציוד – על פי הצרכים שיוגדר על ידי מנהל הפרויקט מטעם החברה.

מודד

צוות מערכת בקרת האיכות יכלול מודד של הפרויקט (הכוונה למודד הקבלן).

ה. תפקידים נוספים

1) אנשי מקצוע נוספים בצוות בקרת האיכות ימונו על פי היקף הפרויקט ותחומי העבודה הכלולים בו ובאופן שיאפשר ביצוע נאות של המטלות הנדרשות ממערך בקרת האיכות.

2) השכלתם הרשמית וניסיונם המקצועי של כל אנשי הצוות לבקרת איכות בכל אחד מהתחומים יהיו זהים לאלה הנדרשים עבור מבא"ת באותו תחום, למעט במקרים חריגים שיאושרו על ידי הבטחת איכות.

2.3.2. **ריכוז נתונים נדרשים מצוות בקרת האיכות**

א. בטבלה המצורפת להלן מפורטות דרישות הסף מבחינת השכלה וניסיון מקצועיים לבעלי התפקידים הבכירים במערך בקרת האיכות ואת הנוכחות המזערית הנדרשת באתר העבודה מכל אחד מהם.
* טבלה מצורפת – כח אדם (נספח ב').

ב. במקרים שבהם עבודות עיקריות בפרויקט הינן עבודות גישור ומבנים יהא ה-מב"א בעל כישורים כנדרש בטבלה בעבור מבא"ת לעבודות גישור ומבנים. (במידה ואין מבא"ת תואם – הכל על פי הטבלה המפורטת לפרויקט שבנידון).

ג. ההיקף הכולל של משאבי האנוש המקצועיים/הנדסיים בצוות בקרת האיכות בכל אחד מהתחומים יבחן על ידי מנהל הבטחת האיכות על פי היקף הפרויקט ומידת מורכבותו ובתאום לנספח המיוחד לפרויקט.

ד. היקף הניסיון הנדרש וכן היקף הנוכחות הנדרשת של הצוות המפורט בטבלה לעיל, יהיה כמפורט במפרט הטכני המיוחד לפרויקט. המזמין יהיה רשאי, במקרים חריגים בלבד, לתת אישור בכתב לחריגה מהדרישות הנ"ל על ידי הבטחת איכות.

ה. במידת הצורך, יתוגבר צוות בקרת האיכות בכוח אדם נוסף בכמות ובתדירות מוגברת ביחס לנדרש במפרט המיוחד. הקטנת כוח האדם ו/או נוכחות בתדירות נמוכה יותר תותר אך ורק באישור מנהל הבטחת האיכות.

ו. מינוי כל אחד מחברי הצוות לבקרת איכות של הקבלן מותנה באישורו של מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות באתר, שיהיה רשאי לפסול כל אחד מהצוות שאינו מתאים, לדעתו, מבחינה מקצועית ו/או מבחינת התנהגותו ויושרו וזאת מבלי שמנהל הפרויקט ומנהל ה"א בפרויקט יהיו חייבים לנמק החלטה כזו. מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת-איכות באתר, רשאי גם לדרוש החלפת כל אחד מאנשי הצוות ללא צורך בנימוק.

ז. מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, רשאי לפסול מועמדים, גם אם הם עומדים בדרישות הסף המפורטות בטבלה 2.1 שלהלן, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדית.

ח. מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, רשאי לדרוש הוספת משאבי אנוש בצוות הבקרה במקרים בהם מערך בקרת האיכות אינו מטפל לדעתו ביעילות בצורכי הפרויקט וזאת ללא תשלום נוסף לקבלן.

ט. ניתנה הוראה על ידי מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, לפסילת אחד או יותר מהצוות הנ"ל, ירחיקם הקבלן מאתר העבודה מיד עם קבלת ההוראה ויציע הקבלן אחרים במקומם, שחייבים באישורו של מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות.

2.3.3. מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין

א. מנהל בקרת האיכות יהיה כפוף ישירות למהנדס ביצוע ראשי של הקבלן וכן למנהל האיכות הכללי (במידה והוא קיים) של הקבלן אולם פעילות הצוות תהיה כפופה לבקרה שוטפת על-ידי מערך הבטחת האיכות בפרויקט.

ב. מערכת האיכות של הקבלן תפעל במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתיאום עמו.

ג. אף אחד מאנשי הצוות לבקרת איכות לא יהיה חלק מעובדי מערך הביצוע של הקבלן.

ד. מבנה ארגוני בסיסי של המערך לבקרת איכות, הן מבחינת התפקידים והן מבחינת הזיקות/כפיפויות בין המרכיבים השונים מפורט בתרשים בנספח א' להלן.

3. פרק שלישי: שלבי הבקרה

3.1. כללי

מערך הבקרה יתייחס לכיסוי כל פעילויות הבניה, הייצור והסלילה, כולל באתר ומחוצה לו, בעיתוי המתאים לכל שלב של הקמת המבנה.

3.2. יישום התוכנית לבקרת איכות

יישום תכנית בקרת האיכות במשך כל תקופת ההקמה יבוצע בדרך כלל במספר שלבים כלהלן:

3.2.1. בקרה מוקדמת

א. כללי

בקרה מוקדמת תבוצע לפני תחילת העבודה בכל סוג פעילות, כפי הנדרש במסמכי ההקמה וכפי שיוצג בתרשים הזרימה המתאים שיופיע בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן.

ב. נושאים לבקרה מוקדמת

בשלב הבקרה המוקדמת ייכללו, בין היתר, הנושאים הבאים:

(1) קריאה ולימוד של דרישות ההסכם ונוהלי העבודה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות. בכלל זה חזרה על דרישות הייצור, הפיזור, האחסון, ההרכבה וההובלה של החומרים והמוצרים המסופקים לאתר.

(2) קריאת התכניות והמפרטים לביצוע, והתראה על " דרישה בלתי אפשרית" – דרישה לא סבירה, אשר תהווה קושי בהשגת איכות בעת הביצוע.

(3) אישור התאמת מפעלים לייצור התערובות הנדרשות של אספלט ובטון, רכיבים טרומיים, רכיבי-מבנים מפלדה, מוצרי-חשמל, רכיבי-השקיה גינון ונוף וכל מוצר תעשייתי המיועד להתקנה באתר.

(4) אישור יצרנים/ספקים, כולל בקרת המוצרים והחומרים המיועדים לאתר. בין השאר יבוצעו בדיקות מוקדמות של חומרי-מילוי ואגרנטים, תערובות אספלטיות ותערובות בטון מהמפעלים המיועדים (כולל קביעת נוסחאות העבודה), מוצרי חשמל, רכיבי-השקיה, גינון ונוף, מוצרי בטיחות ותמרור ובדיקת מוצרים חרושתיים מסוגים שונים הנרכשים עם תו תקן ו/או אחריות יצרן (סמכים, תפרים, רכיבים למעקי-בטיחות, קירות אקוסטיים, קולטנים, אבני שפה וכו').

5) בדיקת כמויות, איכויות וזמינות של חומרים והציוד, כולל אישורים.

6) אישור ציוד ייעודי וצוותי-עבודה.

7) בדיקת זמינות שטחי העבודה המיועדים לביצוע הפעילות והבטחת הסידורים המוקדמים לביצוע העבודה.

ג. משתתפים בהליך הבקרה המוקדמת

1) הקבלן יגדיר בתוכנית בקרת האיכות את רשימת המשתתפים בהליך הבקרה המוקדמת עבור כל אחד מהנושאים המבוקרים.

2) בין המשתתפים יכללו: מנהל הפרויקט, מנהל הבטחת האיכות, מתכנן הפרויקט בתחום הענייני, מבא"ת של תחום העבודה, מהנדס ביצוע של הקבלן/קבלן-משנה, מנהל עבודה של הקבלן/קבלן-משנה, נציג בקרת-איכות של קבלן המשנה ו/או של מפעל מספק (במקרה שהעבודה כרוכה בבקרת-איכות במפעל היצרן).

ד. אישור

אישור הליך בקרה מוקדמת ע"י כל המשתתפים יהא תנאי מוקדם לתחילת ביצוע העבודה השוטפת ודינו כדין נקודת עצירה כמפורט להלן.

3.2.2. בקרה שוטפת

א. כללי

1) פעולות בקרה שוטפת יערכו במהלך הביצוע באופן שוטף בהתאם לדרישות במסמכי ההסכם, בעיקר המפרט הכללי והמפרט הטכני המיוחד, וכמפורט בנהלי העבודה ובתרשימי הזרימה המוצגים בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן.

2) הפעילויות כוללות פיקוח, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה.

3) אבני הדרך שיקבעו במהלך הבקרה השוטפת כוללות "נקודות בדיקה" ו"נקודות עצירה" (שמועדן משתנה בהתאם להתקדמות הפרויקט) ודיונים שבועיים קבועים, על פי הפרוט המובא להלן.

ב. נקודות בדיקה

1) נקודות-בדיקה הן מצבים/אירועים במהלך העבודה שהתרחשותם מחייבת הערכות מתאימה של מערך המזמין.

2) הודעה על קיומה של נקודת בדיקה תימסר לנציגי הבטחת האיכות על-ידי הקבלן לפחות 24 שעות לפני התרחשותה החזויה.

3) נציגי הבטחת האיכות יחליטו על מהות פעילותם בכל מקרה לגופו אולם הקבלן אינו מחויב לעכב שום פעילות במקרה זה.

4) דוגמאות לנקודות-בדיקה מפורטות בטבלה 3.1 - "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת חוף ותקשורת, עבודות פיתוח נוף ועבודות גישור ומבנים" להלן. מודגש כי נקודות אלה הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר נקודות בדיקה נוספות הן בתחומים אלו והן בתחומים הנוספים בתאום עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.

5) למרות האמור לעיל, בכל אחד מהתהליכים המבוקרים, בכל שלב של העבודה, רשאית החברה המנהלת לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדירן כנקודות עצירה כמוגדר להלן.

ג. נקודות עצירה

(1) נקודות עצירה הן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הסלילה והבנייה והמחייבים נוכחות ופעילות של נציג החברה המנהלת, לפני המשך העבודה.

(2) נקודות עצירה מהוות בחלקן שלב רגיל של העבודה, המחייב נוכחות ובחינה של נציגי המזמין, ובחלקן הן נקודות בלתי מתוכננות מראש, הנובעות כתוצאה מתקלה באיכות העבודה או מתהליך של פעולות מתקנות. נקודת עצירה תיקבע בכל מקרה של אי-התאמה, כל דרישה מפרטית לנוכחות פיקוח עליון, וכיו"ב.

(3) חלק מנקודות העצירה מוגדרות כעיתוי-זימון לפיקוח עליון, המחייבים גם נוכחות של המתכנן. זימון המתכנן ייעשה מתוך דיווח של נציג בקרת האיכות לנציג הבטחת האיכות בהתערה של 72 שעות לפחות לפני קיום הפעילות העניינית.

(4) בין יתר נקודות העצירה המפורטות בתוכנית בקרת האיכות, תהיה חובת עצירה וזימון של פיקוח עליון לפחות בשלבי העבודה הנזכרים בטבלה 3.1 - "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת, עבודות פיתוח נוף ועבודות גישור ומבנים" להלן. מודגש כי נקודות אלו הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר נקודות עצירה נוספות הן בתחומים אלה והן בתחומים הנוספים בתאום עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.

(5) בכל המקרים המתוארים לעיל, לא יתקדם הקבלן מעבר לנקודת עצירה לפני שקיבל אישור מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, לעשות כן. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת למנהל הפרויקט לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, על מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא כל עיכוב.

טבלה 3.1: דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת, עבודות פיתוח נוף ועבודות גישור ומבנים.

טבלה זו הינה דוגמא שתעובד לטבלה מתאימה לפרויקט – על ידי בקרת איכות.

שלב עבודה	נקודת בדיקה	נקודת עצירה	דיווח/זימון מתכנן			הערות
			תכן מבנה	ביסוס	מבנים	
כללי						
דיון ראשון לפרויקט		+	+	+	+	
אי התאמה מרמת חומרה 3		+	+	+	+	דווח למתכנן
עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז						
עיבוד קרקע יסוד/שתית טבעית		+	+			
יישום ראשוני של יריעות שריון סוללות מילוי		+	+			
מעבר בין שכבות חומרי מילוי מסוגים שונים	+					
מעבר בין שכבות חומרי מסעה מסוגים שונים	+					
תחילת עבודות סלילה בשכבה אספלט עליונה		+	+			
עבודות גישור ומבנים						
קידוח כלונס ראשון במבנה		+	+	+		
קידוח כלונס ראשון בנציב חדש		+	+	+		
בדיקות בנטונייט	+					
בדיקות חוזק וטיב פלדה	+					
אישור תמיכות/טפסות	+					
יציקת נציב קצה		+	+	+		
יציקת עמוד ראשון במבנה		+	+	+		
בדיקות סומך וחוזק בטון	+					
בדיקות אולטרסוניות/גאמא	+					
יציקת מיסעה/תקרה		+	+	+	+	

התקנת סמכי גשרים				+		+
הרכבת תפרים				+		+
רכיבים לקירות מקרקע משוריינת				+	+	+
אישור סופי של רכיב				+		+
עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת						
שלב עבודה	נקודת בדיקה	נקודת עצירה	דווח/זימון מתכנן	הערות		
התקנת עמוד תאורה ראשון		+	+			
התקנת מרכזית חשמל ראשונה		+	+			
התקנת ארון בקרה ראשון		+	+			
הנחת צנרת תת-קרקעית לפי תכנית	+					
עבודות מים וביוב						
בדיקת שיפוע (ביוב להולכה בכבידה)		+	+			
אישור ביצוע מילוי חוזר (ביוב להולכה בכבידה)	+					
עבודות פיתוח נוף						
פריסת קטע צנרת השקיה ראשון		+	+			
התקנת ארון השקיה ראשון		+	+			

ד. דיונים שבועיים

1) מנהל בקרת האיכות (מב"א) יחד עם מנהל ביצוע של הקבלן, יתאמו עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות מטעם המזמין, דיונים שבועיים בנושאים שוטפים של בקרת איכות. קיום הדיונים השבועיים הוא חובה!

2) עפ"י שיקול דעתו יזמן מב"א ממונים על תחומים נוספים (מב"את) ויבקש זימון מתכננים או גורמים נוספים במערך הפיקוח והבטחת האיכות.

3) מודגש כי דיוני בקרת האיכות יהיו בנוסף לדיוני התאום השבועיים הנערכים בהשתתפות מנהל הפרויקט ונציגי הקבלן.

3.2.3. בדיקות קבלה

א. בדיקות קבלה, כולל מדידות, מהוות את השלב הסופי בתהליך הבקרה לקראת מסירת שלבי העבודה או המוצר המוגמר למזמין.

ב. בדיקות קבלה תהיינה בחלקן מערך הבדיקות ופעילויות בקרת האיכות שנעשו תוך כדי ביצוע העבודה ובחלקן בדיקות המבוצעות רק עם סיום העבודה או שלב מוגדר בתוכה. ככלל, סוג ושכיחות הבדיקות והמדידות יותאמו לנדרש במסמכי ההסכם האחרים.

ג. בדיקות הקבלה יכללו את כל הנדרש במסמכי ההקמה. בין השאר, בסיום עבודות הסלילה, יבוצע סקר ליקויים מלא בשיטת Paver.

3.2.4. בקרה של אי התאמות

א. כללי

אי-התאמה של רכיבים שונים בפרויקט לרמות האיכות הנדרשות על פי מסמכי ההסכם, עלולה להתגלות בכל אחד משלבי הבקרה של הפרויקט. לפיכך, יבנה הקבלן שיטה לזיהוי, לבקרה ולמעקב אחר כל מקרי אי ההתאמות.

ב. סיווג ודרוג אי-התאמות

1) סיווג ודרוג על-פי חומרה

השיטה תכלול, בין היתר, גם סיווג ודירוג של אי ההתאמות על-פי חומרתן, בהתאם לדירוג הבא:

1) אי-התאמה מדרגה 1

אי-התאמה קלה, היכולה להיפתר באמצעים פשוטים כמו עיבוד חוזר או תיקון, ללא התערבות המזמין או חריגה קלה מדרישות המפרט והתקנים, בתחום הסטיות הקבילות, לרבות חריגה המאפשרת למנהל הפרויקט לנכות ממחיר העבודה ללא תיקון.

2) אי-התאמה מדרגה 2

חריגה מדרישות המפרט הכללי והתקנים, בתחום סטיות קבילות, חריגה הדורשת ניכויים ממחיר העבודה, או הכרח בתיקון אפשרי להתאמה למפרט באישור הבטחת איכות, באישור מתכנן.

3) אי-התאמה מדרגה 3

(א) חריגה מדרישות המפרט הכללי והתקנים המחייבת תיקון, או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי-התאמה מדרגה 2. אי-התאמה כזו מחייבת התערבות מנהל הפרויקט, הבטחת איכות ו/או המתכנן.

(ב) אי התאמה המוגדרת כנקודת עצירה.

2) סיווג ודרוג על-פי סיבות אי-התאמה

(1) בנוסף לסיווג אי-התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי הסיבה/מקור לבעיה (יצרן/ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה כלשהו, וכו').

(2) דיווח צוות בקרת האיכות יכלול פירוט האמצעים שננקטו למניעת הישנות הבעיות.

ג. טיפול באי-התאמות

(1) כל אי ההתאמות, ללא הבדל ברמת החומרה, יתועדו וידווחו מידית למנהל ביצוע של הקבלן, למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות. כמוכן, תוצג ע"י בקרת איכות שיטה לטיפול באי התאמה לאישורם של מנהל הפרויקט והבטחת איכות בפרויקט. השיטה תפורט ותתועד במסמכי הקבלן לאחר אישורה.

כל עוד לא הוצגה על-ידי הקבלן וכל עוד לא אושרה שיטה כאמור, הרי שהדיווח צריך להיות יומי, לרבות במקרים של אי-התאמה בדרגת חומרה 1.

אי-התאמות בדרגת חומרה 2 ואילך ידווחו לנציג הבטחת האיכות כאמור לעיל.

(2) במהלך תקופה זו, הקבלן לא יכסה שטח או לא ימשיך בבניית רכיב כלשהו לפני שדרך הטיפול באי ההתאמה ותוצאותיה קיבלו אישור מנהל הפרויקט והבטחת איכות בפרויקט.

(3) תוצאות של פעילויות פיקוח מטעם מנהל הפרויקט או מערך הבטחת האיכות שיגלו אי-התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישה לפעולה מתקנת" העניינית לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם למדדים שפורטו לעיל.

הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של אי ההתאמות, הפעולות המתקנות ודו"חות ביצוע לאחר דרישה לפעולות מתקנות בפרויקט.

ד. תיעוד

(1) מסמכי התיעוד יכללו, בין היתר, את מועד הגילוי של אי ההתאמה והדיווח על כך, רמת החומרה של אי ההתאמה, מועד משוער לתיקון הליקוי וסגירת האירוע, מועד התיקון והסגירה בפועל, וכדי. (הכל באמצעות מערכת המחשוב המתוארת בפרק 4.7)

(2) בכל מקרה, לא יתקבל שטח או רכיב באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מפורט, הכולל את כל אי ההתאמות שטופלו ומוודא שלא נותרו אי-התאמות פתוחות שטרם נפתרו.

(3) מודגש בזה שכל אי התאמות שיתגלו ע"י מערך הבטחת איכות בפרויקט או בסיורי פיקוח עליון ("דרישה לפעולה מתקנת" כהגדרתה לעיל), יתועדו, ינוהלו וידווחו אף הן על-ידי הקבלן במרוכז עם כלל רשימת אי ההתאמות בפרויקט.

ה. ניכויים בגין אי סגירת אי התאמות

(1) כל אי התאמה שנפתחת במהלך הפרויקט ע"י בקרת איכות או הבטחת איכות או מנהל הפרויקט תטופל בזמן ובאיכות הנדרשת.

(2) בעת פתיחת אי התאמה יציג הקבלן באמצעות בקרת איכות את מועד הסיום המתוכנן לסגירה. מועד זה יבחן ויאושר ע"י מנהל הפרויקט.

(3) במידה וקיימת מחלוקת בקביעת מועד המתוכנן לסגירת אי התאמה רשאי מנהל הפרויקט לקבוע תאריך יעד סגירה.

(4) בישיבה השבועית באתר תוצגנה אי ההתאמות הפתוחות וינתן דיווח על ידי הקבלן עבור לוי' הנדרש לסגירתן. ההחלטות בנוגע להליכי סגירת אי התאמות יירשמו בפרוטוקול הישיבה השבועית.

(5) באם מסיבה כלשהי חלף זמן סגירת אי התאמה וטרם נסגרה, תינתן לקבלן אפשרות להציג את סיבת דחיית סגירת אי התאמה. ההחלטה תהיה של מנהל הפרויקט האם לאפשר דחייה נוספת ללא ניכוי.

(6) כמות ימי האיחור עבור אי התאמה תחושב ממועד הסגירה המאושר ועד מועד הסגירה בפועל.

(7) בגין החריגה ממועד סגירת אי התאמות בפרויקט יקוזז מחשבונו החודשי של הקבלן סכום השווה לכמות ימי האיחור, לכל אי התאמה בנפרד, כפול הניכוי הכספי בהתאם למפרט זה ראה טבלאות 3.2.4.1 ו- 3.2.4.2 להלן.

טבלה 3.2.4.1- ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני עד 25 מלש"ח (כולל):

מהות הניכוי	הניכוי (ש/יום)
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 1	200
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 2	500
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 3	1000

טבלה 3.2.4.2 – ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני מעל 25 מלש"ח.

מהות הניכוי	הניכוי (ש/יום)
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 1	500
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 2	1000
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 3	3000

4. פרק רביעי: מסמכי ורשומות מערכת האיכות

4.1. כללי

מסמכי מערכת האיכות של הקבלן לאורך כל תקופת ההקמה יכללו תכנית האיכות ונהלי בקרת האיכות המאושרים, רשומות ודיווחים.

4.2. תכנית בקרת האיכות של הפרויקט

4.2.1. כללי

בתוכנית בקרת האיכות המאושרת הייחודית לפרויקט יינתן ביטוי לכל הדרישות המפורטות בפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, ובמיוחד במפרט זה, וביניהן יכללו בין היתר גם הנושאים הבאים:

א. פרוט המתווה הארגוני של מערך בקרת האיכות ושל גורמי הביצוע של הקבלן, כולל פרוט הכפיפויות וקשרי הגומלין בין מערכת בקרת האיכות לבין מערכות הביצוע של הקבלן, מערכת הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט מטעם החברה המנהלת.

ב. פרוט של הרכב צוות בקרת האיכות, רשימת עובדים, מיומנותם, הכשרתם ותחום אחריותם.

ג. פרוט נתוני המעבדה שתופעל בשטח, כולל הסמכות, פרטי הכשרה והסמכה של מנהל מעבדה באתר וטכנאים אחרים.

ד. נתוני צוותי המדידה והכשרתם.

ה. רשימות קבלני משנה, יצרנים וספקים, כולל אנשי האיכות שלהם ואישורי עיסוקם והכשרתם.

ו. תכניות פיקוח ובדיקה, הכוללות נוהלי עבודה ותרשימי תהליכים לשלבי העבודה ולשלבי הבקרה השונים עבור כל אחד מתחומי העבודה (כמפורט בסעיף 2.1.1 - "תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות" לעיל), כולל נוהלי מעקב וטיפול באי-התאמות.

ז. תכנית בדיקות לפרויקט, כמפורט בסעיף 5.1.2 - "תכנית ושכיחות הבדיקות" להלן.

ח. נוהלי ביצוע למדידות, כמפורט בסעיף 5.2.2 - "נוהלי ביצוע למדידות" להלן.

ט. נוהלי ותהליכי העברת מידע, כולל תכנית דיונים בין מערך בקרת האיכות לבין שאר הגופים המתאימים במערכת (גופי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרויקט מטעם המזמין ומערכת הבטחת האיכות).

י. פרוט תכנית לדו"חות מופקים דו"חות מסירה של מוצר מוגמר, טפסי דיווח מסוגים שונים, [במערכת, דו"חות ממוחשבים, נוהלי בקרת מסמכים ומידע, וכו'].

יא. לוח זמנים מפורט של הפרויקט, בו יצוינו גם תהליכי הבקרה, ערוך בתוכנה מוכרת שתיקבע על-ידי המזמין (כגון Microsoft Project).

4.2.2. מועד הגשת תכנית האיכות למנהל הפרויקט

א. ככלל, לא יאוחר מ-21 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה, יעביר הקבלן לאישור למנהל הפרויקט מטעם המזמין 3 עותקים מבוקרים של תכנית האיכות המלאה של הפרויקט, כולל כל הנהלים הענייניים הקשורים למערכת האיכות של הפרויקט, כולל התקשרות עם החברה המאושרת על ידי המזמין להפעלת התוכנה הייעודית.

ב. למרות האמור לעיל, תתאפשר הגשת תכנית האיכות של הפרויקט בשלבים, אך ורק באישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט ובלבד שהשלמת כל תכנית האיכות במלואה תעשה לא יאוחר מחלוף 60 יום מיום מתן צו התחלת העבודה. בשלב זה כל עץ מבנה יהיה מוכן ותואם לפרויקט.

ג. שלבי ההגשה והמועדים ייקבעו בלבדית ע"י מנהל הבטחת האיכות. התכנית תעודכן על פי הצורך ועל פי הדרישות מהבטחת איכות במהלך כל הפרויקט להתאמה מלאה לדרישות.

ד. אישור תכנית האיכות היא תנאי להתחלת העבודה בפועל באתרי הפרויקט. ניתן יהיה לאשר את תכנית האיכות בחלקים ובלבד שהקבלן לא היה רשאי להתחיל בעבודה כלשהי שלגביה לא אושרה תכנית האיכות. מובהר, כי עיכוב בתחילת העבודה כתוצאה מאי-אישורה של תכנית האיכות, לא יהיה בו כדי להוות עילה להארכת משך הפרויקט.

4.2.3. שינויים במסמכי האיכות

א. שינויים במסמכי האיכות - תכנית בקרת האיכות של הפרויקט וכן נוהלי העבודה והבקרה - יבוצעו באופן מיידי על-פי הערות או לקחים המופקים תוך תהליך העבודה או במקרים של שינויי תכנון וביצוע בפרויקט או במקרים בהם נמצא כי אין הם משקפים כיאות את שיטות העבודה העדכניות.

ב. כל שינוי יחייב קבלת אישור בכתב מאת מנהל הבטחת האיכות מראש לפני יישומו, בתיאום עם מנהל הפרויקט.

4.3. נוהלי בקרת איכות, תכניות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים

4.3.1. כללי

תכניות בקרת איכות והבדיקה יכללו נהלים לשלבי הבקרה השונים כמוגדר בפרק 3-"שלבי הבקרה". במסגרת תכניות אלו ייכתבו תכניות בדיקות עבור כל פעילויות הייצור והעבודה המצוינות במסמכי ההסכם.

4.3.2. נהלים לשלב הבקרה המוקדמת

א. נוהלי העבודה לשלב הבקרה המוקדמת יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.1 - "בקרה מוקדמת" לעיל. הנהלים יתארו את השיטה ואופן הביצוע של בקרה מוקדמת על ציוד, חומרים, צוותי-ביצוע באתרים, כולל הובלה, אחסון, הרכבה וכו'.

ב. הנהלים יבהירו את המדדים לפסילת ציוד, חומרים ו/או צוותי-עבודה. (יכילו דרישות וגבולות מותרים)

ג. במסגרת הנהלים יושם דגש על שילוב מתכננים/יועצים מתחומים שונים הקשורים להליך המבוקר כגון: מהנדס הקרקע והביסוס, מהנדס המבנים בעבודות בנייה וגישור מהנדס החשמל, מתכנן הכביש ואדריכל הנוף וכו' ב. זאת לצורך בחינת ההיבטים השונים.

ד. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע (הגשות), מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת איכות בפרויקט.

4.3.3. נהלים לשלב הבקרה השוטפת

א. נוהלי העבודה לשלב הבקרה השוטפת, יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.2 - "בקרה שוטפת" לעיל. הנהלים יתארו את השיטה ואופן הביצוע של בקרה שוטפת על ציוד, חומרים, שינוע ואחסנת רכיבים, ביצוע עבודות באתר ואצל קבלני-משנה וכל פעילות יצרנית הקשורה בביצוע הפרויקט.

ב. שלבי הבקרה, כולל ביצוע הבדיקות והאישורים, יזוהו בתכניות הבדיקה והפיקוח באמצעות תיאור מילולי וכן באמצעות תרשימי זרימה לתיאור התהליכים.

ג. אבני דרך, כ"נקודות עצירה" ו"נקודות בדיקה", יסומנו בברור בכל אחד מהתהליכים המבוקרים. בסימון אבני הדרך, תינתן, בין היתר, התייחסות לנוכחות גורמי מקצוע שונים ולשלבים הנדרשים בחוק, כדוגמת חוק התכנון והבניה וחוקת הבטון במקרה של עבודות בטון וגישור.

ד. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת-איכות בפרויקט.

4.3.4. נהלים לשלב הקבלה והמסירה

א. נוהלי העבודה לשלב הקבלה והמסירה יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.3 - "בדיקות קבלה" לעיל. הנהלים יפרטו את האופן והשיטה בה יבצע צוות בקרת האיכות יחד עם צוות הביצוע מסירה של שטחים, רכיבים ומוצרים לידי מנהל הפרויקט במהלך העבודה ובסיומה.

ב. הנהלים יכללו רשימת כל המשתתפים בהליך זה - נציגי הגורמים המעורבים בתכנון ובביצוע (מתכננים, בקרת איכות, הבטחת-איכות, מנהל פרויקט, וכו') והגופים הממונים על קבלת הפרויקט.

ג. מובהר בזאת כי המזמין רשאי לקבוע או לשנות את רשימת הגורמים המשתתפים בהליך הקבלה והמסירה של כל אחד מהמוצרים, הרכיבים והשטחים הנמסרים.

4.3.5. נהלים למעקב ולטיפול באי-התאמות

א. נהלים לטיפול באי-התאמות יוכנו בהתאם למפורט בסעיף 3.2.4 - "בקרה של אי התאמות" לעיל.

ב. נהלים אלה יכללו את אופן הטיפול באי ההתאמות, לסוגיהן השונים ולדרגת חומרתן השונה, ואת דרכי הפעולה לטיפול באי ההתאמות מול הגופים השונים המעורבים בנושא, יחד עם אישורי המתכננים והיועצים המקצועיים.

ג. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת-איכות מטעם המזמין.

4.3.6. עץ המבנה

עץ המבנה מפרט את כל שלבי העבודה באתר ומחלק אותו למשימות ביצוע בכל שלב בתהליך ההקמה. כל שלבי הבקרה יתממשקו יחד עם עץ המבנה, ויותאמו לכל שלב בתהליך ההקמה. עץ המבנה יוכן ע"י הבטחת האיכות וייערך ע"י בקרת האיכות. (ראה דוגמא לעץ מבנה)

* על חברת בקרת האיכות לקיים הדרכה על עץ המבנה הערוך במעמד מנהל הפרויקט ונציג ה"א".

4.4. בקרת מסמכים ומידע

האחריות והסמכות להפצה של מסמכי איכות מעודכנים הינן של מנהל הבטחת איכות בפרויקט. הקבלן יזהה כל חלק בתכנית האיכות של הפרויקט ובנהלים הקשורים אליה במספר מזהה ובתאריך יצירה או עדכון וישמור רשימה של מקבלי העותקים. בעת עדכון מסמך יוודא הקבלן הפצת המסמך המעודכן לרשימת התפוצה המתאימה. הכל באמצעות מערכת המחשוב. בנוסף לשאר מסמכי האיכות, יש לוודא שעותקים מעודכנים של המפרטים, תכניות, תקני ונהלי העבודות והבדיקות יהיו זמינים באתר בכל עת. עותקים של שאר המסמכים והתקנים המוזכרים במפרטים יהיו זמינים לאנשי המקצוע של בקרת האיכות ושל הקבלן, אם במשרדי האתר או במקום אחר השייך לקבלן מחוץ לאתר ובלבד שתתאפשר גישה מידית לאותם מסמכים. (באמצעות מערכת המידע)

4.5. זיהוי מוצרים ומעקב

הקבלן יזהה את כל הדגימות ותוצאות הבדיקות עם המיקום (כולל המפלס) אליו הם קשורים. במידת הצורך ולפי שיקול דעתו של מנהל בקרת איכות, אתר העבודה יחולק לקטעי-משנה/אזורי עבודה קטעים, מקטעים, שכבות ותת שכבות) על מנת לאפשר מעקב נוח אחר התקדמות העבודה. באמצעות מנות עיבוד לכל עבודה. מוצרים המיוצרים באתר או במפעל ומיועדים להרכבה או להתקנה בפרויקט יסומנו באופן שניתן יהיה לעקוב ולזהות את מקורם של מוצרים פגומים, לצורך איתורם, הרחקתם ומניעת הישנות

פגמים מאותרים. מוצרים בעלי אורך מוגבל של "חיי-מדף" (או לחילופין זמן אשפורה מזערי נדרש) יסומנו בהתאם, על מנת למנוע שימוש בלתי-נכון בהם.

4.6. דו"חות בקרת איכות של הקבלן

4.6.1. כללי

א. כל הדיווחים של הקבלן יופקו ממערכת המידע, במתכונת שתפורט בתוכנית האיכות של הפרויקט על-פי הנחיות המזמין.

ב. חלק מה-דו"חות יימסרו כמסמכים מודפסים בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטחת איכות בפרויקט.

ג. כל הדיווחים ייבדקו ויאושרו על ידי מב"א. החותם יצהיר בסוף הדו"ח שכל החומרים שסופקו ואופן יישומם בשטח עומדים בדרישות ההסכם, להוציא חריגים שידווחו במפורש.

4.6.2. דו"חות שבועיים וחודשיים

א. הקבלן יפיק דו"חות שבועיים מצטברים, המסכמים את כל פעילויות הבקרה שנעשו בתקופת הדיווח.

ב. כמו כן יספק הקבלן, בנוסף, גם דו"חות חודשיים מצטברים, מופקים מהמערכת ומלווים בחומר נלווה של תמונות, תכניות עדות וכו'.

ג. הדו"חות יכללו, בין השאר, את המידע הבא לכל פעילות בעבודה :

1) תקופת הדו"ח ותרשים זרימה שיכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות שהסתיימו.

2) שלבי-עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (עבודות עפר, עבודות בטון, עבודות אספלט, וכדו').

3) שלבי בדיקה בבקרת איכות (בדיקות מוקדמות, בדיקות מעקב שוטף, בדיקות קבלה), מיקומם וסוגם.

4) תוצאות הבדיקות וניתוחן הסטטיסטי (במקרים הענייניים), כולל סוגי כשל ופעולות מתקנות שנקטו או יינקטו. לגבי תוצאות של בדיקות שעדיין לא התקבלו, יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן. תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.

5) תוצאות בדיקות של חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני שימוש בהם.

6) פעילויות של בקרת איכות מחוץ לאתר.

7) פרוט עדכני של אי-התאמות וליקויי-איכות שהתגלו בפרויקט, כולל פעילויות מתקנות, של אי-התאמות פתוחות ושל כאלה שכבר נסגרו.

8) הוראות שנתקבלו ממנהל הפרויקט ו/או מנציגי הבטחת-איכות באתר בכל הקשור בבקרת-איכות.

9) תיעוד שוטף של שלבי העבודה השונים, ע"י צילום (כולל תאריכים מוטבעים על התמונות) שיתאר את מצב העבודות השונות וכן אירועים מיוחדים, אם יהיו, לאורך תקופת הביצוע.

10) הכנת החישובים הדרושים לניכויים מהתשלומים המגיעים לקבלן בגין ליקויים.

11) הכנת דו"חות המתבקשים על ידי המזמין. הדו"חות יימסרו למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות בפרויקט.

ד. הדו"חות האמורים לעיל יימסרו בנפרד לגבי כל אחד מהנושאים הבאים:

- 1) עבודות עפר ומילוי בסוללות ובכבישים.
- 2) עבודות סלילה (שכבות מצע, שכבות תשתית/אגו"ם, מיסעות אספלט, וכו').
- 3) עבודות כלונסאות וקירות חפורים לביסוס ולדיפון.
- 4) עבודות בטון יצוק באתר.
- 5) הקמת קירות-תמך מקרקע משוריינת.
- 6) עבודות חשמל ומערכות שירות שונות.
- 7) עבודות ניקוז, מערכות אספקת-מים ומערכות ביוב.
- 8) עבודות גינון והשקיה, עיצוב ופיתוח נופי.
- 9) שאר העבודות בפרויקט.

4.6.3. דו"חות קבלה בתום ההקמה

עם תום תקופת ההקמה, תוך 60 יום מיום סיום המבנה בפועל, יגיש הקבלן למנהל הפרויקט, בנוסף לתוכניות עדות ולתיעוד העדות הנדרש במפרט הכללי לעבודות-בנייה, דו"ח מסכם מיוחד של בקרת האיכות, שיכלול, בין היתר, את הנושאים הבאים:

א. ריכוז של כל תוצאות הבדיקות שבוצעו במהלך תקופת ההקמה ממערכת המידע, ההתכתבויות ותיקונים של אי-התאמות מתוך דוחות המערכת בהתאם להנחיות המזמין.

ב. כל תוצאות הבדיקות שבוצעו לאחר סיום ההקמה. אל מול תוצאות הבדיקות יפורטו מדדי הקבלה והמסקנות הנובעות מהם. תוצאות הבדיקות יימסרו למנהל הפרויקט ו/או למנהל הבטחת איכות בפרויקט בפורמט שייקבע על ידי המזמין.

ג. תיק-פרויקט/ תכניות-עדות (תכניות מדידה לאחר ביצוע - As Made) בהתאם לנדרש במפרט הכללי לעבודות בנייה.

4.7. שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות

מערך בקרת האיכות של הקבלן ישתמש במערכות תוכנה ייעודיות המאושרות ע"י החברה בכתב לפני פרסום המכרז שתאפשרנה ביצוע והצגה נוחה וברורה של פעילויות וממצאי מערכת בקרת האיכות. מערכות התוכנה תאפשרנה, בין היתר:

- א. הקלדה פשוטה של התוצאות מפעולות בקרה ובדיקות שיבוצעו על ידי מערך בקרת האיכות.
- ב. הזמנת בדיקות מעבדה דרך התוכנה. קליטה ישירה לתוכנה של תוצאות בדיקות המעבדה. הצגת קשר חד ערכי בין הזמנת בדיקה לבין תעודת בדיקה שהתקבלה.
- ג. יצירת בסיס נתונים של כלל ממצאי בקרת האיכות לאורך כל תקופת הפרויקט.
- ד. הצגת תוצאות הבדיקות מול הדרישות במפרטים והפקת דו"חות מתאימים.
- ה. תכנון הפעילויות של בקרת-איכות בהתאם לעץ מבנה וחלוקת הפרויקט בהתאם להתקדמות הפרויקט בניית תוכנית בקרה השבועי מבוסס על תוכנית העבודה של קבלן המבצע.
- ו. הצגת נוהלי ותוכניות העבודה של מערכת בקרת האיכות. (באמצעות מערכות המידע)

ז. ריכוז והצגה של דו"חות תקופתיים ואחרים של מערכת בקרת האיכות.

ח. בשלב סיום הפרויקט. בניית תיק בקרת איכות למסירה במדיה מגנטית על בסיס מסמכי בקרת איכות הנשמרים בתוכנה במהלך הפרויקט. תיק בקרת איכות יהיה בנוי בהתאם לעץ מבנה הפרויקט ומורכב מקבצי Microsoft office המאפשר לעיין במסמכים ללא תוכנת בקרת איכות.

מבנה הנתונים יהיה טבלאי [בהזנתו למערכת המחשב] וכזה שיאפשר העברה אוטומטית של הנתונים לגיליונות אלקטרוניים (כגון EXCEL של Microsoft) לצורכי עיבודי-נתונים בהמשך, במתכונת שתוגדר ו/או תאושר על ידי המזמין. המערכת הממוחשבת תאפשר גישה (במצב קריאה בלבד) לנציגי מערכת הבטחת האיכות באזור נתונים של בקרת איכות וכן גישה מלאה לצורך פעולה ושמירת נתונים באזורים אחרים המוגדרים כאזור הבטחת איכות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק תוכנה ייעודית שתאיים לדרישות האמורות לעיל, כולן או חלקן, וזאת לרבות אף תוך חיוב הקבלן לשאת בעלויות-רישוי לתוכנה מאושרת זו. על התוכנה להיות מאושרת ע"י החברה לפני פרסום המכרז ותבחר על ידי הקבלן לפני הגשת תכנית האיכות תוך 21 יום מצו ההתחלה. עם סיום הפרויקט יועברו לרשות החברה, במדיה מגנטית, לפי הנחיותיו, כל נתוני הבדיקות והדו"חות השונים שנצברו בתוכנות האמורות לעיל במהלך הקמת הפרויקט (כולל הדפסה על פי דרישה מתוך המערכת והשלמות נדרשות).

5. פרק חמישי: בדיקות מעבדה ומדידות

5.1. בדיקות מעבדה

ראה גם "בדיקת איכות הביצוע של הקבלן" במסמכי עזר במפרט הזה.

5.1.1. המעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות

מעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות תהיה מעבדה שתסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו. הפעלת המעבדה תבוצע על-ידי מנהל בקרת איכות תוך דיווח אוטומטי להבטחת האיכות והפיקוח.

5.1.2. תכנית ושכיחות הבדיקות

א. הקבלן יכין תכנית בדיקות מפורטת לבחינת טיב חומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע וגישה לאישור מנהל הפרויקט. בתוכנית זו לא יפחתו סוגי הבדיקות ושכיחותן מהסוגים ושכיחויות הנדרשים במפרטים הטכניים ובתקנים הענייניים.

ב. כאשר המפרטים או התקנים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחויות נדרשות ויציגן בתוכנית בקרת האיכות ובנוהלי העבודה. במקרה כזה יש לקבל אישור הבטחת האיכות לשכיחות המוצעת.

ג. תכנית הבדיקות תפרט, בין היתר, את כמות הבדיקות לחומרים ולמוצרים השונים הצפויה להתבצע בכל אחת מאבני הדרך המתוכננות. תכנית הבדיקות תוכן בהתבסס על שכיחות הבדיקות הנדרשת כמפורט ב-סעיף א' ו-ב' לעיל.

ד. שכיחות הבדיקות השונות תוגבר במקרים שבהם שיעורי אי-התאמות שיתגלו תוך כדי מהלך הפרויקט תהיה גבוהה מהסביר, להערכת צוותי בקרת האיכות או הבטחת האיכות.

ה. מוצרים וחומרים בעלי תו תקן ישראלי ייבדקו בשכיחות נמוכה יותר, שאף היא תאושר ע"י נציג הבטחת האיכות.

5.1.3. לוח זמנים לקבלת תוצאות

מעבדת הקבלן תעביר תעודות מעבדה של תוצאות הבדיקות הנ"ל תוך פרק זמן המאפשר את המשך ביצוע העבודות באתר ללא עיכובים כמפורט להלן:

המעבדה תספק תוצאות ראשוניות של בדיקות שדה מידי לידי נציגי המזמין.
המעבדה תספק תעודות עם תוצאות הבדיקות מודפסות וחתומות תוך 48 שעות מסיום הבדיקה.

המעבדה תספק תוצאות ראשוניות לבדיקות בטון תוך 10 ימים.
המעבדה תספק תוצאות סופיות לבדיקות בטון תוך 31 ימים.

עבור אי עמידה בלוח הזמנים ייפתח אי התאמה בדרגה 3 וינתן 7 ימים לסגירתו.

5.1.4. ניתוח תוצאות הבדיקות

א. מערך בקרת האיכות יבדוק את תוצאות הבדיקות המתקבלות מהמעבדה הבודקת באופן שוטף לבחינת עמידתם בדרישות התקנים והמפרטים הענייניים.

ב. מערך בקרת האיכות יעשה שימוש בשיטות סטטיסטיות של בקרת תהליכים (כגון תרשימי בקרה למיניהם, ניתוח פיזור ומגמות של תוצאות, ועוד) על מנת לזהות בעיות עוד בשלב התהוותן (על סמך המידע שיופק ממערכת המידע ואחרי העברתו לפורמט אקסל וניתוח)

ג. יעשה שימוש בכלים ממוחשבים כגון עקומי בקרה שונים, להכוונת התהליכים לערכים רצויים, זיהוי גורמים לבעיות בעבודה ומניעת מקרים של אי-התאמה לתקנים ולמפרטים הענייניים.

5.2. מדידות

5.2.1. צוות המודדים

א. בראש צוות המודדים של הפרויקט יעמוד מודד מוסמך, כמוגדר לעיל.

ב. בנוסף לתפקוד של צוות המודדים כמודדי הביצוע של הפרויקט יהיה חלק בלתי נפרד מעבודתו מתן שירותים למערך בקרת האיכות של הפרויקט, כולל מסירת מידע מידי לכל מנת עיבוד לפני ובמהלך ביצוע המנה באופן שיירשם במערכת המידע לפני אישור מנת העיבוד.

ג. כחלק מתפקידו יבצע צוות מודדי בקרת האיכות מדידות בצוותא עם צוות המודדים מטעם מערך הבטחת האיכות. (על פי דרישת הבטחת האיכות)

ד. כל מסמכי המדידה בפרויקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך.

5.2.2. נוהלי ביצוע למדידות

א. יפותחו נוהלי-עבודה מסודרים לביצוע המדידות בשטח על-מנת לאפשר עמידה בדרישות ההסכם בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה של הביצוע בפועל לתוכניות ולמפרטים, בהתייחס למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות בעבודות העפר והסלילה וברכיבי המבנים (מעבירי מים, גשרים, יסודות לעמודי תאורה, וכו'). הנהלים יוגשו לאישור מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות בפרויקט.

ב. נוהלי ביצוע המדידות יטפלו, בין היתר, בנושאים הבאים :

(1) הקמת מערכת נקודות-קבע קשורות לרשת ישראל החדשה BM^A של המרכז למיפוי ישראל.

(2) קביעה מדויקת של מצב קיים לפני תחילת העבודות.

(3) מדידות לפני יציקה/הרכבה ולאחריה של רכיבים הדורשים דיוק מרבי בביצוע, כגון : כלונסאות, יסודות לגשרים ולעמודי תאורה וכדומה והעברת מידע מיידי אל בקר האיכות.

(4) בקרה על הנחת צנרת תת-קרקעית ושוחות בתעלות, בקידוח אופקי בדחיקה וכו', תוך שימוש באמצעי המדידה הייעודיים לכל שיטה ומתן מידע לפני ביצוע ומייד עם סיומו.

5) בקרה שוטפת על עובי-שכבות ומפלסי-ביניים בעבודות-סלילה למיניהן כגון: רומי-ביניים ועובי של שכבות-מילוי בסוללות, מצעים, חפירות, וכו'.

6) הצבה במיקום ובמפלסים של עמודי תאורה וכו'.

7) קביעת מידות, שטחים ונפחים לצורכי תשלום. (גם במהלך העבודה עם אישור המנות)

8) ביקורת פנימית תקופתית של ציוד המדידה המשמש את המדידות בשטח בתכיפות של אחת לחצי-שנה לפחות. הביקורת תכלול בין היתר הקמת מתקן לבדיקת ציוד המדידה בתאום עם מערך הבטחת האיכות ועל-פי הנחיותיו. דו"ח ביקורת מתאים יצורף ל-דו"חות מערכת בקרת האיכות.

5.2.3. בקרת ציוד הבדיקה והמדידה

א. מערך בקרת האיכות יוודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל יצרני/ספקי חומרים ומוצרים וקבלני-משנה.

ב. כל מכשיר במעבדה יהיה מכויל על-פי ההנחיות של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות וכל כלי מדידה יהיה מכויל על-פי הנחיות מקצועיות של המרכז למיפוי ישראל.

ג. תעודות כיול של מכשירי הבדיקות במעבדה ושל ציוד המדידה תהיינה זמינות לבחינה בכל עת.

6. פרק שישי: מערכות הבטחת האיכות של המזמין

6.1. כללי

כאמור לעיל יפעיל המזמין מערכת הבטחת-איכות (Quality Assurance) שתכלול צוות הבטחת האיכות בפרויקט. היא זו שתהיה בדרך כלל בקשר עם מערך בקרת האיכות של הקבלן (ראה נספח א'), וכן עם כל צוות הפרויקט.

6.2. פעולות וסמכויות של מערכת הבטחת האיכות

6.2.1. פעולות וסמכויות

מערכת הבטחת האיכות תהווה מערך פיקוח על מערך בקרת האיכות. מבלי לגרוע מהסמכויות הנתונות בידי מנהל הפרויקט על-פי מסמכי ההסכם האחרים, ו/או על-פי המצוין במקומות אחרים במפרט זה, יהיו בידי מערך הבטחת האיכות הסמכויות הבאות מול מערך בקרת האיכות באמצעות מנהל הפרויקט:

א. סמכות לאשר, לפסול או לדרוש תיקונים בתוכנית בקרת האיכות שתוגש לאישור מנהל הפרויקט.

ב. סמכות לראיין, לבחון, לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות בקרת האיכות. (בתאום עם ניהול הפרויקט והבטחת איכות עליונה במזמין)

ג. סמכות לאשר או לפסול מעבדה זו או אחרת או לאשר מעבדה זו אישור חלקי לביצוע בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה שונה לביצוע בדיקות אחרות, או לאשר או לפסול את עובדי המעבדה באתר ללא צורך בנימוק.

ד. מערך הבטחת האיכות רשאי לבחון, לאשר או לפסול את התאמת המתקנים והציוד של מעבדה באתר לדרישות העבודה.

ה. סמכות לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף כוח האדם של מערך בקרת האיכות, לרבות צוותי המדידה, ו/או בהיקף נוכחותו הנדרשת באתר, בהתאם לצורכי הפרויקט.

ו. סמכות לוודא בדיקתם של כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו-תקן.

ז. סמכות לדרוש תגבור בכמות הבדיקות מעבר לנדרש במסמכי ההסכם האחרים (כגון עקב שינויים בגודל מנות עיבוד ביחס לקבוע במפרט, הצורך בבדיקות חוזרות במקרים של ספק, וכו').

ח. סמכות לקבוע אבני-דרך בכל שלב של תהליך מבוקר (בשלב אישור תכנית בקרת האיכות ו/או במהלך ביצוע התהליך ו/או בשלב המסירה), לרבות "נקודות-עצירה", גם אם הוגדרה מראש כ"נקודת-בדיקה" או לא הוגדרה כלל בנוהלי העבודה של הקבלן.

ט. סמכות לקיים ביקורים, מבדקים ולעין בכל התנהלות הבקרה בשטח ובמערכת המידע, בטפסי הבדיקות וכל מסמך אחר הקשור לעבודות בקרת האיכות בכל עת וללא כל מגבלות.

י. סמכות לאשר או לדחות בקשות של הקבלן להכניס שינויים במערך בקרת האיכות (כגון החלפת אנשי צוות).

יא. סמכות להורות על שימוש ו/או להשתמש במתקני המעבדה ויתר מתקני הקבלן באתר לביצוע בדיקות מדגמיות ולהדגמת תהליכי ביצוע הבדיקות לצורך בחינת תפקוד מערך הבקרה באתר.

יב. סמכות לבצע פעולות פיקוח, מבדקים חלקיים של נהלי בקרת תהליך, ומבדקים של איכות תוצאות העבודה בכל עת, ללא כל הודעה מראש.

יג. סמכות להורות על עצירת העבודה או הפסקתה במקרים בהם, להערכת צוות הבטחת האיכות, מתגלות תקלות חמורות בתפקוד מערך בקרת האיכות, או אי-התאמות חמורות שאינן מטופלות כנדרש. מקרים כאלה לא יהוו עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי ההסכם או לפי צוי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.

יד. סמכות לפסול כל אצווה או שטח משנה שיראו חזותית כבלתי-מתאימים או כלא אחידים.

טו. סמכות לדרוש ביצוע סוגי בדיקות מיוחדות שאינן נזכרות במסמכי ההסכם.

6.2.2. תשלום עבור פעולות הבטחת איכות

א. כל הפעילויות של מערכת הבטחת האיכות, בכללן הפעילויות שפורטו לעיל, מהוות חלק ממערך הפיקוח של המזמין על העבודה. לקבלן לא תהיה שום עילה לתביעה לפיצוי בגין עיכוב בעבודה, גרימת נזקים והוצאות נוספות מסוג כלשהו.

ב. כל הפעילויות הנזכרות בסעיף 6.2.1 לעיל והכרוכות בעבודה של צוות הבטחת האיכות, תבוצענה על חשבון המזמין (להוציא בדיקות חוזרות אשר פוסלות את בדיקות הקבלן).

טבלה 2.1. כח אדם נדרש לביצוע פעולות לבקרה ואבטחת איכות

שינוי בטבלה זו, לרבות תנאי אופי המשרה, לפרויקט ספציפי הינו בסמכות החברה המנהלת

תפקיד	אופי משרה	נוכחות נדרשת באתר
מב"א	מהנדס בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות (או הנדסאי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים) בתחום סלילת כבישים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"את עבודות ביסוס, קרקע, כבישים וניקוז	מהנדס או גאולוג בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות (או הנדסאי בניין רשוי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות) בתחום ביסוס, קרקע או סלילת כבישים.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"את עבודות גישור ומבנים	מהנדס אזרחי רשוי במדור מבנים בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות (או הנדסאי - בניין רשוי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 10 שנים לפחות) בעבודות גישור ומבנים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"את עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת	מהנדס/הנדסאי חשמל, מהנדס/הנדסאי מכונות) בתחום אלקטרו- מכני) בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בעבודות תאורה ומערכות בתחום תשתיות וסלילת כבישים.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות
מב"את עבודות מים וביוב	מהנדס אזרחי רשוי במדור מים וביוב בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בתחום המים והביוב.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות ולפחות בכל מהלך הביצוע של מערכות המים והביוב
מב"את פיתוח נוף	הנדסאי עיצוב נוף בעל ניסיון מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות, או טכנאי נוף בעל ניסיון של 7 שנים לפחות.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות

ולפחות בכל מהלך הביצוע של עבודות נוף והשקיה		
רצופה וקבועה במשך העבודה	מעבדן בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע הבדיקות הנדרשות.	מנהל מעבדה באתר
רצופה וקבועה במשך העבודה	"מודד מוסמך" בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בתחום מדידות בעבודות קבלניות בפרויקטים של סלילה וגישור.	מודד
משרה חלקית	ניסיון בארכיב ומחשוב .	מרכז מידע

הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב

1. כללי

- 1.1. בהמשך לאמור במסמך הזה "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן", הרי שבכל מטלת ביצוע אשר יקבל הקבלן, תבוצע העבודה במתכונת של בקרת איכות עצמית של הקבלן.
- 1.2. הקבלן נדרש לגייס, לצורך ביצוע מטלת הביצוע, בקרי איכות, בהתאם לדרישות המפורטות במסמך זה, אשר יבצעו מטעמו את בקרת האיכות במטלות הביצוע.
- 1.3. בהתאם לאמור במסמך זה, על הקבלן החובה להגיש, בין היתר, תכנית בקרת איכות מפורטת הכוללת את הרכב צוות הבקרה. תכנית זו תאושר ע"י מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח – בפרויקטים שאין בהם הבטחת איכות) אשר ימונה מטעם החברה המנהלת.

2. ביצוע העבודה, התשלום בפועל והקנסות

- 2.1. עיקרי הפעילויות של צוות בקרת האיכות - הכנת תוכנית בקרת האיכות, מבדקים, בדיקות מעבדה ומדידות, תהליכי אישור ספקים וקבלני משנה, זיהוי וטיפול באי התאמות, תיעוד כל הליך הפיקוח ובדיקות המעבדה.
- 2.2. ביצוע בפועל של עבודת הקבלן תתחיל אך ורק לאחר אישורו של מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) מטעם החברה המנהלת לצוות בקרי האיכות מטעם הקבלן כאמור לעיל.
- 2.3. באחריות הקבלן, באמצעות בקרי האיכות מטעמו, להגיש למנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) את כלל הפעילויות אשר בוצעו בחודש הדיווח כגון, טפסי תיוג, בדיקות מעבדה, מדידות וכדו', כולל רשימת עבודות קבלניות בה בוצעה בקרת האיכות, וזאת עד למועד הגשת החשבון החוזית אך לא לאחר ה- 3 לחודש הסמוך לחודש בגינו יועברו הדיווחים כאמור.
- 2.4. באם יוגש הדיווח באופן, אשר לדעת מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), לוקה בחסר, תינתן לקבלן אפשרות לתקן את החסרים כאמור, עד 48 שעות מיום מתן הערות מנהל הבטחת איכות (או מנהל הפרויקט או המפקח).
- 2.5. באם, לאחר המועד כאמור בסעיף 2.4 לעיל עדיין יסבור מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), כי המסמכים שנמסרו ע"י הקבלן, אינם סופיים לצורך בחינת העבודות נושא בקרת האיכות, ינוכה לקבלן סכום כספי בהתאם להחלטת מנהל הבטחת האיכות (או מנהל

הפרויקט או המפקח), אשר לא יפחת מ- 50% מסכום ההקצב אשר נקבע לתשלום עבור ביצוע בקרת איכות עצמית של הקבלן.

- 2.6 מובהר, כי באם הקבלן לא יגיש כלל את דוח הפעילויות כמבוקש לעיל, לא ישולם לקבלן כל תשלום בגין עבודות בקרת האיכות שבוצעו עבור החודש שאמור היה להיות מדווח.
- 2.7 מודגש, שהקצב ניתן בכפוף לתפקוד מערכת בקרת איכות עצמית של קבלן בכל חודש. במקרה של תפקוד לקוי של בקרת איכות בחודש מסוים ינוכה, כאמור, סכום הקצב מחשבון הקבלן בגין אי עמידה במטלות הביצוע של בקרת האיכות ולא יוחזר גם אם השלים הקבלן בחודשים הבאים את דיווחים ומטלות, אלא במידה והתקבל אישור מיוחד על ידי המזמין לבטל את הניכוי.
- 2.8 מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל, אינו פוטר את הקבלן מלהשלים את כל החומר החסר לצורך בקרת האיכות של אותו חודש אשר לא דווח במועדו.
- 2.9 מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל לא מבטל חישוב והטלת ניכויים בגין אי סגירת אי התאמות כפי שמפורט במסמך זה "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן".

3. תשלום/הקצב עבור ביצוע בקרת האיכות

- 3.1 המזמין ישתתף חלקית בתשלום עבור הוצאות מערכת בקרת האיכות אשר תשולם באמצעות סעיף הקצב ע"י מק"ט 92.1.1
- 3.2 מודגש, כי בעבור מק"ט 92.1.1 - הקצב לצורך ביצוע עבודות בקרת איכות, אין לתת כל הנחה (סעיף סגור) - ערך התמורה המשתלמת בגין מק"ט זה יהיה כמפורט להלן, בלא כל הנחה או תוספת. אם וככל שמציע בכל זאת יתמחר ו/או יציע בכל זאת הנחה או תוספת עבור מק"ט זה תתקן החברה את סכום הצעתו הכספית באופן המנטרל את התמחר ו/או את הענקת ההנחה/תוספת.
- 3.3 גובה ההקצב יהיה בהתאם לסעיף 'גובה ההקצב יהיה כדלקמן': ב"מחירון לעבודות פיתוח" באתר משרד הבינוי והשיכון בעת חתימת החוזה.
- 3.4 ההקצב דלעיל, ישולם באופן הבא:
- מסכום ההקצב שיתקבל בהתאם לאמור לעיל, יופחת 10% אשר ישולמו עם תשלום החשבון הסופי, בסוף הפרויקט.
- היתרה - 90% מסכום ההקצב תשולם מידי חשבון ביניים בסכום המתקבל כאחוז המפורט בטבלה בסעיף 'גובה ההקצב יהיה כדלקמן': ב"מחירון לעבודות פיתוח" באתר משרד הבינוי והשיכון, מחשבון ביצוע הקבלן החודשי.
- 3.5 למען הסר ספק, יובהר כי לא ישולם לקבלן עבור בקרת האיכות במטלות הביצוע שיימסרו לו מעבר להקצב דלעיל.

עץ מבנה לדוגמא

נווה מנחם	▼
נווה מנחם-כבישים הקפים	◀
נווה מנחם -כבישים פנימים	◀
נווה מנחם-מעבירי מים	◀
נווה מנחם-עבודות עפר	◀
נווה מנחם-ביוב	◀
קירות	◀
ניקוז	◀

נווה מנחם-כבישים הקפים	▼
כביש 51	◀
כביש 50	◀
כביש 40 - ציר 92	◀

כביש 51	▼
1 - חפיו	◀
2 - חיש	◀

3 - עיבוד שתית	◀
4 - מילוי	◀
5 - מצע א'	◀

- כביש 51
 - 1-חפירה
 - (1) 1-9124-9134
 - (1) 2-9145-9148
 - (1) 3-9158-9161
 - 2-חישוף
 - (1) 1-9124-9134
 - (1) 2-9145-9148
 - (1) 3-9158-9161
 - 3-עיבוד שתית
 - (1) 1-9102-9114
 - (0) 2-9114-9123
 - (0) 3-9136-9144
 - (0) 4-9149-9157

4-מילוי

- 1-מילוי שכבה 1 (0)
- 2-מילוי שכבה 2 (0)
- 3-מילוי שכבה 3 (1)
- 4-מילוי שכבה 4 (4)
- 5-מילוי שכבה 5 (5)
- 6-מילוי שכבה 6 (4)
- 7-מילוי שכבה 7 (4)
- 8-מילוי שכבה 8 (4)
- 9-מילוי שכבה 9 (4)
- 10-מילוי שכבה 10 (4)
- 11-מילוי שכבה 11 (3)
- 12-מילוי שכבה 12 (4)
- 13-מילוי שכבה 13 (4)
- 14-מילוי שכבה 14 (3)
- 15-מילוי שכבה 15 (5)
- 16-מילוי שכבה 16 (4)
- 17-מילוי שכבה 17 (4)
- 18-מילוי שכבה 18 (4)
- 19-מילוי שכבה 19 (4)
- 20-מילוי שכבה 20 (4)
- 21-מילוי שכבה 21 (3)
- 22-מילוי שכבה 22 (2)
- 23-מילוי שכבה 23 (2)
- 24-מילוי שכבה 24 (2)
- 25-מילוי שכבה 25 (2)
- 26-מילוי שכבה 26 (1)
- 27-מילוי שכבה 27 (1)
- 28-מילוי שכבה 28 (1)
- 29-מילוי שכבה 29 (1)
- 30-מילוי שכבה 30 (1)
- 31-מילוי שכבה 31 (1)
- 32-מילוי שכבה 32 (1)
- 33-מילוי שכבה 33 (1)

5-מצע א'

- 1-מצע א' שכבה ראשונה (3)
- 2-מצע א' שכבה שנייה (3)
- 3-מצע א' שכבה שלישית (3)



תצוגה גרפית כביש 51

נווה מנחם
נווה מנחם-כבישים הקפים
נווה מנחם-כבישים פנימים
נווה מנחם-מעבירי מים
נווה מנחם-עבודות עפר
נווה מנחם-ביוב
קירות
ניקוז

נווה מנחם-כבישים פנימים
כביש פנימי 108-1 ציר 110
כביש פנימי 108-2 ציר 111
כביש פנימי 115 ציר 120
כביש פנימי 23 ציר 116
כביש פנימי 105 ציר 58
כביש פנימי 9 ציר 60
כביש פנימי 10 ציר 61
כביש פנימי 113 ציר 65
כביש פנימי 14 ציר 62
כביש פנימי 26 ציר 63
כביש פנימי 107 ציר 73
כביש פנימי 100 ציר 82
כביש פנימי 101 ציר 83
כביש פנימי 109 ציר 112
כביש פנימי 5 ציר 75

נווה מנחם
נווה מנחם-כבישים הקפים
נווה מנחם-כבישים פנימים
נווה מנחם-מעבירי מים
נווה מנחם-עבודות עפר
נווה מנחם-ביוב
קירות
ניקוז

נווה מנחם-מעבירי מים
מעביר מים נחל כובשים
מעביר מים נחל עשן

מעביר מים נחל כובשים
1 - עיבוד שתית
2 - מצע א'
3 - בטון רזה
4 - רצפה
5 - קירות פנימיים
6 - קירות חיצונים + תקרה



נווה מנחם
נווה מנחם-כבישים הקפים
נווה מנחם -כבישים פנימים
נווה מנחם-מעבירי מים
נווה מנחם-עבודות עפר
נווה מנחם-ביוב
קירות
ניקוז

נווה מנחם-עבודות עפר
נווה מנחם - עבודות עפר
1 - חלקה A
2 - חלקה B
3 - חלקה C
4 - חלקה D

2 - חלקה B
1 - מגרש 100
2 - מגרש 101

סטטוס	מס' דגימות	מקבץ בדיקות שוטפות	עד חתך / +/- תכנוני	עד חתך תכנוני	מחתך -/+ תכנוני	מחתך תכנוני	תאור מנת העיבוד	סוג הבקשה	קוד מנת עיבוד		
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	4	0.00	1	מילוי שכבה 1	פחוראמה	78766	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	8	0.00	5	מילוי שכבה 2	פחוראמה	78767	*	☐
נבדק	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	12	0.00	9	מילוי שכבה 3	פחוראמה	78768	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	16	0.00	13	מילוי שכבה 4	פחוראמה	80491	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	20	0.00	17	מילוי שכבה 5	פחוראמה	80492	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	24	0.00	21	מילוי שכבה 6	פחוראמה	80493	*	☐

נווה מנחם - עבודות עפר
1-חלקה A
1-מגרש 108 (0)
2-מגרש 109 (0)
3-מגרש 110 (0)
4-מגרש 111 (0)
5-מגרש 112 (0)
6-מגרש 113 (0)
7-מגרש 114 (0)
8-מגרש 115 (0)
9-מגרש 116 (0)
2-חלקה B
1-מגרש 100 (0)
2-מגרש 101 (0)
3-מגרש 102 (0)
4-מגרש 103 (0)
5-מגרש 104 (0)
6-מגרש 105 (0)
7-מגרש 106 (0)
8-מגרש 107 (0)

12 - חלקה Q





- 1 - שוחות
- 1 - שוחות 1
- 2 - שוחות 2
- 3 - שוחות 3
- 4 - שוחות 4
- 5 - שוחות 5
- 6 - שוחות 6
- 2 - צנרת
- 1 - צנרת לשוחות 1
- 2 - צנרת לשוחות 2
- 3 - צנרת לשוחות 3
- 4 - צנרת לשוחות 4
- 5 - צנרת לשוחות 5
- 6 - צנרת לשוחות 6
- 7 - צנרת לשוחות 7
- 8 - צנרת לשוחות 8

- נווה מנחם
- נווה מנחם-כבישים הקפים
- נווה מנחם-כבישים פנימים
- נווה מנחם-מעבירי מים
- נווה מנחם-עבודות עפר
- נווה מנחם-ביוב
- קירות
- ניקוז

סטטוס	מס' דגימות	מקבע בדיקות שוטפות	עד חתך תכנוני +/-	עד חתך תכנוני	מחתך תכנוני +/-	מחתך תכנוני	תאור מנת העיבוד	סוג הבקשה	קוד מנת עיבוד		
פרוגרמה	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	3	0.00	1	צנרת בין שוחות NB241 ל NB240	פרוגרמה	101802		☐
פרוגרמה	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	7	0.00	4	צנרת בין שוחות NB171 ל NB241	פרוגרמה	101803		☐
פרוגרמה	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	11	0.00	8	צנרת בין שוחות NB145 ל NB171	פרוגרמה	101804		☐
הוק ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	15	0.00	12	צנרת בין שוחות NB145 ל NB145	פרוגרמה	101805		☐
הוק ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	19	0.00	16	צנרת בין שוחות NB146 ל NB146	פרוגרמה	101806		☐
הוק ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	23	0.00	20	צנרת בין שוחות NB147 ל NB147	פרוגרמה	101807		☐
הוק ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	27	0.00	24	צנרת בין שוחות NB148 ל NB148	פרוגרמה	101808		☐
הוק ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	31	0.00	28	צנרת בין שוחות NB149 ל NB149	פרוגרמה	101809		☐

- ביוב - נווה מנחם
- 1-שוחות
- 1-שוחות 1 (3)
- 2-שוחות 2 (1)
- 3-שוחות 3 (0)
- 4-שוחות 4 (4)
- 5-שוחות 5 (4)
- 6-שוחות 6 (2)
- 7-שוחות 7 (1)
- 8-שוחות 8 (4)
- 9-שוחות 9 (1)
- 10-שוחות 1.1 (15)
- 11-שוחות 1.2 (0)
- 12-שוחות 1.3 (1)
- 13-שוחות 1.4 (2)
- 14-שוחות 10 (48)
- 15-שוחות 11 (26)
- 16-שוחות 12 (36)
- 17-שוחות 13 (22)
- 18-שוחות 14 (8)
- 19-שוחות 15 (15)
- 16-שוחות 16 (0)
- 21-שוחות 17 (0)
- 22-שוחות 18 (0)
- 23-שוחות 19 (0)
- 24-שוחות 20 (0)
- 2-צנרת
- 1-צנרת לשוחות 1 (0)

נווה מנחם
נווה מנחם-כבישים הקפים
נווה מנחם-כבישים פנימים
נווה מנחם-מעבירי מים
נווה מנחם-עבודות עפר
נווה מנחם-ביוב
קירות
ניקוז

קירות
קיר תמך
קיר כובד

קיר תמך
1 - קיר 1-2
2 - קיר 3-4
3 - קיר 5-6
4 - קיר 7-8
5 - קיר 9-10
6 - קיר 11-12
7 - קיר 13-14
8 - קיר 45-46
9 - קיר 47-48

קיר תמך
1 - קיר 1-2
1 - יציקת יסוד 1-2
2 - יציקת מסד 1-2
3 - יציקת קיר 1-2

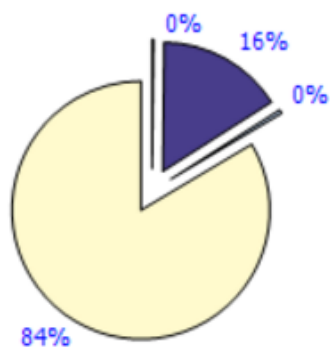
3-11163	4-11163	7-11163	8-11163	9-11164	0-11164	3-11164	2-11164	3-11164	4-11164	5-11164	8-11164	7-11164	8
2-11164	8-11164	7-11164	8-11164	9-11164	0-11164	2-11164	2-11164	2-11164	3-11164	8-11164	7-11164	8-11164	1
1-11164	0-11164	1-11164	2-11164	3-11164	4-11164	5-11164	7-11164	8-11164	9-11164	0-11164	1-11164	2-11164	3

תצוגה גרפית

סטטוס	מס' דגימות	מקבץ בדיקות שוטפות	עד חתך +/- תכנוני	עד חתך תכנוני	מחתך +/- תכנוני	מחתך תכנוני	תאור מנת העיבוד	סוג הבקשה	קוד מנת עיבוד		
פגוראמה	10	כללי - הזנה חיצונית	0.00	2	0.00	1	יציקת יסוד 1-2 תפר 1	פגוראמה	111600		
פגוראמה	10	כללי - הזנה חיצונית	0.00	3	0.00	2	יציקת יסוד 1-2 תפר 2	פגוראמה	111601		
פגוראמה	10	כללי - הזנה חיצונית	0.00	4	0.00	3	יציקת יסוד 1-2 תפר 3	פגוראמה	111602		
פגוראמה	10	כללי - הזנה חיצונית	0.00	5	0.00	4	יציקת יסוד 1-2 תפר 4	פגוראמה	111603		
פגוראמה	10	כללי - הזנה חיצונית	0.00	6	0.00	5	יציקת יסוד 1-2 תפר 5	פגוראמה	111604		

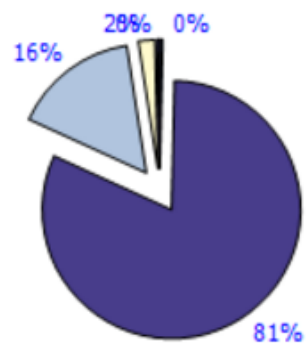
קיר תמך
1- קיר 1-2
1- יציקת יסוד 1-2 (13)
2- יציקת מסד 1-2 (13)
3- יציקת קיר 1-2 (13)
2- קיר 3-4
1- יציקת יסוד 3-4 (35)
2- יציקת מסד 3-4 (35)
3- יציקת קיר 3-4 (35)
3- קיר 5-6
1- יציקת יסוד 5-6 (18)
2- יציקת מסד 5-6 (18)
3- יציקת קיר 5-6 (18)
4- קיר 7-8
1- יציקת יסוד 7-8 (20)
2- יציקת מסד 7-8 (20)
3- יציקת קיר 7-8 (20)

התפלגות לפי סטטוס



- פרוגרמה: 3
- הוכן ע"י קבלן ותואם לתכנון: 268
- נבדק: 8
- מאושר ע"י מנהל בקרת איכות: 1416

התפלגות לפי סוג חומר



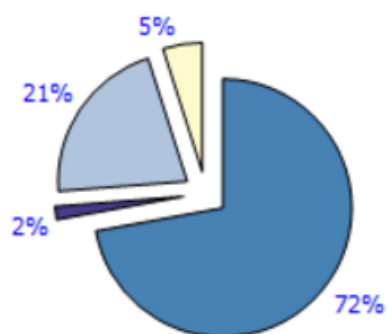
- מצע א: 6
- מילוי: 1381
- ביוב: 267
- בטון: 35
- שתית: 6

התפלגות לפי סטטוס



- מאושר ע"י מנהל בקרת איכות: 61

התפלגות לפי סוג חומר



- מילוי: 44
- שתית: 1
- בטון: 13
- מצע א: 3

נהלי בקרת איכות משרד הבינוי והשיכון

רשימת נהלים מצורפים*:

1. קרקע וביסוס:

- א. הכנה ופירוק.
- ב. חפירה וחציבה.
- ג. מילוי בהידוק רגיל.
- ד. מילוי בהידוק מבוקר.
- ה. עיבוד שתית חרסיתית.
- ו. מצע.
- ז. אגו"ם.

2. מים וביוב:

- א. קווי מים.
- ב. ביוב בכבידה.
- ג. ביוב בסניקה.

3. כבישים:

- א. אספלט.
- ב. ניקוז.

4. חשמל:

- א. יציקת יסודות לעמודי חשמל.
- ב. התקנת עמודי תאורה.
- ג. לוחות חשמל.
- ד. תאי בקרת חשמל.
- ה. חשמל צנרת תת קרקעית.
- ו. חשמל בגשרים.
- ז. חשמל במעברים תת קרקעיים ובמנהרות.

*את הנהלים ניתן להשיג באתר האינטרנט של משרד הבינוי והשיכון בכתובת:

https://www.gov.il/he/Departments/Topics/construction_and_development_quality

בדיקת איכות הביצוע של הקבלן

אוגוסט 2017

בהתאם להוראות "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" על הקבלן להפעיל מעבדה מאושרת ולהזמין ממנה את כל הבדיקות הנדרשות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד, המפרט הכללי (הבין משרדי – המכונה "הספר הכחול") ובהתאם לכל התקנים הישראלים הנוגעים לדבר ולעמוד בדרישותיהם לטיב העבודה והחומרים.

על בקר האיכות מטעם הקבלן להכין פרוגרמה לבדיקות בהתאם לאמור לעיל ולהגיש אותה לאישור מנהל הבטחת האיכות/מנהל הפרויקט.

מצורף למסמכי המכרז/החוזה טבלת סטיות המאפשרות לקבל עבודה שלא עמדה בדרישות. במקרה שיוחלט לקבל עבודה שאינה עומדת בטיב הדרוש, ינוכה מחשבון הקבלן סכום עבור טיב ירוד בהתאם לטבלה. במקרים של סטיות אשר לא צוינו במפורש במסמכי המכרז המצורפים ההוראה תהיה על פי דרישות המפרט הכללי.

בנוסף לבדיקות המבוצעות באמצעות בקרת האיכות, המזמין יהיה רשאי להזמין באמצעות מנהל הבטחת האיכות או באמצעות מנהל הפרויקט, בדיקות בהיקף שבין 10% ל- 20% מכמות הבדיקות הנדרשות בבקרת האיכות. בדיקות אלו יבוצעו באמצעות מעבדה מאושרת, מטעם ועל חשבון מזמין העבודה.

- א. על הקבלן חל איסור להזמין את הבדיקות מהמעבדה של המזמין.
- ב. במקרה שהמזמין יחליט, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להזמין בדיקה חוזרת בגין אי עמידה העבודה/החומר בדרישות הטיב או פער בין מסקנות של מעבדת הקבלן לבין מעבדת המזמין, הקבלן יחויב בעלות הבדיקה בתוספת 10%.
- ג. במידה ויהיה שוני בתוצאות בדיקות המעבדות, שתי המעבדות יוזמנו לקחת מדגם משותף מאותו מקום בו זמנית (להלן – **הבדיקה המשותפת**). במידה ולאחר הבדיקה המשותפת יהיה שוני, תוצאת מעבדת המזמין תחשב כנכונה.
- ד. בנוסף לאמור לעיל המזמין יזמין צילום רנטגן עבור ריתוכי צינורת פלדה ואבזורים. עבור 10% מחיבור הצינורות ו- 30% מחיבורי אבזורים.
- ה. המזמין יזמין צילום וידאו לצינורות הביוב הגרביטציוניים ולצינורות המים בקוטר מ"מ-6 (160 מ"מ) ומעלה ולצינורות הניקוז בכל קוטר בהיקף של 100% בנוסף לבדיקות הקבלן בהיקף של 100%.
- ו. בדיקות האטימות עם מים למערכת הכבידה (גרביטציונית) לקווי הביוב, לתאי הביוב ולקווי הניקוז, תבוצענה עפ"י ת"י 1205.6 או בדיקת אטימות ממוחשבת בלחץ אוויר נמוך; ובתוספת הנחיות ודרישות נוספות של המתכנן ו/או המפקח ו/או היצרן. המזמין יזמין את הבדיקות בהיקף של 100% בנוסף לבדיקות של הקבלן בהיקף של 100%.
- ז. יובהר כי כל עלויות הכרוכות בהכנות הבדיקות המוזכרות בסעיפים ד' – ו' לעיל, ובכלל זה עלויות המים בבדיקת אטימות יחולו על הקבלן בלבד (על אף שאותן בדיקות הוזמנו על ידי המזמין).
- ח. עבור כל הבדיקות הנדרשות שיבוצעו ע"י המעבדה מטעם המזמין או באמצעות הקבלן, יחולו על הקבלן ויכללו את הדברים כמפורט להלן: דרך גישה למקום הבדיקה, שטח הנדרש לבדיקה והזמנים הדרושים לביצועם לרבות כל התוספות הנובעות מסידורי

העבודה של הקבלן, שטיפת הקווים לרבות כל החומרים והציוד הנדרש לביצוע מושלם של הבדיקות כגון מים, חשמל, סידורי בטיחות וכו', ולא ישולם עבורם כל תוספת.

ט. היקף הבדיקות שיבוצעו ע"י המזמין הינו משוער וככל יבוצעו בדיקות בהיקף קטן ו/או גדול יותר מהמפורט לעיל לא תהיה לקבלן כל טענה בקשר לכך.

בנוסף לאמור לעיל, הקבלן יבצע על חשבונו :

- י. בדיקת איכות מי השתייה (שטיפה וחיטוי קווי המים) - הבדיקה תיעשה לכל אורך הקווים לפי המפרט הכללי. הבדיקה תבוצע ע"י הקבלן באמצעות מעבדה מוכרת ומאושרת ע"י משרד הבריאות ותכלול הכנת תכנית לבדיקה ואישורה במשרד הבריאות. יש להביא אישור בכתב ממשרד הבריאות על ביצוע הבדיקה ועל תוצאותיהן.
- יא. על הקבלן להזמין את שרותי השדה של יצרן הצינורות והתאים ולקבל אישור היצרן על טיב העבודה, בהתאם להנחיות היצרן, לכל אורך הקווים.
- יב. מודגש לקבלן שעליו לקחת בחשבון בסידור העבודה, שמעבר לצילום וידאו לקוי הניקוז, המים והביוב הראשיים, יש לבצע צילומי וידאו לכל ההכנות לחיבורי ביוב למגרשים. בכל מקרה, מנה מינימאלית להזמנת צילום הינה 400 מטר. צילום וידאו של צנרת ניקוז, מים וביוב יעשה עם חברות שהוסמכו ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לפי נוהל 0019-TR-1 "הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב".
- יג. בדיקת טיב אבני שפה לפי ת"י 19. הבדיקה כוללת מידות, גימור וחוזק האבן. בכל בדיקה תילקח דגימה של שלשה אבנים. תבוצע בדיקה אחת לכל 1,000 מטר של אבני שפה ולפחות בדיקה אחת בכל בפרויקט בלי קשר לכמות האבנים. אם הקבלן יזמין אבני שפה מיותר מיצרן אחד, תבוצע בדיקה עבור כל יצרן בלי קשר לכמות.
- יד. כל יציקת בטון תיבדק - במקרה שהעבודה נמשכת יותר מיום אחד, תילקח לפחות בדיקה אחת לכל יום יציקה.
- טו. בפרויקטים עם היקפי עבודה קטנים מאוד יתאפשר לקבלן לא לבצע בדיקות מעבדה באמצעות מעבדת בקרת איכות. במקרים האלו הקבלן יסתמך על בדיקות מעבדה של יצרן החומר. לדוגמה: בדיקות מעבדת אספלט של המפעל, בדיקות מוטות זיון של מפעל היצרן ועוד. מהקבלן במקרה הזה נדרש לספק את תעודות מעבדה עדכניות של היצרן להבטחת איכות. החלטה לגבי ויתור על בדיקות מעבדה של מעבדת בקרת איכות בהתאם למתואר לעיל תתקבל ע"י מנהל הבטחת איכות פרויקטלי בהתייעצות ואישור מרכז איכות הבניה של המזמין.

טבלת סטיות המותרת עם ניכוי מחיר ואי קבלת עבודה

בעבודות פיתוח וסלילת כבישים

סוג הבדיקה	סוג העבודה	ניכוי בגלל סטיות בתחום שבין הסטייה הממוצעת המותרת וגבול אי קבלת העבודה	סטייה מקסימלית מותרת לפני אי קבלת העבודה (פירוק וביצוע מחדש)	סעיפי כתב כמויות לניכוי עקב טיב עבודה ירודה
דיוק הביצוע בעובי השכבה והמפלסים המתוכננים	עבודות עפר כולל חפירה, מילוי, יישור שטח צורת דרך מצעים אגו"ם אספלט	לפי מפרט 51	לפי מפרט 51	
צפיפות ההידוק בשכבות השונות של המסעות, הרחבות, המדרכות, השבילים ועבודות עפר במגרשים וכו'	עבודות עפר, מילוי מובא, מילוי מקומי	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 10% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 15% מהמחיר. עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 25% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 3% ועד 4% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 60% מהמחיר.	עבור מילוי מובא (נברר או אחר) הסעיפים לניכוי כוללים את החומר וההידוק. עבור מילוי מחומר מקומי/בור השאלה הסעיפים לניכוי כוללים את מחיר החפירה/חציבה וההידוק. יישור שטח והידוק
	יישור שטח שתית	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 20% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 30% מהמחיר. עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 60% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 3% עד 4% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 100% מהמחיר.	
	מצעים	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 15% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 40% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 75% מהמחיר.	מצעים והידוק

אגו"ם והידוק	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 50% מהמחיר.	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 20% מהמחיר.	אגו"ם	
אספלט	עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 50% מהמחיר.	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 15% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 30% מהמחיר.	אספלט*	
* לכל שאר הבדיקות לעבודות אספלט הניכויים יהיו בהתאם למפרט 51				
ניכויים עבור בטון לקוי- בהתאם למפרט 02				
בנוסף לניכויים, ישקל ע"י המזמין חיזוק מבנה הכביש על חשבון הקבלן				
5/7/2012 עדכון צוות למחע				

דגשים בנושא בקרה להנחת צנרת מים ביוב וניקוז

תהליך בקרה של הנחת צינורות מים

1. הנחת צינורות מים צריך לבצע בהתאם לתוכנית מים שעברה תהליך בקרה פנימי במשרד התכנון ובחברה ומסומנת "לביצוע" וחתומות ע"י המפקח ומתכנן לביצוע תוך ציון תאריך מסירתו.
2. יש להשתמש רק בצינורות, חומרים ואביזרים בעלי תו תקן של מכון התקנים ואושרו מראש ע"י המזמין והמתכנן.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן צינורות במקום הזה. אחסון צינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט. צינורות מסוג שמחייבים הגנה נגד קרני השמש חייבים להיות מכוסים בבד לא שקוף המגן נגד קרינת שמש (UV).
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל מידע הבא:
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית ועם ציון סטייה בין מיקום בתוכנית לבין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
5. דו"ח מודד התייחס לכל קטע בין תאי מגופים וברזי כיבוי אש, מתקן שבירה או כל אביזר אחר. קריאת נקודות קואורדינטות גובה ומיקום יילקחו לפי החתכים של הכביש.
6. הדו"ח נדרש להגשה תוך 7 ימי עבודה מתאריך סיום הנחת צינורות.
7. כבדיקה לפני תחילת תהליך המסירה נדרש לבצע צילום בתוך צנרת מים, בדיקת לחץ, שטיפה וחיטוי וכל הבדיקות שנדרשו ע"פ פרוגרמה לבדיקות לרבות פרוטוקול אישור לכיסוי תעלות חתום ע"י המשתתפים (קבלן, מפקח ונציג רשות מקומיים או תאגיד לפי העניין) ואישור שדותי שדה של היצרן. צילום בתוך הצנרת צריך להתבצע אף ורק ע"י מעבדה המוסמכת לבדיקה הזאת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
8. תכנית לאחר ביצוע ודו"חות צילום ובדיקת לחץ הכוללים מסקנות כל הבדיקות שנעשו צריך להעביר למתכנן המים לבדיקה ואישור על תקינות הנחת צינורות (מערכת).

תהליך בקרה של הנחת צינורות ביוב

1. הנחת צינורות ביוב צריך לבצע בהתאם לתוכנית ביוב שעברה תהליך בקרה פנימי במשרד התכנון ובחברה המנהלת ומסומן "לביצוע" וחתומות ע"י המפקח והמתכנן לביצוע תוך ציון תאריך מסירתו.
2. יש להשתמש רק בצינורות, תאי בקרה, חומרים ואביזרים בעלי תו תקן של מכון התקנים ושאושר מראש ע"י המזמין והמתכנן.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן צינורות במקום הזה. אחסון הצינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט. צינורות ביוב חייבים להיות מכוסים בבד לא שקוף המגן נגד קרנות השמש (UV).

4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל מידע הבא :
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית עם ציון סטייה בין מיקום בתוכנית לבין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
 - שיפועים כולל בדיקה לשיפוע אחיד לאורך כל הקו שבין תא לתא ע"י בדיקת ישרות הקווים ומרחקים בין תאי בקרה.
5. דו"ח מודד התייחס לכל קטע בין תאי בקרה. קריית נקודות קואורדינטות גובהה ומיקום יילקחו לפי החתכים של הכביש.
6. הדו"ח נדרש להגשה תוך 7 ימי עבודה מתאריך סיום הנחת צינורות בין תאי בקרה.
7. כבדיקה לפני תחילת תהליך המסירה נדרש לבצע צילום בתוך צנרת ביוב לרבות הכנות לחיבורי מגרשים ובדיקת אטימות וכל הבדיקות שנדרשו ע"פ פרוגרמה לבדיקות לרבות פרוטוקול אישור לכיסוי תעלות חתום ע"י המשתתפים (קבלן, מפקח ונציג רשות המקומית או תאגיד לפי העניין) ואישור שרותי שדה של היצרנים .
8. תכנית לאחר ביצוע, ודו"חות צילום ואטימות הכוללים מסקנות יחד עם כל הבדיקות שנעשו צריך להעביר למתכנן הביוב לבדיקה ואישור תקינות הנחת צינורות הביוב(מערכת).

תהליך בקרת איכות של הנחת צינורות ניקוז

1. הנחת צינורות ניקוז צריך לבצע בהתאם לפרט הנחת צינורות ניקוז שעבר בקרה פנימי במשרד התכנון ומסומן "לביצוע".
2. יש להשתמש רק בצינורות ותאי בקרה של ספקים בעלי תו תקן 27 החדש לצינורות ותו תקן 5988 לתאי בקרה של מכון התקנים.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן הצינורות במקום הזה. האחסון הצינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט.
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל המידע הבא :
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית ועם ציון סטייה בין תוכנית ובין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות כולל IL בכניסה ויציאה עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
 - שיפועים ומרחקים בין תאי בקרה.
5. דוח מודד צריך להתייחס לכל קטע בין תאי בקרה.
6. הדו"ח יוגש תוך 7 ימי עבודה לתאריך סיום הנחת צינורות בין תאי בקרה.
7. לצורך קבלה נדרש הקבלן לבצע צילום בתוך צנרת הניקוז כולל החיבורים לתאי בקרה.
8. דוחות צילום עם מסקנות צריך להעביר למתכנן ניקוז לבדיקה ואישור תקינות הנחת צינורות הניקוז.

נספח בטיחות חוזה קבלני

**בטיחות בבניה ובניה הנדסית
בטיחות הסדרי תנועה זמניים**

נספח בטיחות

כללי

מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתרי העבודה

הוראות נוהל זה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה.

הגדרות

מנהל – _____.

אתר עבודה - אתר העבודה, בו מבוצעות עבודות הנדסיות כעבודות בניה ובניה הנדסית או עבודות פיתוח ותשתית.

בטיחות בעבודה - מכלול הפעילויות והאמצעים שמטרתם הקפדה על קיום תנאי הבטיחות, בהתאם לפקודות ולתקנות וזאת על מנת להגן על העובדים והאנשים הנמצאים באתר.

בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.

הסדר תנועה - תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.

העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסתתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.

קבלן בטיחות - קבלן בטיחות מוסמך מטעם חברת נתיבי ישראל ובעל הסמכה תקפה.

ממונה בטיחות בעבודה - ממונה בטיחות בעל תעודת הסמכה וכשירות בנושא הבטיחות מטעם משרד הכלכלה שמונה באתר העבודה.

תכנית הבטיחות וסקר סיכונים - על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012

בטיחות כללי

האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן המבצע (להלן: "הקבלן" או "הקבלן הראשי").

א. לפני תחילת עבודה, על הקבלן לקבל "תדריך בטיחות מקיף" מממונה הבטיחות מטעמו שמונה באתר, התדרוך יתבצע במשרדי האתר, הקבלן יידרש לחתום על ביצוע התדריך (ראה נספח ב').

ב. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות בעבודה מוסמך באתר בעל אישור כשירות בטרם תחילת העבודות באתר שמו ותעודת הסמכה יועברו למנהל הפרויקט מטעם החברה לאישור.

ג. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק הקבלן יעביר למנהל הפרויקט תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה את שמו של מנהל העבודה המוסמך ותעודות ההסמכה וכן יוודא משלוח הודעה למינהל הבטיחות על מינוי מנהל העבודה מטעמו באתר.

ד. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל, בהוראות מקצועיות של החברה ומשרד הבינוי והשיכון ובא כוחו בתחום הבטיחות והגהות על פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות מטעמו ממונה בטיחות מוסמך כהגדרתו ע"פ החוק, אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר, גורם זה יהיה בנוסף למינוי מנהל העבודה

ה. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילת וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים:

- תאריך ושעת הסריקה
- המפגע
- אופן הטיפול

בטיחות בבניה ובניה הנדסית - בטיחות בעבודה

לא יכנס לעבודה באתר עובד אשר לא הודרך ו/או לא חתם על קבלת ההדרכה. לא יכנס לאתר עובד שאינו מצויד בצידוד מגן אישי כנדרש בתקנות.

הנחיה זו כוללת את כל העובדים באתר ואת כל השוהים בו מטעמים של עבודה, כולל הקבלן עצמו, מהנדס הביצוע, מהנדס התכנון, אורחים וכו' – כנדרש בתקנות הבטיחות

הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות הבטיחות בעבודה על פי כל דין.

הקבלן אשר יחתם עימו החוזה יהיה קבלן ראשי בהתאם להגדרות בתקנות הבטיחות בכל תחום מתחומי העבודה, וזאת בנוסף למינוי קבלנים נוספים בחוזים אחרים בפרויקט (כגון: חח"י, מקורות, בזק, הוט, וכיו"ב) הקבלן ישלם בלו"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. באזורי עבודה בהם יוגדר ע"י המפקח קבלן ראשי אחר, יישמע הקבלן אחר הנחיות הבטיחות של הקבלן הראשי כפי שהוגדר ע"י המפקח וישא בכל העלויות הנגזרות מהנחיות אלו ללא תשלום נוסף מעבר לשכר החוזה. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה.

מנהל הפרויקט, המפקח ו/או החברה ו/או מי מטעמה רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י התנאי הבטיחות וההנחיות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את משרד הבינוי והשיכון ו/או החברה ו/או מי מטעמם מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.

על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור לאתרי עבודתו בגדרות זמניות תקניות, גשרונים להולכי רגל למעבר מעל תעלות, פלטות לכיסוי זמני של חפירות אשר ישמשו הן לעומס הולכי רגל והן לעומסי רכב לרבות רכב כבד (פלטות פלדה), אמצעי דיפון זמני לתמיכת וייצוב מדרונות, מתקני תשתית, מחסומים וכו', כדרוש על פי דין ועל ידי גורמי הבטיחות המוסמכים (פיקוח, רשות מקומית, משרד העבודה, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכד') - כל העבודות הנ"ל, הכוללות ביצוע ואחזקה של האלמנטים המבוצעים, לכל זמן העבודות הינן חלק ממחירי היחידה ולא תשולם תוספת כלשהי בגין.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על הקבלן:

א. למנות "מנהל עבודה מוסמך" מטעמו כנדרש עפ"י החוק. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל עבודה ותעודת ההסמכה של מנהל העבודה תמצא בידי הקבלן במשרדי האתר בכל עת.

ב. באחריות הקבלן להציב באתר שלט מידע: שם הקבלן המבצע, שם מנהל עבודה, טל'

ג. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מוסמך מלווה לפרויקט אשר יפיק דוח בטיחות באתר אחת לחודש לפחות. קיום דוח בטיחות תקין אחת לחודש כאמור יוגש יחד עם החשבון החודשי של הקבלן ויהווה תנאי לקבלת החשבון ע"י המזמין. דוח בטיחות לא תקין ימנע קבלה וטיפול בחשבון הקבלן.

ד. אחריות הקבלן ועובדיו ועל המועסקים על ידו לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה לרבות:

1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד-1954

2. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970.

3. פקודת התעבורה ותקנותיה.

4. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.
5. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות ועירוניות במהדורותם המעודכנת.
- ה. על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט תכנית ארגון אתר מבחינה בטיחותית כחוק בכל אתר עפ"י דרישת מפקח עבודה אזורי של משרד העבודה ו/או המזמין.

סקר סיכונים ותכנית בטיחות

1. באחריות הקבלן לבצע סקר הערכת סיכונים לפני תחילת העבודה ובמהלכה. סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה.
2. באחריות הקבלן להגיש תכנית בטיחות אשר תהיה במתכונת הרלוונטית לאתר העבודה המיועד ועפ"י על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012
- ו. על הקבלן חלה חובה לנהל פנקס כללי באתר העבודה כמתחייב על פי החוק ולדאוג כי פנקס זה ימצא באתר בכל עת.
- ז. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו ובהתאם לצרכי האתר ו/או בהתאם להוראות וכמפורט בהן אמצעי שמירה, גידור, תמרורי אזהרה וכל הדרוש לשם שמירה על בטחון ביצוע העבודות וביטחונם ונוחותם של העובדים והמשתמשים בדרך ו/או שיהיו דרושים על פי דין או עפ"י הוראות רשות מוסמכת כלשהי.
- ח. עבודות פיגומים יבוצעו בהתאם ובכפוף לאמור בת"י 1139 תוך דגש מיוחד על:
 1. אישור קונסטרוקטיבי והגשת תכניות פיגום בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ'.
 2. בטיחות העובד בעת עבודה על פיגום:
 - אבטחת כלי עבודה
 - חבישת כובע מגן.
 - העתקת מכשולים על הפיגומים ובקרבת בסיס הפיגום.
 - ציוד מגן אישי למניעת נפילה (רתמות וחגורות בטיחות)
- ט. חל איסור עבודה על פיגום או בקרבתו בעת מזג אוויר סוער.
- י. יש לוודא כי בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ' בונה מקצועי לפיגומים מלווה את הליך הבנייה והעבודה לרבות עד שלב הפרוק של הפיגומים (כמוגדר בתקנה 17 לתקנות עבודות בנייה התשמ"ח – 1988).
- יא. באחריות הקבלן לוודא סריקה לאיתור תקלות/סיכונים לפני תחילת יום העבודה. בזמן הסריקה יתבצע ביומן העבודה רישום שיכלול את הסעיפים הבאים:
 1. תאריך הסריקה.
 2. התקלה/הסיכון.
 3. אופן הטיפול.

פיגומים

חובת התקנתם של פיגומים אם אי אפשר לבצע עבודה ממשטח יציב

חובה להתקין פיגומים מתאימים אם אי אפשר לבצע את העבודה בביטחון תוך עמידה על הקרקע או על משטח עבודה יציב ובטוח.

הצבה ופירוק פיגום ייעשו רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי

פיגום יש להציב (ולפרק) אך ורק בהשגחתו ובהנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים (בונה מקצועי שעבד שלוש שנים לפחות בהצבת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן של מחלקת הפיקוח, או בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות).

איכות הפיגומים ובדיקתם על-ידי מנהל העבודה

את הפיגומים יש לייצר מחומר טוב, ואם הפיגום עשוי מעץ, עליו להיות ללא קליפה, צבע ומסמרים בולטים, ומוגן מהתפקעות עקב מצב הסיבים. פיגומים ממתכת יהיו ללא חלודה מתקלפת. מנהל העבודה באתר חייב לבדוק את יציבות הפיגום והתאמתו לפי המפורט בתקנות.

פיגום מפרקים מלמעלה למטה

את פירוק הפיגום יש לבצע מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

אופן התקנת פיגומים

תקנות הבניה מפרטות כיצד יש להתקין פיגומים, מהן המידות הנדרשות, ואילו סוגי פיגומים אפשר להתקין. מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר חריגות מחלק מההנחיות בדבר חומר ומבנה פיגום, ואישור כזה חייב להינתן בכתב.

פיגום זקפים

מבצע הבניה אחראי לכך שפיגום זקפים מעץ שגובהו עולה על 18 מטר, וכן פיגום מיוחד, יוצבו לפי תכנון. יש להכין ולנקות את השטח עליו מוקם הפיגום, ולהציב את זקפי הפיגום על אדני עץ כמפורט בתקנות. התקנות מפרטות את אופן השמירה על יציבות הפיגום, חיזוקו, וחיבורו לבנין או לגוף יציב אחר.

פיגום ממוכן

אם עושים שימוש בפיגום ממוכן (המאפשר שינוי מיקום משטחי העבודה שלו בעזרת כח מכני, חשמלי, או הידראולי) על מבצע הבניה לדאוג כי יהיה בידו אישור היצרן לגבי הדגם של הפיגום, ותעודה מאת מפקח העבודה הראשי המעידה כי הדגם רשום בפנקס דגמי הפיגומים הממוכנים. על תעודות אלו להימצא באתר שבו מוצב הפיגום.

פיגום ממוכן חייב בבדיקה תקופתית יסודית מדי ששה חודשים, על-ידי בודק מוסמך לפני השימוש בו, וכן מיד לאחר ביצוע תיקון במערכת ההרמה או התליה שלו. את תסקיר הבדיקה הנמסר למבצע הבניה יש לשמור באתר.

אסור להעביר פיגום ממוכן ממקום למקום באתר, אלא על-פי תכנית כתובה (או מפרט היצרן) הנשמרת באתר, ומנהל העבודה אחראי שהפיגום הממוכן יועתק ממקומו רק על-פי התכנית.

מתקן הרמה על פיגום

אסור להתקין מתקן הרמה על פיגום, אלא אם הוא חוזק באופן מיוחד לכך, וננקטו אמצעים שימנעו פגיעה בפיגום או באדם שעליו על-ידי מתקן ההרמה.

סולמות

סולם יהיה ארוך במטר אחד יותר מהמקום אליו מגיע האדם

סולמות באתר בניה חייבים להיות מחומר טוב וללא פגם. אם אורך הסולם עולה על שני מטרים, הוא צריך להיות גבוה במטר אחד לפחות מהנקודה הגבוהה ביותר שאליה מגיע המשתמש בסולם, אלא אם קיימת אחיזת יד מתאימה אחרת לאדם הניצב בשלב הגבוה ביותר של הסולם.

חיזוק סולם שארכו עולה על יותר משני מטרים על-ידי ברגי קשירה

סולם עץ שארכו עולה על שני מטרים יחוזק על-ידי ברגי קשירה כל 1.5 מטר לכל הפחות, או על-ידי חיזוקי עץ אחוריים במרחק כנ"ל. אסור שיחסר שלב בסולם, ואסור שהשלב יהיה מחובר לזקף רק במסמרים. צריך שיהיו רווחים שווים בין שלבי הסולם, ושהמרחק ביניהם לא יפחת מ-30 ס"מ, ולא יעלה על 35 ס"מ.

סולם נייד יוצב באופן שתובטח יציבותו

סולם נייד יוצב במקום ישר, ויושען על סמך יציב באופן שלא יאפשר תזוזה מקרית בעת השימוש בו. אם אי אפשר להציב את הסולם באופן יציב, יש להעמיד אדם ליד בסיס הסולם שיאחז בו כדי למנוע תזוזה. שני הזקפים של הסולם צריכים להישען באופן יציב הן למעלה והן למטה, ואסור להשעין סולם על אחד משלביו.

סולם נייד יועמד בשיפוע של 1 אופקי ל-4 אנכי, וינקטו אמצעים נאותים למניעת התהפכותו או החלקתו.

סולם המקשר בין קומות באתר בניה

סולם יכול לקשר עד שתי קומות (או שני משטחי עבודה) לכל היותר. הפתח דרכו עובר הסולם יהיה קטן ככל הניתן, ויגודר משלשה צדדים.

פתחים

כל פתח ברצפה יהיה מכוסה או מגודר

כל פתח ברצפה, במשטח עבודה, במדרכת מעבר, ברצפת פיגום, בגג, במסלול מדרגות או בפיר מעלית חייב להיות מכוסה במכסה חזק המונע נפילת אנשים או ציוד, או שסביב הפתח יותקן מעקה עם אזן יד ואזן תיכון למניעת נפילתו של אדם. כן יש להתקין לוחות רגליים למניעת נפילתם של חומרים וציוד. אזן היד יהיה בגובה של 90-115 ס"מ, והאזן התיכון בגובה של 45-50 ס"מ. לוחות רגליים ייקבעו בצד הפנימי של המעקה וגובהם לא יפחת מ-15 ס"מ מעל המשטח או הרצפה.

לפי פסק דין שלא פורסם, האחראיות לגידור פתחים מוטלת על הבעלים של הנכס וגם על המבצע.

חלל בקיר שעשויים ליפול ממנו חייב להיות מגודר

חלל בקיר ששפתו התחתונה נמוכה יותר מ-90 ס"מ משפת רצפה, משטח עבודה או מדרכת מעבר, ושאפשר ליפול דרכו לגובה של יותר משני מטרים, יגודר אף הוא במעקה בעל און-יד ואון תיכון כמוסבר לעיל.

אסור להסיר שלא לצורך גידור החוסם פתחים בקיר

גידור החוסם פתחים או חללים בקיר לא יוסר ממקומו, אלא אם הדבר נחוץ להעברת ציוד וחומרים. אם מסירים אותו, יש לנקוט אמצעים הדרושים למניעת נפילתם של אדם או ציוד, ולהשיבו למקומו מוקדם ככל שאפשר.

פתחי שוחות

בכל מקרה בו תונח שוחה על הקבלן לדאוג מיידית לכיסוי זמני של פתח השוחה בין אם מדובר במכסה זמני או בפקק זמני לפי שלב הביצוע. הכיסוי ייעשה באלמנט יציב אשר יותאם לעומס של כלי רכב והולכי רגל.

טפסות

תקן ישראלי לטפסנות

קיים תקן ישראלי (ת"י 904) להתקנת טפסות, ועל מנהל העבודה לבדוק אותן לפני היציקה.

דרישה לקיום תכנית לטפסות

במקרים הבאים צריך שתהיה בידי מבצע הבניה תכנית לטפסות:

א) במפלס או תקרה שגובהה עולה על 4 מטרים.

ב) לתקרה בעובי בטון של יותר מ-40 ס"מ.

ג) לקורה שגובהה עולה על 75 ס"מ.

ד) לכל רכיב בעל צורה או מידות לא מקובלות בבניה.

הוראות מקצועיות להקמה ולפירוק טפסות שאינן מפורטות בספר זה

בתקנות הבניה קיימות הוראות בדבר הצורך בתכנית לטפסות מסוימות, אופן הצבת תשתית לתומכות, אופן העמדת התומכות, קשירתן וכדומה. טפסות יפורקו רק על-ידי טפסנים, ובהשגחת בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה).

מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר (בכתב בלבד) חריגות מההנחיות הקשורות לטפסות.

בניה טרומית

רכיב טרומי יהיה בחוזק נאות, ובאופן שתובטח שלמותו באתר בכל עת. קיימות הוראות בתקנות הבניה בדבר ההרכבה, הפירוק והעבודה ברכיבים של בניה טרומית. מבצע הבניה אחראי כי ברכיב טרומי המשמש כמשטח עבודה בעת הקמת המבנה, יימצאו התקנים ועוגנים המאפשרים התקנת אמצעים (מעקות, אזנים וכד') למניעת נפילתו של אדם.

הקמת מבני מתכת

קיום תכנית הרכבה לכל מבנה מתכת שגובהו עולה על ששה מטרים

כל מבנה מתכת שגובהו עולה על 6 מטרים יוקם לפי תוכנית הרכבה הכוללת לפחות את האלמנטים הבאים:

- (א) פירוט ביצוע הרצפה או התשתית לנשיאת פיגום או מכונת ההרמה.
- (ב) תכנון שלבי ביצוע ההקמה.
- (ג) איתור הסיכונים בביצוע והאמצעים למניעתם.
- (ד) תכנון משטחי העבודה והמעברים לעוסקים בביצוע.

כיסוי מפלסי ביניים במבנה מתכת

מפלסי ביניים הקיימים במבנה יש לכסות ברצפה זמנית או קבועה. הפתחים ברצפה זו יגודרו לפי המוסבר לעיל לגבי גידור פתחים.

חובה לנקוט אמצעים למניעת נפילתם של אדם וחפצים ממבנה מתכת

בתקנות הבניה קיימות הוראות המחייבות נקיטת אמצעים למניעת נפילתו של אדם ממבנה מתכת, התקנת אמצעי גישה בטוחים לכל מקומות העבודה במבנה, ונקיטת אמצעים למניעת נפילתם של חפצים. אם קיימת סכנה של נפילת אדם ממבנה מתכת, יש להתקין קווי אבטחה מנפילה, אליהם אפשר לחבר חגורה או רתמת בטיחות של העובד למניעת נפילתו.

חפירות ועבודות עפר

התקנת דיפון בחפירה שעומקה עולה על 120 ס"מ

ככלל עבודת חפירה או מילוי חייבת להיעשות בצורה המונעת פגיעה בעובד ובשיפועים אשר מוגדרים כיציבים לצרכי החפירה ע"י יועץ הקרקע של האתר.

בחפירה שעומקה עולה על 1.20 מטר, ושלא ניתן לחפור אותה בשיפוע כאמור, יש להתקין דיפון מתאים המונע התמוטטות הדפנות. אם קיימת סכנת התמוטטות בעת התקנת הדיפון, על עובד הנמצא בחפירה להשתמש בתא הגנה שיאפשר לו לעבוד בלי להיפגע.

דיפון חפירה שעומקה עולה על 4 מטרים יעשה על-פי תוכנית שתוחזק באתר העבודה ותאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר.

הרחקת ציוד או רכב כבד מחפירה

אסור לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעלול למוטט את דפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות.

הרחקת חומר המוצא מהחפירה

חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה צריכים להיות מוחזקים במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה.

יש לוודא שלא ייפגעו קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכדומה

לפני התחלת החפירה או החציבה על מבצע העבודה לבדוק אם מצויים בשטח קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכד'. אסור להתחיל בעבודה לפני נקיטת אמצעי זהירות למניעת פגיעה בעובדים או במתקנים. על מנהל העבודה לנקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח שעובדים לא ייפגעו מזרם חשמלי, אדים מזיקים, או מים פורצים.

התקנת תאורה בחפירה במקום חשוך

אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך, יש להתקין במקום העבודה ובמעברים הסמוכים תאורה נאותה. בנוסף, ליד כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם יש להציב פנסים שצבעם אדום.

גידור חפירה ממנה אפשר ליפול לגובה העולה על שני מטרים

יש לגדר על-ידי מעקה עם און-יד ואון-תיכון כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטרים.

ירידה ועליה לבור שעומקו עולה על 120 ס"מ רק עם סולם או מדרגות

הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ תהיינה באמצעות דרך ששיפועה יאפשר ע"י יועץ הקרקע של האתר, או על-ידי סולם או מדרגות מתאימות. המרחק בין מקום הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא יעלה על 20 מטרים.

תעלות באדמה חולית

בתקנות הבניה קיימות הוראות מיוחדות בדבר דיפון תעלות באדמה חולית. יש להתקין בה דפנות עומדות המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע. בתקנה קיים פירוט של אופן בניית דפנות התעלה, כולל משענות וחיזוקים, וכללי הבטיחות להבטחת יציבותם.

התקנת מעברים מעל תעלות

יש להתקין מעברים בטוחים מעל כל תעלה שרוחבה עולה על 60 ס"מ. על המעברים להיות בטוחים לפי כללי הבטיחות הנהוגים לגבי מדרגות מעבר כמוסבר לעיל.

ביצוע ביקורת בטיחות יומית בעבודות חפירה על-ידי מנהל עבודה

על מנהל העבודה באתר שבו מבוצעים חפירה, מילוי, חציבה, או דיפון חובה לערוך ביקורת בטיחות מדי יום, אחרי הפסקת עבודה של שבעה ימים, ואחרי הפסקת עבודה בשל גשם או הצפה (לפני חידושה).

בטיחות במדרון ובקיר חצוב

יש למנוע הדרדרות סלעים או חומרים אחרים בעבודה המתבצעת במדרון, ויש להפעיל במקום כזה כלים ושיטות עבודה שימנעו פגיעה באדם או ברכוש.

מבצע העבודה אחראי לכך שאופן חציבת קיר יתוכנן ויבוצע בבטיחות, ועל מנהל העבודה לבדוק מדי יום, לפני תחילת העבודה, את יציבותו של קיר חצוב, ולהסיר ממנו כל חלק בולט או רופף. אסור לדרוש מאדם שיעבוד או שיימצא במקום בו הוא עלול להיפגע מחומר רופף או מקיר לא יציב.

הריסות

ביצוע הריסה רק בהשגחת מנהל עבודה מנוסה

מבצע הבניה אחראי כי עבודות הריסה (כולל פירוק קיר או חלקי מבנה) תבוצענה בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים. אם גובה האתר עולה על ארבעה מטרים, יש לבצע את ההריסה רק על-פי תכנית הריסה מפורטת שתוחזק באתר העבודה.

עבודות הריסה שיבוצעו רק על-ידי בונה מקצועי

עבודות ההריסה הבאות יבוצעו אך ורק על-ידי בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים שנצבר לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה):

- א) הריסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין.
- ב) הריסת גג, תקרה, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרגות.
- ג) הריסת קיר או עמוד שגבהו עולה על 1.50 מטרים.

הגנת חלקי מבנה מהתמוטטות לא מבוקרת בעת הריסה

יש להגן על כל חלקי המבנה הצפוי להריסה מהתמוטטות בלתי מבוקרת ומפגיעה בעובדים, ולנתק אותם מחשמל, גז, מים וקווי טור. כן יש לוודא שלא תהיה פגיעה במערכת הביוב. יש לנקוט אמצעי בטיחות להבטחת שלום העובדים מהתפוצצות גזים, אבק או אש.

גידור והצבת שלטי אזהרה במקום ביצוע עבודת הריסה

מקום שבו נעשית פעולת הריסה יגודר בגדר מתאימה, ויוצבו בו שלטי אזהרה בולטים (בנוסף לשילוט הרגיל עם שמו וכתובתו של מבצע הבניה, שם מנהל העבודה וכתובתו, ומהות העבודה המתבצעת). אם אין אפשרות להתקין גדר, יש לנקוט אמצעים אחרים למניעת גישה של אדם למקום הסכנה.

פירוק פיגום יבוצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה

פירוק של פיגום באתר בניה יש לבצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

חשמל

שמירה על תקנות החשמל והתקנים הישראליים

מבצע הבניה אחראי לכך שכל הצידוד, האבזרים והמתקנים החשמליים באתר הבניה יתאימו לדרישות חוק החשמל (התשי"ד-1954), התקנות שהותקנו לפיו, ולתקנים הישראליים שעניינם חשמל על-פי חוק התקנים (התשי"ג-1953).

עבודה ליד קווי חשמל

אסור לבצע עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח של עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא אם מתקיימים כל התנאים הבאים:

- (א) הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח בעת ביצוע העבודה,
- (ב) אם אי אפשר ניתן לנתק את התילים ממקור אספקת המתח, יותקנו מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר של אדם עם התילים. בעת התקנת המחיצות והסרתן יהיו קווי החשמל מנותקים ממקור אספקת המתח.

הנחת כבלי חשמל על הקרקע

אסור להניח כבלי חשמל בתוך נוזל או שלולית מים, ואם הם מונחים על הקרקע יש להגן עליהם מפגיעת רכב או ציוד מכני-הנדסי העלול לעבור מעליהם, או פגיעה אחרת. כן אסור שכבלים המונחים על הקרקע יהיו מכשול.

מעלית להסעת עובדים במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים מבצע הבניה אחראי לכך כי במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים תותקן מעלית שירות להסעת עובדים.

קיום ארגז עזרה ראשונה באתר בניה מבצע הבניה אחראי להתקין באתר הבניה ארגז עזרה ראשונה שיצויד כראוי, ויוחזק במקום נוח לגישה. אסור לשים בארגז ציוד שאיננו מיועד למתן עזרה ראשונה.

מנופים ועגורנים ומכונות הרמה

1. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים.
2. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.
3. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.
4. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה.
5. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים טרומיים.

אחסון דלק

- (1) כל מיכל דלק הממוקם באתר, יוקף ויונח בתוך מאצרה שנפחה יהיה 110% של כמות הדלק המאוחסנת. המיכל יכלול הארקה וצינור אוורור.
- (2) בקרבת מיקומו של כל מיכל דלק באתר, ייקבע מטפה ארקה יבשה לכיבוי אש.
- (3) בכל מקום בו מוצב מיכל דלק באתר כולל מיכלי גרור, יותקנו שלטים באותיות בולטות "זהירות – נוזל דליק", "אסור לעשן"
- (4) יש להקפיד ולהימנע משפך דלק בעת פעולות תדלוק ממיכלי הדלק באתר. יש להכין מאגר לחול ליד נקודת מילוי הדלק.

עובדי הקבלן

1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כולל בטיחות בציד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
3. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של החברה הלאומית באתר.

ציוד מגן אישי

1. הקבלן יספק לעובדיו, ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כנדרש על פי כל דין ועל פי תקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות החברה הלאומית, לרבות: נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות ("דגם החברה הלאומית"), משקפי מגן, אטמי אוזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש.
2. הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח.
3. הקבלן יוודא שכל העובדים הנמצאים באתר (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), יצוידו בציוד המגן האישי המפורט לעיל.

הפעלת כלים וציוד באתר

- הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:
- א. יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.
 - ב. יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
 - ג. הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים על פי כל דין, באחריות הקבלן לוודא כי יהיו בעלי רישיון תקף וכנדרש על פי חוק, ובעלי ניסיון ומיומנות מתאימים להפעלת הכלים.
 - ד. לכלים וציוד, המחויבים על פי החוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
 - ה. כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים, (פנס מהבהב, צופר שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכד') כנדרש בחוק ובמפרטי החברה הלאומית. המהבהבים יופעלו באופן קבוע בעת הימצאות הרכב על פני המיסעה ו/או המדרכה בתנועה או במצב נייח. המהבהבים יהיו מהסוג המצויד במראה מסתובבת על מנת שייראו מכל הכיוונים ותתבצע הכוונה בנסיעה לאחור.
 - ו. במקרה של מהבהב אחד ברכב, יותקן המהבהב במקום גבוה על הרכב/ציוד ההנדסי, ובמקרה של שניים או יותר, יותקנו משני צידיו. התקנת המהבהבים תעשה כך שייראו גם מלפנים וגם מאחור.

אמצעי מיגון

1. על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים והמסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.

2. על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכאניים בכל בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי לפניס, צדדים ואחור למפעילי הכלי.
3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזמם שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הצויד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.
4. על הקבלן לוודא מצאי ותקינות של שתי מנורות סימון מהבהבות על כל אחד מהכלים המכאניים (מחפרים, מפלסות, מקרצפת, ממחזרת, מגמר, אספלט, מכבשים וכו'). המנורות המהבהבות יותקנו בנק' הגבוהות משני צידי הכלים ויופעלו ברציפות במשך כל זמן העבודה. מטאטא מכני יצויד בשני פנסים מאחור אשר יאירו את תחום שטח העבודה.
5. לא יורשה שימוש בצויד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בצויד תקין שיאושר ע"י מנהל הפרויקט.

עבודה בגובה

תשומת לב הקבלן לביצוע עבודות בגובה עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007

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

- (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 או מדרכת המעבר, לפי העניין;

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

"תחום עבודה בגובה" - עבודה בגובה שהיא עבודה -

- (1) על סולמות;
- (2) מתוך סלים להרמת אדם;
- (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים;
- (4) בתוך מקום מוקף;
- (5) מעל לפיגומים נייחים;
- (6) מעל גגות;
- (7) מעל מבנה קונסטרוקציה;
- (8) בטיפול בעצים וגזומים;
- (9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה

הערה - חלה חובה על כל עובד בגובה העולה על 2 מטר לעבור הכשרה

בטיחות בתנועה - הסדרי תנועה זמניים

היתרי עבודה/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מנציג העירייה /רשות התמרור המקומית רישיון עבודה לפני תחילת העבודה הרישיון יימצא באתר ויכלול את: סוג העבודה, מיקום מדויק בקמ' ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה .

הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי הרישיון

שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

א. על מנת לשמור על רמת בטיחות מרבית בתחום אתר העבודה על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע, והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת ואו הנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות ודרישות מנהל הפרויקט אם וככל שיידרש.

ב. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).

ג. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים - תקנות התעבורה – לוח התמרורים והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת (עגול קוטר 80 ס"מ משולש אורך צלע 120 ס"מ).

ד. לתחום עירוני עגול קוטר 60 ס"מ משולש אורך צלע 90 ס"מ

ה. על הקבלן לוודא כי תמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).

ו. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה.

ז. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב – המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ח. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות תהיה דרישה להציב בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ) סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ט. מובהר, כי כל האמור בסעיף זה חל גם על קבלני המשנה המועסקים מטעם הקבלן ואין בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן הראשי.

י. החברה המנהלת רשאית לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעמו ובכלל זה בעקבות תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.

יא. לאחר הצבת השילוט לפי תוכניות הסדרי התנועה, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא יהיה חיוב נוסף בגין כך או בכל מצב שבו ייגרם סיכון בטיחותי באתר.

יב. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לבצע תדריך לעובדיו אשר יכלול לפחות את שלושת הנושאים הבאים :

1. מהות ביצוע העבודה
2. בטיחות בעבודה
3. בטיחות בתנועה.

הכוונת התנועה

- א. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר, ו/או גורם אחר שהוסמך להכווין תנועה עפ"י דין.
 - ב. חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.
 - ג. באחריות הקבלן לבצע התקשרות עם קבלן משנה לבטיחות לצורך הצבת הסדר התנועה באתר.
- קבלן הבטיחות יהיה קבלן מוסמך עי חברת נתיבי ישראל וחלה עליו החובה להפעיל באתר צוותים מוסמכים בלבד.
- ד. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 2 עובדים. ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.
 - ה. ביצוע מעקף-העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תוכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ועפ"י המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת.
 - ו. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.

הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

החברה המנהלת ו/או מי מטעמה יורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שיקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר :

- א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.
- ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריותו לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר עפ"י שקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.
- ג. עפ"י הנחיית החברה המנהלת.
- ד. חריגה מהוראות המפקח.

1. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי מנה"פ לקבלן באופן מיידי בע"פ. במקביל, ירשום מנה"פ את הנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר.

2. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנה"פ ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי האתר.

3. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מיידי בליקוי עפ"י הנחיות מנה"פ. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות מנה"פ, יפעל מנה"פ להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה.

בכל מקרה של הפסקת עבודה – הנזקים שיחולו במועד הפסקת העבודה

יחולו על הקבלן

תאונות ואירועים חריגים

על הקבלן חלה החובה לדווח למנהל הפרויקט או בא כוחו על כל אירוע חריג או תאונה בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה. הדיווח יכלול:

- שמות מעורבים ראשיים

- פרטי האירוע

- פעולות שננקטו ע"י הקבלן בעקבות האירוע.

הדיווח יועבר במידי בע"פ למנהל הפרויקט ותוך 24 שעות בדו"ח מפורט בכתב הקבלן ינהל רישום ביומן העבודה של כל אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות

ראה נספח א'

נספח א'				
לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות ובדרישות הבטיחות באתרי עבודה (הסכומים בשקלים חדשים)				
מס	תאור	חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט
<u>בטיחות בתנועה</u>				
1	תמרורי אזהרה (ליח')	1,000	400	1,200
2	תמרורי הוריה (ליח')	1,200	1,000	1,400
3	תמרורי מודיעין (ליח')	400	300	500
4	תמרורי 930	400	200	500
5	חרוטים תמרורי 931 (ליח')	00	200	200
6	סימונים על הכביש 920 כולל קווי אורך ושטחי הפרדה - כולל מדבקות לפי מ"א	500	500	500
7	יח' סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור לצורך סימון לפי יח'	1,200	1,000	1,300
8	מחיקת צבע בהתאם לנוהל לפי מ"א	1,500	0	1,500
9	חידוש צבע זמני /קבוע באתר	2000	1000	5000
10	השארית "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')	0	0	15,000
11	פנסים מהבהבים תמרורי 932 (ליח')	1,000	750	1,200
12	מעקה בטיחות זמני לפי מ"א	5000	500	10,000
13	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש ביח' קצה (ליח')	5,000	4,000	4,000
14	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש במחזירי אור (ליח')	200	75	300
15	מחסום נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב-עגלת חץ	10,000	5,000	4,000
16	מעברי הולכי רגל ותחזוקת הגדרות	1500		
17	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או בתא מטען	1500		
18	כניסה ויציאה לא עפ"י המוסדר בתכנית	10,000		
19	פעילות ללא קבלן בטיחות באתר	10,000		
20	עבודות באתר ללא רישיון עירוני/תכנית הסדרי תנועה מאושרת	10,000		
21	איחור בסיום העבודה מהמאושר לכל שעה בהיתר לכל שעה	1,000		
22	<u>אי בצוע הוראת/הנחיות המפקח/המנהל בנושא בטיחות</u>	10,000		
<u>בטיחות בעבודה</u>				
1	אפודת בטיחות לעובדים (לפי יח')	1,000	500	500
2	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)	500	350	400
3	כובע מגן (לכל עובד)	1,000	500	500
4	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מכליות וצמ"ה	1,000	600	500
5	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	3,000	2,500	3,000
6	מגנים (ליח')	500	400	500
7	פיגומים/סולמות (ליח')	2,000	3,000	3,000
8	חפירות באתר	3,000	3,000	2,000
9	לא מונה מנהל עבודה מוסמך באתר/ממונה בטיחות	10,000	-	-

הערות לנספח א':

1. ככול שיימצאו ליקויי בטיחות באתר המנהל או מי מטעמו יפעל בהתאם לאמור בטבלת הניכויים הכספיים.
2. בתקופת ההתארגנות תינתן אזהרה לתיקון הליקויים בטרם יופעל הניכוי הכספי.
3. טבלה זו אינה באה במקום הפסקת עבודה ואינה גורעת מזכותה של החברה המנהלת לפי כל דין, בגין הפרה של הוראות החוזה.
4. אין בהפעלת הניכויים שבטבלה כדי לגרוע מזכותה של החברה המנהלת להורות על הפסקת עבודה. ויובהר, כי ניכויים אלו יבוצעו בנוסף להפסקת עבודה.
5. יובהר, כי תמרורים פגומים: צבע דהוי, הצבה לא נכונה, תמרור לא ברור/נקי.
6. הניכוי הכספי הוא עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן.
7. לוח הניכויים יעודכן מעת לעת ע"י החברה המנהלת.

1. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

- 1.1. המנהל ו/או מי מטעמו יורה על הפסקת עבודה, כאשר בהתאם לשיקול דעתו ארע ליקוי בטיחות, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה. המנהל יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות גם בנסיבות הבאות:
 - א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות, לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי השנותם.
- 1.2. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי המנהל לקבלן באופן מידי בעל פה ו/או בכתב.
- 1.3. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שהמנהל ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי אתר העבודה.
- 1.4. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מידי בליקוי על פי הנחיות. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, יפעל המנהל לבצע ניכוי כספי כפי המפורט בנספח א' בטבלה לניכויים כספיים בגין ליקויי בטיחות.
- 1.5. הניכוי הכספי יבוצע מחשבון הקבלן המוגש כל חודש עוקב תוך פירוט הניכויים עם הסכומים כפי המפורט בטבלה לעיל.
- 1.6. בכל מקרה של הפסקת העבודה באופן זמני או לצמיתות, באופן חלקי או מלא, בשל ליקויים בטיחותיים, הקבלן יישא בעלויות הנזקים שייגרמו לו ולאחרים עקב הפסקת העבודה כאמור.

2. הוראות בטיחות כלליות

- 2.1. אחת לחודש במעמד הגשת החשבון, יציג הקבלן אישור בכתב מאת יועץ הבטיחות מטעמו המאשר כי באתר הבניה מתקיימים כל הוראות הבטיחות הנדרשות בהתאם להוראות המכרז לרבות ההוראות להלן ועל פי כל דין.

2.2. אי הגשת אישור כאמור יותר מפעמיים אחת ל- 6 חודשים שראשיתם ממועד צו התחלת עבודה, יהווה הפרה יסודית של ההסכם שיחתם עם הזוכה במכרז, על כל המשתמע מכך.

2.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ומבלי לגרוע מאחריות הקבלן לקיום הוראות הבטיחות על פי החוזה ועל פי כל דין, להלן עיקר הוראות הבטיחות:

2.3.1. בטיחות בעבודה:

- מינוי מנהל עבודה והשגחה של מנהל עבודה מוסמך באתר כל עת ביצוע העבודות
- מינוי ממונה בטיחות וביצוע בקרת בטיחות ברמה שבועית – 4 בקורות בטיחות חודשיות
- ניהול תיק בטיחות מסודר באתר
- ניהול פנקס כללי
- הכנת תכנית לניהול הבטיחות וסקר סיכונים
- הכנת תכנית התארגנות באתר
- הפעלת כלי צמ"ה באתר על ידי בעלי רישיון ישראלי תקף
- הפעלת כלי צמ"ה באתר עם פנס מהבהב, צופר בנסיעה לאחור, מראות צד
- הדרכות בטיחות לעובדי האתר על ידי מנהל העבודה/ממונה הבטיחות מטעם הקבלן מתועדות וחתומות על ידי העובדים
- אספקת ציוד מגן אישי לכל העובדים באתר- נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפוד זוהר כתום תקני, רתמות לעבודה בגובה, כל ציוד מגן אישי הנדרש לפי סוג העבודות באתר
- גידור אתר העבודה בגדר הנדרשת על פי דרישות החברה המנהלת/מנהל הפרויקט
- הצבת שילוט מידע ושילוט אזהרה בתחומי האתר
- גידור/דיפון/תמיכה חפירות באתר על פי דרישות החברה המנהלת/מנהל הפרויקט
- פיגומים העונים לדרישות החוק והתקן במהדורתו המעודכנת
- הכשרת מקום מנוחה/אכילה לעובדים באתר
- התקנת ערכת עזרה ראשונה במנהלת האתר
- התקנת אמצעי כיבוי אש במנהלת האתר
- אישור חשמלאי לחיבורי החשמל למבני מנהלת האתר ושימוש בציוד חשמל תקין ותקני
- ביצוע תחקיר לאירוע/תאונה באתר על ידי ממונה הבטיחות מטעם הקבלן באתר

2.3.2. בטיחות בתנועה:

להלן פעולות אשר מהוות הפרת הוראות בטיחות בתנועה:

- עבודות באתר ללא תכנית הסדרי תנועה לעבודות הקבלן מאושרת על ידי הרשויות הרלוונטיות המוסמכות
- חסימות נתיבים באתר ללא תרשימים והסדרי תנועה מאושרים על פי כל דין
- הצבת הסדרי תנועה על ידי קבלן לא מורשה על פי דין לצורך כך
- כניסות ויציאות של רכבים מאתר העבודה, בדרכים שאינן מוסדרות על פי תכנית מאושרת

- דרכי שרות באתר שאינן משולטות ומתמררות כנדרש לרבות הגבלת מהירות , הכוונה, הוראות אזהרה וכיוצ"ב
- הצבה /אי הצבה של מעקות בטיחות זמניים באתר שלא על פי התכנית המאושרת/ההנחיות
- ביצוע סימוני צבע /חידוש צבע שלא על פי התכנית המאושרת/ההנחיות
- אי ביצוע מחיקות צבע על פי מפרט
- ביצוע הכשרת מעברי הולכי רגל /מעבר בטוח להולכי הרגל שלא על פי התכנית המאושרת/ההנחיות
- ביצוע הצבת גדרות במעברי הולכי הרגל ובמפלסי גובה שלא על פי התכנית המאושרת/ההנחיות
- אי ביצוע חסימות של דרכים שטרם הוכשרו כנדרש
- אי ביצוע תאורה זמנית באתר על פי התכנית המאושרת/דרישה
- אי ביצוע תיקונים בטיחותיים על פי הנחיות המפקח כגון תיקון בורות, חציות, הפרשי גובה, תאי בקרה וכיוצ"ב
- אי ביצוע תיקונים של ליקויים המופיעים בדוח פיקוח עליון של המתכנן מטעם המזמין והמתכנן מטעם הקבלן

נספח ב'

תדריך בטיחות לקבלן טרם תחילת העבודות באתר

כללי

1. קבלן העומד להתחיל עבודה באתר חייב לקבל, טרם תחילת העבודה, תדריך בטיחות.

שיטה

2.1. תדריך הבטיחות יועבר על ידי ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.

2.2. ממונה הבטיחות מטעם הקבלן באתר יחתום כי העביר את התדריך לקבלן המבצע.

2.3. בגמר התדריך יוחתם הקבלן על טופס המאשר קבלת תדריך הבטיחות. הקבלן יאשר בחתימתו כי הבין את

הוראות התדריך וכי הוא יקפיד על מילוי הוראות הבטיחות לפי כל דין, בביצוע העבודה.

משתתפים נוספים בתדריך:

3.1. מנהל הפרויקט, מפקח, יועץ בטיחות של חברה מנהלת (באם מונה באתר), מנהל אחראי מטעם משרד הבינוי

השיכון (אינו מהווה תנאי), מנהל פרויקט מטעם הקבלן, מהנדס ביצוע של הקבלן, מנהל עבודה מוסמך, קבלן

בטיחות (הסדרי תנועה) ממונה בטיחות של הקבלן.

נושאי תדריך הבטיחות לקבלנים

4.1. בטיחות בעבודה

מס'	נושא	פרוט
1	אחריות הקבלן	האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות בעבודה ובתנועה באתר, חלה על הקבלן המבצע.
2	מינוי מנהל עבודה	הקבלן ימנה <u>מנהל עבודה מוסמך</u> לחוק לעבודה באתר ויצג התעודה בפני מנהל הפרויקט ויועץ הבטיחות באתר לפני תחילת העבודה.
3	חובת הזדהות	על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר, חלה חובת הזדהות בפני נציג מוסמך של משרד הבינוי והשיכון והחברה.
4	חובת ציות	על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר, חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של משרד הבינוי והשיכון והחברה באתר.
5	חובת עמידה בדרישות החוק והתקנות	אחריות הקבלן ועובדיו, וכל המועסק על ידו, לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה, לרבות: - חוק ארגון הפיקוח על העבודה ותקנותיו - פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה - פקודת התעבורה ותקנותיה - נהלים והוראות בבטיחות מטעם משרד הבינוי והשיכון.
6	גידור האתר	הקבלן יהיה אחראי לביצוע גידור בטיחותי באתר כנדרש בחוק ובהנחיות החברה במסגרת המכרז.
7	עובדי הקבלן	הקבלן יעסיק אך ורק עובדים כדלקמן: - עובדים המוסמכים לביצוע עבודתם, כולל רשיונות מתאימים. - עובדים מנוסים ומיומנים בביצוע תפקידם. - עובדים שעברו בדיקה רפואית, על פי הנדרש בחוק.
8	הדרכת עובדי הקבלן	הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו וכל מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה, כולל בטיחות בצידוד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
9	ציוד מגן אישי	הקבלן יספק לעובדיו ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כדלקמן: - ציוד מגן אישי מלא, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות החברה, לרבות נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות משקפי מגן, אטמי אזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש עפ"י כל דין. - ציוד המגן יהיה תקין, זמין ומטיב מעולה. - הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח. - אספקת הציוד תהיה על חשבון הקבלן.
10	הפעלת כלים וציוד באתר	הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים: - יופעלו אך ורק כלים עם רשיון מתאים ובתוקף (היכן שרלוונטי). - יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף (היכן שרלוונטי). - הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים עם רשיון מתאים ותקף. - לכלים וציוד המחוייבים עפ"י החוק – יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלה יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.

5.2 בטיחות בתנועה

מס'	נושא	פרוט
1	הכוונת תנועה	- תשומת לב הקבלן מופנית לכך שתתכן תנועה סואנת בסביבת אתר העבודה. - על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע שיבושים והפרעות בתנועה לאורך זמן. - במידה ויש צורך בסגירת נתיב תנועה, על הקבלן לספק על חשבונו קבלן בטיחות מוסמך. - ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי עבודה בעל תעודה תקפה על שמו.
2	הצבת אמצעי בטיחות בתנועה באתר	- הקבלן יהיה אחראי לקיום כל הסדרי הבטיחות בתנועה באתר. - הסדרי תנועה באתר יוצבו על פי תכנית הסדר תנועה מאושרת על ידי רשות התמרור המקומית. - בטרם תחילת העבודות באתר, הקבלן מחויב לקבל רשיון עבודה מנציג רשות התמרור המקומית - הקבלן יציב באתר אמצעי שילוט, תימרור ואמצעי בטיחות הדרושים עפ"י "המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין עירוניות והנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות". במהדורתם המעודכנת ואו עפי תכנית הסדר תנועה מאושרת - מעקות הבטיחות הניידים אשר יוצבו ע"י הקבלן באתר יהיו מעקות שאושרו ע"י הוועדה הבין משרדית לאבטחת בטיחות ויתוחזקו במצב תקין בכל זמן העבודה. - הצבת המעקות תיעשה על פי ההנחיות ועל פי תכנית הסדרי תנועה מאושרת. - על הקבלן להציג בפני מנהל הפרויקט מטעם החברה את כל פרטי הציוד והשילוט טרם תחילת העבודה בשטח לצורך בדיקת תקינותם. - החומר המחזיר אור של התמרורים ושילטים מסוג יהלום (DG), יהיו במצב תקין נקי וללא שריטות. - הקבלן יחזיק ברשותו בשטח העבודה סט שילוט ותימרור נוסף בהתאם לסוג העבודה.

דיווח ממונה הבטיחות מטעם הקבלן על ביצוע תדריך בטיחות לקבלן

1. בתאריך _____ נמסר תדריך בטיחות מקיף לנציג / בא כוח הקבלן המיועד לבצע עבודה באתר:

_____.

2. שם הקבלן המבצע: _____

3. במסגרת התדריך המפורט, הובאו לידיעת הקבלן הנושאים הבאים:

I. אחריותו המלאה והבלעדית לנושא הבטיחות באתר.

II. חובתו לקיים את כל ההוראות ונוהלי הבטיחות, בעבודה ובתנועה.

III. חובתו לתדרך את עובדיו וכל המועסקים על ידו בנושאי הבטיחות הרלוונטיים לעבודה באתר.

IV. חובתו לצייד, על חשבונו, את עובדיו וכל המועסק על ידו באתר, בצידוד מגן אישי ובציוד בטיחות

כנדרש בחוק ובהנחיות לבטיחות בעבודה על פי כל דין.

שם ממונה הבטיחות המתדרך: _____ חתימה: _____

שם נציג הקבלן: _____ חתימה: _____

הצהרת הקבלן המבצע

1. שם הקבלן: _____
2. אתר העבודה: _____
3. הנני מצהיר כי בתאריך: _____ קיבלתי תדריך בטיחותי מנציג החברה בכל הקשור לנושאי הבטיחות בעבודה ובתנועה באתר.

4. במסגרת התדריך המפורט, הובאו לידיעתי הנושאים הבאים:

- I. אחריותי המלאה והבלעדית לנושא הבטיחות באתר.
- II. חובתי לקיים את כל ההוראות, החוקים, התקנות ונוהלי הבטיחות, בעבודה ובתנועה הרלוונטיים לעבודה באתר, לאנשים ולציוד.
- III. חובתי לתדרך את כלל העובדים וכל המועסקים על ידי, בנושאי הבטיחות בעבודה ובתנועה הרלוונטיים לעבודה באתר.
- IV. חובתי לצייד, על חשבוני, את עובדי ואת כל המועסק על ידי באתר, בציוד מגן אישי ובציוד בטיחות כנדרש בחוק ובהנחיות לבטיחות בעבודה ובתנועה.

שם הקבלן: _____

חתימה: _____

המפרט הכללי ללוחות זמנים

1.

לוחות הזמנים שיוגשו במהלך הפרויקט

במסגרת שלב ההכנות על הקבלן להכין לוח זמנים מפורט לביצוע העבודה. לוח הזמנים המפורט יוכן ע"י הקבלן על בסיס ניסיונו המקצועי. לוח הזמנים המפורט יהיה בעל רמת פירוט כזו שתאפשר למפקח ולמזמין להבין היטב את סדרי העבודה המתוכננים ע"י הקבלן.

(1) לוח זמנים לתקופת ה- 90 ימים הראשונים. (שלב א')

תוך 14 ימים קלנדריים מצו התחלת עבודה יוגש ויאושר לוח זמנים מפורט לפעילויות שיבוצעו ב- 90 הימים הראשונים של הפרויקט. לוח הזמנים יעבור בקרה ואישור של הפיקוח. בנוסף יוגש לאישור מסמך המתאר את שיטות הביצוע למימוש הפרויקט Construction Method Statement (להלן, CMS). בנוסף, הקבלן יגיש את רשימת ה-WBS המלאה של הפרויקט לאישור הפיקוח.

(2) לוח זמנים מפורט מלא לפרויקט (שלב ב')

תוך 60 ימים קלנדריים מצ.ה.ע יוגש ויאושר לוח זמנים מפורט לביצוע כלל הפרויקט ומסמך מעודכן של ה- CMS לכל הפרויקט. טיוטה ראשונה לאישור תוגש לפיקוח תוך 30 ימים קלנדריים.

2.

שיטת העבודה (Construction Method Statement)

בתקופת ההתארגנות ולאחר מכן, הקבלן יגדיר באופן מפורט את שיטת ביצוע העבודה מבחינת סדר הביצוע קצבי ביצוע והמשאבים המתוכננים. תכנית זו תהווה בסיס להכנת חבילות העבודה הדרכים והאמצעים להכנת לוחות הזמנים בשלב א', המפורט (שלב ב') והעדכונים החודשיים. המסמך שיוגש לאישור בשלבים השונים יכלול לפחות את הנושאים הבאים:

- (1) תמצית מנהלים
- (2) מבנה ארגוני של הקבלן – כולל כמויות כ"א בכל יחידה.
- (3) תיאור שיטת העבודה.
- (4) חישוב קצבי ביצוע בכל הפעילויות
- (5) חישוב כוח אדם וציוד קריטי על ציר הזמן לכל המלאכות, כולל גרף בקובץ אקסל.
- (6) פתרונות טכניים לעבודה במקומות עם מגבלות.
- (7) התייחסות למזג אוויר – עבודה בתנאי גשם או חום קיצוני.
- (8) התארגנות באתר לפי שלבי ביצוע מתוכננים.
- (9) רשימת קבלני משנה וצוותי עבודה שלהם, כולל יכולת שלהם לגיוס עובדים וציוד לעמידה באבני הדרך החוזיות.
- (10) ניתוח הנתיב הקריטי (עבור פעילויות במרווח כולל הקטן מ- 20 ימי עבודה) והדרכים לשמירה עליו מפני חריגה. ניטור נתיבים קריטיים הקרובים לנתיב הנ"ל (מרווח כולל הקטן מ- 100 י"ע).

3.

הגדרת לוח שנה במערכת הממוחשבת

הקבלן יגדיר את לוח השנה לביצוע הפעילויות (שעות עבודה ביום, משמרות, חגים ומועדים מיוחדים). ימי אי-עבודה הנובעים ממגבלות סטטוטוריות או מסיבות אחרות שיתקבלו מהמזמין.

ימי אי העבודה יועברו לפיקוח לאישור. הקבלן ייקח בחשבון שיתכן ויהיו מגבלות עבודה בגלל תנאי מזג אויר כמקובל במיקום הגיאוגרפי של הפרויקט.

בתוך מערכת לוחות הזמנים הממוחשבת, ייתכן ויוגדר מסיבות טכניות יום עבודה כ- 8 שעות או במספר שעות אחר, אך למען הסר ספק הכוונה היא ליממה שלמה כיחידת זמן. ימי שישי וערבי חג יחשבו כימי עבודה מלאים.

4. כללי

לוח הזמנים המוצע כבסיסי של הקבלן צריך לייצג את כל הדרוש להשלמת העבודה לרבות התניות ופעילויות שאינן תלויות בקבלן באופן בלעדי (כגון: פינוי והסטת מטרדים, עבודות של חברות אחרות, אילוצים חיצוניים וכד'). לצורך כך, על הקבלן לערוך את לוח הזמנים על פי המוגדר להלן:

(1) הקבלן יכין את לוח הזמנים על פי שיטת הנתבי הקריטי. כל הפעילויות בפרויקט יקושרו באמצעות קשרים לוגיים ברורים ומתאימים לסוג ההתניות ההנדסיות שבפרויקט.

(2) בכדי לאפשר ספיגה של תקלות ועיכובים מבלי לפגוע במשך הפרויקט כולו, תזמון העבודות על הנתבי/ים הקריטי/ים יעשה כך שלוח הזמנים יכיל פעילות מרווח זמן בטחון מתוכנן מראש (BUFFER), בסוף כל הנתבי/ים הקריטי/ים, לפני כל אבן דרך חוזית ולפני סיום הפרויקט. מרווח הזמן יהיה 15% מהמשך הנדרש לאבן דרך או כלל הפרויקט, בהתאם. למען הסר ספק, כל הנתבים שאינם מוגדרים כקריטיים יתכנסו לפעילות מרווח זמן הביטחון בקשר של סיום התחלה או לפעילויות המקדימות לה באותה חבילת עבודה או אבן דרך חוזית.

(3) למען הסר ספק, המרווח הכולל (Total Float) והמרווח החופשי לפעילויות לא קריטיות אינם חלק ממרווחי הביטחון המוגדרים לעיל.

(4) לוח הזמנים אשר הקבלן יגיש לאישור יכלול לפחות את הפעילויות הבאות:

(a) כל פעילויות התכנון שבאחריותו (אם נדרשות במסגרת העבודות), לרבות מרווחי זמן סבירים שיסוכמו עם הפיקוח או לפי ההסכם לצורך מתן האישורים ע"י המזמין (לפחות 21 ימים לאישור).

(b) ביצוע דיגומים ופיילוט לאלמנטים לפי דרישת המפקח.

(c) כל הפעילויות והמועדים לקבלת אישורי בעלי תשתיות / גופים מוסמכים ורשויות מוסמכות.

(d) כל הפעילויות לאיתור תשתיות תת"ק לפי נהלי המזמין והרשויות.

(e) כל פעילויות הרכש, הייצור והאספקה של מרכיבים שונים (לדוגמא: לוחות חשמל, גנרטורים, חלקים טרומיים, מעקות, ועוד, שאינם באתר).

(f) כל פעילויות הביצוע באתר ומחוץ לאתר.

(g) פעילויות של גורמים נוספים המתנים את ההתחלה או את הסיום של הפעילויות שבאחריות הקבלן.

(h) כל האילוצים החיצוניים על תזמון הפעילויות ומועדי ביצוען.

(i) כל אבני הדרך החוזיות ומטלות הביניים על פי הנחיית המפקח. אבני הדרך יהיו מקושרות ומותנות בסיום פעילויות הביצוע.

(j) המפקח רשאי לשנות ולהוסיף פעילויות ותנאים ללוח הזמנים.

(5) לוח הזמנים יכיל לפחות את שדות המידע הבאים:

(a) שם פעילות

- (b) משך בימי עבודה
- (c) כל שדות הנתונים המחוברים אוטומטית מתוכנת לוח הזמנים.
- (d) מידע על משאבים וכמויות : סוג חומר, יחידת מידה, כמות כללית, כמות שבוצעה, כמות שנתרה לביצוע (כמות כללית פחות כמות שבוצעה), % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע מתוכנן (כמות כללית חלקי משך ביי"ע), משך נותר, קצב ביצוע נותר (כמות שנתרה לביצוע חלקי משך נותר).
- (e) שדות מידע להפקת דוחות : WBS עם שמות (לפי הפירוט שהוסכם עם הפיקוח), קבלן ראשי / משנה / ממונה, מקצוע (מקודד לפי המפרט המיוחד וכתב הכמויות), שיוך לאבן דרך חוזית / בקרה, שלב ביצוע, שרשרת אספקה.
- (f) כמות צוותי עבודה או מספר עובדים לביצוע פעילות.
- (6) פעילויות הביצוע בלוח הזמנים יערכו ברמה שתאפשר מעקב חודשי על ההתחלה או הסיום של כל פעילות. לפיכך המשך המרבי של כל פעילות בלוח הזמנים יהיה 15 י"ע. פעילויות ארוכות יותר יחולקו לתתי פעילויות הנדסיות, זאת על מנת לאפשר מעקב שוטף אחר הביצוע בפועל של הקבלן. הגבלת משך מקסימלי של פעילות מתייחסת לעבודות הקבלן ולא לעבודות שאינן באחריותו.
- (7) כל הפעילויות יהיו מקושרות עם מקדימות ועוקבות פרט לפעילות צ.ה.ע בתחילת הקובץ עם עוקבת בלבד ופעילות הסיום שתהיה לה מקדימה בלבד. לא יותרו קשרים בין ערסלים. הקשרים בין הפעילויות יהיו מסוג של fs, ss, ff לא יותרו קשרים מסוג sf (התחלה לסוף של המקדימה). לא יותרו השהיות בנתיבים הקריטיים שאין להן הסבר הנדסי. לכל השהיה יש לתת הסבר לאישור הפיקוח. לפעילויות עם קשר SS בנתיב הקריטי יש להוסיף קשר לפעילות עוקבת מסוג FS בנתיב הקריטי.
- (8) לוח הזמנים המפורט יכלול את הקשרים ההנדסיים בין הפעילויות השונות ואת משכי הביצוע הריאליים של פעילויות אלו ומועדי הביצוע.
- (9) למען הסר ספק המפקח יהיה רשאי לנצל לצורך הפעולות שנדרש לבצע בקשר לפרויקט, כל "מרווח" שיהיה קיים בלוחות הזמנים לביצוע הפרויקט, בין אם הוא מוגדר ע"י פעילות ובין אם הוא מוגדר מתוך חישוב רשת הפרויקט (למשל על-ידי מרווח כולל, מרווח חופשי, מרווח פרויקטלי Project Buffer, מרווח זמן, או Feeding Buffer וכיוצא באלו), ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה בכל הקשור והכרוך בכך.
- (10) פעילויות הנמצאות בתכולת עבודת הקבלן ואשר לא נכללו מסיבה כלשהי בלוח הזמנים הבסיסי ישולבו בלוח הזמנים באחריות הקבלן ללא דחייה באבני הדרך החוזיות.

5. לוח זמנים מתוכנן בסיסי

- (1) לוח הזמנים המפורט, לאחר אישורו ע"י המפקח, יועץ הלו"ז והמזמין, יקרא להלן "לו"ז מתוכנן בסיסי".
- (2) הלו"ז המתוכנן הבסיסי הינו בעל חשיבות עליונה למזמין ולהצלחת הפרויקט כולו. הלו"ז המתוכנן הבסיסי ישמש לבקרת התקדמות הפרויקט ולתאום ותזמון כל העבודות הנוספות המשולבות בעבודת הקבלן והמבוצעות ע"י קבלנים אחרים וכן לתאום המשך הפעילות באתר, בסביבותיו ובאתרים סמוכים בהם מבוצעים פרויקטים קשורים, אשר ימשיכו להתנהל תוך כדי ביצוע העבודה.
- (3) הקבלן הראשי ימציא לפיקוח אישורים של כל קבלני המשנה המועסקים על ידו בפרויקט המאשרים שבדקו את תוכנית העבודה והשילוב של עבודתם נעשה באופן הנדסי ותואם לסטנדרט העבודה וכי המשך שהוקצב לפעילויותיהם הינו בר ביצוע.

- (4) הקבלן מצהיר כי הוא מבין היטב את חשיבותו של הלוח המותאם הבסיסי וכי ישקיע את מיטב מאמציו וכישוריו המקצועיים על מנת להגיע ללוח מתוכנן בסיסי אופטימלי ובר-ביצוע.
- (5) אישור לוח הזמנים הבסיסי ע"י המפקח אינו מאשר את סוג וכמות המשאבים שנרשמו בלוח הזמנים, במידה ונרשמו. על הקבלן לספק משאבים במטרה לעמוד בקצבי הביצוע שהתחייב באמצעותם לעמוד בלוח הזמנים החוזי ובאבני הדרך שלו.
- (6) הלוח המותאם הבסיסי לאחר אישורו ייהפך למסמך בלתי נפרד מהחוזה.

6. עדכון תקופות הביצוע החוזיות

- (1) תקופות הביצוע לאבני הדרך המוגדרות בחוזה הינן משכי הזמן המרביים לביצוע, אלא אם החוזה עם הקבלן יעודכן בהתאם, באמצעות הוראת שינוי שיוציא המפקח.
- (2) משכי הזמן המרביים לביצוע הנ"ל ישמשו בהמשך העבודה כאבני בוחן לעמידת הקבלן בלוח הזמנים וכן לשם חישוב הפיצויים המוסכמים.

7. עדכון חודשי

- (1) לוח הזמנים המתוכנן הבסיסי יעודכן על-ידי הקבלן עם המפקח ויועץ הלוח מדי חודש כדי לשקף את התקדמות העבודה כפי שבוצעה בפועל. העדכון יבוצע ביום ה- 15 לכל חודש. הקבלן יעדכן את לוחות הזמנים במועדים נוספים שונים, לפי דרישת המפקח.
- (2) במהלך העדכון יעודכנו נתוני ההתקדמות בפעילויות: התחלה בפועל לפעילות שהתחילה, סיום בפועל לפעילות שהסתיימה, פעילות שהתחילה אך טרם הסתיימה המשך יוארך עד למועד הסיום המשוער.
- (3) כל שינוי בלוח הזמנים חייב באישורו של המפקח, אך לא יהיה באישור כאמור כדי להוות אישור להארכת משכי הזמן המרביים לביצוע, אלא אם כן הוסכם בכתב ובמפורש אחרת. לוח הזמנים יתייחס לאירועים שונים במהלך הביצוע של כלל הקבלנים העובדים באתר.
- (4) במידה ולוח הזמנים המחושב מראה שהפרויקט או אבן הדרך החוזית מסתיימים מעבר למועד החוזי או שיש להן מרווח כולל שלילי, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים לקצר את התהליך ולהחזיר את המועדים לתאריך החוזי. לוח זמנים זה לא יהווה אישור להארכת משך הביצוע או אישור לחישוב המציג הארכת משך ביצוע לפרויקט / אבן הדרך.
- (5) לוח הזמנים יוצג בישיבות התאום החודשיות וישמש כבסיס לתאום השוטף בין הקבלנים עם המפקח ועם המזמין.

8. דוחות התקדמות וישיבות לוחות זמנים

- (1) אחת לחודש יגיש הקבלן דו"ח חודשי המציג את סטטוס ביצוע הפרויקט הכולל:
- (a) דוח מילולי של תיאור ההתקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בתהליך ביצוע. הדוח ינתח במלל את סטאטוס הביצוע ואת עמידת הקבלן בתקופות הביצוע החוזיות. הדו"ח יציין פיגורים קיימים ופיגורים צפויים והשיטות שבהן מתכוון הקבלן לנקוט כדי למנוע פיגורים נוספים או להשיג את הפיגור שנוצר.
- (b) Construction Method Statement של העדכון האחרון לפי פירוט שיימסר ע"י המפקח.

- (c) לוח זמנים מעודכן בקובץ של התוכנה לחישוב לוחות הזמנים.
- (d) דוח לוח זמנים של נתיב קריטי עם מרווח כולל הקטן מ- 20 י"ע.
- (e) דוח לוח זמנים של פעילויות שהסתיימו בחודש האחרון.
- (f) דוח לוח זמנים של פעילויות לחודשיים הקרובים.
- (g) דוחות לוחות הזמנים המודפסים יציגו את השדות הבאים :
- קוד, מחוונים, שם פעילות, התחלה, משך מקורי, משך מעודכן, מרווח כולל, סטיית סיום, % כמות שבוצעה, כמות שנותרה לביצוע, % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע נותר.
- (h) בגיליון אקסל - סטטוס משאבים בפירוט לפי מקצועות על ציר הזמן, כולל תצוגה בגרפים.
- (i) בגיליון אקסל – כמויות שבוצעו מתוך סה"כ כמויות לביצוע בפילוח לפי אזורים וסוגי עבודות, כולל תצוגה בגרפים. פירוט האלמנטים / חומרים לבקרה ימסרו ע"י המפקח.
- (j) תחזית עדכנית לסיום אבני דרך ושלבי ביצוע.
- (k) בגיליון אקסל - סטטוס אישורים ואספקות, פירוט לפי דרישות המפקח.
- (2) הדו"ח החודשי יוגש למפקח מודפס במספר עותקים כפי שיקבע על-ידי המפקח ובקבצים אלקטרוניים הכוללים בין השאר גם קובץ MS-Project, קבצי אקסל וקבצי pdf, וכל זאת לפחות 3 ימים לפני מועד הישיבה החודשית.
- (3) כל ההוצאות להכנת הלוח הבסיסי והדו"חות לרבות קבלת נתוני הנתיבים הקריטיים, לוח הגאנט, גיליונות האקסל וכל דו"ח דרוש אחר במשך כל תקופת ביצוע העבודה, עד לסיומה ולמסירת העבודה למזמין, הדפסתו ושכפולו בכל מספר עותקים שייקבע ע"י המפקח, חלות על הקבלן ויחושבו ככלולים במחירי כתב הכמויות.
- (4) המפקח יזמן אליו לעיתים מזומנות את הקבלן לישיבות תיאום ביצוע בין קבועות ובין מזדמנות. על הקבלן להתאים את עצמו לזמנים שייקבעו על ידי המפקח וכן עליו להביא לדיונים אלה את הדוחות וקבלני המשנה ובעלי המקצוע הכל כפי שיידרש לכך בכתב מראש על ידי המפקח.

9. יועץ לוחות זמנים של המזמין

- (1) הקבלן יעסיק יועץ לוחות זמנים בעל ידע וניסיון בפרויקטים דומים הכוללים עבודות פריצת דרכים, דיפון, ביצוע תשתיות מים, ביוב, תקשורת, כבישים ואספלט, עבודות פיתוח, מבני מגורים ומבנים לחברת חשמל, מעל 10 שנים ובפרויקט בהיקף של 80 מיליון ₪ שהסתיימו עד השנתיים האחרונות. העסקת היועץ חייבת באישור הפיקוח.
- (2) לבקרת לוחות הזמנים, המזמין ימנה יועץ לו"ז מטעמו, (להלן: "יועץ הלו"ז" או "יועץ לוחות זמנים"). זהותו של היועץ תקבע ע"י המזמין ואין לקבלן זכות כלשהי להתערב ו/או להתנגד למינוי אם בפעולה ואם במחדל.
- (3) בתהליך הכנת לוחות הזמנים - החל מלוח הזמנים המפורט – ולוחות העדכון כנדרש לעיל הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם יועץ הלו"ז ו/או נציגו ולמסור לו כל מידע, נתונים והסברים דרושים בצורה מיטבית ובכלל זה: שיטת העבודה (Construction Method Statement), גיליונות אקסל למדידת קצבי ביצוע ומשאבים, הגדרת הפעילויות, הקשרים בין הפעילויות,

משכי הביצוע של הפעילויות, פעילויות שהסתיימו והמועדים בהם הסתיימו וכדומה באופן שהעבודה בין הקבלן לבין יועץ הלו"ז תעשה בשקיפות מלאה.

(4) מובהר לקבלן כי יועץ הלו"ז הינו בעל מומחיות ויכול לסייע בידו להביא לניצול מיטבי של תוכנת MS PROJECT על כל יכולותיה, אולם האחריות המלאה על עדכון לוחות הזמנים כמו גם על המידע והנתונים שיוכנסו למערכת הממוחשבת ועל תוצרי המערכת הממוחשבת היא על הקבלן בלבד.

(5) הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי המזמין יפעיל את יועץ הלו"ז גם באופן ישיר בקשר לעבודה לשם הכנסת מידע נוסף מצד המזמין למערכת והפקת דו"חות משלימים לשימוש המזמין, וכי לא תהא לקבלן כל עילה להתנגדות או תביעה כלשהי מצידו.

סביבת המערכת

10.

ניהול הנתונים יתבצע בתוכנת MS PROJECT בגרסת 2013 ומעלה. הקבלן יודא שיש ברשותו רישיון לשימוש בתוכנה וביכולתו להפעיל את התוכנה.

שיתוף פעולה של הקבלן עם יועץ לו"ז

11.

הקבלן אחראי למסור ליועץ הלו"ז של המזמין את כל הנתונים שנדרשו לו לצורך תכנון לוחות הזמנים לפרויקט זה. הקבלן יהיה אחראי לכך ויבטיח שכל עבודות קבלני המשנה, לרבות עבודתו שלו יובאו לידיעת יועץ הלו"ז וכן כי רצף העבודה יהיה הגיוני ויביא בחשבון עבודה מתואמת. הקבלן יודא אישור והתחייבות של קבלני המשנה לביצוע הפעילויות שהם אחראים לביצוען לפי לוח הזמנים המפורט.

הקבלן מתחייב להשיב לכל שאלות היועץ בקשר לאופן ביצוע העבודה, אופן חישוב המשכים המתוכננים לפעילויות וכיוצא בזה. במידה והתשובות לא יספקו את היועץ, היועץ בשיתוף עם המפקח רשאים להכתיב לקבלן משך ביצוע וקצב ביצוע על פי מיטב ניסיונם ותהא קביעתם סופית ותחייב את הקבלן ותשולב על ידו בלוחות הזמנים, אשר יעודכן בהתאם. כמו כן, רשאי המזמין, במקרה זה, להזמין את עריכת לוחות הזמנים מכל גורם חיצוני תוך חיוב הקבלן בהוצאות הכספיות הנובעות מכך, כולל דמי ניהול ופיקוח.

אחריות הקבלן

12.

(1) למען הסר ספק, מובהר כי אין בהוראת נספח זה כדי לגרוע במאומה מאחריותו הבלעדית של הקבלן לעריכת לוח הזמנים, לעמידה בלוח הזמנים ובתקופות הביצוע החוזיות.

(2) הקבלן יפעל תמיד, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על-פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המפקח, ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים או בכל אחד משלבי העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט/ינקוט, כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.

(3) המפקח רשאי להורות לקבלן על שינוי סדרי הביצוע ללא כל מתן הסבר לקבלן וללא כל תביעה בגין כך מצד הקבלן ועל הקבלן על חשבונו וללא כל דרישה נוספת, לעדכן בהתאם את לוח הזמנים.

הגשת חשבונות

13.

חשבונות הקבלן יוגשו בליווי דוח לוח זמנים מעודכן ומאושר ע"י יועץ לוחות הזמנים.

לא ניתן יהיה להגיש חשבון חלקי ללא לוח זמנים מעודכן.

עדכון לוח הזמנים כל חודש ע"י הקבלן ואישור תקינות לוח הזמנים ע"י המפקח יהווה תנאי לאישור החשבון החודשי של הקבלן.

14. בקשות להארכת לוח זמנים

- (1) במידה ולקבלן יהיו טענות כי נגרם לו עיכוב בביצוע העבודות, מסיבות שאין בשליטתו ואשר מקנה לו זכות לבקש אורכה להשלמת הביצוע של אבן דרך או הפרויקט כולו, יגיש הקבלן את בקשתו תוך 20 ימים קלנדרים מקרות האירוע.
- (2) הבקשה תכלול ניתוח מפורט מלא על בסיס הנתיב הקריטי עם הכוונה לפעילויות ותהליכים בלוח הזמנים כולל אסמכתאות מאושרות ע"י הפיקוח.
- (3) הבקשה תכלול דוח מילולי מפורט המתאר את הפעילויות שהושפעו, מה היה המרווח הכולל לפני השינוי / גורם העיכוב ומה היה לאחריו. מי יזם את השינוי ומתי יזם אותו, מה התהליך שבוצע ממועד קבלת השינוי, מתי הקבלן התריע לפיקוח על גורם העיכוב והאם הקבלן לא יכול היה להתריע על כך במועד מוקדם יותר.
- (4) הקבלן יציג בניתוח גם עיכובים מתחרים שנגרמו באחריותו עד למועד השינוי או העיכוב. יש להציג דוח לוח זמנים ביצוע מול תכנון המציג סטיות במשך וסטיות בסיום לפני קרות האירוע המעכב.
- (5) שיטת הניתוח תתבסס על שיטת TIA - Time Impact Analysis המפורטת במסמך של SCL - Society of Construction Law Protocol הבריטי שפורסם בפברואר 2017.
- (6) הערה: סגר בשטחים אינו מהווה עילה לפיגור בלוח הזמנים ולא יוכר כ"כוח עליון".

15. סדרי עדיפויות

החברה המנהלת תהיה רשאית לקבוע סדר עדיפויות לבצוע חלקי פרויקט שונים, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים, הכל כפי שייקבע על ידה, וזאת תוך תקופת הביצוע המצוינת בחוזה זה. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כספית כל שהיא או להארכת תקופת הביצוע.

16. ניהול סיכונים

- (1) ניהול הסיכונים יערך ע"י הקבלן על פי "גוף הידע בניהול פרויקט" המדריך המקיף לאנשי המקצוע בניהול פרויקט, תרגום של PMBOK GUIDE של PMI.

ניהול הסיכונים יחולק לשישה שלבים:

- (a) תכנון ניהול סיכונים.
- (b) זיהוי סיכונים.
- (c) ניתוח איכותי של הסיכונים.
- (d) ניתוח כמותי של הסיכונים.
- (e) תכנון מענה לסיכונים.
- (f) מעקב ובקרה אחר סיכונים.
- (2) במסגרת המכרז יש להגיש White Paper בנושא ניהול הסיכונים לפי פירוט שלבי הביצוע.
- (3) מעקב ובקרה של הסיכונים יוגשו ברשימה נפרדת ביחד עם כל חשבון חלקי למנהל הפרויקט בצירוף ליתר המסמכים בעדכון החודשי.

17. ניהול חסמים

הקבלן אחראי לנהל בנפרד את רשימת חסמי לוח הזמנים. ניהול חסמי לוח זמנים ייעשה באמצעות גיליון אקסל. החסמים מוגדרים כאירועים שיש חשש שימנעו מהקבלן וקבלני המשנה שלו לממש את לוח הזמנים. המידע המינימלי בגיליון החסמים יכול.

- (1) תיאור החסם.
- (2) תאריך דיווח החסם.
- (3) אחראי לפתרון.
- (4) פעילויות בלוח הזמנים שתהיה מושפעת במידה והחסם יתממש.
- (5) הפתרון להסרת החסם.
- (6) תאריך קבלת הפתרון להסרת החסם.
- (7) הערות לגבי השפעת תאריך קבלת הפתרון על לוח הזמנים המעודכן של הפרויקט.
- (8) גיליון אקסל יימסר למנהל הפרויקט ביחד עם כל חשבון חלקי בצירוף ליתר המסמכים בעדכון החודשי.

נספח 9 ג' 5

מפרטים טכניים מיוחדים

העבודה כוללת ביצוע מערכת מים ומערכת ביוב כדלקמן:

מערכת מים –

אספקה, חפירה והנחת קווי מים כולל –

- קוי מים מפלדה בקוטר 4" באורך כ 550 מטר,
- קווי מים לחיבורי בתים מפלדה 2" ,
- חיבור לקו אספקת מים קיים,
- מפרטי מגופים,
- הידרנטים,
- הכנות לחיבורי בתים וכו'.

צנרת לקווי מים בקוטר 2" תהיה מצנרת פלדה למי שתייה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 ועטיפה חיצונית בטון דחוס ע.ד. 5/32"

צנרת לקווי מים בקוטר 4" תהיה מצנרת פלדה למי שתייה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 (עובי 4 מ"מ) ע.ד. 5/32" צנרת למפרטי מגופים תהיה מפלדה מצופה בטון וצבע חוץ.

מערכת ביוב –

אספקה, חפירה והנחת קווי ביוב כולל –

- קווי ביוב בקוטר 200 מ"מ בתחום השכונה באורך כולל של כ 2,000 מטר,
- קווי ביוב בקוטר 250 מ"מ מחוץ לשכונה לרבות,
- תאי בקרה מבטון,
- מפלים חיצוניים,
- מפלי קיר מצנרת פלדה בצמוד לקירות תומכים
- הכנות לחיבורי בתים בקוטר 160 מ"מ וכו'.
- תאי בקרה מבטון,
- חיבור למאסף ביוב קיים וכו'.

צנרת לקווי ביוב תהיה מ P.V.C עבה SN-8 בהתאם למפורט בתוכניות.

57.1.3 - תכניות לאחר ביצוע

בנוסף לנאמר במפרט הכללי פרק 57 יגיש הקבלן למפקח תכניות לאחר ביצוע. התכניות תהיינה ממוחשבות, בעלות קנה מידה זהה לזה של תכניות הביצוע, התכניות תכלולנה תאור מדויק של כל העבודות שתבוצענה ע"י הקבלן, כולל: תוואי הקווים, רומי הצינורות, מיקום מפרטי מגופים, מיקום הידרנטים לרבות ציון גובה מתקן שבירה, מיקום שוחות ומידותיהן, סוגי וקטרי הצינורות, ציון גובה כניסה ויציאה במפלים, מיקום חיבורים ביתיים, מיקום הכנות לחיבורים בעתיד, רומי מכסי השוחות וסוגיהם, וכיו"ב.

התכניות לאחר ביצוע תבוצענה רק ע"י מודד מוסמך ותישאנה את חתימתו. המדידות יקשרו אל מערכת הרומים והקורדינטות הארצית, וכמו כן יש למדוד ולציין בתכנית מרחקים אל עצמים קיימים בשטח.

כל הפרטים שיסמן הקבלן בתכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור של המפקח.

לשם הכנת תכניות לאחר ביצוע יספק המפקח לקבלן לפי בקשתו, על חשבון הקבלן, דיסקטים של התכנון המקורי.

הכנת תכניות לאחר ביצוע ומסירת הדיסקטים יחד עם 5 סטים של העתקים בצורה מסודרת למפקח הן תנאי מוקדם לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

עבור הכנת תכניות לאחר ביצוע לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

57.1.4 - אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה, העובדים והציבור ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור ועובדיו מתאונות העלולות להגרם בשל הימצאותם של בורות, תעלות, ערמות עפר, חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום יום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה. כל משך העבודה בכלל, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובניה בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטות, כולל דיפונים ותמיכות, גם כאשר החפירה נעשתה לפי המפרט, ובמיוחד כאשר החפירה נחפרת שלא על פי השיפוע הטבעי והוראות התקן הישראלי לחפירות ליסודות. עליו לדאוג להרחקת האדמה שנחפרה מתוך התעלה למרחק של לפחות 2.00 מ' משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מירביים לעובדיו ולכל הנמצאים באתר העבודה, בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, תמיכות, כובעי מגן וכד'.

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

א. לפני שנכנסים לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.

ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם איורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. שה"כ שלושה מכסים.

- לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החיבור.

ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

ד. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות והוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.

ה. הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.

ו. בשוחות בקרה שעומקם עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי בטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

הקבלן יהיה אחראי היחידי לכל נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם ו/או חיה 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 יהיו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כל שהיא בגין נושא זה. אי תשלום הפרמיה בגין פוליסת ביטוח זאת הינה הפרה יסודית של תנאי החוזה, והמזמין יהיה רשאי מייד לעכב את כל התשלומים המגיעים לקבלן.

בכל ספק באשר לביצוע תקין ומלא של אמצעי זהירות כמפורט במסמך זה, יזמין הקבלן על חשבונו את מפקח הבטיחות של משרד העבודה לקבלת חוות דעת ואישור, ויבצע את כל הנחיותיו.

בכל מקרה, וגם אם לא מפורט הדבר ברשימת הכמויות, העלות הכוללת של העבודות, הציוד, והחומרים המתחייבים מנקיטת אמצעי זהירות כמפורט לעיל, רואים אותם ככלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

57.1.5 - רשיונות ואשורים

כל ההוצאות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות והרשיונות השונים יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים, כאמור בפרק מוקדמות של המפרט המיוחד.

57.1.6 - שינוי תוואי

יתכנו שינויים בתוואי/עומק הקווים. על הקבלן לקחת בחשבון שכל הזזת תוואי במקביל אינה מזכה אותו בתוספת תשלום, אפילו אם התנאים לביצוע העבודה משתנים במקצת והתשלום יהיה לפי הסעיפים השונים בכתב הכמויות.

עבור שינוי תוואי במקביל לא תשולם תוספת מחיר והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

57.1.7 - פיקוח ע"י רשויות

פיקוח ע"י רשויות יהיה כאמור בפרק מוקדמות, ויכלול את כל התשלומים הנדרשים לצורך אישורים מוקדמים ופיקוח בפועל.

פרק 57.2 - עבודות עפר

57.2.1 - עבודות עפר - כללי

מפרט זה יבוצע בהתאם לאמור בסעיפי המפרט הכללי פרק 01 ופרק 57, כל הרשום במפרט זה בא להשלים ולהדגיש את הרשום במפרט המיוחד של העיריה.

פרק זה עוסק בכל עבודות העפר לעבודות מים וביוב הכלולות במכרז/חוזה זה - חפירת תעלות פתוחות, חפירת תעלות עבור הצינורות וכיסויין.

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

בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מופיעה המילה חפירה, היא כוללת גם חציבה בסלע, באספלטים, במצעים קיימים וכו' בכלים מכניים וידניים. לא יאושרו פיצוצים. עבודות החציבה תהיינה כלולות במחירי היחידה של החפירה ולא ישולם עבורם בנפרד.

רואים את הקבלן כאילו עשה קידוחי נסיון סקר ו/או חקירות קרקע ובדק באופן יסודי את טיב הקרקע והסלע וביסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע והסלע הקיימים.

לא ינתן כל תשלום בגין חוסר אינפורמציה של תנאי הקרקע.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שהקווים יונחו בסמוך למערכות תשתית קיימות/מתוכננות כגון: חשמל, בזק, ניקוז כבלים וכד' ועל הקבלן לבדו מוטלת האחריות לשלמותם והמשך פעולתם התקינה של כל הקווים במשך כל זמן ביצוע העבודה עד השלמתה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים. הקבלן יבצע חפירות גישוש מקומיות לזיהוי המערכות הקיימות, ימדוד את מיקומם ועומקם ויסמנם על התכניות שבידו. את כל עבודות הגישוש יש לכלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

בזמן ביצוע עבודות החפירה, הנחת הצינורות והמילוי החוזר על הקבלן לשמור על שלמות ויציבות הקווים והמבנים הסמוכים, כולל ביצוע חפירת התעלות בעבודת ידיים.

החומר החפור שאינו מתאים למילוי חוזר יסולק מאתר. עבור סילוק עודפי אדמה ופסולת לאתר הסילוק מאושר ע"י משרד לאיכות הסביבה, נקיטת אמצעי הזהירות ושמירת מבנים ומערכות קיימות, וכל האמור לעיל, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר היחידה השונים של עבודות החפירה האספקה והנחת הצנרת.

57.2.2 - ניקוי השטח

א. לפני התחלת העבודות על הקבלן לבדוק דרכי הגישה ותוואי החפירה. הקבלן יעקור ויסלק עצים (לפי אישור מיוחד), שיחים, שורשים וכל צמחיה אחרת, או כל גוף זר העלולים להפריע לביצוע התקין של העבודה.

ב. לאחר סיום העבודה על הקבלן להשאיר את השטח נקי מכל עודפי חומרים, הן אלו שהובאו עלידו לצורכי העבודה והן שנגלו בשטח. כל פסולת תסולק בהתאם להנחיות המפקח לאתר פינוי פסולת מאושר.

לא ישולם לקבלן כל תשלום בגין עבודות הניקוי הללו.

57.2.3 - חפירה של תעלות להנחת צינורות

החפירה של התעלות להנחת קווי הצנרת וכן המילוי החוזר יבוצעו עפ"י דרישות פרק 57 במפרט הכללי, עפ"י התכניות וההתאים ובהתאם להנחיות משרד העבודה לעבודה בתעלה פתוחה. פרטי ומידות החפירה, ופרטים נוספים יהיו בהתאם לחתך הקיים ו/או המתוכנן לביצוע.

בנוסף לנדרש במפרט הכללי, על הקבלן לנקות את תחתית החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'. לאחר מכן עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה לשביעות רצונו של המפקח באתר במרטטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח באתר. חפירת יתר תמולא בחול ותהודק היטב.

על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול ו/או מצע סוג א' בהתאם למופיע בתוכניות בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי (לפחות 20 ס"מ) ותהודק היטב במכבש מכני בתוספת מים, על שכבה זו יונחו הצינורות, לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת הצינור עד לגובה הסופי בהתאם לתכניות. חומר המילוי יפוזר בשכבות של לא יותר מ- 20 ס"מ, לאחר ההידוק שתהודקנה היטב בתוספת מים. פיזור שכבות חומר המילוי עד לגב הצינור יעשה במקביל משני צידי הצינור כדי למנוע כל לחץ צדדי בלתי שווה על הצינור.

בתחומי כבישים המילוי החוזר מעל עטיפת הצנור ועד פני השתית לכביש יהיה בהתאם להנחיות מתכנן הכביש וכמפורט בהמשך.

במקומות בהם יתגלו מי תהום ובמקומות שיוורה המפקח תבוצע החפירה בהתאם למפורט בהמשך.

עבודות החפירה כוללות את הרחקת עודפי האדמה אל אתר סילוק עירוני מאושר ע"י משרד לאיכות הסביבה, סילוק עודפי האדמה יחולו על הקבלן ועל אחריותו, כולל כל ההוצאות הנלוות.

חפירת תעלות לא תימדד בנפרד לתשלום, אלא תהיה כלולה במחירי הנחת הצינורות להלן, בהתאם לעומק החפירה וקוטר הצינור, כן כוללת החפירה ניסור ופתיחת האספלט.

הרחבת התעלה למיקום שוחות ותאים לא תימדד בנפרד, ותהיה כלולה במחיר השוחה ו/או התא.

עבור עטיפת החול והמילוי החוזר לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של החפירה והנחת הצינורות.

עבור חפירה במקומות בהם תיידרש חפירת ידיים ו/או נקיטה באמצעים מיוחדים שידרשו ע"י הקבלן, המפקח, ו/או המזמין במהלך העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירם יחשב ככלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצינורות.

57.2.4 - חפירה במקומות מוגבלים

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבסמוך למבנים, כבישים ודרכים, ובסמוך למערכות תשתית קיימות עיליות או תת קרקעיות, סמוך לגדרות, קירות לעצים ושיחים וכד' ובמקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכניים בלתי אפשרי, בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות לעיל לגבי החפירה יחולו גם על חפירת התעלות בידים.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו בלבד מוטלת החובה והאחריות לתמוך את התעלות והמבנים הסמוכים לתוואי, ולדאוג לשלמות ולהמשך פעולתן התקינה והרצופה של כל המערכות שבסמוך להן או מתחתיהן תיחפרנה התעלות.

במידת הצורך יזמין הקבלן על חשבונו דו"ח מסודר מהמפקח על העבודה שבמשרד העבודה לצורך קבלת הנחיות לביצוע החפירות, ויפעל עפ"י הנחיות אלה.

המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע החפירה בעבודות ידיים אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות והמבנים.

עבור חפירה במקומות מוגבלים תחת ובסמוך למערכות קיימות, סמוך למבנים, קירות, חפירה בעבודת ידיים במידה ודרוש לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצנרת.

57.2.5 - תמיכת דפנות החפירה

בכל מקרה שתהיה צפויה סכנת התמוטטות או מפולת במקום שעליו יורה המפקח באתר, יחפור הקבלן את קירות התעלה בשיפוע מתאים או יתקין חיזוקים, תמיכות, דיפונים, וכיו"ב ויעשה את כל הסיידורים הדרושים למניעת מפולות. הקבלן רשאי להציע דרכים משלו לחיזוק דפנות החפירה בהתאם לכל החוקים והתקנות הקיימות באישור המפקח באתר. לא תאושר לקבלן כל תוספת תשלום בגין העבודות לחיזוק ודיפון דפנות החפירה ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בבניית הצעתו לחפירה בעומקים גדולים. מוצע לקבלן להשתמש בתומכי תעלה מתכווננים כדוגמת חבי' "EMUNDS & STAUDINGER" מתאים לעומקי ורוחב החפירה המבוצעת עבור תמיכת דפנות החפירה לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כחלק ממחירי היחידה של עבודות החפירה, האספקה והנחת הצנרת.

57.2.6 - מילוי חוזר לצינורות

המילוי החוזר לצינורות מעל עטיפת הצנור (כאמור בסעיף 57.2.3) ועד לרום פני קרקע או רום תחתית התשתית לכבישים יהיה כדלקמן:

בכינוי "חומר מתאים" המופיע בחתך החפירה שבפרט סטנדרטי, הכוונה לקרקע מקומית מכל סוג שהוא שאינה כוללת חומר אורגני, אשפה או אבנים בגודל העולה על "1", אינה תופחת, וקיבלה את אישור המפקח.

המילוי החוזר של התעלות לאחר הנחת הצינורות מעל "החומר המתאים" ממיטב החומר החפור או חומר מובא, כמפורט בפרט סטנדרטי, יבוצע כמתואר להלן ויהודק לדרגת צפיפות בהתאם לסוג הקרקע כמפורט בפרק 51, תוך הבאת החומר לרטיבות אופטימלית, הכל כנדרש במפרט הכללי. המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי, אולם לא לפני בדיקה ומתן אישור ע"י המפקח באתר כי ניתן לבצע את המילוי החוזר.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שאם אין באפשרותו למצוא באתר העבודה "חומר מתאים" עליו להשלים את החסר במילוי מובא מסוג מצע סוג א', ו/או עפ"י האמור במפרט הכללי באישור המפקח באתר.

עבור חומר מובא לא ישולם לקבלן כל תוספת ומחירו יהיה כלול במחירי היחידה השונים של הנחת הצינורות.

עבור המילוי החוזר והחומר המתאים הנדרש, כולל אספקתו בין אם נחפר במקום ובין אם הובא ממחפרה לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות ולא ישולם עבורו בנפרד.

57.2.7 - רוחב החפירה התיאורטי :

הרוחב התיאורטי של החפירה יהיה כדלקמן :
לצינורות בקוטר עד 6" (16 ס"מ) - 60 ס"מ עם דפנות ורטיקאליות , לצינורות בקוטר 8" עד 10" (מ 20 עד 25 ס"מ) - 80 ס"מ עם דפנות ורטיקאליות. הרחבת החפירה מעבר לרוחב התיאורטי הנ"ל תעשה ע"י הקבלן לשם נוחיות העבודה, לצורכי דיפון , או מכל סכנה וסיבה שהיא , ובאישור המפקח.
חפירה בדפנות משופעות , שתעשה רק באישור המפקח, יחלו השיפועים 40 ס"מ מעל קודקוד הצינורות.
הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לשלמות כל המתקנים והמבנים שימצאו מחוץ לרוחב התיאורטי של החפירה, ויתקן על חשבונו כל נזק שייגרם להם כולל הספקת החומרים.
הרחבת החפירה לנוחיות העבודה , באישור המפקח, תבוצע ע"י הקבלן על חשבונו וללא כל תשלום נוסף, כמו כן אין הדבר גורע מאחריות הקבלן לכל הקיים מחוץ לרוחב התיאורטי המוזכר לעיל.

57.2.8 - עבודה ביבש

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור את אתר העבודה ביבש בכל שלבי הביצוע, החל מהחפירה, הנחת הצינורות, חיבורם, בדיקת הקווים ועד לכיסוי הסופי ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא, מי גשם ושטפונות, שפכים, מים מפיצוץ צינורות מי תהום, זרמים כלשהם וכו'.

עבור הרחקת המים מכל מקור שהוא לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

במקומות שהדרך הטבעית לזרימת מים תיחסם עקב ביצוע העבודות ולמניעת חדירת מים עיליים ינקוט הקבלן באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם.

- הכנת ציוד שאיבה יעיל וכוח אדם מיומן להפעלתו.

- סילוק מים כלשהם שהצטברו במקומות בודדים, בעזרת דליים או ציוד מתאים אחר.

- הפעלת כל אמצעי אחר הכרחי לשמירת העבודה ביבש.

כל האמצעים שינקוט הקבלן לשמירת העבודות ביבש יעשו לפי פרק 57 במפרט ה"בינמשרדי" ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח באתר ושל כל גורם מוסמך בעל זכויות על השטחים אליהם ינוקזו המים. הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שיגרם עקב אי מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

עבור שמירת אתר העבודה ביבש כולל שאיבה וסילוק מי תהום ומים מכל מקור אחר לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי העבודות של החפירה, האספקה והנחת הצנרת.

57.2.9 - מעבר בכביש אספלט קיים ותיקונו

אין להרוס ו/או לפתוח כבישים ללא קבלת רשות מאת המפקח. הכביש יפתחו ברוחב מינימאלי תיקון הכביש יעשה ע"י מילוי והידוק בשכבות של שכבות מצע בעובי 20 ס"מ וסלילה מחדש של המיסעה באספלט
פתיחת הכביש תיעשה ע"י ניסור לרוחב בעזרת משור מכני בעל כושר חדירה לכל עומק השכבה. לא תורשה חפירה בכביש ללא ביצוע ניסור מתאים של האספלט.

תיקון הכביש וסלילתו בעומק 50 ס"מ מרום מיסעת האספלט יהיה כדלקמן :

השכבה העליונה של המילוי מעל המילוי החוזר תהיה משתי שכבות מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ לאחר הידוק מבוקר לצפיפות של 98% לפי מודיפייד אאשהו, מעל שכבות המצע תבוצע שכבה

ריסוס 1.5 M.C.O. ק"ג / מ"ר שכבה נושאת תחתונה מבטון אספלט גס בעובי 5 ס"מ עם 4.3% ביטומן לפחות, ומעליה שכבת אספלט נושאת עליונה מבטון אספלט דק בעובי 3 ס"מ עם 4.8% ביטומן לפחות.
הקבלן יחויב לתקן שקיעות ותיקונים אחרים משך תקופת אחריות של 12 חודש.

התשלום עבור תיקון כבישים יהיה לפי מ"א. התיקון כולל: אספקה והנחת שתי שכבות מצע סוג א', שתי שכבות אספלט, כמפורט לעיל. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו את מלוא רוחב התיקון שיהיה עליו לתקן כתוצאה מעבודתו ולנזקים שיגרמו למבנה הכביש ולאספלט הקיים כתוצאה מעבודתו, ומחפירת התעלות ותנועת רכב כבד וציוד הקבלן.

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

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

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

פרק 57.3 - קווי ביו

57.3.1 - כללי

העבודות במסגרת פרק זה כוללות:

1. הצנורות לקווי ביו גרביטציוניים יהיו צנורות פי.וי.סי. "עבה לביוב" בקוטר 160,200,250 מ"מ המתאימים לתקן ישראלי מס' 884 או במקומות המסומנים בתכנית.

עבודות החפירה והעפר להנחת הצינורות, המילוי החוזר, תמיכת דפנות החפירה ועבודה ביבש יבוצעו כאמור במפרט הכללי וכמפורט במפרט זה לעיל.

הנחת הצינורות תיעשה כמפורט בפרק 57 במפרט הכללי.

עבור אספקת הצינורות, הובלתם ופיזורם באתר לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי ההנחה וההתקנה.

57.3.2 - הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי", בנוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות בצוע כמפורט להלן:

אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעה רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע כלומר מהמקום הנמוך אל הגבוה. כל הצינורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתכים האורכים ולפי הוראות המפקח. כיוון הקווים ע"י מכוון לייזר מכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל קרקעית הצינור. תחתיתו של כל צינור תיבדק ביחס לכיוון ולרום מהקו המכוון. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת תוספת חומר מתחתיו. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, יקבע מיד ע"י הידוק חול מצדדיו לכל אורכו.

פרט למקרים בהם תנתן רשות מיוחדת, יונח קו צינורות ביוב בין שני תאי בקורת סמוכים בבת - אחת. הצינורות יותאמו באופן שכל קו יהווה ציר אחד עם תחתית ישרה וחלקה. לא תורשה כל סטייה של הקו במישור האנכי או האופקי. כל קטע צינור יסתיים במחבר איטוביב מסוג מאושר שיחובר אל שוחת הבטון. מחבר זה יסופק ע"י הקבלן כחלק מהמחיר לשוחה.

קווי המים והביוב יונחו בהתאם לחתך האורכי המתוכנן, ולתאום המערכות בחתך לרוחב הטיפוס.

57.3.3 - חתוך והנחה של צינורות פי.וי.סי. / פוליאטילן

פרט למקום חבור הצינורות עם תא הביקורת, לא יורשה הקבלן להשתמש בחלקי צינורות שנחתכו במקום העבודה. חתוך הצינור (בחיבור לתא הביקורת) ייעשה באמצעות משור.

קווי פי.וי.סי. / פוליאטילן יונחו על גבי מצע חול בעובי 20 ס"מ לפחות ויעטפו בחול עד 20 ס"מ מעל הצינור.

הריפוד והכיסוי יבוצעו כמפורט לעיל.

הצינורות יונחו עם כיסוי של 0.8 מ' לפחות ובהתאם לחתכים לאורך. הנחת הצינורות תהייה בהתאם להוראות הייצרן תוך שימוש במשחת החלקה ואטמים המסופקים על ידו. על הקבלן לתאם את עבודתו עם שרות השדה של הייצרן ולקבל את אישורו בכתב לצורת העבודה וחומר הריפוד.

57.3.4 - סרט סימון

מעל עטיפת חול לקווי ביוב ומים מפי.וי.סי. ו/או מפוליאטילן יונח סרט סימון עם פס מתכתי לגילוי כדוגמת חב' "BODDINGTONS" יבוא ושיווק חב' מגן טכנולוגיות או ש"ע. הסרט יונח 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור. צבעי הסרטים יהיו שונים למערכות השונות.

57.3.5 - גבהי צינורות

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים והעומקים הכתובים בכתב הכמויות מתייחסים לתחתית הפנימית של הצינורות (אינברט). הסטייה המותרת לא תעלה על 1 ס"מ לאורך של 25 מ'.

57.3.6 - תכולת המחירים לקווי צינורות

מחיר הנחת הצינורות כולל: אספקה, הובלה לאתר, פריקתם ופזורם לאורך תוואי התעלה של הצינורות, חפירה או חציבה לקווים, סילוק החומר החפור, שמירת אתר העבודה ביבש, תמיכת דפנות החפירה, הנחה והתקנה של הצינורות, אספקה והתקנת כל חומרי האיטום הדרושים, חיבור לצינורות פי.וי.סי. או ריתוך והנחה לצנורות פלדה, עיגון הצינורות בדופן השוחה, מצע ועטיפת החול דיונות 20 ס"מ סביב הצינור לכל רוחב תעלה, אספקה והנחה סרט סימון, המילוי החוזר מהודק כנדרש, החלפת חומר המילוי (במידה וידרש) והבאת מילוי כנדרש, השלמת מצעי הכביש בהתאם לחתך אופייני לתשתית הכביש ו/או המדרכה, הרחקת עודפי חפירה וכל פסולת מיותרת, וכל המפורט לעיל, שיקום נופי לאורך קוי הביוב בהתאם להנחיות המזמין, המחברים והאטמים, גומיות המרווח וכו'. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

כמו כן המחיר כולל: הנחת הצינור ריתוכו ו/או חיבורו, תיקוני בדוד, בדיקת האטימות, צילומי רנטגן לריתוכים צינורות פלדה, בדיקת ריתוכים וחיבורים שונים על ידי יצרן עבור צינורות פוליאטילן.

המדידה לצורכי תשלום תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לעומק החפירה בה יונח הצינור.

אורך הקו לתשלום יימדד לפי מ"א צינור מונח בניכוי הקוטר הפנימי של השוחה. עומק החפירה יחושב לפי עומק ממוצע בין שני תאי בקורת סמוכים.

מחיר השחלת צינור בשרוויל כולל: אספקה, הובלה לאתר, השחלה והתקנה של הצינורות בתוך השרוויל. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת. ביצוע עבודות החפירה/חציבה, ריפוד ועטיפת חול, המילוי החוזר, סרט סימון וכיו"ב כמתואר לעיל יהיו כלולים במחירי השרוויל.

להשחלת צינור בשרוויל המדידה לצורכי תשלום תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לקוטר השרוויל. אורך הקו לתשלום יימדד לפי מ"א צינור מושחל.

57.3.7 – חיבורי מגרשים למע' ביוב ציבורי

חיבור מגרש פרטי לביוב ציבורי יהיה מעל גובה העיבוד הפנימי ועד 50 ס"מ מתחתית התא. שיפוע קו הכניסה לביוב הציבורי יהיה לא פחות מ- 2 % ועד 4 %. מדידה לתשלום לפי יחידת חיבור. מחיר היחידה כולל סתימת קצה צינור בפקק, וסימון קצה הצינור בעמוד סימון כמופיע בפרט. צנרת מהשוחה בקו המאסף ועד קצה הצינור במגרש תמדד בנפרד לפי קוטר ועומק כמוגדר בסעיף 57.3.7 לעיל.

57.3.8 - תאי ביקורת מבטון

שוחות הבקרה תהיינה טרומיות על כל מרכיביהן כדגם של חב' "וולפמן" או ש"ע. חוליית הבסיס תהייה במקשה אחת עם רצפה בגובה של 100 ס"מ. השוחות תבנינה בהתאם לדרישות סעיף 57082 במפרט הבין משרדי ולפי הפרט שבתכניות.

כל מרכיבי השוחה: תחתית (רצפה וקירות חוליה תחתונה), קירות ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראלים וכנדרש במפרטים. השוחות תהיינה מתוצרת יצרן שיאושר מראש, לפני תחילת העבודה ע"י המפקח.

-התחתית והחוליות תהיינה לפי תקן ישראלי ת"י 658.

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

א. חפירה לשתיית ל 20 ס"מ מתחת לרום תחתית השוחה.

ב. מצע סוג א' מהודק 98 % מודיפייד א.א.ש.הו עד רום תחתית השוחה.

ג. ישור והחלקה של פני השתיית לרום התחתית כולל איזון ומתן אישור של המפקח להנחת התחתית.

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

כל חלקי המתכת של המכסה; מסגרת ופקק ינוקו היטב ויצבעו פעמיים בלכה ביטומנית.

האיטום בין החוליות לבין עצמן ובין החוליות לחוליית הבסיס יהיה בעזרת סרטי איטופלסט או שווה ערך.

חיבורי הצינורות לכל שוחה יבוצע עם מחברי שוחה "איטוביב" או ש"ע במספר המתאים לפתחים בשוחה ולפי הקוטר המתאים.

הקבלן יוציא מהתוכנית את פרטי התאים ובאחריותו תהיה הבדיקה ותאום של פרטים אלה בשטח כולל זווית הכניסה והיציאה של הצנרת ועומקיה, ויזמין במפעל כל שוחה ושוחה לפי פרטים אלה - כולל הגובה הסופי של השוחה מעל פני הקרקע - לפי המתוכנן בתוכניות.

עבודות הרכבת השוחה; תחתית, חוליות (קירות) ותקרה, יישום האטמים הגמישים והאטומים בין החוליות, וחיבור הצנורות לשוחות באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים ייעשו לפי

הנחיות, בהדרכת ובפיקוח שרות שדה של בית החרושת ממנו ירכוש הקבלן את השוחות הטרומיות, על כל מרכיביהן.

השוחה תצוייד במדרגות ירידה ובתקרות עם מכסים בקוטר 60 ס"מ כמפורט להלן.

על כל מכסה יותבע סימון המוסכם עם מועצה אזורית מטה אשר .
כל אלה יסופקו על ידי הקבלן כחלק ממחיר לאספקה והתקנת תא ביקורת.

57.3.9 - עיבוד הרצפה

תעובד הרצפה עבוד סניטרי-מיתעל "בנצ'יק" בהתאם להוראות המפרט " הבין משרדי " לא יהיה שימוש בשוחות אינטגרליות מסוג " מגנופלסט". העיבוד ייעשה מבטון ב- 30 . פני הבטון יטויחו בטיח צמנט כמפורט. עומק תעלת העיבוד יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצינור המתחבר אליה, ושיפועי הכנפיים של העיבוד יהיו 1:4 כוון ניצב לתעלת העיבוד.
מחיר העיבוד הסניטרי יהיה כלול במחיר התקנת השוחה.

57.3.10 שלבי ירידה

לצורך ירידה אל תחתית השוחות השונות יותקנו במפעל המיצר את החוליות הטרומיות מדרגות רחבות בצורת סולם. רוחב המדרג של המדרגה יהיה 25 ס"מ מינימום ומשני צידי 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 מהשניה.

השלבים יותקנו ע"י יצרן החוליות ועיגונם יבדק לפי הוראות ת"י מס' 658.
עבור אספקה והתקנת שלבי ירידה לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחיר שוחות הבקרה.

57.3.11 מכסים ותקרות לשוחות הבקרה

תקרות השוחות תהיינה כדלקמן :

תקרות שוחות תהיינה מטיפוס בינוני במדרגה/ שטח פתוח ומטיפוס כבד בכביש, כנדרש בתקן ישראלי ת"י 489 עם פתח בקוטר 60 ס"מ.
בתקרות בשטח פתוח מסגרת המכסה תהיה יצוקה בתקרה.

המכסים לשוחות יהיו כדלקמן :

מכסה לשוחות במדרגה/בשטח פתוח יהיה מדגם ב.ב. ממין "בינוני" מטיפוס B125 , מכסה לשוחה בכביש יהיה מדגם ב.ב. ממין "כבד" מטיפוס D400 לפי תקן ישראלי ת"י 489, בקוטר 60 ס"מ כמפורט לעיל. על כל מכסה יותבע סימון המוסכם עם מועצה אזורית מטה אשר. רום המכסה יותאם לפני הקרקע הקיימים ולפי הוראות המפקח. התאמת הרומים תיעשה ע"י צווארון הגבהה טרומי חרושתי מתאים, באורך עד 35 ס"מ. לא תותר יציקת צווארון באתר או צווארון העולה על 35 ס"מ, יוסיף הקבלן חולית שוחה בקוטר ובאורך מתאים. בשטחים פתוחים השוחות תבלוטנה 30 ס"מ מעל פני השטח.

עבור אספקה והתקנת תקרות ומכסים לשוחות הבקרה ממין "בינוני" מטיפוס B125 לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחיר שוחות הבקרה.

עבור אספקה והתקנת תקרות ומכסים ממין "כבד" מטיפוס D400 במקום מטיפוס "בינוני" מטיפוס B125 תשולם תוספת לפי יחידה למחיר השוחה. התשלום יסווג לפי קוטר השוחה.

57.3.12 - בדיקות

בדיקת אטימות קווים ותאים תבוצע כדלקמן :

הבדיקה תעשה בנפרד לכל קטע , בין שני תאים סמוכים, לגילוי נזילות ודליפות החוצה. הקטע הנבדק ינוקה היטב מכל לכלוך והמחברים ינוקו כדי שניתן יהיה להבחין בהם מבחוץ. תבוצע בדיקה מקדימה בטרם כיסוי המחברים , ולפני הזמנת פקח מנהלת הכנרת. בדיקה סופית בנוכחות פקח מנהלת הכנרת תבוצע לאחר השלמת כלל עבודות הנחת הקווים לרבות המילוי החוזר וביצוע אספלטים במקומות הנדרשים לפי הסדר להלן :

1. ממלאים קטע קווים ושוחות במים עד גובה ראש שוחה, המטרה ששוחות תיבדקנה עד גובה ראש שוחה.
2. במידה ולא כל השוחות באותו T.L., אז השוחה הנמוכה שביניהן מבחינת T.L. תמולא עד גובה ראש שוחה, כאשר השוחה האחרונה תהיה מלאה עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה. בכל קטע נבדק, תהיינה כל השוחות מלאות עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה, כאשר לפחות שוחה אחת מהשוחות מלאה עד ראש שוחה. במידה ויש מדרגות בשוחות התנאי המגביל הוא שיש למלא עד 10 ס"מ מעל המדרגה העליונה ולא להסתפק ב 20 ס"מ מעל תפר חיבור חוליה עליונה .
3. מחכים 24 שעות לספיגה. לאחר 24 שעות משלימים החסר עד למפלס ראש שוחה. מפקח מנהלת הכנרת יבדוק את מפלס המים לאחר 24 שעות והשלמת המילוי החסר, וימתין 30 דקות. במידה ואין שינוי בגובה המים במהלך 30 הדקות, הבדיקה תאושר.
4. אם אחרי 30 דקות יש ירידה במפלס, ממלאים שוב פעם (ממלאים את החסר עד לגובה ראש שוחה) וממתינים שוב 30 דקות .
5. אם הירידה במפלס חוזרת על עצמה סימן שיש תקלה. אם אין שינוי במפלס, הבדיקה מאושרת .

יש לאתר את כל מקומות הנזילה שיתגלו בזמן הבדיקה ולתקנם לפי הוראות המפקח. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על בדיקה כנ"ל עד לקבלת תוצאות משביעות רצון. הבדיקה תבוצע בנוכחות המפקח, נציג הרשות המקומית ומנהלת הכנרת לאחר השלמת כלל העבודות להנחת הקווים והשוחות ולאחר המילוי החוזר וסגירת אספלט. עבור ביצוע בדיקת אטימות לקווים ותאים לא ישולם בנפרד ומחירם לרבות ביצוע בדיקות מקדימות לפי הצורך ובהתאם להנחיית המפקח יהיה כלול במחירי היחידה השונים לביצוע העבודה.

57.3.13 - תכולת המחירים לתאי ביקורת לצורכי תשלום

תאי הביקורת ישולמו לפי יחידה בהתאם למידותיהם ועומקם שימדד מפני המכסה ועד לתחתית הפנימית של צינור המוצא מהתא. מחיר התאים כולל את עבודות החפירה והחציבה, עבודה במים תת קרקעיים , הידוק שתית, מצע סוג א' בתחתית, אספקת התאים הטרומיים וקביעתם, שלבי ירידה וקביעתם, אספקת והתקנת סרטי "איטופלסט" השארת פתחים לצינורות ואיטומם, חיבור צינורות בעזרת מחבר שוחה "איטוביב" או ש"ע, עבוד הרצפה, מילוי סביב התא במצע סוג א' והידוק, הרחקת האדמה והחציבה המיותרת, אספקה והתקנת תקרה ומכסה ממין "בינוני" מטיפוס B125 בקוטר 60 ס"מ ובדיקת אטימות. עבור אספקת והתקנת סרטי איטופלסט ביון חוליות השוחה לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר השוחה. עבור אספקה והתקנת אטם דוגמת "איטוביב" לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר השוחה.

57.3.14 - מפלים

במקום אשר תורה התכניות ו/או יורה המפקח יתקין הקבלן מפלים :

1. בצמוד לשוחות הבקרה לביוב מפלים חיצוניים לפי הנדרש בפרט שבתכניות.

מדידה לתשלום לפי יח' מסווג לפי קוטר וסוג המפל . המחיר יהיה זהה בכל עומק. מחיר היחידה יכלול את כל העבודות לביצוע המפל כמופיע בפרט לרבות עטיפת בטון מזויין חגורות חיזוק פתח תחזוקה וכיו"ב ע"פ הפרט.

2. מפלים הידרוליים פנימיים יהיו מבטון ובגובה של עד למחצית קוטר השוחה בה נעשה המפל.

מחיר המפל יהיה כלול במחיר השוחה ולא ישולם עבורו בנפרד.

57.3.15 - עטיפות בטון

עטיפות הבטון יבוצעו במקומות שבהם קו הביוב חוצה מתקני יציאה של מעבירי מים ו/או קווי מים קיימים ובמקומות שיצוינו ע"י המפקח לפי הפרט שבתכניות, יציקת עטיפת הבטון תהיה עם תבניות בצדדים, בעובי 20 ס"מ לפחות סביב הצינור, העטיפה תבוצע מבטון ב – 30, סביב לצינור תונח יריעת גומי ניאופרן להגנה על הצינור.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א ללא תלות בקוטר הצינור, עומק החפירה וקשיי הביצוע, העבודה תכלול את החפירה הדרושה, בניית הטפסות, אספקה והתקנת ברזל הזיון, הבטון, ויציקת הבטון כולל יריעת הגומי, המילוי החוזר והחזרת השטח למצבו ההתחלתי, כולל כל העבודות הדרושות.

57.3.16 - חיבור לשוחה קיימת

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

חיבור הקו יכלול סתימה זמנית, שאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר עבודה בשוחה יבשה, חפירה לגילוי קיר השוחה, קדיחת חור באמצעות מקדח "כוס" בקיר השוחה, מחבר שוחה מתאים כדוגמת "איטוביב" תוצרת וופמן או ש"ע, שיסופק ויותקן ע"י הקבלן, חיבור הצינור, עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת הסתימה הזמנית, הוצאת כל חומרי הפסולת מהשוחה, ניקוי הצינור במקום הסתימה והפעלת הקו מחדש. תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה.

חיבור לשוחה קיימת ימדד לתשלום כיחידה קומפלט לא כולל את מחיר השוחה. המחיר כולל את הטיית הזרימות כולל שאיבה לשם עבודה ביבש, הפסקת הזרימות וכל העבודות שפורטו במפרט המיוחד לעיל. המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה.

57.3.17 - צילום צנרת לאחר ביצוע

57.3.17.1 כ ל ל י

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך קווי הביוב, המאספים, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלויזיה וידאו במעגל סגור, שתוחזר לצנרת לכל אורכה.

הזמנת החברה המבצעת את הצילום יהיה באחריות הקבלן, בתיאום עם המזמין.

- מטרת הבדיקה היא להביט ולצלם אל תוך הצינור ובכך לתעד את מצב הצנרת לפני הפעלתה ואת אופן ביצוע הנחתה.

- פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

- ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר הביצוע, ומסמכי הצילום יהוו חלק מתוך "תכנית עדות".

57.3.17.2 ביצוע העבודה

• ש ט י פ ה

לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מיכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

• עיתוי העבודה

א. ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.
ב. הצילום ייערך בנוכחות נציג בנכחות נציג יצרן הצינורות, נציג המזמין ומפקח ו/או המהנדס באתר.
ג. על המזמין להודיע למפקח ולקבלן באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן יהיה נוכח בעת ביצוע הצילום ויסייע בידיו של המפקח בכל הקשור לביצוע הצילומים הנ"ל.

• מהלך הביצוע

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הצילוד. בעת צילום הצנרת תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלוויזיה ותוקלט במכשיר וידאו בקסטה V.H.S. או בפורמט DVD על תקליטור מתאים.

• תיעוד

הצילום על כל שלביו יתועד על גבי קלטת וידאו V.H.S. או תקליטור DVD לשם רישום תמידי וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'.
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 קלטת הוידאו.

• תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של הקלטת המתועדת, יתגלו מפגעים ולחות דעת המהנדס יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
הקבלן יתקן על חשבונו את כל הנזקים הישירים והבלתי ישירים.
לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה" הזמנת הצילום החוזר תעשה ע"י המזמין והמפקח ועל חשבון הקבלן.

• הצגת מימצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום, שנערך לשביעות רצונו של המהנדס. תיעוד הצילום יכלול קלטת וידאו ודו"ח מפורט לגבי מימצאים.

מכרז/חוזה 10/2026, אדמית 44 יח"ד
מפרט טכני עבודות מים וביוב

המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את הצילומים ולקזז מהקבלן את מחיר היחידה מוכפל בכמות. במקרה זה הקבלן יעמיד לרשות המזמין את הסיוע הדרוש, כולל פתיחת וסגירת שוחות, סימון ולווי הצוות המצלם במהלך עבודתו.

57.3.17.3 - אופני מדידה ותכולת מחירים :
יחידת המדידה – מ"א . כולל כל האמור לעיל.

57.3.18 - שטיפת תאי ביקורת וקוי ביוב

לפני מסירה יש לבצע שטיפה יסודית של תאי הביקורת וקוי ביוב. המים לשטיפה יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות .

ביצוע השטיפה כאמור נכלל במחיר היחידה של תא הביקורת / הנחת קוי ביוב , ולא ישולם עבור
בנפרד.

פרק 57.4 - קווי מים

57.4.1 - כללי

העבודות במסגרת פרק זה כוללות אספקה והתקנת:

צנרת לקווי מים בקוטר 2" תהיה מצנרת פלדה למי שתייה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 ועטיפה חיצונית בטון דחוס ע.ד. 5/32".

צנרת לקווי מים בקוטר 4" תהיה מצנרת פלדה למי שתייה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 (עובי 4 מ"מ) ע.ד. 5/32". צנרת למפרטי מגופים תהיה מפלדה מצופה בטון וצבע חוץ.

פרטי מערכת מגוף בודד/כפול, הידרנטים, חיבורי בתיים, מדי מים שונים כמפורט בתוכניות.

57.4.2 – תאור הצינורות להנחה

קווי הצנרת לביצוע מערכת המים, שיסופקו ע"י הקבלן יהיו:

1. צנרת לקווי מים בקוטר 2" תהיה מצנרת פלדה למי שתייה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 ועטיפה חיצונית בטון דחוס ע.ד. 5/32".

2. צנרת לקווי מים בקוטר 4" תהיה מצנרת פלדה למי שתייה לפי ת"י 530 עם פאזה חדה לריתוך עם עטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול תלת שכבתי טריו 4 (עובי 4 מ"מ) ע.ד. 5/32". צנרת למפרטי מגופים תהיה מפלדה מצופה בטון וצבע חוץ.

האחריות לתפקוד תקין של הצינורות והחיבורים חלה על הקבלן, בנוסף לאחריות המפעל לטיב המוצר.

בכל מקרה של תקלה או נזילה במשך תקופת האחריות, יבצע הקבלן את התיקון הנדרש על חשבונו באופן מיידי. חובתו של הקבלן לבדוק את תקינות הצינורות ושלמותם במפעל ולפני הגעתם לאתר.

עבור אספקת הצינורות, הובלתם ופיזורם באתר לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי ההנחה וההתקנה.

57.4.3 - הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי", בנוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות בצוע כמפורט להלן:

עבודות החפירה והעפר להנחת הצינורות, המילוי החוזר, תמיכת דפנות החפירה ועבודה ביבש יבוצעו כאמור במפרט הכללי וכמפורט במפרט זה לעיל.

אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעה רצון. כל הצינורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתכים ולפי הוראות המפקח. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת תוספת חומר מתחתיו. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, יקבע מיד ע"י הידוק חול מצדדיו לכל אורכו.

קווי פוליאתילן יונחו על גבי מצע חול בעובי 20 ס"מ לפחות ויעטפו בחול עד 20 ס"מ מעל הצינור.
הריפוד והכיסוי יבוצעו כמפורט לעיל.
הצינורות יונחו עם כיסוי של 0.8 מ' לפחות ובהתאם לחתכים לרוחב.
הנחת הצינורות תהייה בהתאם להוראות הייצרן.
על הקבלן לתאם את עבודתו עם שרות השדה של הייצרן ולקבל את אישורו בכתב לצורת העבודה וחומר הריפוד.

57.4.4 - הנחת צינורות פלדה :

במקום המסומן בתכניות ו/או לפי הוראות המפקח באתר יונחו צינורות פלדה. הצינורות יונחו במעלה השיפוע, כלומר מהמקום הנמוך לגבוה, הצינורות יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המפקח באתר.
הצינורות יועמסו ויפורקו מהמוביל תוך הקפדה על שמירת העטיפה החיצונית ותוך שימוש בחגורות לשמירת הציפוי הפנימי.
על הקבלן לתאם את מועד תחילת העבודות עם שרות השדה של חב' הצינורות.
הקבלן יורשה להתחיל בעבודות ההנחה של הצינור רק לאחר אישור בכתב של שרות השדה על ביקור באתר ומתן הנחיות לרתך ולמניח הצינור.
ריתוך הצינור ייעשה בהתאם לדרישות והנחיות היצרן בתוך התעלה שהוכנה והוחלקה מראש.
ריתוך הצינור יהיה חשמלי, חומר האיטום בשטח המגע בין ראשי כל שני צינורות בחיבור הפעמון יהיה סיקפלס CF 11 אלסטומר. שיטת העבודה וכמות חומר האטימה, שתסופק ע"י חב' הצינורות, יהיו בהתאם להוראות היצרן.
חיתוך צינור, במידת הצורך, יבוצע באמצעות מכשיר "ארקיר" והרתוך יהיה חשמלי עם שימוש במשחת אקספנדר. תקוני הבידוד, במקומות הריתוך ובמקומות שנפגע הבידוד, ייעשו בהתאם למפרטי יצרן הצינורות עם חפיפה של 10 ס"מ לכל צד. בדוד הצינורות ייבדק ע"י נציג היצרן ועל חשבון הקבלן. כיסוי הצינור יאושר רק לאחר אישור בכתב של אנשי שרות השדה של יצרן הצינורות.
כל זווית בקו בין המשך הקו הישר לתוואי הנדרש, אופקי או אנכי, הגדול מ-45 מעלות תבוצע תוך התקנת זווית/קשת חרושתית סקדיול 40 עם ציפוי בטון פנים שתסופק ע"י הקבלן ללא כל תוספת מחיר להתקנת קווי הצינורות. זווית הקטנה מ-45 מעלות תבוצע ע"י חתוך הצינור וריתוך בזווית בהתאם לנדרש בפלחים של 15 מעלות. ביצוע החיתוכים וריתוכי הזווית כלולים במחיר בצו הצינור ללא כל תוספת מחיר.
בדוד הצינורות לכל האורך ייבדק כאמור ע"י שרות השדה של יצרן הצינורות, והריתוכים : כ- 20% מהכמות לפי החלטת המפקח, ייבדקו תוך צילום במכשיר רנטגן של מוסד מוכר.
במידה ו- 20% או יותר מהריתוכים שנבדקו יימצאו לא תקינים, רשאי המפקח לדרוש צילומים נוספים כרצונו ואף חיתוך פלחי ריתוך לבדיקת מעבדה על חשבון הקבלן. במקומות שהריתוכים יימצאו לא תקינים יחתוך הקבלן את הצינור ויבצע ריתוך מחדש.
כל הבדיקות והחיתוכים הנ"ל יהיו על חשבון הקבלן ויכללו במחירי היחידה להנחת הצינור.

57.4.5 - סרט סימון

מעל עטיפת חול לקווי מים מפוליאתילן יונח סרט סימון עם פס מתכתי לגילוי כדוגמת חב' "BODDINGTONS" יבוא ושיווק חב' מגן טכנולוגיות או ש"ע. הסרט יונח 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור. צבעי הסרטים יהיו שונים למערכות השונות.

57.4.6 - גבהי צינורות

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים והעומקים הכתובים בכתב הכמויות מתייחסים לתחתית הפנימית של הצינורות (אינברט). הסטייה המותרת לא תעלה על 1 ס"מ לאורך של 25 מ'

57.4.7 - מבחני לחץ בצינורות וחיתוי

כל הקווים יעברו מבחני בדיקת לחץ, קווי מי שתייה וכיבוי אש בנוסף חיטוי בהתאם לאמור במפרט כללי לעבודות בניין פרק 57038, 57077 החיטוי יתבצע ע"י מוסד ו/או חברה מוכרת ומאושרת ע"י משרד הבריאות ומשרד לאיכות הסביבה לעבודה בתחום זה, ותספק תעודה המעידה על ביצוע החיטוי כנדרש.

על הקבלן לקחת בחשבון את הסידורים והתשלומים הנדרשים להספקת מים, ואת כל הסדורים הדרושים לעגון קצוות הקווים הנבדקים ולניקוז המים בגמר הבדיקות.

לחץ הבדיקה לצינורות פלדה מים: 15 אטמוספירות
הבדיקה תבוצע באורכים שיקבעו עם המהנדס בקטעים, ובנוכחות המפקח, נציג הרשות המקומית.

מד לחץ: לוח השנתית יהיה בקוטר 100 מ"מ, בעל מחוג מרכזי ותחום תנועה של 270 מעלות וסימון ב-BAR בתחום 0-16 BAR, כך שניתן יהיה לראות שנוי לחץ קטנים.

הכנות לבדיקת הלחץ: אין להתחיל במילוי הקו אלא כשבוע ימים לאחר יציקת הבטונים האחרונים. לפני המילוי יש לבדוק את כל החיבורים ולוודא שכל האביזרים במצב תקין. יש לאטום את קצות הקטעים ולדאוג לעיגונם הבטוח. בטסט חייב להיות נציג יצרן הצינורות, נציג הרשות המקומית, והמפקח.

הקווים ימולאו בהדרגה כדי למנוע הלמי מים או רעידות וכדי לאפשר הוצאת אויר מהצינורות. בהתחלת המילוי יהיו כל המגופים, בקטע הנבדק, פתוחים ויסגרו לאחר שנשטפו במים. אחרי גמר המילוי, ולפני העלאת הלחץ, ייבדקו כל האביזרים לאטימות ויתוקנו פגמים שיתגלו.

לא יוחל בהעלאת הלחץ בצינורות הפלדה אלא לאחר 72 שעות בהם הקווים מלאים מים. הלחץ יועלה בהדרגה ויוחזק לדרגה שנקבעה לפחות 24 שעות.

הקו ייחשב אטום אם לא התגלו דליפות והלחץ בו לא ירד בתקופת הבדיקה.
המחיר לבדיקות הלחץ ולחיטוי יהיו כלולים במחיר הנחת קווי הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד.

הקו ייחשב אטום אם לא התגלו דליפות והלחץ בו לא ירד בתקופת הבדיקה.
המחיר לבדיקות הלחץ ולחיטוי יהיו כלולים במחיר הנחת קווי הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד.

הבדיקה תבוצע בנוכחות המפקח, נציג הרשות המקומית.

57.4.8 - צביעת צינורות ואביזרים :

צינורות ואביזרים שיונחו על פני הקרקע לאורך קו הצינורות , הן באופן זמני או קבוע , ייצבעו. לרבות צינורות זקופים וכד'. כל האביזרים ייצבעו בצבע - כחול , והצינורות בצבע - כחול העמידים לכל תנאי מזג אוויר. גווני הצבע יכולים להשתנות בהתאם לסיכום ו/או דרישת הרשות המקומית.

צינורות :

צינורות בקטעים שלא היו צבועים מקודם ו/או מכוסים בבדוד הנדרש בהורדה ינוקו במברשת פלדה מכניות מכל שארית וחלודה. מיד לאחר הניקוי יש לצבוע את השטחים בצבע יסוד ממיר חלודה - זמן ייבוש מכסימלי 48 שעות. שכבת צבע ביניים מסוג מיניים סינטטי עם זמן ייבוש של 24 שעות , ושתי שכבות עליונות - סופרלק בצבע כחול.

אביזרים :

באביזרים הבאים צבועים מבית החרושת יש לנקות את כתמי החלודה ולתקן את הצבע בהתאם לאמור לעיל .

כל הצבעים יהיו טעונים אישור המפקח לפני שמושם. על המבצע להגיש את מפרטי הצבע שבדעתו להשתמש, הכוללים : שם הייצור, מין הצבע, הוראות טיפול, זמני ייבוש, אופי וצורת הצביעה וכד' לאישור המפקח.

הצבעים יהיו מתוצרת "טמבור" או שווה ערך . אין להשתמש באותו צינור ו/או אביזר בצבעים מתוצרת מפעלים שונים.

במידה ויתגלו פגמים לאחר ביצוע הצביעה , יש לצבוע מחדש במקומות שיוורה המפקח. ההכנות לתיקוני צבע יבוצעו לפי הנאמר מעלה. עבור הצביעה לא ישולם בנפרד .

57.4.9 - תכולת המחירים לקווי צינורות

מחיר הנחת הצינורות כולל : אספקה, הובלה לאתר, פריקתם ופזורים לאורך תוואי התעלה של הצינורות, חפירה או חציבה לקווים, סילוק החומר החפור, שמירת אתר העבודה ביבש, תמיכת דפנות החפירה, הנחה והתקנה של הצינורות, אספקה והתקנת כל חומרי האיטום הדרושים, חיבור צינורות פליאתילן בריתוך פנים או באמצעות מחברי אלקטרופיוזן, עיגון הצינורות, מצע ועטיפת החול דיונות 20 ס"מ סביב הצינור לכל רוחב תעלה , אספקה והנחה סרט סימון , המילוי החוזר מהודק כנדרש, החלפת חומר המילוי (במידה וידרש) והבאת מילוי כנדרש, השלמת מצעי הכביש בהתאם לחתך אופייני לתשתית הכביש ו/או המדרכה, הרחקת עודפי חפירה וכל פסולת מיותרת, וכל המפורט לעיל, זוויות וספחי חיבור. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

כמו כן המחיר כולל : את כל הזוויות והקשתות והאביזרים הנדרשים לבצוע התוואי קווי ראשי ומשני , מסעפים , מעברי קוטר , מצמדים , רוכבים , מסעפים מעברי קוטר וכד', מעברים בין צינורות פלדה או ש"ע כולל אוגנים נגדיים וכד' . בנוסף לנ"ל יכלול המחיר את ביצוע החציות של כל קווי המים ומערכות אחרות הקיימות ו/או המתוכננות בשטח בין אם הם מצויינים בתוכניות ובין אם חסרים, וכן את חיטוי הקווים, בדיקות לחץ, צילומי רנטגן לריתוכים צינורות פלדה, צביעת צנרת ואביזרים גלויים, בדיקת ריתוכים וחיבורים שונים על ידי יצרן עבור צינורות פוליאיתילן.

המדידה לצורכי תשלום תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו, ללא תלות בעומק החפירה.

אורך הקו לתשלום יימדד לפי מ"א צינור במדידה נטו לאורך ציר הצינורות לאחר הנחתם בשטח ללא אורך מתקנים ואביזרים מחוברים.

מחיר השחלת צינור בשרוול כולל : אספקה, הובלה לאתר, השחלה והתקנה של הצינורות בתוך השרוול. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת. ביצוע עבודות החפירה/חציבה, ריפוד ועטיפת חול, המילוי החוזר, סרט סימון וכיו"ב כמתואר לעיל יהיו כלולים במחירי השרוול.

להשחלת צינור בשרוול המדידה לצורכי תשלום תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו ובהתאם לקוטר השרוול. אורך הקו לתשלום יימדד לפי מ"א צינור מושחל.

57.4.10 - אביזרים ומפרטים על קווי הצינורות :

על קווי הצינורות יותקנו מערכות מגופים והידרנטים לכיבוי-אש בקטרים כמצויין בתוכנית. כל האביזרים שיותקנו יהיו בעלי תו תקן ישראלי, וכל אביזרי הרתוך כגון קשתות, מעברי קוטר וכד' יהיו חרושתיים סקדיואל 40 עם ציפוי פנים בטון. המגופים יהיו מגופי טריז המתאימים לתקן הישראלי עם אטימה רכה ומומנט סגירה נמוך. קטעי צנרת וחלקי מתכת גלויים יצבעו כאמור במפרט הכללי קטעי צנרת ואביזרים הטמונים באדמה יבודדו לפי מפרט בדוד הצנרת.

המחירים יהיו לכל מערכת כיחידה אחת, מפרט מגוף, הידרנט, וכד' ויכללו את אספקת האביזרים, קטעי צינורות, חומרי עזר, ובצוע העבודה כולל הצביעה והבדוד, הכל לפי התוכניות והמפרטים.

כל המגופים, שסתומי האוויר, ושאר האביזרים יקבלו אישור מוקדם מהמתכנן בכתב לפני הזמנתם והתקנתם.

כל האומים והברגים יהיו מגולוונים וימרחו בגריז גרפית בזמן ההתקנה. אורך הברגים לא ייעלה מעל 3-5 כריכות מעבר לאום לאחר התקנתו במקום.

עבור אספקה והתקנת מגופים, שסתומי אויר, ברזי כיבוי ישולם לפי יחידת מערכת, מסווג לפי קוטר וסוג האביזר, המחיר כולל: אספקה והתקנת האביזר, אספקה והתקנת מופות מתאימות, ברזים כדוריים בשסתומי אויר, וכן אספקה והתקנת כל האביזרים הדרושים עפ"י הפרט שבתכניות ולפי הוראות המפקח באתר.

הקבלן יצרף להצעתו מסמכים ואישורים מיצרני האביזרים השונים המותקנים המתאימים לתנאי העבודה נשוא העבודה, כולל התחייבות לחלקי חילוף ותחזוקה לאורך שנים. המזמין לא מתחייב לקבל את הצעת הקבלן לאביזרים השונים ויכול לשנותם בהתאם לאישורי המפקח והמהנדס. לא תוכר כל תביעה ודרישה כספית בגין הנ"ל והמחיר המוצע בכתב הכמויות ע"י הקבלן הינו סופי ומוחלט.

57.4.11 – מגופים

המגופים יהיו מסוג טריז מאוגנים בקצוות כדוגמת "TRS" תוצרת חברת רפאל או שווה ערך מתוצרת אחרת שתאושר ע"י המפקח באתר, המגופים יהיו מתאימים למי שתייה, עם ציפוי פנים רילסן חוץ אפוקסי, מתאימים ללחץ עבודה של 13 אטמ', האוגנים יהיו לפי PN16. מבנה המגוף (גוף, גלגל הפעלה, טריז ומכסה) יהיו עשויים מיצקת ברזל ספרואידלית. מבנה המגוף יאפשר מעבר מלא. אטם המגוף יהיה מסוג דינמי עשוי מגומי, שיטת האטימה - דינמית רכה דו שלבית, גומי כנגד תחתית מגוף חלקה ללא חריץ.

טריז המגוף יצוייד בשיני גריפה אשר ינקו את משטח האטימה מחול ולכלוך, כדי למנוע שחיקה ופגיעה באטם המגוף. מבנה טריז המגוף ושיטת ההפעלה יגנו על האטם מפני אפשרות של סגירה על גבי גוף זר וקריסת האטם כתוצאה מכך.

עבור אספקה והתקנת מגופי הטרזי מכל סוג שהוא ישולם לפי יחידה מערכת מגוף, המחיר כולל את אספקת המגוף לאתר, התקנתו, כולל אספקה והתקנת האוגנים הנגדיים, השארת גלגל המגוף, כולל כל הברגים, קטעי צינור פלדה, עבודות עפר והעבודות הדרושות. לפני התקנת המגוף חייב הקבלן לקבל אישור ממתכנן למגוף המוצע.

57.4.12 - שסתום אוויר

שסתומי אוויר יבוצעו כמפורט להלן :
שסתומי אוויר המותקנים יהיו בקוטר "2 מסוג "משולב" כדגם "אר"י שלף D-050" הכולל בתוכו ברז טריז בקוטר "2 במערכת מים

שסתומי האוויר המותקנים על גבי מערכות חיצוניות יותקנו בהתאם לתוכניות ולפרטים. השסתום יימדד לתשלום ביחידה , והמחיר יכלול את אספקת והתקנת השסתום , המגוף, והתחברות לצינור הראשי עם מופת ריתוך.

57.4.13 – הידרנטים

הידרנטים יבוצעו , וכמפורט להלן :
ההידרנטים המותקנים יהיו מסוג "3 כדגם "רפאל FH 12 " כפולים , המונחים על זקף חרושתי בקוטר "4/6" כדגם "רפאל SP" , ועל מתקן שבירה למניעת הצפות במקרה וההידרנט לא משולב למע' מגוף , מחברי שטורץ בקוטר "3 ומכסי שטורץ - סגר.

ההידרנט יימדד לתשלום לפי יחידה כוללת בקוטר וסוג ההדרנט, מחיר ההידרנט כולל :
הספקה והתקנת ההידרנט, אוגנים וספחי חיבור, מחברי שטורץ, המכסי שטורץ - סגר, מתקן שבירה , גלגלי ההפעלה , וצביעת ההידרנט חרושית.

עבור זקף חרושתי כולל מתקן שבירה זווית 90 מעלות מפלדה וגוש עיגון ישולם לפי יחידה בנפרד.

57.4.16 – פרט מע' מגוף "עילי" בקוטר "4 כולל הידרנט כפול

במקום המסומן בתכניות ו/או במקום שייקבע באתר יבצע הקבלן פרט מערכת מגוף "עילי" למים בקוטר "4 כולל הידרנט כפול. ביצוע הפרט עפ"י התכניות כולל:

1. מגוף טריז בקוטר "4 כמפורט לעיל
2. שסתום אוויר D-050 כמפורט לעיל
3. קטעי צנרת פלדה בקוטר "4, לרבות זוויות, אוגנים, גושי עיגון, תמיכות אביזרים וכיו"ב כמופיע בפרט בשלמותו.
4. הידרנט עם ראש כפול "3*2 תוצרת רפאל או ש"ע

עבור אספקה והתקנת מע' מגוף עילי בקוטר "4 ישולם לפי המצויין בכתב הכמויות, המחיר כולל את אספקה כל אביזרים לפי הרשימה לאתר, התקנתו, כולל אספקה והתקנת האוגנים הנגדיים, השארת גלגל המגוף, כולל כל הברגים, האטמים, קטעי צינור פלדה והעבודות הדרושות.

1. מגוף טריז בקוטר "4 כמפורט לעיל- 2 יחידות
2. שסתום אוויר D-050 כמפורט לעיל
3. קטעי צנרת פלדה בקוטר "4, לרבות זוויות, אוגנים, גושי עיגון, תמיכות אביזרים וכיו"ב כמופיע בפרט בשלמותו.
4. הידרנט עם ראש כפול "3*2 תוצרת רפאל או ש"ע

עבור אספקה והתקנת מע' מגוף עילי בקוטר "4 ישולם לפי המצויין בכתב הכמויות, המחיר כולל את אספקה כל אביזרים לפי הרשימה לאתר, התקנתו, כולל אספקה והתקנת האוגנים הנגדיים, השארת גלגל המגוף, כולל כל הברגים, האטמים, קטעי צינור פלדה והעבודות הדרושות.

57.4.18 - חיבור לקוי קיימים

במקום המסומן בתכניות ולפי הוראות המפקח באתר יבצע הקבלן חיבור קווי מים חדשים לקוי קיימים, עבודות החיבור לקווים הקיימים יכללו: חפירה וגילוי הקו הקיים, סילוק מי התהום ועבודה ביבש, הטיית הזרימות, תאום עם חב' מקורות ועם נציג המזמין, וכל האביזרים הנדרשים מופות מעברים רחבים וכד', הריתוכים והעבודות הדרושות לביצוע העבודה בשלמות עפ"י הפרט שבתכניות.

עבור חיבור לקווים קיימים ישולם לפי יחידה, כולל כל המפורט לעיל.

57.4.19 - גושי עיגון

גושי העיגון יבוצעו בקשתות, בנקודות הסתעפות, ובמקומות שיצוינו ע"י המפקח, לפי הפרט שבתכניות, יציקת הגושים תהיה עם תבניות בצדדים, אך מישור הלחץ של גוש העיגון יוצק תמיד כנגד קרקע טבעית בלתי מופרת, סביב לצינור תונח יריעת גומי ניאופרן להגנה על הצינור.

התשלום עבור גושי העיגון יהיה לפי יחידה ללא תלות בסוג וקוטר הצינור. המחיר יהיה שווה בכל העומקים ובכל תנאי העבודה ויכלול גם את תוספת החפירה הדרושה, התבניות ואספקה והתקנה של פלטות העיגון ושל יריעת הגומי.
עבור גושי בטון הכלולים בפרט אביזרים כמוזכר לעיל לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר היחידה לביצוע הפרט.

57.4.20 - תיקוני עטיפה חיצונית בצינורות פלדה

על הקבלן לדאוג לכך שעובדיו שיועסקו בעבודות התקנת העטיפה החיצונית בראשי הריתוך (אזורי החיבור) ו/או תיקון העטיפה החיצונית של הצינורות במקום שתפגע, יהיו מיומנים ויוודרכו, ע"י יצרן הצינורות לביצוע העבודה לפי המלצותיו, הנחיותיו והדרכתו בביצוע העבודה. הקבלן יידרש להעסיק בעבודה זו רק עובדים שיציגו תעודה שאכן עברו הדרכה כנדרש.

העבודה של תיקון העטיפה החיצונית בכל האזורים - הקשתות, ההסתעפויות והמעברים הקוניים, שכאמור לעיל יהיו חרושתיים בלבד, עם פעמון קצר לריתוך ועם ציפוי חיצוני של בטון, תעשה, (לאחר השלמת עבודות הריתוך והחיבור של האזורים לצינורות) כפי שתואר בסעיף זה לגבי התקנת עטיפה חיצונית על אזורי החיבור של הצינורות.

העטיפה החיצונית של הצינורות לאחר השלמת עבודת הקבלן ולפני המילוי החוזר של התעלות, תיבדק ע"י נציג ביהח"ר המייצר את הצינורות על חשבון הקבלן.

57.4.21 - שמירה על הניקיון

הקבלן יכין תריסים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב, לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בתריסים אלה בכדי למנוע חדירת אדמה או בעלי חיים לתוך הצינור. כמו כן, יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לזמן ממושך או בגמר כל קטע.

על הקבלן לנקות באופן שוטף את הצינורות והשוחות מכל לכלוך, פסולת בנין וכדומה. לפני עריכת הבדיקה הסופית ישטוף וינקה הקבלן את הצינורות והשוחות לשביעות רצונו של המפקח.

57.4.22 - תוכנית לאחר ביצוע

העבודה תימסר למזמין, למפקח ורשות אזורי בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות ניקוי השטח מעודפים ופסולת, השבת השטח לקדמותו, תיקונים והכנת תוכניות "לאחר ביצוע" ממוחשבות שנעשו ע"י מודד מוסמך בשלושה סטים על נייר ודיסק. הכנת תוכניות אלו ואישורם ע"י המתכנן מהוות תנאי מחייב לחשבון סופי. בגין הכנת התוכניות לאחר ביצוע לא ישולם בנפרד.

כתב כמויות

1. על בעל ההצעה למלא בדיו את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
2. כל סעיף שבו לא מופיע מחיר, יתפרש ככלול במחירם של סעיפים אחרים.
3. בעל ההצעה יחתום את שמו על כל דף של רשימת הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
4. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחויב דעתו של המהנדס.
5. במקרה של בירורים, שינתנו לבעל ההצעה בהתאם לבקשתו, העלולים להשפיע על מחירי ההצעה או לעזור בבירור נקודות סתומות, יישלח תזכיר לכל אלה שהוציאו טופס מכרז לפי הכתובת שישאירו בזמן קבלת טפסי המכרז.
6. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המהנדס תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום, יראה המהנדס את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
7. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שנוכרו במפרטים וברשימת הכמויות ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים ברשימת הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת, על הקבלן בעת הכנת הצעתו להתבסס על התוכניות והדרישות במפרטים והכמויות.
8. עבור הכנת דרכי גישה זמניים, בניית משרד זמני, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירים יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
9. בעל ההצעה ימלא את כל הפרטים בדפים המצורפים למכרז ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגיש עם ההצעה.
אי מילוי ההוראות עלול להגרם לפסילת ההצעה.
10. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיבוצעו. במידה ובכוונת מגיש ההצעה להציע שינויים או אלטרנטיבות עליו לברר את כל הפרטים הטכניים עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. במילוי טופסי המכרז יש למלא בדיוקנות אחר הסעיפים המופעים בו את השינויים המוצעים, במידה ויאושרו קודם על ידי המהנדס כשינויים אפשריים, יש להגיש במכתב לוואי להצעה.
11. הכמויות בכתב הכמויות אינן קבועות ועלולות להשתנות. הקבלן לא ידרוש כל תוספת מחיר בגין שינוי בכמויות העבודה, להגדלה וגם להקטנה.
12. במקרה של סתירה, סטיות וניגודים בין המפרטים וכתבי הכמויות, האמור בכתב הכמויות הוא הקובע.
13. אופני מדידה ותשלום אשר יחולו על העבודות המשמשות נושא מכרז זה הם אופני המדידה והתשלום המופיעים במפרט הכללי, אלא עם נאמר אחרת המפרט המיוחד.
14. התחשבות עם תנאי החוזה.
רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה, כאילו התחשב בהצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בהזמנת העבודה, על כל מיסמכיה. המחירים שידרשו להלן, ייחשבו ככוללים את כל הוצאות הקבלן הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט בכללי, המפרט המיוחד, בתוכניות, בכתב הכמויות, ובכל המיסמכים הכלולים בחוזה זה.

15. מחירי היחידה :

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

- א. כל החומרים, מים, מוצרים שונים לסוגיהם, כלים וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.
- ב. כל העבודות הדרושות לביצועו השלם של החוזה הנ"ל, הנחת קווי צינורות, חפירה לרומי התחתית והשיפועים לפי התוכניות.
- ג. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת העובדים לאתר העבודה.
- ד. המיסים והאגרות למיניהם.
- ה. עבודות מדידה וסימון נדרשים לצורך ביצוע העבודה.
- ו. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר יידרשו לבקרת טיב ביצוע עבודות העפר, המצעים והצנרת.
- ז. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי גשם וכד',
- ח. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המקדימות והמקוריות האחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.

16. הוצאות כלליות לעבודה נוספת :

סכום כתב הכמויות דלהלן ייחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודות הנדרשים בחוזה זה, וכמו כן בעבור כל עבודה נוספת כלשהיא שתבקש לביצוע ע"י הקבלן ואשר המפקח רשאי להזמין - בגבולות המפרט הכללי.

17. תוכנית לאחר ביצוע :

הקבלן ייחדש את רשת המדידה על גבי מפת התכנון וישרטט את תנוחתם המדויקת של הקווים, הפרטים, וכל המכשולים לפי הנחיית המפקח, ויכין תוכנית לאחר ביצוע ללא כל תשלום נוסף. תוכניות אלו יהיו ממוחשבות. כחלק מהתכנית לאחר ביצוע יהיו דו"ח הצילום הטלביזיוני (וידאו) לקוי הביוב.

18. כל הכמויות מופיעות באומדנא, התשלום יהיה בהתאם לכמות שתבוצע בפועל בשטח בהתאם למדידה.

מפרט זה מתייחס לעבודות הבאות:א. מתקן תאורה:

במסגרת הפרויקט נדרש לבצע את העבודות הבאות:

- חיבור לתשתיות תאורה הקיימות.
- ביצוע תשתיות תאורה תת"ק (כבל N2XY בחתך 5x16 ממ"ר בתוך צינור 75ø + מוליך ארקה חשוף לאורך כל הכבישים.
- ביצוע יסודות לע"ת.
- התקנת גופי תאורה ועמודי תאורה.
- התקנת מגשי חיבור בע"ת וחיווט כבילה.

ב. תשתיות צבוריות עבור החברות חח"י, בזק, הוט נכללו:

עבודות שיבוצעו ע"י הקבלן:

- חפירת חציות כביש בתאום עם החברות השונות (במידה ויידרש ע"י הנהלת הפרויקט).
- הנחת צנרת שתסופק ע"י החברות וכיסוי החפירה כנ"ל.
- הכנה לקליטת תשתיות בחצרות המשק בסמוך למגרשים.

ג. כללי:

- כל העבודות תבוצענה לאחר קבלת היתר מחברות חח"י, בזק, הוט ושאר הרשויות תוך ליווי ופיקוח של נציגי החברות. על הקבלן להישמע להוראות פיקוח החברות.
- מכסים לתאים של החברות חח"י, בזק, הוט ותאורה באחריות הקבלן לרכוש מספק מורשה בהתאם להנחיות נציג החברה.
- ידוע ומוסכם על הקבלן הזוכה כי חלק מהעבודות או חלקן תבוצענה על ידי החברות חח"י בזק והוט.
- הקבלן הזוכה יחויב לקחת קבלני משנה (מורשים) ומאושרים ע"י החברות חח"י בזק והוט.
- תנאי למסירת הצנרת הינו בין היתר, הגשת תכניות עדות לאחר ביצוע בהתאם לסטנדרט החברות חח"י בזק והוט ומו"א.

08.3 דרישות מיוחדות**08.3.01 תוצרת ודגמים**

כל הציוד המפורט להלן, לרבות גופי תאורה, ציוד לעמודי חשמל, אביזרי גמר וכו' - יסופק ויותקן בהתאם לדגם ותוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. זכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שוה ערך - בתנאי שאושר ע"י המהנדס, על מנת להסיר ספק, ציוד שו"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שרות שוטף ואמין.

הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) - תשמר למהנדס. **בזמן הצגת ציוד שו"ע ע"י הקבלן יציג הקבלן את הציוד שו"ע יחד עם הציוד שהופיע בתוכניות או בכ"כ במידה ולא לא יאושר שו"ע.** קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

עבור גופי תאורה, קביעת שווה ערך יקבע לפי האיפיונים הבאים:

א. איפיון צורני

יאושר ע"י האדריכל ויועץ התאורה לגבי צבע, טיב החומרים, גימור חיצוני, מידות וכו'.

ב. איפיון ביצוע

ע"י מתכנן התאורה - נקודות ההשוואה תהיינה.

- השוואה פוטומטרית באמצעות עקומות.

- רמת CUT OFF הנדרשת.

- גוון האור במעלות קלווין (°K) ומקדם מסירת הצבע Ra/CRIINDEX.

- איכות החומרים מהם מורכב הגוף.

- נצילות LB.

- התאמה לתקנים אירופים ובין לאומיים ת"י, CIE, CIBS, UTE, DIN.

- ע"י הגשת תוכנית חישובי תאורה על בסיס תוכנית התנוחה בקובץ DWG עם טבלת ריכוז תוצאות בנקודות שידרשו ע"י המתכנן.

- ע"י ניסוי תאורה שיעשה בשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו במועד שיקבע ע"י המפקח תוך הצגת ג"ת אשר מופיע במכרז וג"ת המוצע.

ג. איפיון תקציבי

יש לדעת הקבלן יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה הערך המוצע. הצעת אלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים והשוואה כספית.

בפרויקט חישוב תאורת הכבישים מבוסס על גוף תאורה מסוג מאושר ע"י מחלקת הנדסה במועצה. אם ברצון הקבלן להשתמש בגוף תאורה מאושר אחר, עליו להגיש את חישובי התאורה חלופיים לאישור וכן להגיש תוכנית מתוקנת באם מיקום העמודים ישתנה עקב כך.

ד. באם הקבלן יציע שוה ערך, יהיה עליו להציג בפני המזמין מכתב התחיבות של הספק למתן שירות חלפים (בתשלום) לג"ת לתקופה של 10 שנים לפחות.

ה. הספקה

המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק, להחליף/להוסיף גופי תאורה שיותאמו באופן מיוחד לפרטי התכנון בשלבים המתקדמים של הפרויקט.

כל החלפה/תוספת כנ"ל תבוצע בהתאם למפרט. באם ידרשו להשגת המטרה גופי תאורה אשר לא נכללו במפרט, תהיה הוספתם טעונה אישור מראש בכתב, ממתכנן התאורה. האישור ילווה ע"י ניתוח מחירים שיבוצע ע"י מתכנן התאורה ויהווה את הבסיס להתחשבות עם הקבלן. לא תתקבלנה כל דרישות אחרות.

ו. אחריות לגופי תאורה

אחריות הקבלן לגופי תאורה תהיה לתקופה של 5 שנים ועמודי תאורה ל- 7 שנים, ממועד קבלת מתקן התאורה ע"י המזמין.

ז. דרישות סף מספק גופי התאורה בארץ:

המציע יצרף את האישורים הבאים:

1. אישור ממכון מוסמך, כדוגמת מכון התקנים הישראלי, טכניון וכו' המעיד כי ארגונו של המציע בארץ בעל מערכת איכות מאושרת לתקן ISO-9001:2008 בתחום של "מערכות תאורה ותחום החשמל" (יש לצרף אישור או תעודה בתוקף).
2. כתב הסמכה מאת יצרן גופי התאורה או מאת נציגו הרשמי בארץ, אשר מסמך את המציע למתן שרות, אחריות, חלפים ותמיכה טכנית בארץ של גופי התאורה, לתקופה של 10 שנים לפחות (יש להציג כתב הסמכה רשמי).
3. הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל כי הוא הבעלים של זכויות הקניין של גופי התאורה וכי אין כל מניעה או הגבלה על הצעת המציע למזמין. במקרים בהם זכויות הקניין בגופי התאורה שייכות לצד שלישי, יפורט הדבר בהצהרה, בתוספת הסבר מקור זכותו של המציע להציע למזמין את גופי התאורה. כמו כן, יתחייב המציע כי ישפה את המזמין בכל מקרה של תביעת צד שלישי הקשורה בגופי התאורה המוצעים על ידו.
4. הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל שכל רכיבי גופי התאורה המוצעים הינם ביצור שוטף וכי אין כל כוונה להפסקה מתוכננת של ייצורם.
5. הצהרה כי המציע הינו בעל ניסיון, לפחות בחמש השנים האחרונות, בביצוע תכנון תאורה, יצור ו/או אספקת גופי תאורה.
6. הצהרה כי המציע הינו בעל זיכיון בארץ, לפחות בשלוש השנים האחרונות, לאספקת גופי תאורה, של יצרן הגופים המוצעים על ידו.
7. אישור רו"ח המעיד על היותו בעל מחזור שנתי עסקי בסך של 2,000,000 ₪ לפחות (לא כולל מע"מ), בכל אחת משלוש השנים האחרונות.
8. הצהרה עם פירוט ניסיון מוכח של יצרן גופי התאורה באספקת גופי תאורת כבישים ושצ"פ מבוססי LED אשר הותקנו באירופה ו/או בארה"ב (יש לוודא שהציוד מיועד לתדר ומתח הרשת בארץ), בכמות של 1,000 יחידות לפחות במהלך השנים 2010-2013.

9. ניסיון של יצרן – 15 שנים בפיתוח וייצור גופי תאורה כבישים ורחובות קונוונציונליים ו-3 שנים בפיתוח וייצור גופי תאורה כבישים ורחובות עם מערכות לד.

נדרשת: הרשימה כמפורט להלן

- ❖ אתרים שבהם בוצעה ההתקנה.
- ❖ כמות, הספק, דגם גופי התאורה, תאריך ההתקנה, שם יצרן גוף התאורה ושם המתקין.
- ❖ דגם והספק מקורות האור (LED) שסופקו בהתקנה זו, כולל שם יצרן ה-LED.
- ❖ שם איש קשר ומס' טלפון באתרים הנ"ל.

10. מסמך עם פרטי איש קשר קבוע בחברת המציע למתן תמיכה טכנית. בעל התפקיד יהיה עובד מן המניין בחברת המציע, בעל רשיון חשמלאי מתאים, עם ניסיון מוכח של 3 שנים לפחות בהתקנת גופי תאורה ויכולת מוכחת לערוך חישובים פוטומטריים רלוונטיים.

11. המציע ימלא את כל הנדרש ב"טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים המצ"ב.

ח. מפרט טכני מיוחד לגופי תאורה מבוססי LED

גופי התאורה הנדרשים במסגרת מכרז זה הנם גופי תאורה ייעודיים לנוורות מסוג LED בעל תפוקת אור, הספק חשמלי ופיזור אור אשר יענו על דרישת תכנון תאורה עבור כביש ו/או שטח נתון, בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי.

גופי תאורה יתאימו לדרישות המפרט הטכני כמפורט להלן:

1. גוף התאורה יתאים לכל דרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.3 ויתאים לעבודה בטמפרטורות סביבה של (-10) עד (+35) יש להציג תעודת בדיקה מלאה.
2. גוף התאורה יהיה בעל מבנה אלומיניום, להבטחת חוזק מכאני ופיזור החום המופק ממקורות האור וממערכת ההפעלה.
3. גוף התאורה מיועד להתקנה ולהתחברות לזינה באמצעות מערכת הפעלה אלקטרונית ייעודית אינטגרלית (driver) ההתקנה תתבצע בהתאם להוראות ההתקנה המקוריות של היצרן. מערכת ההפעלה האלקטרונית תאפשר תאורה קבועה ויציבה, ללא תלות בשינויים במתח הרשת (+10%).
4. גוף התאורה או סדרת גופי התאורה יהיו בעלי מספר עקומות פיזור פוטומטרי, ליישום דרישות התקן לתאורה עבור כל סוגי הכבישים ו/או השצ"פ הנדרשים בכל אתר, ויאפשרו קיום עוצמת התאורה ואיכותה בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי.
5. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הלם חשמלי מסוג 2 (בידוד כפול או בידוד מוגבר) בהתאם לדרישות תקן ישראלי 20.
6. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני לחות ואבק IP-65.
7. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08 לדרישות תקן IEC-62262.
8. גוף התאורה יאפשר חיבורו לראש עמוד התאורה או לזרוע או לקיר.
9. גוף התאורה המוצע יהיה בעל מקדם הספק של 0.92 לפחות בהעמסה מלאה, בהתחברות ישירה לרשת החשמל ובכל תחום מתח הרשת.
10. מקורות האור יהיו מסוג LED מתוצרת CREE או שווה תכונות, איכות וערך.
11. מקור האור יהיה בעל מסירת צבע של 70% לפחות.
12. אורך חיי מקור האור LED וגוף התאורה הנדרש 50,000 שעות לפחות בטמפרטורה סביבה של 35 מעלות צלסיוס, מותרת ירידת שטף האור עד 70% בהתאם ל-IES LM-80.
13. גוון מקור האור יהיה עד 5500K בהתאם לדרישת המזמין. על הספק יהיה להחליף כל גוף תאורה שגוון הצבע אינו עונה על דרישות התכנון.
14. גוף התאורה המוצע יתאים לדרישות כל התקנים כנדרש במפרט זה בהתחברות ישירה לרשת החשמל, וכמפורט להלן:

יש להציג תעודות בדיקה חיוביות ומלאות של מכון התקנים הישראלי:

- ❖ תעודת בדיקה מלאה לתקן ישראלי 20 חלק 2.3 לרבות תחום טמפרטורת סביבה ואישור התאמת הדרייברים לדרישות תקן ישראלי 61347 חלק 2.13.
- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 2.1 (הפרעות אלקטרומגנטיות מוקרנות).
- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.3 (הפרעות מולכות, זרמי הרמוניות).

❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.5 (הפרעות מולכות, שינויים רגועים).

כמו כן, יש להציג תעודות בדיקה חיוניות ומלאות של מכון התקנים הישראלי או תעודות בדיקה ממעבדות מוסמכות, ISO17025 במידה ובמועד הגשת החומר יוגש דו"ח ממעבדה מאושרת ISO17025 המשיב יעביר תוך 6 חודשים מיום ההגשה גם בדיקה של מכון התקנים - (יש לצרף התחייבות חתומה ע"י עו"ד):

- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62471 (בטיחות פוטו ביולוגית) ממעבדה- מאושרת, בהתאם לסוג גוף התאורה המוצע כהגדרתו בתקן הרלוונטי.
- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62031 (דרישות בטיחות מנורת ה-LED).
- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62262 (דרגת הגנה מפני הלם מכאני וזעזועים IK08).
- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 61547 (תאימות וחסינות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה).
- ❖ תעודת בדיקה להתאמה לתקן EN-55015 (RFI הפרעות משודרות בתדר-רדיו מציוד תאורה).
- ❖ דו"ח פוטומטרי מלא ועקום פיזור אור ממעבדה, ובנוסף יסופק קובץ דיגיטלי בפורמט IES או LUMDAT עבור כל סוג גוף תאורה מוצע.

ט. אחריות ותחזוקת גופי התאורה

1. לכל דגמי גופי התאורה נדרשת אחריות של חמש שנים. הספק יחליף כל גוף תאורה שפסק לפעול במהלך תקופת האחריות. עלות החלפת גופי התאורה והעבודה תחול על הספק.
2. המציע יגיש את הוראות ההתקנה והתחזוקה לאישור המזמין.

י. טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים

הערות למילוי הטבלה) הטבלה הינה רשימת דרישה מרוכזת לנוחות המציע בלבד וההתייחסות תהיה לתוכן המסמכים כפי שנדרש במסמכי המפרט).

1. המציע ימלא את הטבלה ויגיש את המסמכים הנדרשים (תנאי סף).
2. על המציע למלא את הנתונים בטבלה, באין התייחסות מלאה לאחד או יותר מסעיפי הדרישה המפורטים בטבלה להלן, יפרש המזמין שאין למציע את היכולת לממש את הנדרש והצעתו תפסל על הסף.
3. כל סעיף בטבלה להלן הינו סעיף סף המהווה תנאי הכרחי לאישור ההצעה. אם אין ביכולת המציע לענות תשובה מפורטת ו/או אין ביכולת המציע לעמוד בדרישה מסוג זה, הצעתו תפסל על הסף.
4. חובה לענות על כל סעיפי הדרישות המפורטים בטבלה להלן ולגבות את התשובות ע"י המסמכים הנדרשים, שיצורפו על ידי המציע לטבלה זו. המסמכים ימוספרו כמפורט בטבלה, יש לסמן את מספר המסמך ליד הפסקה המתאימה במסמך שמצרף המציע, ניתן להפנות למספר סעיפים באותו המסמך.
5. תאור הדרישות בטבלה להלן הינו תמציתי ועל המציע להתייחס לדרישות בהרחבה כמפורט במסמכי המכרז.
6. תאור הדרישות בטבלה להלן הינו תמציתי ואינו פותר את המציע מחובת התייחסות ליתר סעיפי הדרישות המפורטות במסמכי המכרז.

תשובת המציע	מס' מסמך	הדרישה
	1	תעודת הסמכה לתקן ISO-9001:2008 בתחום תאורה וחשמל
	2	כתב הסמכה מאת היצרן למתן שירות אחריות.....
	3	הצהרת היצרן לזכויות קניין בגופי התאורה ... וכתב התחייבות לשיפוי המזמין במקרה של תביעת צד ג'.....'
	4	הצהרת היצרן שכל רכיבי גופי התאורה ביצור שוטף.....
	5	ניסיון מוכח של יצרן גופי התאורה אשר הותקנו בארץ ו/או במערב אירופה בכמות 1,000 יח' בשנים-2010-2013
	6	הצהרה כי המציע...בעל ניסיון, לפחות בחמש השנים האחרונות, בביצוע תכנון תאורה, יצור ו/או אספקת גופי תאורה.
	7	הצהרה כי המציע בעל זיכיון בארץ, לפחות בשלוש השנים האחרונות, לאספקת גופי תאורה, של יצרן הגופים המוצעים על ידו.
	8	המציע הינו בעל מחזור שנתי עסקי בסך של 2,000,000 ₪ לפחות, בשלוש השנים האחרונות. יש לצרף אישור רו"ח.
	9	מק"ט גופי התאורה המוצעים) לציין מקורי או שווה איכות וערך)
	10	מפרט טכני של גופי התאורה המוצעים הכולל פירוט המבנה, חומרים, וכו'.
	11	שם היצרן/יבואן
	12	גדלים חשמליים
	13	שטף אור (לומן)
	14	גוון אור (טמפ' קלווין)
	15	צריכת חשמל כוללת (W)
	16	אורך חיים של גוף התאורה ומקורות האור
	17	דרגת הגנה חשמלית"בידוד כפול"
	18	דרגת הגנה מפני לחות ואבק IP65
	19	תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC62262 (IK08).
	20	תעודות בדיקה מלאה לת"י 10 לכל דגמי גופי התאורה המוצעים.....
	21	תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC61547
	22	תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 2.1
	23	תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.3
	24	תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.5
	25	תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC62471
	26	תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC62031
	27	תעודת בדיקה מלאה להתאמה לתקן IEC62031
	28	מקדם ההספק של גוף התאורה 0.92 לפחות, בהספק מלא ובכל תחום מתח הרשת

מפרט טכני עבודות חשמל

29	דו"ח מלא ועקום פיזור אור ממעבדה מוסמכת לתקן ISO17025
30	אמצעי תפיסת גו"ת על ראש עמוד, זרוע, קיר.
31	מערכת הפעלה אלקטרונית אינטגרלית (driver)
32	כתב אחריות לחמש שנים לפחות
33	הוראות התקנה ותחזוקה לגוף התאורה המוצע
34	פרטי איש קשר

עמודים וזרועות 08.3.02

העמודים, זרועות, פלטת יסוד, ברגי היסוד, מכסים פתח הביקורת וכל ציוד עזר (אומים, דסקיות וכיו"ב), יתאימו לדרישות ת"י 812. העמוד והעמדתו יעשו בהתאם למפרט הכללי למתקני חשמל, פרק 08 המעודכן הוצאת משרד הביטחון מהדורה אחרונה. ע"ת. וזרועות יהיו בהתאם למצוין בתוכנית ובפרטים, ללא עיוותים ו"חוסרים" בגליון, העמודים יתאימו למהירות רוח 47 מטר לשנייה, לכל עמוד וזרוע. יסופקו תעודות התאמה COC ותעודות בדיקה COT בהתאם לדרישות חברת נתיבי ישראל. פלטת בסיס העמוד כולל חלקה התחתון תצבע עד גובה 30 ס"מ באספלט חם אלסטקס 817 או ביטומן לפני הצבתו. בתא הציוד יהיה בורג מרותך לעמוד, או התקן אחר לצורך חיבורי אביזרים להארקת העמוד. פס הארקה בתוך גוף העמוד תהיה מנחושת, ברגיי חיבור מפלז.

- גימור העמוד: ■ אבץ חם בטבילה לפי ת"י 918, עובי גליון 65 μ K לפחות.
- עמוד יכלול שרוול חיזוק (שרוול זנד) בחיבור על הפלטת בסיס בגובה 300 מ"מ לפי פרט בתכנית הפרטים.
- פעמיים צבע יסוד + עליון אפוקסי (בהם יידרש)
- צבע יסוד מקשר + צבע עליון אפוקסי בתנור
- גוון עליון לפי דרישת המזמין
- בורג מכסה פתח החיבורים "אלן" מנירוסטה. חיבור המכסה אל העמוד בעזרת חוט נחושת עם ציפוי PVC.
- ברגי יסוד מרותכים בכלוב ומגולוונים באבץ חם בחלק העליון, על הקבלן לבצע בדיקות לברגים לפי דרישות ת"י 812 ו 1225 בהתאמה לדרגת חוזק 5.6.
- בפלטת היסוד הפתחים עבור מוטות העיגון הינם אליפטיים המאפשרים צידוד העמוד סביב הציר ב $7^\circ \pm$.

מספור העמוד:

- סרט נירוסטה ברוחב כ- 7 ס"מ לפחות (קולר) שעליו מוטבעים מספרים ואותיות.
- צבוע בעזרת שבלונה ופונטים מאושרים ע"י העירייה, גובה אותיות 5 ס"מ לפחות.
- מספרי עמודים יינתן ע"י מחלקת התאורה של עיריית חיפה לאחר הגשת תכניות עדות למתקן התאורה כולו, אין למספר עמודים לפי סימון בתכנית תאורה.

שונות

- העמוד כולל מחזיק דגלים לחיזוק □ דגל
- 2 דגלים
- העמוד כולל מערכת של ברגי גזירה
- העמוד יכלול שלט עם פרטי היצרן והתאמה לת"י 812 כולל ציון מהירות ורוח שאלו מותאם.
- העמוד כולל שלבי טיפוס
- העמוד כולל אוזניות להתקנת שלבי טיפוס מתפרקים

- שיטת מדידת העמוד: קומפלט "מכלול" הכולל: העמוד תאורה מותקן על יסוד בקרקע ואו עמוד תאורה מותקן על קיר ומעקה בטון + תא האבזורים ללא מגש אבזורים אך ההכנות לחיזוק המגש + בורג הארקה מרותך לגוף העמוד בחלל תא האבזורים + הכנות וחיזוקים לזרוע \ גוף התאורה + הובלת העמוד + הצבת העמוד + פילוס העמוד וסגירת פתח חלל בין פלטה מתכתית ויסוד בטון + צינורית בקוטר 23 מ"מ לניקוז חלל העמוד + שלושה אומים על כל אחד מהמוטות של ברגי העיגון, דסקיות קפיץ ודסקיות רגילות עבות ורחבות לסגירה מושלמת של הפתחים בפלטת העמוד.
- לא כלול במחיר העמוד: יסוד בטון, זרועות, גופי התאורה ומגש אבזורים.

הערות:

- עמודי תאורה שיותקנו ע"ג קיר ניקיון יהיו עם פלטת היסוד המתאימה לתוכנית יועץ קונסטרוקציה, כיוון פתח הביקורת כלפי מיסעת הכביש.

08.3.03 התקנת שלט מואר/מצלמה/רמזור על עמודי תאורה (במידה ויידרש)

יכלול ביצוע כל החורים הדרושים בעמוד התאורה לפני הגיליון. באם ההוראות בכתב תינתנה לאחר הצבת העמוד באתר, העבודה תכלול גיליון קר וצביעה. תיקוני צביעה לשביעות רצונו של המפקח. מגש החיבורים יכלול מאמ"תים מגושרים מכנית עבור כל האלמנטים המותקנים על עמוד התאורה.

08.3.04 פרוק עמוד תאורה קיים

הפירוק יעשה בתאום עם גורמי העירייה. הפרוק כולל פרוק עמודי תאורה מכל סוג (עמוד או תמרור מואר), כולל זרועות וג"ת. כמו כן, יכלול פינוי כל הנ"ל למחסן העיריה ו/או למקום שיורה המפקח. הפינוי יהיה בתיאום מח' התאורה של העיריה כנגד תעודת ניפוק אשר תועבר חתומה למפקח לשם מעקב.

08.3.05 פרוק והעתקת עמוד תאורה קיים

הפירוק והעתקה יעשה בתאום עם גורמי העירייה. הפרוק והעתקה כוללים פרוק עמודי תאורה מכל סוג (עמוד או תמרור מואר), כולל זרועות וג"ת, ניקוי ג"ת והחלפת ציוד במידת הצורך (על חשבון הקבלן) עפ"י החלטת המפקח. כמו כן, יכלול פינוי כל הנ"ל למחסן הקבלן אחסנתו לכל פרק הזמן הדרוש עד להתקנתו מחדש כולל ביטוח לכל נזק שיגרם כולל גניבה. העבודות כוללות גם את התקנתו וחיבורו מבחינה מכנית וחשמלית של ע"ת הזרוע וג"ת(לא כולל את היסוד שבגיניו ישולם בנפרד).

08.3.06 פרוק יסודות שונים

הפירוק יעשה בתאום עם גורמי העירייה. העבודה כוללת פרוק היסוד וסילוקו מהאתר, מילוי כל נפח היסוד ב CLSM. גובה המילוי יקבע לפי מפלס מתוכנן והוראות המפקח.

08.3.07 פרוק שוחות מכל סוג

הפירוק יעשה בתאום עם גורמי העירייה. יש לבדוק את הכבלים, אם יש צורך לנתקם לפי הוראת המפקח. פרוק המכסה והטבעת ופינויים למחסן העיריה או למקום שיורה המפקח. העבודה כולל גם את מילוי בור השוחה ב CLSM ללא תוספת תשלום.

08.3.08 התקנת אבזורי תאורה

בנוסף למפורט בסעיפי המפרט וכתב הכמויות השונים של מפרט זה, יש להדגיש שהתקנת אבזורי תאורה כולל את הכוונים השונים, אשר יעשו בשעות חשיכה מוחלטת, לצורך הפעלה נסיונית וכוונים יכין הקבלן:

1. 3 מכשירי קשר עם אזור להשתמש בהם.
2. דיזל גנרטור להפעלת המערכת.
3. צוות של 3 עובדים עם כלי עבודה. (חשמלאי ועוזר) למשך 2 לילות.
4. כבלים וחבורי קיר ניידים לחבור אבזורי תאורה.
5. לוח מפסקים להדלקה והפסקה של אבזורים אלה.
6. חומרי עזר.

08.3.09 שלוט

על הקבלן יהיה לספק ולהתקין שלוט עבור כבלים צנורות ואבזורים כגון: לוחות, עמודי תאורה, עם סרט נירוסטה או צביעה בהתאם לרשום בתכניות. השלוט יהיה שלט סנדויץ למתקנים, ושלט נירוסטה עם חבקים על הכבלים הן במוצא והן יעד, על השלוט יכתב מספר המעגל.

נדרש לבצע שילוט כבלים בכל השוחות מעבר.
פרוט יתר של השלטים כמתואר במפרט בתאור ההתקנות או ימסר מאוחר יותר. מחיר השלוט כלול במחיר היחידות בכתב הכמויות.
כן יהיה שלוט סנדיץ בארונות חשמל, דלתות לארונות עם לוחות חשמל.

08.3.10 עבודות תשתית לחברת החשמל ולתאורה

1. כל הצינורות שישמשו בתשתית להשחלת כבלים במעברי הכבישים, יהיו מ - PVC קשיח מטיפוס המקובל והמוסכם ע"י חברת החשמל מחוז הצפון.
לצינורות "4 קוטר עובי דופן 5.3 מ"מ
לצינורות "6 קוטר עובי דופן 7.7 מ"מ
לצינורות "8 קוטר עובי דופן 10.8 מ"מ
עבור מע' תאורה עירונית לצינורות "4 קוטר עובי דופן 3.2 מ"מ .
2. הצינורות יונחו בקו ישר כאשר הקצה העליון של הצינור יונח בעומק 1.20 מטר מתחת לפני הכביש הסופיים, כולל ריפוד וכיסוי חול, סרט סימון, מילוי החפירה והידוק מבוקר בהתאם לכביש. באם עומק הנחת צנרת לא יתאפשר בהתאם לתקן אזי יעטפו הצינורות בבטון ב - 200 עם זיון פלדה בהתאם לתרשים.
3. כל מערכת ההכנות של צנרת כמתואר לעיל, תהיה מושלמת ומוכנה לקליטת מערכות הכבלים וכו' כפי שפורט.
4. המחברים בין הצינורות יהיו מטיפוס פעמון (שקע/תקע) עם אטם גומי. בכל הצינורות יושחל חבל משיכה שזור בניילון בקוטר 8 מ"מ לפחות, לאחר ניקוי הצינורות.
5. לאחר השחלת חבל משיכה עם רזרבה בקצוות והבטחת אי-בריחתו, יש לסתום את הקצוות ביוטה ובטון רזה, כנגד חדירת בוץ וחרקים.
6. צינורות שנקודת סיומם אינה בבריכה, או שוחה לשימוש בעתיד יסומנו בקצוות, ע"י צינור ברזל שחור בקוטר " 1/4, שיגיע מתחתית הצינור עד 1/2 מ' מעל פני הקרקע הסופיים.
7. הקבלן יתאם עם מפקח חברת החשמל/מחוז הצפון ושאר מערכות המוקמות במקום.

08.3.11 התחברות לשוחה קיימת

במהלך הפרויקט תתכן הנחת צנרת בתוואי קיים, והתחברות אל שוחה קיימת. התחברות זו, תכלול הכנת פתח מתאים בשוחה, הכנסת הצנרת לתוך השוחה ואטימת הפתח בבטון.
הכל לפי דרישות המזמין או הרשות האחראית על השוחה.

08.3.12 יסודות לע"ת

המחיר הינו קומפלט. המידות בתוכנית הינן מנמליות על הקבלן לקחת בחשבון כי עליו לבצע תכנון מפורט באמצעות מהנדס קונסטרוקטור. התכנון יבוסס גם על הנחיות יועץ קרקע מטעמו. עליו לבדוק את טיב הקרקע ומשטר הרוחות הצפויות באזור התקנת ע"ת ולבסס את הצעתו על הנתונים הקיימים בסעיף, בתוכנית ובמפרט. לא ישולם תשלום נוסף בגין תכנון ואישור תכנון, תוספת בטון או ברזל זיון עקב תוצאות התכנון כמוכן לא תשולם תוספת עבור שינויים בגאומטרית היסוד לצורך התאמתו למעבר בסמוך למערכות קיימות/מתוכננות.

08.3.13 כבלים

כבלים יציאה מלות חשמל ולאורך הכביש יהיו 0,6/1,0 ק"ו מנחושת מטיפוס N2XY, בהתאם לדרישות תקן ישראלי 473, כמו כן על הקבלן לבדוק, להבטיח, כי טמפ' בידוד הכבלים תהיה מתאימה לטמפרטורה שתסרוד בלוח בעת עומס מלא .

08.3.14 קבלה סופית של המתקן

בגמר העבודות יערך סיור קבלה של המתקן.
על אף הקבלה ע"י הפיקוח והמתכנן, ועל אף האישורים השונים מהרשויות כגון: חברת חשמל, חברת בזק, הקבלן יראה כאחראי בעתיד לאיכות העבודה, או לליקויים שיתגלו בהמשך בעבודות השונות שבוצעו על ידו. לכבלים,

לחברות, הזנות וחפירות וכו' לתקופה של 18 חודשים.

כמוכן לאחר ביצוע סיור קבלה והעברת דו"ח ע"י המתכנן כולל הערות (במידה וקיימות) יתקן הקבלן את הדרוש תיקון ללא עוררין ויערך סיור קבלה סופי לבדיקות תיקון הערות ע"י המתכנן במידה ולא תיקן הקבלן את כל הדרוש תיקון בהתאם לסיור הראשון על כל סיור נוסף באתר יחוייב הקבלן על בסיס של תעריף משרד הביטחון לשעות מזדמנות לפי 100%.

08.3.15 תכניות עדות "AS MADE"

הקבלן יכין תכניות ממוחשבות של המתקן כפי שבוצע במציאות לשם הגשתן יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן ע"י חברת חשמל, בזק וכו'. כן ימסור הקבלן ללא תשלום תכניות ממוחשבות של המתקן המבוצע למזמין 3 סטים ותקליטור.

08.5 הגדרות למדידה ולתשלום

כללי

- א. ככלל ימדדו העבודות לפי אחת מהשיטות (בהתאם לכתב הכמויות) מדידה לפי מכלולים : כל העבודה בסעיף מסויים נמדדת ביחידה אחת מושלמת ועובדת, כולל כל העבודות, החמרים העיקריים וחומרי העזר. כל זאת מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי למתקני חשמל 08 בסעיפים המתאימים.
- ב. מדידה לפי מרכיבים. כל אחד ממרכיבי העבודה חומרי/הציוד נמדד בנפרד (לפי ההגדרות מטה). עבודות, חומרי העזר כלולים בכל מקרה.
- ג. תאור הסעיפים בכתב הכמויות הינו תמציתי, על הקבלן להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, המפרט המיוחד, והתאורים בתוכניות. בכל מקרה כל סעיף וסעיף בכתב הכמויות כולל את ההספקה התקנה וחיבור פרט אם צויין אחרת במפורש.
- ד. בכל מקרה, בו תבוצע עבודה, שלגביה קיים סעיף דומה או שונה במידות בכתב הכמויות של הקבלן, יעשה החשוב ע"י אינטרפולציה המבוססת על הסעיף הרלוונטי הנ"ל.
- ה. המזמין שומר לעצמו את הזכות להקטין או להגדיל או לבטל סעיפים בכתב הכמויות, לפי ראות עיניו.

תכולת מחירים בסעיפי כתב הכמויות כוללים את כל האמור להלן:

- א. את המפורט בתנאים הכלליים, דרישות מיוחדות.
- ב. את המפורט במפרט הכללי למתקני חשמל 08 : קיום התנאים הנ"ל יכללו במחירי היחידה השונים ולא ימדדו בנפרד.
- ג. כל החומרים, חומרי העזר והפחת שלהם (פרט לאלה שישופקו ע"י המזמין).
- ד. כל העבודה להתקנת הציוד והחומרים לרבות שימוש בכלי עבודה, במכשירים, ומכונות, סתימות בבטון, בטיט וכד' ותיקוני עבודות שניזוקו כתוצאה מביצוע עבודות הקבלן.
- ה. הובלת כל החומרים והציוד, כלי עבודה, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ו. תאום עם כל הגורמים לרבות קבלנים אחרים העובדים בשטח וביצוע בשלבים מתואמים עם העבודות האחרות.
- ז. אחסנת החומרים והציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי עבודות שנסתיימו והגנה עליהם עד למסירתם.
- ח. המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאנשים וציוד.
- ט. הוצאות כלליות של הקבלן : (הן ישירות והן עקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמיקריות.
- י. ההיטלים הממשלתיים כגון : מס קניה, מכס וכו'.
- יא. רווחי הקבלן.

בעבודות עפר יכללו בנוסף לאמור לעיל:

- יב. המדידה והסימון, וזיהוי מתקנים אחרים בשטח וקבלת אישורים מהרשויות לחפירה.
- יג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.
- יד. שימוש בציוד מכני, פיגומים, טפסנות, דרכים זמניות וכל ציוד אחר.
- טו. הכשרת דרכים זמניות ועוקפות, במשך תקופת הבצוע וביטולן לאחר גמר העבודה.
- טז. הכשרת ניקוז זמני.
- יז. בדיקת המתקנים ע"י הרשויות שהעבודה בוצעה עבורם.

כבלים, חוטים, מוליכים, צנרת וכו'

הנ"ל ימדדו נטו לפי אורך מותקן בלבד. שאריות ופחת לא ימדדו. הנ"ל כוללים חומר עיקרי, חיזוקים, קשירות שלות, שלטי זהוי, סופיות, סגירות, מחברים, מופות, זויות, כיפופים, חיבורים גמישים וכו'. כבלים ימדדו לפי מטר אורך נטו.

תאים/שוחות בנויים ו/או יצוקות

בניית התאים תכלול במחירה את המכסה וכניסת הצנרת. מחיר התא ימדד קומפ' ויכלול גם את הטפסות, הזיון והחפירה. תאים לתאורה, חשמל וט"כ ימדדו קומפלט כולל המכסה ושילוט על מכסה וכל המתואר בסעיף זה.

חפירה/חציבה

בנוסף לנאמר בסעיפים הנ"ל, מודגש שלא תנתן שום תוספת עבור תעלות (חפירה/חציבה) בהם יותקנו מספר צנורות ו/או עבודה בסמוך לתשתית קיימת כולל חפירה זהירה בידיים ו/או עם כלים מכניים. כל נזק שיגרם לתשתית הקיימת יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. רוחב ועומק החפירה תהיה לפי הוראות מפורשות בכתב של המפקח. עומק התעלה נחשב מפני השטח הסופיים או מפני השטח הקיימים לפי החלטת המפקח. ובכל מקרה כולל סימון תואי, רפוד חול, כסוי חול, סרטי סימון, לבני הגנה מכנית ו/או תחליף מאושר, מלוי בחומר שאושר ע"י המפקח ריצוף במידת הצורך והחזרת פני השטח לקדמותו, מילוי חוזר – מילוי נברר מהודק בשכבות של 20 ס"מ.

יסוד לע"ת

היסוד כולל את כל עבודת הטפסנות, ברזלי הזיון, ברגי עיגון ע"ת, הבטון, צנרת וחישובי קונסטרוקטור לאישור המזמין, כולל חפירה ליסוד ומילוי חוזר נברר.

עמוד תאורה, זרועות לעמוד תאורה

■ העמוד, פלטת יסוד, ברגי היסוד, פתח לחיבורים ולציוד עזר, יוצרו לפי ת"י 812. העמוד והעמדתו יעשו בהתאם למפרט הכללי למתקן חשמל, פרק 08 המעודכן (משרד הביטחון). ע.ת. יהיה בהתאם לתוכנית המפורטת, ללא עיוותים. פלטת בסיס העמוד כולל חלקה התחתון תצבע עד גובה 10 ס"מ באספלט חם אלסטקס 817 או ביטומן, לאחר גליון. בתא הציוד יהיה פס מרוחק לעמוד לצורך חיזוק הכבלים ע"י שלות ובורג הארקה מרוחק לעמוד.

גימור העמוד :

- אבץ חם בטבילה לפי תקן ישראלי 918 צבוע בגוון שיבחר ע"י המזמין.
- בורג מכסה פתח החיבורים אלן 1/2" מנירוסטה. חיבור המכסה אל העמוד בעזרת שרשת או חוט פלדה עם ציפוי ניילון.
- ברגי יסוד מרוחקים ומגולוונים באבץ חם.
- בפלטת היסוד החורים מאורכים כך שניתן יהיה לסובב את העמוד סביב הציר בכ - 10°.

מספור העמוד :

- סרט נירוסטה ברוחב כ - 20 מ"מ (קוליר) שעליו מותקנים מספרים ואותיות מוטבעים ממתכת בלתי מחלידה כדוגמת פטי ז'אן.
- צבוע בעזרת שבלונה ופונטים מאושרים ע"י האדריכל / המתכנן.

שונות :

- העמוד כולל הכנות לחיזוק ל-2 דגלים.
- העמוד יכלול שלט עם פרטי היצרן.
- שיטת מדידת העמוד: קומפלט "מכלול" הכולל: העמוד + תא האביזרים ללא המגש אך ההכנות לחיזוק המגש + בורג הארקה מרוחק לגוף העמוד בתא האביזרים + הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה + הובלת העמוד + הצבת העמוד + 4 ברגי היסוד הכוללים כ"א 3 אומים מלמטה ושניים מלמעלה - אחד לאבטחה מגולוונים ודיסקיות.
- לא כלול במחיר העמוד: היסוד, הזרועות, גופי התאורה ומגש החיבורים.

הערה :

מאחר ובקצה הזרוע יותקנו גופי תאורה מסוגים ומשקלים שונים, בכל מקרה יבדוק הקבלן את החוזק הקונסטרוקטיבי של העמוד, הזרוע, גוף התאורה ועמידות המכלול בתנאי התקן הישראלי 812. על הקבלן להגיש את החישוב הקונסטרוקטיבי של העמוד, הזרוע וגוף התאורה.

גופי תאורה, מגש אביזרים

- בנוסף לאמור, במחיר גופי התאורה יכללו את ארגזי ציוד (אם הם מותקנים בנפרד), כיסויים, ברגי הארקה, חווט פנימי, מהדקים, מחזיקים וכל חלקי העזר הדרושים אם אין תכ' מפורטת לגוף התאורה.
- במחיר הגופים יכללו התנאים הבאים: תאום הגופים עם הגורמים השונים:
- הקבלן יספק דוגמאות של כל גופי התאורה ולא יזמינם עד שלא יקבל אישור הדגמים ע"י היועץ.
 - תבניות ביציקה במידה וידרשו.
 - לא תנתן תוספת מחיר לגוף תאורה שאותו יש להתקין בשלבים.
 - אישור קבלתם בשלמות מהספק תוך בדיקתם, ספירתם, הובלתם לאתר ואחסונם בשטח העבודה.
 - הקבלן יהיה אחראי עבור שלמות הגופים גם בעת ההובלה, ההטענה והפריקה, וכן באתר עד השלמת התקנתם ומסירת המתקן למזמין.

בדיקה

בדיקת המתקן מתייחסת לכל המתקן או חלקו בנפרד בהתאם להוראות המפקח. על הקבלן לקחת בחשבון בעת קביעת המחירים את כל הבדיקות שידרשו במסגרת העבודות הנכללות בחוזה זה, ולחלק את הוצאותיו בין הסעיפים השונים. מחיר הבדיקה כולל גם פיצול הבדיקות לשלבים ולחלקי מתקן, בדיקות חוזרות ובדיקה כוללת של הפרויקט כולו, הכל בהתאם לדרישות המהנדס.

צנורות

צנורות ימדדו נטו לפי מטר אורך. איטום צנרת לשימוש בעתיד ביוטה ובטון רזה. סמון קצה הצנור יכלל במחיר הצנור ולא ימדד בנפרד.

הספקה חומרים/ציוד ע"י המזמין

כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.

באם יחליט המזמין לספק חומרים/ציוד כלשהו אזי יהיה על הקבלן לקבל את החומרים/ציוד במחסן הספק להוביל לאתר העבודה, לאחסן ולנקוט בכל הפעולות הדרושות הכלולות בשיטות מדידה השונות למעט התשלום לספק עבור החומר/הציוד.

למען הסר כל ספק ימלא הקבלן את כתב הכמויות כך, שבעמודת החומר יכלל החומר/הציוד כולל כל הסעיפים הרלוונטיים ובסעיף העבודה יכללו כל העבודות, חומרי עזר והסעיפים הרלוונטיים.

גומחות בטון

מידות גומחות הבטון יהיו עפ"י הארונות ו/או המונים שיסופקו ע"י הרשויות (חח"י, בזק והוט), העבודה תכלול אספקה והתקנה או לחלופין יציקה באתר עפ"י החלטת המזמין. כמוכן העבודה תכלול את התפסנות, ברזלי הזיון, בטון ותכנון קונסטרוקטיבי של מתכנן קונס' מטעם הקבלן ועל חשבונו כלול במחיר היחידה. לפני הזמנת הגומחות הקבלן נדרש לבצע תיאום עם הרשויות (חח"י, בזק והוט) ולקבל מידות ארונות ולוודא שגודל גומחות מתאים לדרישות הרשויות (חח"י, בזק והוט).

פתיחת כביש אספלט

המחיר יכלול את התאום עם הרשות הממונה על הכביש לבצוע הפתיחה גם אם תידרש פתיחה בשלבים בשיעור שתרשה הרשות, תשלום לשוטרים עבור הכוונת תנועה, הנחת הצנרת, מילוי CLSM, והחזרת המצב לקדמותו. הנ"ל יימדד במטר אורך כתוספת לחפירה (האחריות לתיקון 3 שנים).

מעבר במדרכה/שביל קיים

יכלול את עבודות הפרוק והחזרת המצב לקדמותו ע"י שימוש חוזר במרצפות ושאר החומרים ללא שבירת ופגימה בהן (באחריות הקבלן).

יימדד במטר אורך כתוספת לחפירה.

פרק 40 – עבודות פיתוח האתר

המהווה השלמה לנאמר בפרקים 02, 14, 40, 51 - במפרט הכללי

40.2.40 – קירות תומכים.

40.2.01 כללי.

בפרויקט מתוכננים קירות מהסוגים הבאים :

א. קירות מורכבים מאבן ומבטון (קירות כובד).

ב. קירות תומכים מבטון

חיפוי או בניה באבן לקירות יבוצעו לפי המפורט בפרקים 14 ו- 40.04 במפרט הכללי, לפי גליונות פריסת הקירות של אדריכלית הנוף, לפי הפרטים וכמפורט בסעיפים להלן. המלט לכיחול המישיקים עבור כל סוגי הקירות יהיה כמפורט בסעיף 14006 אך מצמנט אפור. בעת העבודה יש לשמור על ניקיון האבן ולהימנע ממריחת בטון על פניה. במידה והאבן תתלכלך יש לנקותה בעזרת מים ומברשת וזאת לפני התקשות הבטון.

40.2.02 אספקת האבן, דוגמאות ואישור

דוגמאות לאישור האבן ולאישור הבניה יבוצעו כמתואר בסעיף 14013 במפרט הכללי. על הקבלן לספק לאתר מבעוד מועד, דוגמאות אבן וצורת הנחתם בשטח של 1 מ"ר \ 1 מ"א מכל אחד מהסוגים המפורטים בכתב הכמויות. לכל הדוגמאות יצורף תיעוד לנתוני האבן: משקל מרחבי, ספיגות, חוזק ללחיצה, חוזק במשיכה. בקרת טיב האבן תבוצע כמתואר בסעיף 14012 במפרט הכללי. לא תשולם כל תוספת עבור גוונים שונים, ריצוף לפי דגמי ריצוף בפרטים שיסופקו לקבלן לאחר בחירת החלופות הנבחרות הקבלן לא יחל בהזמנה בטרם קיבל אישור המפקח לחלופות הנבחרות. דוגמאות הלוחות והאבנים שנבחרו, יושארו באתר ברשות המפקח.

40.2.03 עיצוב ופתרונות גמר לקירות מורכבים מאבן ומבטון (קירות כובד)

א. חזית הקיר.

כמסווג בגליונות פריסת הקירות של אדריכלית הנוף יבנו הקירות עם חזית מאבן גוויל (פראית) פוליגונאלית.

סוג האבן לבניה יהיה כמתואר בסעיף 14011 במפרט הכללי, בנוסף על האמור שם - גוון האבן יהיה לבן-אפור (לא אדמדם).

הבניה תבוצע כמתואר בפרק 1402 ובסעיף 40.04.02.01 במפרט הכללי.

1. בנית חזית הקיר מאבן גוויל פוליגונאלית פראית.

בנוסף על האמור לעיל - מידות קוטר חזית האבן יהיה בין 20-50 ס"מ - כמצוין בפרט, עובי האבן יהיה 10-15 ס"מ.

הבניה תהיה 'כפרית' כמפורט בסעיף 14026 במפרט הכללי.

עיבוד המישיקים יבוצע כמתואר בסעיף 14027 במפרט הכללי, רוחב המישיקים יהיה 2 ס"מ, ועומקם 5 ס"מ, גימור המישק שקוע בחתך מרובע או מקוער.

ב. אבן צד שני, נג לראש הקיר.

אבן צד שני לכיוון המדרכות העתידיות וקופינג מאבן לקירות כובד, יבוצעו רק במקומות הנדרשים לכך בגליונות פריסת הקירות של אדריכלית הנוף, מאבן מנסרת מסותתת. בנוסף על האמור בפרק 14.00 במפרט הכללי:

סוג האבן - ג'מעין, מתאימה לדרישות כמתואר בסעיף 14011 במפרט הכללי.

עיבוד האבן לחזית הפונה למדרכות - גזית, מסותתת בעיבוד טלטיש גס.

עיבוד האבן לקופינג - גזית, גמר עליון מנסר חלק (במידה ולא תאושר דוגמת הגמר העליון לאבן שיביא הקבלן, יהיה עבוד החלק העליון מוטבה - ולא תנתן לקבלן תוספת עבור עיבוד זה), צדי האבן הגלויים בעיבוד טלטיש גס.

מידות האבנים - כמפורט בפרטים.

אופן הקיבוע - קיבוע רטוב, עם מלט צמנט מעורב בדבק (בהתאם להוראות יצרן הדבק) ועוגנים לשורת האבן העליונה והתחתונה.

עיבוד המיישקים יבוצע כמתואר בסעיף 14027 במפרט הכללי, רוחב המישקים יהיה 1 ס"מ, ועומקם 2 ס"מ, גימור המישק שקוע בחתך מרובע או מקוער.

העבודה תכלול את כל הניסורים וההתאמות למידות הנדרשות.

בניגוד לאמור במפרט הכללי לא ימדדו בנפרד ולא תשולם תוספת עבור עיבודי פינה (גרונג).

ג. נקזים ותפרים

נקזים ותפרים יבוצעו לפי תוכניות ופרטי מהנדס הכבישים, לא יבוצע תפר בפינת קיר, התפרים והנקזים יהיו מוצנעים בחזית הקיר לעומק של 5 ס"מ. על הקבלן להכין דוגמא של תפר ושל נקז כולל גימור לאישור אדריכלית הנוף.

א. אופן המדידה

אבן צד שני - מ"ר.

קופינג מאבן לראשי קירות - מ"א

חזית הקיר מאבן (גוויל פוליגונאלית או חאמי), עיבוד ראש קיר מבטון, נקזים ועיבוד תפרים - כלול במחיר הקיר.

40.1 - עבודות ריצוף, מדרגות ואבני שפה.**40.1.01 אבני שפה, אבני צד ואבני גן וערוגות לעצים.**

בנוסף לאמור בסעיף 51074 במפרט הכללי יהיו אבני השפה, הצד ואבני ערוגות לעצים בהתאם לת"י 19 המעודכן ביותר ולאו עפ"י מין האבן ומספר סידורי כמופיע בת"י וכמופיע בתכנית.

בניגוד לאמור במפרט הכללי לגבי משענת ותושבת לאבנים הנ"ל, המידות יהיו כמוראה בתכנית וסוג הבטון יהיה ב-150. לכל אחת מהאבנים המתוארות בתכניות ובכתבי הכמויות תהיינה תושבת ומשענת (גב) בטון.

בפינות ובקשתות יבוצע ניסור מכני של האבנים לצורך התאמה (ולא שבירתם).

במקומות המצוינים בתכנית ו/או על פי הוראת המפקח, יונחו אבני שפה ולאו אבני צד מונמכות כולל יסוד וגב בטון מתאימים.

המחיר לאבני שפה מונמכות זהה למחיר אבני שפה רגילות.

אופן המדידה:

מ"א, כמסווג בכתב הכמויות

פרק 41 – עבודות גינון והשקיה

41.2.01 שרולים למעבר צנרת השקיה.

השרולים יבוצעו במקומות המסומנים בתכנית אדריכלית הנוף, ולפי המפורט בסעיף 51.10 בכלל, סעיף 51.10.02 בפרט וסעיף 41.03.01.04 במפרט הכללי.

מיקום השרוול יתועד בתכנית as-made, שיכין הקבלן לאחר גמר העבודה.

פרק 44 – מעקות בטיחות, גדרות ושונות

44.1.01 מעקות, גדרות ושונות

כל האמור להלן בא להדגיש ולהוסיף לאמור בפרק 40.06 במפרט הכללי.
כל הריתוכים יבוצעו ע"י בעלי מקצוע ובבית מלאכה מאושר, הכיפופים יבוצעו במפעל מאושר לכיפוף.
לאחר יצור יחידות מושלמות, לרבות העמודים ואו חלקי החיבור לקירות, יגולו חלקי הפלדה כיחידות שלמות בטבילה באבץ חם במפעל מאושר, ויצבעו בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף "צביעת פריטים שעברו תהליך גלון באבץ חם לפלדה חשופה" לאחר צביעתן יובאו היחידות לשטח לצורך הרכבה. לא יבוצעו ריתוכים בשטח.
העבודה תכלול הגשת פרטי ביסוס ועיגון לאישור המפקח על ידי מתכנן שהוסמך כחוק לתכנן הנדרש.

אופן המדידה

מ"א - כמסווג בכתב הכמויות.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות

המהווה השלמה לנאמר בפרק 51- במפרט הכללי

51.1 - עבודות הכנה ופירוק

51.1.01 עבודות פירוק - כללי

אלמנטים שיפורקו וידרשו לסילוק מהאתר, יועברו ללא תשלום נוסף למקום שפך מאושר ע"י הרשויות ובהתאם לדרישות המפקח. אלמנטים שידרשו למסירה לרשות המזמין – יפורקו בזהירות וישמרו שלמים, ינוקו ויועברו לאחסון באתר או במחסני המזמינה. פירוק שנעשה בחלקו באלמנט קיים – הקבלן יחתוך, ינסר, יפרק, ישלים ויתקן את הנזקים שיגרמו לחלק הנשאר מהפירוק הנ"ל כגון: ניסור אספלט, תיקון והשלמת גדרות ומעקות, ריצופים, קירות, מדרגות וכו'. כל עבודות הפירוק כוללות פירוק יסודות, מצעים ואלמנטים תת- קרקעיים, סילוק פסולת ו/או חלקי אלמנטים שלא מתאימים לשימוש והעברתם למקום שפך מאושר. כל האלמנטים המיועדים לפירוק יפורקו ע"י הקבלן אך ורק לאחר מדידתם ורישום כמותם ואישורם המוקדם ביומן העבודה ע"י המפקח.

אופן המדידה

כנדרש בכתב הכמויות או במפרט הכללי. מתקן או מבנה יימדד כיחידה קומפלט.

51.1.02 חשוף השטח

חשוף השטח פירושו:

הסרת הצמחייה הקיימת כולל שורשיה: שיחים, עשבים, ועצים שגזעם אינו עולה על 5". הסרת שכבת העפר העליונה בעובי כ- 20 ס"מ. ניקוי השטח כולל הרחקת כל פסולת אשפה, ואבני סחף. פרוק והרחקת כל המצוי בתחום הפרויקט, ומיועד לסילוק על פי הנחיית המפקח אך אינו מוגדר בסעיף מיוחד. סילוק הפסולת למרחק כלשהו, כמפורט בסעיף "סילוק עודפי חומרים ופסולת" בפרק 00.

אופן המדידה - חישוף כולל כל האמור לעיל - מ"ר

51.1.03 פינוי ערמות פסולת

על הקבלן לפנות את ערמות הפסולת מתוואי מגרשי החניה והסובה ומכל מקום אחר שיוורה המפקח ולהעבירן לאתר פסולת מאושר או למקום שיוורה המפקח. מדובר בפסולת מכל סוג שהוא : פסולת בניין, גרוטאות מתכת, בולדרים וכו'. המפקח הוא שיקבע מה יועבר לאתר פסולת מאושר ומה יועבר למקום אחר (כגון גבעה מלאכותית בצמוד לאתר).

אופן המדידה

לא ישולם עבור פינוי ערמות הפסולת בנפרד ומחירם יכלל בסעיפי עבודות העפר.

51.2 - עבודות עפר**51.2.01 חפירה בשטח**

- א. הקבלן יסמן ע"י מודד את כל העבודות לביצוע, כולל סימון המילוי והחפירה בכל מקום. רק לאחר אישור הסימון ע"י המפקח יוכל הקבלן להתחיל לעבוד.
- ב. חפירה פרושו חפירה ו/או חציבה מכל סוג שהוא, בכל סוגי קרקע וסלע כולל חפירה/חציבה בתחום מסעה קיימת, חפירת תעלות, חפירה בידיים וחפירה בשטחים מוגבלים.
- עבודות החפירה כוללות פינוי פסולת מכל סוג שהוא לרבות פסולת בנין, פסולת כבישים, גרוטאות מתכת וכו'.**
- למטרת חוזה זה קיים סעיף אחד בלבד הן לגבי תשלום והן לגבי המדידה ובצוע העבודה.
- ג. עבודת החפירה כוללת העמסת והעברת מיטב החומר החפור המאושר למילוי ופיזורו בשטחי המילוי בשכבות כמפורט בהמשך, כולל מיון החומר הראוי והפרדתו מהחומר שאינו ראוי.
- חלק מהחומר החפור עשוי לשמש את הקבלן לצורך הגבהת גבעה מלאכותית.
- ד. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע עבודות המילוי יהא עליו להשתמש בחומר החפור תוך התאמתו לדרישות האיכות החומרי המילוי כמפורט בהמשך.
- ה. עודפי החפירה אדמה ופסולת מכל סוג שהוא שנפסלו למילוי יסולקו לאתר שפך מאושר ע"י הרשויות המוסמכות. פיזור עודפים יבוצע בצורה שתאפשר את המשך הניקוז של השטח בו מפוזרים העודפים. לא יותר לקבלן להוציא עודפי חפירה מהאתר ללא קבלת אישור מהמפקח לכך.
- המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את עודפי החפירה/חציבה לכל מקום בתחום העיר נהריה וזאת ללא תמורה נוספת ולקבלן לא תהיה זכות ערעור בנדון.
- ו. במקרה שהקבלן יבצע עבודות חפירת יתר מתחת למפלס השתית שנדרש בתוכנית, יניח הקבלן על חשבון שכבת פילוס מחומר מצע סוג ב' ויהדק אותה כנדרש.
- ז. במידת הצורך ובהתאם להנחיות המפקח, יבוצע אחסון זמני של חומר מילוי במקומות שיקבעו על ידי המפקח לצורך מילויים, מבלי שהנחיה זו תהווה עילה לתביעה לתשלום ע"י הקבלן.
- ח. אסור באיסור מוחלט לבצע חציבה באמצעות שימוש בחומר נפץ.

אופן המדידה

מ"ק

פרק 02 – קירות תומכים

02.1.00 כללי

פרק זה מתייחס לקירות כובד ולקירות רגל.

- פרק זה מתאר קירות תמך לסוגיהם השונים, הקירות מתחלקים לסוגים הבאים :
 - א. קירות כובד - קירות מורכבים בגמר אבן לקט.
 - ב. קירות רגל.
- בראש כל הקירות התומכים לסוגיהם השונים יבוצע מעקה בטיחות מפלדה בגובה 1.1 מ'.
- ביצוע הקירות השונים יהיה לפי הפרקים המתאימים במפרט הכללי.
- פרק 02 - עבודות בטון באתר.
- פרק 14 - בניית קירות מורכבים וחיפוי קירות.
- פרק 23 - כלונסאות ואלמנטי דיפון
- פרק 40 - קירות תמך.
- פרק 51 - עבודות עפר לסוגיהם השונים.
- בניגוד לאמור בפרקים השונים של המפרט הכללי, אופני המדידה יהיו בהתאם למוגדר במפרט מיוחד זה.
- לא ישולם לקירות שיבוצעו עקב חפירת יתר. כל הגדלה כזו תהיה על חשבון הקבלן. על המבצע לתאם בין חפירת הפיתוח לכביש ולמגרש לבין מפלסי יסודות הקירות.
- כל הגדלת קירות תהיה על חשבון הקבלן.
- כל אלמנטי הקיר מעל מפלס הקרקע העליון (קופינג, עמודונים, מעקות, ציפוי דו-פני ו"נישות" לפילרים שונים) ימצאו ביטויים בתכניות, כמויות ומפרט מיוחד של אדריכל הנוף.

02.1.01 עבודות עפר עבור קירות תומכים

ההוראות הבאות בנוגע לעבודות העפר הינם בנוסף להנחיות המפרט הכללי המתייחסות לפרק זה.

א. העבודות הכלולות בפרק זה

- (1) חפירה / חציבה בהתאם לתוואי הקיר ולחתכים הטיפוסיים לאורך הקיר.
- (2) חפירה / חציבה עבור יסודות לקירות בהתאם לחתכים.

ב. מפלסים וסטיות

כל העבודות יבוצעו בהתאם למפלסים ולמידות המתוכננות מבלי לחרוג מהסטיות במפרט הכללי פרק 51.

ג. עבודות חפירה / חציבה

- הקבלן יחפור/יחצוב בכל סוגי הקרקע הקיימים בשטח האתר, תוך הבאת המצב בשטח למצב המתוכנן בהתאם לתכניות ולחתכים.
- כל האמור בפרק 51.04 ביחס לעבודות עפר, חל על האמור כאן.

א. אופני מדידה ותשלום.

לא ישולם בנפרד עבור עבודות עפר לקירות לרבות החפירה ליסוד הקיר. התשלום עבור חפירות יכלול במסגרת מחירי היחידה השונים של הקיר התומך. עבודות מילוי חוזר לסוגיו השונים יכללו במחיר הקירות השונים בהתאם למפורט בהמשך. בקירות כובד השונים המילוי הגרנולרי בגב הקיר נכלל במחיר היחידה של הקיר.

02.1.02 עבודות בטון יצוק באתר

ההוראות הבאות בנוגע לעבודות הבטון הינם בנוסף להנחיות המפרט הכללי המתמייחסות לפרק זה. עבודות הבטון כוללות יציקת יסודות וקירות תומכים בהתאם לתכניות ולפרטים.

א. סוג הבטון

1. **קירות כובד** : כל הבטון יהיה בחוזק ב-20 דרגת חשיפה 3 אלא אם צוין במפורש אחרת בתכנית.
 2. **קירות רגל** : כל הבטון יהיה בחוזק ב-30 דרגת חשיפה 3 אלא אם צוין במפורש אחרת בתכנית.
- הבטון יוכן בתנאי בקרה טובים על פי ת"י 118. כל עבודות הבטון לרבות יסודות, קירות, קורות, מעקות, בליטות וכו', יבוצעו מבטון מובא. לא תותר הכנת בטון בשטח לכל אלמנט שהוא.

ב. אספקת הבטון ויציקתו

על הקבלן להבטיח הספקה סדירה של הבטון בקצב הדרוש להתקדמות התקינה של העבודה. כל שלב יציקה יעשה באופן רצוף ללא כל הפסקה. כל יציקות הבטון היצוק הטרי ירוטטו וויברטורים מתאימים לשם הבטחת צפיפות מירבית, מניעת היווצרות חורים וקבלת גוון אחיד של הבטון. הריטוט יבוצע בקפדנות ויעשה שימוש בפטישי גומי למניעת הסגרגציה. לקבלן יהיו ויברטורים בכמות מספקת כדי להבטיח את רציפות העבודה. הקבלן ידאג לביצוע בדיקות הבטון הדרושות במעבדה מאושרת. הקבלן יתכנן את שלבי היציקה והם טעונים אישור המפקח. פתחי יציקה בטפסות יסודרו לפי הצורך, ללא תוספת תשלום. מיקומם ומידותיהם יקבעו בתיאום עם המהנדס. אביזרים ואינסטרטים שיש לבטנם יקבעו בטפסות במקומם המדויק ובצורה יציבה, כך שלא יזוזו ממקומם בעת היציקה.

ג. תבניות

- התבניות לבטונים תעשנה מלוחות עץ או לבידים לפי בחירתו של הקבלן. התבניות, התמיכות, החיזוקים וכו' יבוצעו בהתאם לתקן הישראלי מספר 904 והמפרט הטכני הכללי ובאחריותו הבלעדית של הקבלן. בכל עבודות הבטון כלול במחיר התבניות גם עשיית כל החורים והפתחים, קביעת נקזים, חורים לצנרת, חריצים, קיטומים, מגרעות, שקעים, סרגלים ותעלות למינהם וכו'. התבניות לסוגיהן תכלולנה במחירן את כל הנ"ל.

- התבניות לבטון נקי מלבדים (דיקטים) הוראות השלמה למפרט הטכני הכללי :

התבניות המתוארות להלן לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד ותמורתן כלולה במחירי היחידות. התבניות יעשו מלבידים (דיקטים) בעובי 20-21 מ"מ ויצמדו אחד לשני לאורך המישקים (קנטים), הצמדה מלאה על מנת למנוע נזילת מי הצמנט והבטון עצמו. הלבדים יהיו פלטות שלמות למעט אותם מקומות שממדי התבניות מאלצים שימוש בפלטות קטנות יותר (אולם יש לקבל את אישורו המוקדם של האדריכל לכך). כמו כן, יהיו פני הלבדים נקיים לגמרי וחופשיים מכל לכלוך, שיירי בטון, מסמרים וכו'. מותר שימוש חוזר בלבדים כנ"ל, אולם מספר השימושים החוזרים מוגבל לצורך הבטחת קבלת פני בטון חלקים, ללא בליטות ופגמים. בכל מקרה של חילוקי דעת ביחס למספר השימושים החוזרים כנ"ל, יהיה המפקח הפוסק הקובע הבלעדי והוראותיו יחייבו את הקבלן ללא עירעור. באם מצוין בתכנית / בכתב הכמויות המונח "מבטון גלוי" או "בטון נקי", יכלל מחיר התבניות לבטון הגלוי בסעיף הנדון. באם מצוין "מבטון חשוף", תנתן תוספת עבור תבניות מיוחדות.

ד. הפסקות יציקה

בהפסקות היציקה המתוכננות יש לחספס את פני הבטון לפני המשך היציקה. החספוס יעשה בעזרת פטיש פנאומטי (קונגו/ פטישון) ופני הבטון ינוקו היטב אחר כך. יש להרטיב פני בטון במי צמנט. לפני המשך היציקה יש לוודא כי פני הבטון לחים, אבל לא מצופים במים. לא תשולם כל תוספת עבור חספוס. הפסקות היציקה יותרו רק באישור בכתב מהמהנדס למעט הפסקות בתפרי התפשטות.

ה. פלדת זיון

מוטות הזיון לאלמנטי הבטון יהיו מוטות ברזל מצולע רתיך על פי ת"י 4466 חלק 3 או רשתות מרותכות על פי ת"י 4466 חלק 4. מוטות הזיון יהיו ישרים והכיפופים יהיו רק לפי הצורות והמידות המתוארות בתכניות וברשימות. כיסוי הבטון למוטות הזיון יהיה בהתאם למצוין בתכניות ויובטח באמצעות שומרי מרחק המיועדים למטרה זו.

ו. אשפרה

אשפרת הבטון תעשה בהתאם לנאמר בפרק 02.08 של המפרט הכללי 02 ותמשך לפחות 7 יממות, זמן שבו הבטון יוחזק במצב רטוב. הקבלן ייקח בחשבון מראש שיהיה צורך במינוי אדם שתפקידו יהיה להשקות את הבטונים ולדאוג שיהיו רטובים משך כל זמן האשפרה.

ז. תיקוני בטונים

באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים רציניים הרי שאותם חלקי בטון שאינם מתאימים למפרט, ובטון שניזוק, יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח ובאותם מקומות ייצוק הקבלן שוב אלמנטים חדשים לגמרי, בהתאם להוראות ולמפרטים שמיועדים לצורך זה על ידי המהנדס.

שקעים ו/או כיסי חצץ ו/או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון ויאושרו על ידי המהנדס לתיקון, יסתמו על ידי הקבלן בבטון או במלט צמנטי (1:3) בתוספת בי.גי.בונד, כמו כן יסתת ויחליק הקבלן מעל פני הבטון בליטות או מגרעות וכו'. אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי מהנדס ואישור שיטת התיקונים על ידו בכתב. עבור כיסי חצץ / סגרגציה עמוקה ינתן מפרט לתיקון בנפרד.

ח. פירוק תבניות והפסקות יציקה

הפירוק יעשה תוך שחרור הדרגתי של האמצעים המותאמים לתומכות ובזהירות שיש עמה כדי למנוע נזקים לבטון.

מועדים המשווער לפירוק תבניות צד מאז גמר היציקה הוא 24 שעות.

ט. יציקות בטון

הקבלן יודיע למהנדס על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה, הפסקות היציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב על ידי המפקח. בכל הפסקה ביציקה לרבות הפסקת יציקה בלתי מתוכננת, יטפלו במישק הנוצר כאמור בסעיף 02.07.07 של המפרט הכללי. הבטון יהיה בעל צפיפות גבוהה שתושג בריטוט כמתואר במפרט הכללי סעיף 02.07.04. משקלו לאחר 28 יום מיציקתו יהיה לא פחות מאשר 2300 ק"ג למ"ק. צפיפות ורטיבות היציקה חייבות להבטיח חסימות המבנה בפני חדירת מים, רטיבות וחל"כ.

י. יציקת יסודות לקירות תומכים

יציקת יסודות לקירות תומכים תבוצע במימדים המופיעים בתכניות. כל היסודות יהיו חצובים בסלע. היציקה תבוצע כנגד דפנות החציבה. יש לשמור על כיסוי בטון של 5 ס"מ מכל הכיוונים ביציקת היסוד.

02.1.03 קירות מורכבים - קירות כובד

קיר מורכב מבטון (קיר כובד עם ציפוי אבן בחזית):

קירות כובד מבטון יבוצע כמתואר במפרט הכללי פרקים 14 ו- 40 וכמפורט בתוכניות. הקירות יהיו מבטון ב- 20 עם ציפויי אבן שונים כמפורט בהמשך. עבודות הקירות כוללות גם את כל עבודות החפירה לקיר וליסוד, יציקת הבטון ביסוד הקיר וראש הקיר, **פלדת הזיון במקומות הדרושים**, בחגורות עליונות, בבסיס ובגב הקיר, בניית אבן בחזית הקיר, מישקי הפרדה כל 6 מ' עם מילוי קלקר במישק, צינורות ניקוז Ø4" מ-P.V.C קשיח בתדירות של 1 צינור כל 2 מ"ר מסודר בצורה סימטרית בשורות מדורגות ובשיפוע כלפי חזית הקיר, מסננת חצץ מאחורי הנקז עטופה בבד גיאוטכני לא ארוג, צינור שרשורי מחורר Ø6" עטוף בבד גיאוטכני לא ארוג ומסננת חצץ גרנולרי (יבוצע בקירות בגובה מעל 2.0 מ'), מילוי גרנולרי (ללא חומרים דקים עוברי נפה 40), בשכבה הצמודה לקיר בעובי מינימלי של 50 ס"מ ובהתאם למפורט בפרט הטיפול בתכניות, השלמת המילוי מאחורי הקיר, מהודק בשכבות עד לדופן החפירה. (כאשר הקיר תומך מילוי, מחיר הקיר כולל את שכבת המילוי הגרנולרי בעובי מינימלי 50 ס"מ בגב הקיר והן את שאר המילוי החוזר בגב הקיר) עיבוד ראש הקיר בבטון גלוי, קיטום הפינות והכנת חורים לעיגון המעקה בין בקידוח ובין בהכנת חורים מראש, מילוי חוזר בחרסית או בבטון מאחורי יסוד הקיר עד מפלס הנקז התחתון. העבודה תכלול גם ציפוי אבן על הדפנות הגלויות בהפסקת הקירות. כמו כן, כל העבודות הדרושות לביצועו המושלם של הקיר.

- גב הקיר יהיה בטון ב- 20 לכל רוחב הקיר (ללא אבני דבש) ויוצק בעזרת תבנית עץ.

- פלדת הזיון, תונח ביסוד, בגב הקיר ובראש הקיר ע"פ הפרט.

- הקיר יבוצע מהיסוד, עד לראש הקיר, בשילוב אבן בחזית עם יציקת גב הקיר בנדבכים של 60 – 50 ס"מ, תוך השארת האבן בולטת מעל הבטון כ- 5 ס"מ לשם חיבור שכבת הבטון הבאה.

- שורת האבנים הראשונה תונח על בסיס בטון כנ"ל.

- התפרים יהיו מלוחות קלקר בעובי 2 ס"מ. הקלקר יהיה שקוע כ- 5 ס"מ מחזית הקיר. מיקום התפר יהיה כל 6 מ' או פחות, בכפוף לתוכניות או הנחיות המפקח. התפר יעבור את כל שטח החתך בקיר, לרבות היסוד וראש הקיר. יש לצקת את מקטעי הקירות בין התפרים לסירוגין עם תבנית צד (אחד כן, אחד לא), הצמדת קלקר לדפנות ויציקת קטע הקיר בין המקטעים היצוקים).

בראש קיר מבטון מזוין יבוצע חורים בקוטר 10 ס"מ ובעומק 30 ס"מ לעיגון המעקה, (או לפי פרט של המעקה).

- ביצוע דו- פנים (נכלל במסגרת תוכניות, מפרט וכתב הכמויות קירות של אדריכל הנוף).

תשומת לב הקבלן כי במהלך בנית הקירות ידרש להשאיר פתחים לצורך מעבר צנרת ו/או מערכות על פי הנחיות המפקח. במקרה כזה יבוצע תבנית או שרוול לצורך יצירת החור. בגין הנ"ל לא ישולם תוספת מחיר. שטח החור ישולם כאילו בוצע במקום קיר מלא. במקרה והתבנית תהיה מעץ היא תסולק מהשטח ולא תושאר בתוך הבטון.

02.01.04 חיפוי קירות אבן

ראה התייחסות לעבודות חיפוי אבן, במידת הצורך, בפרק 14 במסמך זה.

א. בקירות כובד מורכבים מאבן פראית בצד אחד וגב בטון מחיר חיפוי האבן כלול במחיר הקיר.

ב. לגבי חיפוי קירות רגל ראה סעיף אופני מדידה ותשלום בפרק 14.

02.01.05 אופני מדידה ותכולת המחירים

1. קירות כובד יימדדו במ"ק, המחיר כולל: יסוד, קירות, עיבוד ראש קיר מבטון עם פאזות, ברזלי זיון (כולל ביסוד הקיר, בגב הקיר ובראש הקיר), מילוי חוזר בגב הקיר, נקזים, תפרים, קשירת האבנים לפי דרישת המתכנן, כיחול, כל עב' החפירה הדרושות וכל יתר העבודות לצורך ביצוע הקיר, כמפורט בתכניות הקירות. המדידה במ"ק מדוד מתוך חתכי הקירות כולל היסוד וראש הקיר, בהתאם לסעיפים בכתב הכמויות.

המחיר כולל חשיפת קטעי קירות לאחר הביצוע לשם בדיקת התאמתם לתכנון. כמות המדגמים תקבע בהתאם לרמת התוצאות והעבודה בשטח.

2. קירות תומכים מבטון מזוין יימדדו במ"ר, המחיר כולל: יסוד, קירות, מילוי גרנולרי בגב הקיר, נקזים, תפרים, עבודות עפר, זיון הקיר וכל העבודות והחומרים הדרושים לצורך ביצוע הקיר בשלמות.

חיפוי הקיר יימדד בנפרד, ראה פרק 14 סעיף אופני מדידה ותשלום.

פרק 14 – עבודות אבן

14.01 תקנים ובדיקות

על הקבלן למלא את דרישות התקנים הישראליים הרלוונטים, המפרט הכללי לפרק 14 – עבודות אבן שבהוצאת משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון תקן ישראלי 2378 – קירות מחופים באבן טבעית לרבות גליונות תיקון. ביצוע החיפוי בקירות, בקורות ובעמודים החיצוניים יהיה בלוחות אבן נסורה בהתאם לתוכניות החזיתות ולפרטים, הביצוע בקיבוע רטוב. כל מקרה שיש סתירה בין דרישות המפרט המיוחד, המפרט הבינמשרדי פרק 14 ות"י 2378, הדרישה החמורה קובעת וזה נתון לשיקול דעתו של המתכנן בלבד.

14.02 סוג האבן

1. הקנט סביב ליחידת החיפוי נקי בלא בליטות, שיניים, סימני משורר בולטים (בבדיקה ע"י מישוש), אחידות במבנה הקנט (צד האבן), בלא סימני גידים, סדקים, או חורים.
2. יחידות החיפוי יהיו בעובי מינימלי של 40 מ"מ. אורך מקסימלי ליח' יהיה 80 ס"מ. שטח מכסימלי של יח' יהיה 0.35 מ"ר. גודל האבנים יהיו כמסומן בתוכניות האדריכל, או לפי דרישות האדריכל ובתנאי שלא יחרוג מהדרישה הנ"ל.
3. מידות יחידות החיפוי יהיו בהתאם לתוכניות והן תהיינה חתוכות בזוויות של 90 מעלות בלא סטיה מהמידה הנדרשת.
4. האבן תהיה אבן גיר קשה, גלילית, או אבן "פראית".
5. אבן הגיר הקשה, תהיה נסורה ומסותתת בעיבוד טובזה או טלטיש.
6. אבן שלא תענה על הסעיפים והדרישות הנ"ל תוצא מהאתר או תפורק מהקיר הציפוי.

14.03 תכונות האבן

- האבן תהיה אבן גיר קשה גלילית, או אבן "פראית" משקל סגולי מרחבי מינימלי – 2,400 ק"ג/מ"ר. ספיגות מקסימלית – 1%. חוזק ללחיצה מינימלית (מגפ"ס) – 60. חוזק לכפיפה מנימלית (מגפ"ס) – 5. שיטות הבדיקה יהיו לפי הנחיות ת"י 2378 חלק 1 סעיפים: 6.1 6.2.

14.04 עיבוד האבן

העיבוד יהיה מסוג "טובזה" או טלטיש אחיד על כל פני האבן הגלויים למעט הקנטים. לא תתקבל אבן שעליה סימני פינוי וניסור. עיבוד האבן על פי הנחיות האדריכל.

14.05 סיבולות במידות לוחות האבן

הסיבולות במידות לוחות האבן לא יעלו על המפורט להלן:

אורך ורוחב $0.1 \pm$ ס"מ

עובי $10\% \pm$ עובי האבן לא יהיה פחות מ- 40 מ"מ בשום מקרה.

חריגה מניצבות 0.25% מהמידה הארוכה ביותר של האבן.

חריגה ממישוריות 0.25% פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האבן.

למרות האמור במפמ"כ 378 ובמפרט זה לגבי סיבולות, עובי האבן בכל מקרה לא יקטן מ- 20 מ"מ. אבן החורגת תיפסל ותוחלף ע"ח הקבלן.

14.06 בדיקות

לוחות האבן עצמם יעמדו בדרישות המפרט הכללי הבין משרדי פרק 14 ולפי ת"י 2378 חלק 1 ו- 2 לרבות גליונות תיקון, ובכלל זה:

1. עמידות בספיגות קפילרית או ASTM. הספיגות לא תעלה על 1%.
2. חוזק מזערי לכפיפה של 5 מגפ"ס.
3. חוזק לחיצה מזערי של 60 מגפ"ס.
4. התגבשות מלחים - לא ייראו סדקים, התפוררות או היפרדות שכבות, לא תהיה ירידה במשקל המרחבי גדולה מ- 1%.
5. תעודת בדיקה של מעבדה מוכרת על איכות האבן, עמידותה ככל האמור לעיל בהתאמתה לתנאים הסביבתיים המיוחדים המאפיינים את האיזור בו מבקשים לחצוב, לרבות שחיקת רוח.

14.07 הכנת שטחי החיפוי

בכל השטחים שיחופו באבן יבוצעו עבודות הכנה/הכשרה הבאות:

1. סיתות מיץ בטון וחלקי בטון בולטים, הרחקת כל הגופים הזרים ובדיקת פילוס פני הקיר.
2. התזה לחיספוס הקיר, לשיפור הדבקת שכבה אוטמת. שכבת החיספוס שתותז מורכבת מתערובת יבשה של צמנט חול ביחס 1 צמנט ל- 2 חול. התערובת הנ"ל תדולל בנוזל מים: סיקה לטקס ביחס נפחים 1: 1 ולא יוספו מים מעבר לכך. אפשר גם להשתמש בשחל לטקס – פורמלה 1 על ידי ערבוב 50 אחוז מים ו- 50 אחוז שחל לטקס, ההתזה על מצע לח עם מים.
- את התערובת יש להתיז על הקירות וכיו"ב לשכבה סופית של שפריץ בעובי 3 מ"מ מינימום (במכונות השפריץ ניתן לוטת את גודל החורים). שכבת ההתזה תאושר במשך יומיים ע"י הרטבה לפי הצורך, ולא פחות מ- 3 פעמים ביום. יתכן שיהיה צורך להתחיל באשפרה כבר ביום ההתזה. בימים אלה יש לבדוק את הלחות של השכבה המותזת ולא להניח לה להתייבש.
3. שכבת טורוסיל מסוג FX – 100 או סיקה טופ 107 לאיטום קיר המבנה החיצוני נגד מעבר מים ורטיבות.
- עובי שכבת האיטום בהתאם להמלצות יצרן החומר. יש להרטיב את הקירות לפני יישום שכבת האיטום הנ"ל.

14.08 רשת פלדה – בין השלד לבין חיפוי האבן

1. במרווח בין קירות שלד לחיפוי האבן תורכב רשת בעלת גודל עין 100X100 מ"מ, בקוטר 5 מ"מ. הרשת תהיה עשויה פלדה מגולוונת בטבילה חמה לאחר הריתוך. לתשומת לב הקבלן לדרישות ת"י 2378 העיגון של לוח האבן סביב ברזל אופקי של הרשת, כמו כן על הקבלן להתאים את המשבצות של הרשת למיקום העוגנים של האבן (במיקום הפוגות האופקיות), ואו לחילופין לקשור מוט פלב"ס לרשת במפלס חיבור העוגן, כל האמור לעיל כלול במחיר חיפוי האבן.
2. עיגון הרשת ביציקת בטון יעשה ע"י עוגנים שיעמדו בכוחות שליפה של 150 ק"ג (עומס מומלץ לפי טבלאות יצרן הברגים) לפחות בצפיפות של 60X60 ס"מ. השימוש בעוגן לפי הוראות היצרן. לאחר קיבוע הרשת בעוגנים, יש לבצע אטימה בסיליקון מסביב לעוגן להבטחת אטימות.
3. שורת העוגנים הראשונה מעל הזווית תעוגן במרחק שאינו גדול מ-120 מ"מ מהזווית.
4. בפינת קירות תהיה הרשת מכופפת אל מעבר לפינה עם חפייה של משבצת אחת עם הרשת הפינתית הסמוכה.
5. זווית לחיבור בכל 3.5 מ' יהיה עשוי פלדה מגולוונת, אין לבצע בו חיתוך ו/או פגיעה אחרת. במידה ויש חוסר מישוריות של הקיר, יבצע הקבלן יישור של הקיר במילוי בטון (שוטקריט), ואו חציבה להתאמת המידה למידת הזווית. בכל מקרה, אסור לחתוך את ספות הזווית להתאמה גיאומטרית.
6. הזוויתנים יחוברו לאלמנט בטון במרחקים אנכיים של 3.5 מ' לכל היותר.
7. אין להתקין זוויתן ע"ג הרשת.
8. עיגון הרשת, וחיבור לאלמנטי הבטון, מידות הרשת, סוג המתכת, מיקום הרשת. חייבים לקבל אישור מהמפקח/המתכנן.

14.09 קישור בין החיפוי לקיר הבטון

1. אחרי ביצוע עבודות ההכנה כמתואר לעיל שיאושרו ע"י המפקח אפשר יהיה להתחיל בהרכבת לוחות החיפוי עם עוגני החיפוי עם עוגני חיבור/חיזוק מותקנים בהם כמתואר להלן במילוי בטיט צמנט בין שלד בנין לחומר החיפוי.
2. קוטר ווי הקשירה יהיה 3.4 מ"מ לפחות ואורכם לפחות 25 ס"מ. הווים יהיו עשויים פלב"ס 316. הווים יהיו מוכנים מראש עם כיפוף בזווית 90° ברדיוס מינימלי ובאורך 25 ס"מ. הווים יחדרו אל תוך הקדחים שבדופן האבן. כל וו יכופף אל מאחורי הרשת למקום שימצא מאחורי האבן שאותה הוא מחבר במוט האופקי. כל אבן תחובר ב-4 ווים כנ"ל הנמצאים במרחק של 3 ס"מ מפינות האבן. 2 ווים בפאה העליונה של האבן ווו אחד בצד של האבן. וו רביעי בצד האבן הסמוכה יעוגן לתוך שכבת המלט בלבד.
3. המרווח שבו יוצק יהיה מילוי הטיט צמנט הוא כ-4 ס"מ מאחורי האבן. הטיט

לחיפוי האבן יורכב מתערובת של מלט וחול זיפזיף ביחס של 1 מלט ל- 2 חול. יש להוסיף תערובת של מים ומוסף מסוג סיקה לטקס SLT במינון של 10% ממשקל הצמנט. יש למרוח את הטיט הן על האבן והן על הקיר בזמן ההרכבה.

4. על הקבלן לוודא שהמוספים לטיט צמנט לא יגרמו לכתמים על אבן החיפוי. את הנ"ל עליו לבדוק לפי בדיקות מעבדה ו/או לפי בדיקות ניסוי של דוגמת קטע מחופה. לפני השימוש במוספים עליו להתאים תוך התייעצות עם יצרני המוספים או בעלי מקצוע מנוסים את סוג המוסך לסוג האבן שיבטיח העדר כתמים.

14.10 שיפור הדבקות לוחות החיפוי לקיר הרקע ע"י חירוף

- יש לבצע חירוף או סיתות לוחות האבן.
- החירוף או הסיתות יבוצע בהתאם לפרוט הבא:
- חירוף פני שטח ההדבקות של יחידת החיפוי שיעשה בעומק של כ- 5 מ"מ ובכיוון אופקי או אלכסוני.
- החירוף יבוצע בשני הכיוונים במקצב של 20 מ"מ לכל כיוון.

14.11 טיפול ביחידת החיפוי לפני חיפוי על קיר הרקע

1. בדיקת טיב ושלמות יחידת החיפוי בהתאם למפורט בסעיפים הקודמים.
2. הספגת חומר החיפוי במים ע"י טבילה באמבטיה במשך כ- 10 דקות, וניקיון מכל חומרי זיהום ואבן, ההספגה היא דרך יעילה יחסית למניעת היווצרות כתמים בחזית יחידות החיפוי וגם דוחה בזמן הראשון של התקשות בטון המילוי את החומרים המזהמים שיעברו לפני לוחות החיפוי.
3. לאחר ההספגה יש להשאיר את הלוחות כשהם רווי מים למשך זמן מה (כ- 10 דקות) לייבוש בהתאם למזג האוויר. מצב זה של רוויה מונע ממים אחרים (מי ההתקשרות) להיספג לכל עובי הלוח. את הלוחות יש לשים לייבוש על משטח נקי למנוע כל זיהום.
4. כמו כן, על הקבלן להרטיב את משטח הקיר שעומדים לצפותו במשך זמן העבודה.
5. במידה ועשיה באבן מגרע לצורך חיבור מוסתר של זוויתן, עובי האבן הנותר בין המגרע לבין האבן יהיה 10 מ"מ לפחות. באבן בעובי 40 מ"מ לפחות ניתן לחרוץ חריץ שישמש להנחת האבן על גבי הזוויתן. עומק החריץ יהיה כ- 20 מ"מ ורחבו 10-12 מ"מ.

14.15 צורה והתחברות העוגן ללוח/אריח החיפוי

1. כל לוח חיפוי חייב להיתמך ב- 4 עוגנים, עוגנים נושאים ועוגנים תומכים. המרחק בין הקדחים לבין פינות האבן יהיה 30-70 מ"מ.
2. עיגון בעל קוטר של לא פחות מ- 3.4 מ"מ בצורת וו עם כיפוף בזווית של 90 מעלות יוחדר לקידוח חור בקוטר גדול בחצי מ"מ מקוטר העוגן ועומק הקידוח יהיה 5 מ"מ מעל עומק חדירת העיגון וזאת לאפשר לנקודת החיבור לקבל את מרווח ההתפשטות הנדרש. חוט העיגון היוצא מחור הקידוח חייב להימצא בין 0.8 ל- 1 ס"מ מתחת לקצה יחידת החיפוי ולא באזור מרווח החיבור או במרווח הפוגה.

3. הקדחים ייעשו במרכז הפאה ולפחות 7 מ"מ מגב האבן ע"י מכונה ייעודית לקידוח קדחים או בשיטה מתועשת.
4. העגונים יבוצעו בצורה מדויקת, כך שבשום מקום לא תהיה בליטת מתכת לתוך מישק הפוגה בין לוחות/אריחי החיפוי.

14.16 מישקים

1. מישקים רגילים: בין האבנים יתוכננו מישקים בשני הכיוונים (אופקי ואנכי), רוחב המישקים יאפשר מילוי מושלם של המישק (כ-10 מ"מ). המישקים ינוקו לעומק של כ-20 מ"מ כשהמלט בגב האבן עדין רטוב. אין להשתמש בניקוי המישקים בדיסק. לפני מילוי המישקים במלט הכיחול ינוקו המישקים היטב ויורטבו. עומק המילוי של מלט הכיחול יהיה שווה לרוחב המישק כפול 1.5 ולא קטן מ-10 מ"מ.
2. מילוי מישקים (כיחול): הרכב הכוחלה יהיה מלט חול ביחס 3:1 וסיקה לטקס סופר מדולל במים ביחס 1:1.
3. מישקים גמישים: רוחב מישקים גמישים יהיה 8 מ"מ לפחות. המרחק בין מישקים גמישים אופקיים יהיה 3 מ' בקירוב, ו-8 מטר בין מישקים אנכיים. בין זוויתן לשורת האבנים שמתחתיו יהיה מישק גמיש אופקי. המישקים ימולאו בחומרים שאינם נספגים באבן, ואינם גורמים לה נזק כימי. עומק מילוי המישקים יהיה 50-70% מרוחב המישק ולא קטן מ-5 מ"מ. מישקים גמישים אנכיים ימוקמו בכל פינה פנימית של חזית המבנה. במקומות בהם אורך החזית עולה על 8 מטר יש לבצע תפר אנכי נוסף.

14.17 בדיקות

1. בדיקת כוח שליפת עוגני רשת – 200 מ"ר הראשונים עורכים 6 בדיקות שליפה לכל סוג של קיר רקע (בלוקים, בטון וכדו'), לפי המתכנן יערכו בדיקות נוספות.
2. בדיקת עוגני הזוויתנים בשליפה – במהלך התקנת שורת הזוויתנים הראשונה עורכים 6 בדיקות שליפה, לפי המתכנן יערכו בדיקות נוספות.
3. בדיקת מין פלבי"מ – מכל מין של אבזר קיבוע בודקים 6 אבזרים, מכל 15000 יחידות או מכל משלוח לאתר – הקטן מבניהם.
4. בגמר החיפוי יש לבצע בדיקה חזותית (תיעוד עצמי) לבדוק שהוא מתאים לתוכנית הביצוע האדריכליות ולדוגמת האבטיפוס שאושרה.

14.18 אופני מדידה ותשלום

1. חיפוי קירות תומכים באבן יימדד במ"ר על פי שטח קיר החזית. מחיר עבודות האבן כולל: רשת זיון מגולוונת, עוגנים, זוויתנים, ווי קשירה, סיתות וחירוץ של האבן, מישקים רגילים וגמישים, כיחול וכל עבודה אחרת הנדרשת לביצוע חיפוי הקיר ע"פ תקן 2378 במהדורתו העדכנית.

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 חישוף

חישוף 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.

החישוף יימדד לתשלום עפ"י השטח במ"ר עליו בוצע החישוף ובתנאי ששטח זה נכלל בהוראה בכתב שניתנה בעניין זה ע"י המפקח. המחיר כולל גם את סילוק חומר החישוף 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 גזמים 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 ייוצרו 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:

1. 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 הלוואי 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.
- המדידה 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.
המדידה 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 עיריית 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 יידרש 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 מגוולנת לסגירת 2 חצאי צינורות הפלדה על מנת "לעטוף" את קווי המערכות השונים.

51.01.12 פינוי ערימות פסולת

בתחילת העבודה ייערך סיור בשטח בהשתתפות הקבלן והמפקח לאיתור ערימות פסולת וערימות עפר קיימות.

פינוי ערימות פסולת וערימות עפר יתבצע כדלקמן:

- קבלת הערימות המיועדות לפינוי מהמפקח וסימון 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

- א. 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, בולדריים, מסעות ומדרכות קיימות. לבצוע עבודות החפירה ישתמש הקבלן בכל סוגי הכלים אותם יראה כמתאימים למטרה זו בהתחשב בקושיות החומר החפור ו/או תכונותיו האחרות.
- ב. באופן כללי ניתן לבצע חציבת באתר בשיפועים של 3 אנכי ל-1 אופק.
- ג. חציבות לגבהים מעל 5 מטרים יש לבצע במדרגות. גובה המדרגה עד 5 מטרים ורוחבה לפחות 3.5 מטר.
- ד. בגלל השינוי באופי הסלע יש לעקוב אחר התקדמות הביצוע ולהתאים את מבנה המדרגות והטיפול בסלע על פי המצב באתר.
- ה. המדרגות יבוצעו עם שיפוע של 10% הפוך לכיוון המדרון על מנת שישמשו כתעלת ניקוז עליונות.
- ו. במקרים בהם יתגלו קטעי סלע רופפים יש לסלקם מהמדרון החצוב. במקרים שלא ניתן לסלק גושי סלע רופפים יש לבצע עיגון או מסמור של הסלע בהתאם להנחיות שיוצאו על ידי מהנדס הביסוס.
- ז. מילויים יבוצעו בשיפוע של 1 אנכי ל-2 אפקי.
- ח. לפני ביצוע המילוי יש ליישר בתחתית המדרון המתוכנן (דיקור תחתון).
- ט. יש להקפיד על מילוי בחומר בעל אבן בקוטר שאינו עולה על 7.5 ס"מ. כמות הדקים במילוי עד 30%.
- י. החלק העליון של המילוי בעובי של 1.5 מטר מתחת למבנה הכביש יהיה מחומר מקומי נברר מדורג. חומר זה יונח בשכבות של עד 20 ס"מ ויהודק בבקרה מלאה לצפיפות של 98% מהמקסימום שהושג במעבדה במבחן הידוק שלפי שיטת MOD AASHTO.
- יא. במקרה והקבלן יבצע עבודות חפירה מתחת למפלס הדרוש בתכניות, יספק הקבלן על חשבונו שכבת פילוס, מחומר מילוי מאושר בהתאם לדרישות המפקח.
- יב. 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.
- יג. 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.

יד. **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 חפירת תעלות עפר פתוחות ישולם בנפרד במ"ק. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

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 בידים 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.

51.06 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 פוליאטילן 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. פיזור 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) והידוקו ע"י הרטבה.
- ה. מילוי חוזר מחומר מילוי מאושר עד פני השתית המתוכננת או עד המפלס שממנו בוצעה החפירה בשכבות של 20 ס"מ והידוקו 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, מילוי חוזר, (פיזור והידוק) אספקה, הנחה, בדיקת אטימות על פי הנחיות היצרן, דיפון החפירות, הריטוכים 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.

51.06.02 תאי ביקורת, תאי תפיסה

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 בצוץ 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 ועוד 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 וחוף. 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 ותמרוור

51.09.01 עבודות צביעה בכביש

במקומות המצויינים בתכניות יסומנו בצבע קווי הפרדה (801,803,805,807) שטחי הפרדה (815), מעברי חציה (811), חיצו 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.

<u>עבודות שונות</u>	51.10
<u>מעקה בטיחות להולכי רגל</u>	51.10.01
(ראה פרק 40)	
<u>הגנה מבטון מזויין על מערכות מתוכננות/קיימות</u>	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.	

52.01 עבודות אספלט**52.01.01 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.

52.02 ציפויי אספלט**52.02.01 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.

52.02.02 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.

נספח 9 ד'

כתב כמויות לחוזה

(יצורף לחוזה לאחר אישור הזכייה)

נספח 9 ה'

רשימת תכניות

מכרז/ חוזה מס' 10/2026

ישוב אדמית, 44 יח"ד

מים וביו

מס' תכנית	תיאור תכנית	קנ"מ
4723-2500-00	מערכות מים וביו - תנוחה כללית	1:250
4723-6001-00	מערכת מים פרטים	-
4723-6002-00	מערכת ביו פרטים	-

חשמל

מס' תכנית	תיאור תכנית	קנ"מ
b25010-01ALL	תכנית תשתיות חוץ	1:500
b25010-01C	תכנית תשתיות תקשורת	1:500
b25010-01L	תכנית תשתיות תאורה	1:500
b25010-01E	תכנית תשתיות חשמל	1:500
b25010-10	תוכנית פרטים	-

גוף

מס' תכנית	תיאור תכנית	קנ"מ
g	תכנית פיתוח	1:500
9	פרטי עמדות תשתית ופח אשפה	1:50
Pk-216-217	תכנית פרישת קירות שצ"פים	1:100/1:250
-	חוברת פרטי פיתוח	-

כבישים

מס' תכנית	תיאור תכנית	קנ"מ
b-4	תנוחה גיליון מס' 4	1:250
Ld5	עבודות עפר במגרשים	1:500
48-b	תנוחה כללית	1:250
h1-48	תאום מערכות	1:250
48-j	הסדרי תנועה	1:500
c2 84	פרטי מבנה	1:500
ch48	חתכים טיפוסיים למבנה	1:50
48d	חתכים לאורך כבישים	1:100/1000
48e1	חתכים לרוחב כביש מס' 2	1:200
e348	חתכים לרוחב כביש מס' 5 ו- 9	1:200
48e4	חתכים לרוחב כביש מס' 4 ו- 22, 7	1:200
48fc	פרטי ניקוז	1:20
48fd	חתכים לאורך קו ניקוז	1:100
b-1	תנוחה גיליון מס' 1	1:250
b-2	תנוחה גיליון מס' 2	1:250
b-3	תנוחה כיכר כביש הפסגה	1:250

תנאים מיוחדים
לתנאי חוזה מדף 3210

פרק א' – כללי.

1. סעיף 1 – הגדרות

"המנהל":

מי שמונה מטעם החברה.

"מדד סלילה":

מדד מחירי תשומות בסלילה הוא מדד המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, המהווה אחד מסוגי מדדי המחירים החודשיים, ומחשב עלות סלילת ואחזקת קטע כביש.

2. תוספת לסעיפים 8 (ערבות לקיום החוזה ולביצוע תשלומים) ו-19 (ביטוח על ידי הקבלן)

הקבלן חייב לחתום על כל מסמכי החוזה ולהביא את כל ההתחייבויות, ערבויות (לפי סעיף 8 בחוזה) וביטוח (לפי סעיף 19 בחוזה) וכל המסמכים הדרושים לחתימת החוזה תוך 7 ימים מתאריך ההודעה על הזכייה במכרז. באם הקבלן לא יחתום תוך 7 ימים מתאריך ההודעה הנשלחת לו, יראה הדבר כי הקבלן מוותר על העבודה והוא מסרב לעמוד בהצעתו שהציע במכרז זה. במקרה זה, תהיו רשאית החברה לנקוט בכל האמצעים העומדים לרשותה לפי החוזה ועל פי כל דין.

3. הוראות בדבר העסקת עובדים זרים:

הקבלן מתחייב בזאת, לצורך ביצוע העבודות שבמסגרת חוזה זה, להעסיק עובדים זרים בהתאם להוראות רשות ההגירה והאוכלוסין כפי שישתנו מעת לעת ועל פי כל דין, וזאת בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי הקבלן עצמו ובין באמצעות קבלני כוח אדם, קבלני משנה או כל גורם אחר עמו יתקשר הקבלן. מודגש בזאת, כי הפרת ההתחייבות דנן תהווה הפרה יסודית של חוזה זה, ובמקרה כאמור החברה תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל את החוזה עם הקבלן ו/או לחלט את הערבות שברשותו, וזאת מבלי לגרוע מזכויות החברה על פי חוזה זה ועל פי כל דין, לרבות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), תשל"א-1970.

4. חישוב מחירים במידה וכמויות בסעיפי החוזה משתנות

מובהר בזאת, כי במידה והכמויות בסעיפי החוזה ישתנו מעבר לכמויות שבמכרז, חישוב המחירים לסעיפים הנ"ל יהיו כדלקמן:

4.1. עד 150% הגדלה - ללא שינוי מהמחיר שנקבע בחוזה (המחיר בכתב הכמויות של החוזה לאחר הנחת הקבלן במכרז).

4.2. בין 150% - 300% הגדלה - מחיר היחידה יהיה כנקוב בחוזה, בתוספת 50% מהנחת הקבלן עבור כל יחידה שמעבר לכמות שנקבעה במכרז.

4.3. מעל 300% הגדלה - מחיר היחידה יקבע ללא הנחת הקבלן עבור כל יחידה שמעבר לכמות שנקבעה במכרז היינו, מחיר היחידה כפי שנקבע באומדן של המכרז על ידי המשרד.

5. זכויות ברירה (אופציה)

5.1. לחברה שמורה זכות ברירה (אופציה), על פי שיקול דעתה הבלעדי, להורות על כל שינוי בעבודות נשוא ההתקשרות עם הקבלן, לרבות: בחומר, בצורה, בסגנון, באיכות, בסוג, בגודל, בכמות, בגובה, במתאר ובממד של העבודה וכל חלק ממנה, ובהתאם לכך לעדכן את תכולות ותכונות העבודה וזאת לאור הצרכים כפי שיתבררו לאחר תחילת העבודה.

5.2. שינוי כאמור יחייב את הזוכה, ובלבד שמדובר באחת מהאפשרויות הבאות:

5.3. החברה תהיה רשאית, במהלך תקופת ההתקשרות ולאחר השלמת ביצוע של 25% ביצוע מהיקף החוזה להודיע לקבלן כי היא מבקשת לשנות את תנאי ההסכם כך שהתמורה שתשולם לקבלן תהיה בשיטה הפאושלית – היינו, תמורה מוסכמת וקבועה מראש וללא מדידת הכמויות של העבודות בפועל. הודיעה החברה לקבלן כי היא מבקשת לעבור להסכם לפי השיטה הפאושלית – ינהלו הצדדים משא ומתן בתום לב על מנת לשנות את מנגנון התמורה למנגנון הפאושלי וככל שיגיעו הצדדים להסכמה בנושא זה יתקן ההסכם באופן שהתמורה לקבלן תיקבע לפי השיטה הפאושלית. היקף החוזה לאחר המעבר לשיטה הפאושלית לא יעלה על 110% מהחוזה המקורי.

5.4. שינוי הכמויות המופיעות בכתב הכמויות בהתאם לביצוע הנדרש בפועל (להלן – התאמת כמויות), ובלבד שערך כל השינויים בהתאמת הכמויות בסעיף בודד, במצטבר בערך מוחלט, לא יגדל ביותר מ- 50% מערך ההתקשרות המקורית לפני מע"מ; או שהכמות ביחידה בכתב הכמויות לא תגדל במצטבר ביותר מ- 50% מהכמות של אותה יחידה בהתקשרות המקורית באותו הסעיף; או שערך השינוי הכספי הכולל של התאמת הכמויות ליחידה מסוימת בכתב הכמויות אינו עולה במצטבר על סך של 50,000 ₪ כולל מע"מ; לפי הגובה מביניהם. בנוגע לשינוי זה, מובהר בזאת, כי הכמויות הסופיות שישולמו בפועל, כפופות לבדיקה בגין הביצוע בפועל ואישור הגורמים המוסמכים.

5.5. סעיפים נוספים שאינם כלולים ברשימת הסעיפים בכתב הכמויות שבחוזה כפי שהוגדרו בהתקשרות המקורית או שינוייה ואשר נדרשת להשלמת העבודות נשוא ההתקשרות המקורית וכרוכה בהן (להלן – עבודה נוספת), ובלבד שהיקפן של כל העבודות הנוספות לפי סעיף קטן זה לא יעלה במצטבר על 15% מערך ההתקשרות המקורית לפני מע"מ. התמורה לקבלן עבור ביצוע עבודה נוספת יקבע בהתאם לקבוע להלן:

5.6. במקרה והעבודה הנוספת כוללת יחידה שלא נכללה בכתב הכמויות של ההתקשרות המקורית (להלן – רכיב שינוי), תיקבע התמורה עבור רכיב השינוי, על פי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתה של החברה, בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן בשקלול ההנחה של הקבלן במכרז.

5.7. ככל שסברה החברה כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתה של החברה במחירון לעבודות פיתוח של משרד הבינוי והשיכון המפורסם באתר משרד הבינוי והשיכון בכתובת האינטרנט <http://www.moch.gov.il> (להלן – מחירון המשרד) התקף למועד אישור העבודה הנוספת בוועדת המכרזים של החברה, בניכוי 20% מההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז (כלומר ההנחה שתקבע לאותו הסעיף, הינה ההנחה של הקבלן במכרז, כפול 80%).

5.8. ככל שסברה החברה כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי במחירון משרד הבינוי והשיכון, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתה של החברה במאגר מחירי בניה ותשתיות של קבוצת דקל, התקף למועד אישור העבודה הנוספת בוועדת המכרזים, בניכוי 20% מההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז (כלומר ההנחה שתקבע לאותו הסעיף, הינה ההנחה של הקבלן, כפול 80%).

5.9. ככל שסברה החברה כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי במאגר מחירי בניה ותשתיות של קבוצת דקל, החברה תכין ניתוח מחיר הנדסי.

5.10. על כל עבודה נוספת יחולו כל הוראות ההתקשרות עם הקבלן.

5.11. הקבלן יתחיל בביצוע עבודות המהוות שינוי לחוזה, במידה ותהיינה כאלה, רק לאחר קבלת שינוי לחוזה החתום על ידי מורשי החתימה של החברה הכולל את אותן העבודות.

6. תוספת לסעיף 15 לחוזה – בטיחות –

6.1. אחת לחודש במעמד הגשת החשבון, יציג הקבלן אישור בכתב מאת יועץ הבטיחות מטעמו המאשר כי באתר הבניה מתקיימים כל הוראות הבטיחות הנדרשות בהתאם להוראות המכרז לרבות ההוראות להלן ועל פי כל דין.

6.2. אי הגשת אישור כאמור יותר מפעמיים אחת ל-6 חודשים שראשיתם ממועד צו התחלת עבודה, יהווה הפרה יסודית של ההסכם שיחתם עם הזוכה במכרז, על כל המשתמע מכך.

7. תוספת לסעיף 21 לחוזה- הקבלן ינהל ויטפל בתביעות של צדדים שלישיים הקשורות ו/או נובעות מביצוע העבודות באתר על פי חוזה זה. כל תביעה כאמור שהחברה ו/או המשרד צד לה או שיש לחברה ו/או למשרד עניין בה, תנוהל ותטופל, לרבות ייצוג החברה ו/או המשרד בתביעה, על ידי הקבלן בהתאם להנחיות היועצים המשפטיים מטעם החברה ו/או המשרד. הקבלן ישא בכל ההוצאות הישירות והעקיפות הקשורות בכך, לרבות שכ"ט עו"ד וכן ישא על חשבונו בעלות תוצאות המשפט, בין שנקבעו בפשרה ובין בפסק דין.

פרק ו' – ציוד חומרים ועבודה.

8. סעיף 33 (2) – החומרים שיסופקו במקום המבנה, נשארים בבעלות הקבלן, שחייב גם בשמירתם וביטוחם.

9. סעיף 35 – טיב החומרים והעבודה.

תוספת לסעיף קטן 2 (ב) ו- (ג):

א. כל החומרים תוצרת הארץ או ייבוא יתאימו לדרישות תקנים ישראלים, באם קיימים. חומרים תוצרת הארץ או מייבוא שלגביהן אין תקנים ישראלים יתאימו לדרישות תקנים זרים של מדינות מפותחות בעולם המוכרים ע"י מכון התקנים הישראלי.

ב. על הקבלן החובה לתאם עם המפקח מבעוד מועד את הזמנת המעבדה לביצוע בדיקות על פי התקדמות העבודה. משך הזמן לקבלת תוצאות הבדיקה הוא חלק מן הבדיקה ולא יכול לשמש עילת עיכוב לסיום העבודה ומבלי לפגוע באמור לעיל. על הקבלן להודיע בכתב למנהל על כל עיכוב בעבודה הנובע מעיכוב בביצוע הבדיקות.

(1) בדיקות מעבדה תוזמנה על ידי הקבלן (לפי "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן") ב"מעבדה

מאושרת" שתקבע ע"י החברה (להלן המעבדה).

(2) הזמנת הבדיקות מהמעבדה תעשה ע"י בקר הקבלן. הקבלן יודיע למפקח בכתב (באמצעות היומן, פקס או מכתב וכו') שניתן לבצע/להזמין בדיקה לשלב ביצוע (מנת עבוד, יציקה....) שעבורו הוא מעוניין בבדיקה. התרעה למעבדה תינתן לפחות 24 שעות לפני מועד הבדיקה.

(3) תוצאות הבדיקות ימסרו למרכז איכות הבנייה בחברה, למפקח ולקבלן. בהתאם לתוצאות הבדיקות שבוצעו בשלב הקודם יאשר המפקח ביצוע שלב הבא.

(4) החברה תבצע בדיקות בהיקף של 10% עד 20% באמצעות המעבדה של החברה.

(5) באם תוצאות הבדיקות מורות על ליקויים מעל הסטייה המותרת, תתוקן או תפורק העבודה, ובנוסף שומרת החברה לעצמה בתאום עם המתכנן, את הזכות לדרוש מהקבלן תוספת חיזוק למבנה הכביש על חשבונו (לרבות המרת שכבות מצע באספלט, תוספת יריעות שריון וכדומה) או לחיזוק כל אלמנט אחר שנמצאו לגביו ליקויים והכל לפי קביעת הצורך ההנדסי לשם קבלת החוזק והתפקוד הנדרשים מהאלמנט/מבנה.

פרק ז' – מהלך ביצוע המבנה

10. תוספת לסעיף 39 – התחלת ביצוע המבנה

הקבלן יתחיל בעבודתו תוך 7 ימים, מתאריך צו התחלת העבודה, למעט חוזי תכנון ביצוע, בהם יתחיל הקבלן בעבודה (תכנון) מיד עם קבלת הצו.

11. תוספת לסעיף 42(7) - ארכה או קיצור להשלמת המבנה

הוצאות התקורה ישולמו לקבלן עם סילוק שכר החוזה הכולל התייקרות, בכפוף להכללת הבקשה לתשלום הוצאות התקורה בחשבון הסופי שיוגש על ידי הקבלן בהתאם לסעיפים 42 ו- 60 בתנאי החוזה.

12. סעיף 45 – פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים.

מבלי לגרוע מכלליות האמור במכרז בקשר עם פיצויים, קנסות וכיוצא באלה, בהתאם לסעיף 45, סכום הפיצויים הקבועים מראש יהיה שיעור של 0.05% (חמישה לעשרת אלפים) מערך החוזה המקורי עבור כל יום איחור בין המועד שנקבע בחוזה להשלמת המבנה ועד מועד השלמתו למעשה.

פיצויים מוסכמים וקבועים מראש עבור אי עמידה של הקבלן באבני דרך החוזיות:

"ערך החוזה" לעניין זה יהיה היקף ההתקשרות המעודכן נכון למועד שנקבע בחוזה להשלמת אבן הדרך.

אי עמידה בלוחות הזמנים לפי אחת או יותר מאבני הדרך האמורות, יביא לקיזוז 0.05% מערך החוזה המקורי בגין כל יום איחור. יובהר כי במידה ויהיה קיזוז מחשבוניות הקבלן בגין אי עמידה באחת או יותר מאבני הדרך החוזיים הללו, הקיזוז לא יבוטל גם אם בתום תקופת הביצוע עמד הקבלן בתקופת הביצוע הכללית. להלן בכפוף להסבר מטה.

א. בכפוף להוראות מסמכי המכרז ונספחיו, החברה תגבה קנסות מקבלנים בגין אי עמידה באבני דרך של המכרז בהתאם לקבוע לעיל. בגין אי עמידה בלוחות לפי אחת או יותר מאבני הדרך יקוזז מערך החוזה סך של 0.05% בגין כל יום איחור (להלן – **הקנס**).

ב. החברה רשאית על פי שיקול דעתה, לקזז עבור כל יום איחור סך של 0.05% מערך החוזה בהתחשב בחלק היחסי שלא בוצע באבן הדרך, קרי: ניתן לקזז 0.05% מערך החוזה בניכוי ערך העבודות שכבר בוצעו על ידי הקבלן במסגרת אותה אבן דרך בגין כל יום איחור.

דוגמא: ערך החוזה = 100 ₪; ערך כל העבודות באבן דרך = 20 ₪; ערך העבודות שכבר בוצעו על ידי הקבלן באבן הדרך = 15 ₪; ערך העבודות שלא בוצעו על ידי הקבלן באבן הדרך = 5 ₪; הקנס לכל יום איחור = 0.0025 ₪ (בחישוב: 0.05% כפול 5 ₪).

ג. החברה המנהלת רשאית להביא בחשבון בקבלת החלטה כאמור, בין היתר, את הסיבה לאי עמידה באבני הדרך.

ד. יובהר, כי במידה ויהיה קיזוז כאמור מחשבונות הקבלן בגין אי עמידה באחת או יותר מאבני הדרך החוזיים, הקיזוז לא יבוטל גם אם בתום תקופת הביצוע עמד הקבלן בתקופת הביצוע הכללית.

פרק י' – השלמה, בדק ותיקונים

13. סעיף 54 – תעודת השלמה למבנה.

סעיף 54 (1) – יושלם כדלקמן:

א. עבודות ההשלמה והתיקונים יצוינו בפרוטוקול שייערך בעת מסירת המבנה לרשות המקומית בנוכחות הקבלן ונציגי החברה, או הרשות המקומית.

פרק יא' – תשלומים

14. סעיף 59 – תשלומי ביניים.

תת סעיף (1) ישונה כדלקמן:

אחת לחודש, עד 5 לכל חודש, יגיש הקבלן למפקח חשבון בצרוף לוח זמנים מעודכן על ידי המפקח הקבלן וחישובי כמויות כולל תרשימים ומדידות. איחר הקבלן בהגשת החשבון עד התאריך שנקבע, יידחה תשלום החשבון על ידי החברה בחודש ולא יישא ריבית כלשהי.

תוספת לתת סעיף (3): היתרה תשולם לקבלן ביום ה- 45 מיום הגשת החשבון ע"י הקבלן בהתאם לדרישות החוזה ואישורו ע"י המפקח. הקבלן מצהיר, כי הוא מודע לעובדה שהכספים אותם מעבירה חברת עדי הדר לקבלן מתקבלים ממשרד הבינוי והשיכון (להלן: "המשרד") וכל עוד לא העביר המשרד הכספים לעדי הדר עבור הקבלן לא יהיה הקבלן זכאי לדרשם מעדי הדר.

15. סעיפים 60 (3) א, ב (5) ישונו כדלקמן:

חשבונות סופיים ישולמו תוך 90 יום מיום הגשת החשבון ע"י הקבלן בהתאם לדרישות החוזה ואישורו ע"י המפקח.

16. סעיף 62(1) – תנודות במחירי החומרים לערך העבודה

בהתאם לסעיף 62 (1) לחוזה המדף הממשלתי, מדד החוזה יהיה "מדד הסלילה", כמוגדר בסעיף 1 למסמך התנאים המיוחדים.

אופן קביעת המדד וחישוב ההצמדה יהיה בהתאם לכללים הבאים:

(א) תאריך הבסיס – מדד הסלילה הידוע ביום חתימת החוזה על ידי החברה המנהלת.

(ב) התאריך הקובע – מועד הפקת החשבון ע"י הקבלן.

(ג) ביצוע ההצמדה יחל מהחשבון הראשון להתקשרות.

16.1. אופן חישוב ההצמדה:

(א) ההצמדה בפועל תתבצע לפי המדד הידוע ביום הפקת החשבון ע"י הקבלן בהתאם למועד פרסום המדד הרלוונטי.

(ב) סכום ההצמדה שיחושב יתווסף או יופחת לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.

למען הסר ספק, לא תשולם הצמדה על התקופה שבין מועד הפקת החשבון ועד למועד תשלום החשבון.

17. סעיף 67 – מס ערך מוסף.

המע"מ יתווסף לסה"כ מחיר החוזה, אלא אם הקבלן אינו עוסק לצורכי מע"מ.

18. ריבית חשב כללי

המונח "ריבית פיגורים" המופיע בחוזה המדף הממשלתי 3210, ובנספחיו מבוטל ומוחלף במונח "ריבית החשב הכללי".

19. תשלומי ביניים

תשלומי הביניים (חשבונות חלקיים) ישולמו בהתאם לסעיף 59 (3) (א) בחוזה הסטנדרטי 3210. לפיכך סעיף 59 (3) (ב) – מבוטל.

20. סעיפי עבודה בהם מצוין המושג "שווה ערך" – כל פריט או מוצר שיוצע על ידי הקבלן כשווה ערך טעון אישור המנהל ולפי שיקול דעתו הבלעדי.

21. הקבלן לא יגרום במהלך עבודתו ועם גמר עבודתו לכל מטרד או מפגע לאזורים הסמוכים, הנובע מרעש, חומרי פסולת של הריסה ופירוק, חומרים מזיקים, אבק, ריחות, לכלוך, השחתת צמחיה, ארוזיה של קרקע וכיו"ב.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

הקבלן

אבני דרך למכרז מס' 10/2026

לביצוע : השלמות שלב א' – ישוב אדמית 48 יח"ד

לטובת : עבודות למסירה (עבודות מסירת מגרשים / עבודות לאכלוס / עבודות למסירה)

1. תקופת הביצוע הכללית היא 14 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה.

2. להלן אבני דרך הנדרשים :

מס	תיאור תמציתי של הפעילות (מובהר כי מדובר בעיקרי העבודות בלבד ולא בכל מה שנדרש עפ"י התכנית, כתב הכמויות והמפרטים)	מועד סיום נדרש מיום הוצאת צו התחלת עבודה (חודשים)
1	התארגנות כולל הקמת מחנה קבלן כנדרש בחוזה לרבות חיבורי חשמל ומים, קבלת אישור בודק מוסמך לחיבור החשמל, קבלת כל האישורים הנדרשים לתחילת העבודה והיתרים מכל הגורמים הרלוונטיים, קבלת פוליוגונים וקבלת השטח, אישור צוות, אישור נהלי איכות, מסירת פוליוגונים, אישור מעבדה, פרוגרמת בדיקות ולו"ז והתקנת שלט אתר.	1 חודשים
2	עבודות הכנה, חישוף ופריצת דרכים בעבודה גסה לרבות אישור ציוד מלא לכל הפרוייקט+ ניקוי וצילום קווים ושוחות קיימות לרבות איתור ותיעוד תשתיות קיימות בשטח + השלמת טיפול הקבלן בקבלת רישיון כריתה והעתקת עצים.	2 חודשים
3	השלמת ע"ע בכל המגרשים, הדרכים והשצ"פים	3 חודשים
3	השלמת ביצוע קירות תומכים + מעקות + חצרות שירות+ השלמת כל העבודות בשכונה הותיקה.	5 חודשים
4	השלמת ביצוע עבודות ניקוז.	6 חודשים
5	השלמת ביצוע עבודות ביוב	8 חודשים
6	השלמת ביצוע עבודות מים	9 חודשים
8	השלמת ביצוע שרולים +מצעים (שכבה לפני אחרונה).	10 חודשים
9	השלמת ביצוע אבני שפה ותשתיות תאורה	11 חודשים
10	השלמת ביצוע שכבה אחרונה של מצעים, אספלט בכבישים ובמדרכות צביעה, סימון ותמרור, תיקונים נדרשים (ככל ויהיו כאלה), חיבורי חשמל ומסירה סופית של הפרוייקט למזמין והכנת תיק מתקן מושלם לרבות חשבון סופי	14 חודשים

3. מובהר בזאת, בהתאם לסעיף 12 לתנאים המיוחדים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה המדף הממשלתי, כי אי עמידה בלוחות הזמנים לפי אחת או יותר מאבני הדרך האמורות, יביא לקיזוז 0.05% מערך החוזה המקורי בגין כל יום איחור. יובהר כי במידה ויהיה קיזוז מחשבוניות הקבלן בגין אי עמידה באחת או יותר מאבני הדרך החוזיים הללו, הקיזוז לא יבוטל גם אם בתום תקופת הביצוע עמד הקבלן בתקופת הביצוע הכללית. להלן בכפוף להסבר מטה.

- 3.1 בכפוף להוראות מסמכי המכרז ונספחיו, החברה רשאית לגבות קנסות מקבלנים בגין אי עמידה באבני דרך של המכרז בהתאם לקבוע לעיל. בגין אי עמידה בלו"ז לפי אחת או יותר מאבני הדרך יקוזז מערך החוזה סך של 0.05% בגין כל יום איחור (להלן – **הקנס**).
- 3.2 החברה המנהלת רשאית על פי שיקול דעתה, לקזז עבור כל יום איחור סך של 0.05% מערך החוזה בהתחשב בחלק היחסי שלא בוצע באבן הדרך, קרי: ניתן לקזז 0.05% מערך החוזה בניכוי ערך העבודות שכבר בוצעו על ידי הקבלן במסגרת אותה אבן דרך בגין כל יום איחור.
- דוגמא:** ערך החוזה = 100 ₪; ערך כל העבודות באבן דרך = 20 ₪; ערך העבודות שכבר בוצעו על ידי הקבלן באבן הדרך = 15 ₪; ערך העבודות שלא בוצעו על ידי הקבלן באבן הדרך = 5 ₪; הקנס לכל יום איחור = 0.0025 ₪ (בחישוב: 0.05% כפול 5 ₪).
- 3.3 החברה המנהלת רשאית להביא בחשבון בקבלת החלטה כאמור, בין היתר, את הסיבה לאי עמידה באבני הדרך.
- 3.4 יובהר, כי במידה ויהיה קיזוז כאמור מחשבונות הקבלן בגין אי עמידה באחת או יותר מאבני הדרך החוזיים, הקיזוז לא יבוטל גם אם בתום תקופת הביצוע עמד הקבלן בתקופת הביצוע הכללית.

אל: הקבלן / החברה _____

1. צו התחלת עבודה ומסירת שטח

מספר חוזה /			
מס' מכרז /			מחוז - ראשי

נושא העבודה :

בהתאם לסעיף 39 לתנאי החוזה מדף 3210 . הנני מורה לכם להתחיל בביצוע העבודה כמפורט לעיל.
 מר /גב' _____ מונה להיות המפקח לביצוע המבנים על פי חוזה זה.
 התקופה שנקבעה בחוזה לביצוע המבנים תתחיל בתום 7 ימים מתאריך צו זה (המצוין במשבצת מטה).
 הערות :

חתימה	שם	חתימה	החברה
			תאריך:

במעמד מסירת השטח:

1. בהתאם לסעיף 40 לחוזה מעמיד המנהל בזה לרשות הקבלן את השטח הנ"ל.
2. השטח נמסר בנוכחות בא/י כח החברה החתום מטה.

מינוי מנהל עבודה:

תקנה 2 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח-1988:

- (א) מבצע בניה אחראי לכך כי כל עבודת בניה תתבצע בהנהלתו הישירה והמתמדת של מנהל עבודה שהוא מינהל.
- (ב) מבצע בניה יודיע למפקח העבודה האזורי, עם התחלת פעולת הבניה, את שמו, גילו, מענו, השכלתו המקצועית ונסיונו בעבודת בניה של מנהל העבודה וכן ירשום בפנקס הכללי את שמו ומענו של מנהל העבודה.
- (ג) הפסיק מנהל העבודה לשמש בתפקידו, יודיע על כך מבצע הבניה, מיד, למפקח העבודה האזורי, ימסור לו את הפרטים של מנהל העבודה שנתמנה במקומו וירשום בפנקס הכללי את שמו ומענו של מנהל העבודה שנתמנה כאמור.
- (ד) ההודעה לפי תקנות משנה (ב) או (ג) תימסר על גבי טופס שניתן להשיגו במשרדו של מפקח העבודה האזורי, תיחתם בידי מבצע הבניה ובידי מי שנתמנה מנהל עבודה ותישלח, בדואר רשום, למשרדו של מפקח עבודה אזורי באזור שבו מתבצעת העבודה. "

אין בסעיפים אלו כדי לגרוע מיתר הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח-1988 וכל דין אחר.

תאריך _____ הקבלן / החברה _____

החברה:

מפקח : _____ ראש צוות/מנהל פרויקט _____ שם _____ חתימה _____

תפוצה: קבלן/חברה

חברה מנהלת - ראש צוות/מנהל"פ/ מפקח
 מנהל המחוז (לתיק המחוז) במשרד הבינוי והשיכון
 מנהל אגף הפעלת הביצוע במשרד הבינוי והשיכון

תעודת השלמת מבנה

א. פרטי זיהוי:

מחוז	ישוב	אתר	שם הקבלן
חוזה מס'		יומן עבודה מס'	

סוג המבנה ויעודו

בהתאם לסעיף 54 של תנאי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן, מדף 3210 הרינו לאשר את השלמת המבנה, מבלי לגרוע מהתחייבויות ואחריות הקבלן, הנובעת מסעיף זה ומסעיפים 55 עד 57 (ועד בכלל) של תנאים אלה.
מנין תקופת הבדק יתחיל מתאריך השלמת המבנה (כמצוין במשבצת מטה).

הערות החברה – מפקח, ראש הצוות או מנהל פרויקט והמהנדסים המקצועיים

תאריך השלמת המבנה:

נוכחים:

מוסר המבנה מטעם הקבלן:

שם מקבל המבנה מטעם החברה: <u>מפקח:</u>	_____
חתימה	_____

שם	_____
חתימה	_____
תפקיד:	_____

שם	_____
חתימה	_____
תפקיד:	_____

שם	_____
חתימה	_____
מקבל המבנה מטעם העירייה:	_____

שם	_____
חתימה	_____

חוזה ****/***** ח-נ מספר ** - סופי לחודש **/****

שכר חוזה וסילוק תביעות

שם חוזה: _____

שם קבלן: _____

אישור החשבון וסילוק תביעות

אנו מאשרים בזה כי:

1. החשבון הסופי עבור העבודות שבוצעו על ידנו לפי החוזה הנ"ל יעמוד על סך _____ ש"ח לא כולל מע"מ.
2. קבלת הסך האמור או כל יתרה ממנו כנ"ל תהווה סילוק סופי מלא ומוחלט של כל תביעותינו מתוך ובקשר לחוזה הנ"ל.
3. עם קבלת הסכום האמור או כל יתרה ממנו כנ"ל לא תהייה לנו או למישהו אחר בשמנו תביעה מכל סוג שהוא כלפי החברה או מדינת ישראל או עובד מעובדיה מתוך או בקשר לחוזה הנ"ל.

חתימה

שם החברה

תאריך

אל: הקבלן / החברה _____

טופס החלפת מפקח

בהמשך לצו התחלת עבודה מיום

מספר חוזה /	אתר:	ישוב:	
מס' מכרז /			

נושא העבודה:

מר /גב' _____ מונה להיות המפקח לביצוע המבנים על פי חוזה זה מתאריך
משעה _____

הערות:

מפקח זה מחליף את המפקח _____ שמונה בצו התחלת עבודה מיום _____ בשעה _____
או את המפקח _____ שמונה בטופס החלפת מפקח מיום _____ בשעה _____

חתימות:

מפקח: _____ ראש צוות/מנה"פ _____ שם _____ חתימה _____
שם _____ חתימה _____

קבלן: _____ שם _____ חתימה _____

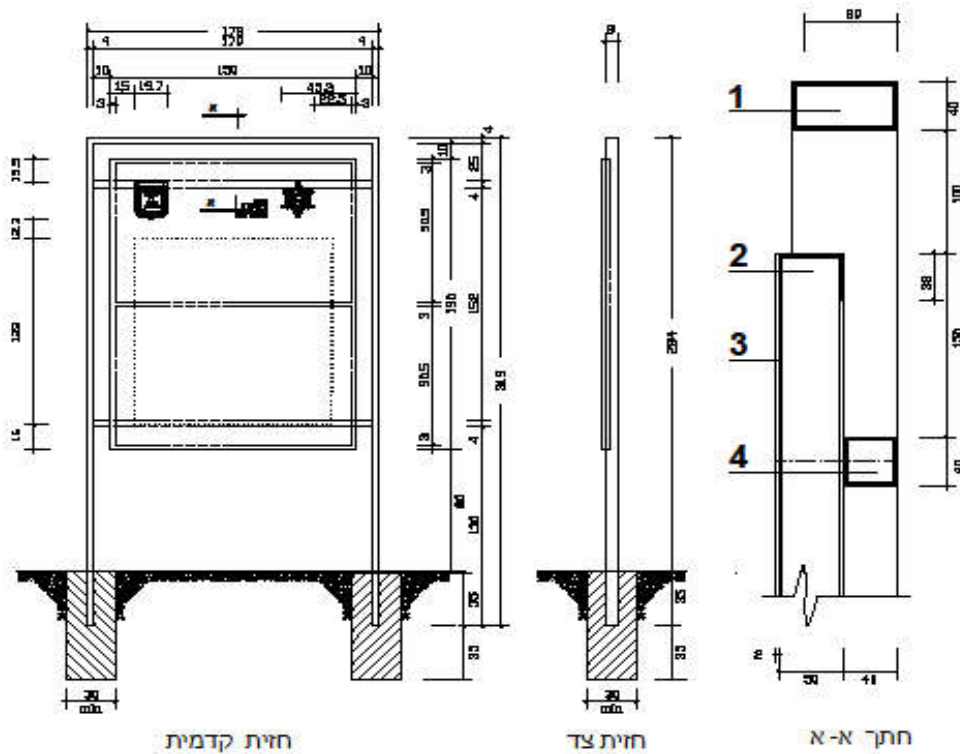
אישור החברה להחלפת המפקח:

תאריך: _____ / _____ שם _____ חתימה _____

תפוצה: קבלן/חברה
חברה מנהלת – ראש צוות / מנה"פ
משרד הבינוי והשיכון-אגף הפעלת הביצוע

מפרט

שלט פח לאתרי פיתוח ובניה - משהב"ש



מידות - עפ"י תרשים ב - ס"מ

1. פרופיל - 80/40 RHS מ"מ מגולבן, עובי דופן 3 מ"מ (8.08 מ')
 4. מוטות רחב 40/40 RHS מ"מ מגולבן, עובי דופן לפחות 2.5 מ"מ (3.40 מ')
 2. גב בשלט - פרופיל מ"מ מגולבן מסופף עובי דופן 3 מ"מ. או פרופיל פלדה 50/30 UPN מ"מ מגולבן עובי דופן 5 מ"מ (8.07 מ')
 3. פח קדמי - 2 מ"מ. 19/15 מ"מ מגולבן (2.85 מ')

יסוד - "גלוקוט, תמבור" ו/ או שוה ערך חיבורים - "צינקוט, תמבור" ו/ או שוה ערך
 גמר - שתי שכבות בגוונים:
 שלט - רקע לכיתוב "סופרלק 101 לבן שלג לבן, תמבור" - כיתוב + סמלים "סופרלק 47 כחול עמוק תמבור" : (ו/ או שוה ערך)
 מסגרת + גב שלט - "סופרלק 101 לבן שלג לבן, תמבור" : (ו/ או שוה ערך)
 חיבורים : חיתוך עיגון השלט למסגרת - בריגים עפ"י חתך
 ביסוס : יסודות בטון ב - 200, ע"פ תרשים את האדמה סביב היסודות יש להדק ולהתאים לקרקע במקום.

שלט זה יסופק ע"י הקבלן תבנית היסודות נא בעבודות פיתוח
 הקבלן יספק את השלט בתחילת העבודה ת עם סיום העבודה השלט יחזור לבעלים
 תחילת העבודה הקבלן יחזיר את השלט לבעלים תבנית היסודות נא להחזיר לבעלים תבנית היסודות
 השלט לא יסופק ולא יחולק בפרויקט תבנית היסודות

נוסח ערבות לחוזה

שם הבנק/ חברת הביטוח _____

מס' הטלפון _____

מס' הפקס _____

כתב ערבות

לכבוד

עדי הדר יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ש"ח (במילים: _____) שיוצמד למדד _____ מתאריך _____ (תאריך תחילת תוקף הערבות) אשר תדרשו מאת _____ (להלן: "החייב") בקשר עם חוזה _____.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד תאריך _____

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/ חברת הביטוח שכתובתו _____

מספר הבנק ומספר הסניף _____

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

נספח ביטוח קבלן

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן עפ"י הסכם זה ועפ"י כל דין, לפני מועד תחילת ביצוע העבודות או מייד לאחר פריקתו של כל רכוש באתר העבודה, המוקדם מבניהם, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו, באמצעות חברת ביטוח ישראלית מורשית כדין, את הביטוחים, על כל תנאיהם, המפורטים בנספח ביטוחי הקבלן (להלן: "נספח ביטוח קבלן") ובאישור קיום ביטוח הקבלן (להלן: "אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה") המצורפים להסכם זה ומהווים חלק בלתי נפרד הימנו וזאת למשך כל תקופת ביצוע העבודות ולאחריהן. מוסכם בזאת כי הקבלן יערוך ויקיים ביטוח אחריות מקצועית במשך כל תקופת ביצוע עבודות ולמשך תקופה נוספת בת 84 חודשים ממועד קבלת תעודת השלמה. ביטוח חבות המוצר יערך לתקופה בת 84 חודשים ממועד מסירת הפרויקט כולו או חלקים ממנו לפי המוקדם מבניהם.

1.1. ביטוח כל הסיכונים - הקבלן מצהיר כי כל הרכוש בבעלות הקבלן ו/או קבלני משנה ו/או מי מטעמו בקשר עם ביצוע עבודות (אשר אינם מהווים חלק מהעבודות), מבוטח בערכו המלא, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות מתקנים, כלי עבודה וכל ציוד מכל סוג ותיאור אשר משמש את הקבלן לביצוע העבודות.

1.2. ביטוח חובה - כנדרש על פי הדין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב שבבעלותו או בשימוש של הקבלן ו/או מי מטעמו.

1.3. ביטוח מקיף - הקבלן מצהיר כי כל כלי הרכב של הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או וכל הפועלים מי מטעמו ו/או בשמו ו/או בעבורו ו/או בשליחותו, מבוטחים בביטוח מקיף אשר כולל כיסויים לנזק תאונתי, נזק גניבה, פריצה, הגנה משפטית וביטוח אחריות בגין פגיעה ברכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב, בסכום שלא יפחת מסך 1,000,000 ₪ בגין אירוע אחד, הביטוח יכלול בנוסף לאמור לעיל הרחבה מיוחדת על פיה חל הביטוח גם על נזקי גוף שאינם מבוטחים במסגרת ביטוח חובה על פי הוראות פקודת ביטוח רכב מנועי (נוסח חדש) התש"ל-1970. הביטוח מורחב לשפות את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו היה ויתבעו בגין אחריותם כמזמינים ו/או בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מנהליו, עובדיו והבאים בשמו ו/או מטעמו וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

1.4. ביטוח "כל הסיכונים ציוד מכני" - לכלים (צ.מ.ה), ציוד, כלי עבודה, מכונות, מתקנים וכל ציוד ורכוש אחר שהובאו על ידי הקבלן ו/או מטעמו ו/או עבורו לאתר הפרויקט (למעט ציוד המובא לאתר ומהווה חלק מהפרויקט) ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות מנופים, גורנים, מתקני הרמה, מעליות משא, מעמיסים, טרקטורים, מערבלים, שופלים, באגרים, מחפרונים, מכבשים, דחפורים וכל ציוד הנדסי אחר ואשר אינו מהווה חלק מעבודות הפרויקט. הביטוח אינו כולל כל מגבלה ו/או סייג בדבר נזקי פריצה, גניבה, שוד ונזק בזדון.

1.5. **ביטוח נזק לרכוש צד ג'** - כתוצאה משימוש בציוד מכני הנדסי וכל כלי נע ו/או ממנוע אחר לרבות מנופים, עגורנים, מתקני הרמה, מעליות משא, מעמיסים, טרקטורים, מערבלים, שופלים, באגרים, מחפרונים, מכבשים, דחפורים וכל כלי אחר המוגדר ככלי רכב מנועי ו/או ציוד מכני הנדסי או אחר, המובאים לאתר על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו ובגבול אחריות שלא יפחתו מ- 1,000,000 ₪, לנפגע, מקרה ולתקופת הביטוח. הביטוח כאמור יורחב לשפות את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מנהליו, עובדיו והבאים בשמו ו/או מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח

1.6. **ביטוח נזקי גוף** - עקב שימוש בציוד מכני הנדסי אשר אין חובה לבטחם בביטוח חובה ו/או לא ניתנים לביטוח במסגרת ביטוח חובה בגבול אחריות שלא יפחת מ- 4,000,000 ₪ לתובע, מקרה ולתקופת הביטוח.

1.7. **כלי רכב לעניין סעיף 1.2 משמע** - כלי רכב לרבות מנופים, מלגוזות, טרקטורים, גוררים, נגררים וכלי רכב ממנוע מכל סוג.

1.8. **ביטוח אחריות מקצועית** - המבטח את חבות הקבלן על פי דין בשל מעשה ו/או מחדל מקצועי ו/או הפרת חובה מקצועית ו/או טעות שמקורה ברשלנות, מחדל או השמטה של הקבלן, מנהליו, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ו/או בשמו ו/או בעבורו ו/או בשליחותו, אשר ארע תוך כדי ו/או עקב עבודות ו/או במהלכם ו/או במסגרתם בגבולות אחריות ע"ס * _____ ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח. הביטוח אינו כולל כל מגבלה ו/או סייג בדבר אי-יושר עובדים, אובדן מסמכים ומדיה מגנטי, חריגה מסמכות, לשון הרע, הפרת סודיות, פגיעה בפרטיות, פגיעה באוטונומיה, מרמה או מעשה במתכוון על ידי הקבלן ו/או הפועלים מטעמו, וכן אינו כולל כל מגבלה בדבר אובדן השימוש, עיכוב או נזק תוצאתי.

הביטוח מורחב לכסות אחריות בגין תכון ופיקוח של הקבלן ועיכוב ושיהוי כתוצאה ממקרה ביטוח מכוסה.

תאריך רטרואקטיבי _____ או מועד התחלת תחילת העבודות המוקדם מבניהם.

הביטוח כולל תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח מכל סיבה שהיא, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור בנספח זה וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח.

במקרה של ביטול פוליסת ביטוח מחמת אי תשלום פרמיה, יהיה המזמין ראשי לרכוש עבור עצמו את תקפת הגילוי במקרה כאמור על - ידי תשלום חוב הפרמיה בהתאם לסיכום שיוסכם בין המזמין לחברת הביטוח. הודעת המזמין על הפעלת הזכות תימסר לחברת

הביטוח תוך 30 יום ממועד כניסת ביטול הביטוח לתוקף. המזמין יודיע לחברת הביטוח תוך 30 יום ממועד כניסת ביטול הביטוח לתוקף.

הביטוח כאמור יורחב לכלול כמבוטח נוסף את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מנהליו, עובדיו והבאים בשמו ו/או מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח. (ובלבד שהכיסוי בפוליסה לא יחול בגין תביעה אשר תוגש על ידי הקבלן כנגד המזמין).

ההשתתפות העצמית במסגרת ביטוח זה אינה עולה על 80,000 ₪.

*** לשם קביעת גבול האחריות יש להיעזר בטבלה מטה בהתאם להיקף הפרויקט .**

1.9 **ביטוח חבות המוצר** – המבטח את חבות הקבלן בגין נזקים שיגרמו לגופו ו/או רכושו של המזמין ו/או כל צד שלישי בגבולות אחריות ע"ס * _____ ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח, בהיות המוצרים לקויים כהגדרתם על פי "חוק האחריות למוצרים פגומים – 1980 ועל פי פקודת הנזקים (נוסח חדש). הביטוח כולל תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח מכל סיבה שהיא, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור בנספח זה וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח. הביטוח מורחב לכסות גם נזק הנובע ישירות מעבודה שביצע הקבלן ואשר אינה מוצר כהגדרתו בפוליסה, ובלבד שהנזק אירע לאחר שהעבודה הושלמה ונמסרה לצד שלישי .

במקרה של ביטול פוליסת ביטוח מחמת אי תשלום פרמיה, יהיה מזמין ראשי לרכוש עבור עצמו את תקפת הגילוי במקרה כאמור על – ידי תשלום חוב הפרמיה בהתאם לסיכום שיוסכם בין המזמין לחברת הביטוח. הודעת המזמין על הפעלת הזכות תימסר לחברת הביטוח תוך 30 יום ממועד כניסת ביטול הביטוח לתוקף. המזמין יודיע לחברת הביטוח תוך 30 יום ממועד כניסת ביטול הביטוח לתוקף.

למען הסר הקבלן, הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות בשל מוות, פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש מוחשי אשר נגרם עקב אי התאמת "המוצר" לייעודו.

תאריך רטרואקטיבי _____ או מועד התחלת תחילת העבודות המוקדם מבניהם .

ההשתתפות העצמית במסגרת ביטוח זה אינה עולה על 80,000 ₪.

הביטוח כאמור יורחב לכלול כמבוטח נוסף את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן, מנהליו, והבאים בשמו ו/או מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב

הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח. (ובלבד שהכיסוי בפוליסה לא יחול בגין תביעה אשר תוגש על ידי הקבלן כנגד המזמין).

על אף האמור, הקבלן יהיה רשאי להמציא את האישור לקיום ביטוח המתייחס לפרק "חבות המוצר", במועד מסירת הפרויקט כולו או חלקים ממנו לפי המוקדם מבניהם.

*** לשם קביעת גבול האחריות יש להיעזר בטבלה מטה בהתאם להיקף הפרויקט .**

טבלת עזר לקביעת גבולות אחריות בביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר.

היקף הוצאה חזוי לבצוע העבודות בפרויקט	ביטוח אחריות מקצועית גבול אחריות מינימלי נדרש <u>לתובע, למקרה ולתקופה</u>	ביטוח חבות מוצר גבול אחריות מינימלי נדרש <u>לתובע, למקרה ולתקופה</u>
עד 10,000,000 ₪	2,000,000 ₪	2,000,000 ₪
מ- 10,000,001 ₪ עד- 100,000,000 ₪	5,000,000 ₪	5,000,000 ₪
מ- 100,000,001 ₪ עד- 300,000,000 ₪	20,000,000 ₪	20,000,000 ₪

(*) [יש לציין גבולות האחריות בנספח ביטוח קבלן ובאישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות/בהקמה בהתאם לטבלה]

1.10 **ביטוח במתכונת "כל הסיכונים קבלנים" - הנערך על שם הקבלן** ו/או קבלני משנה מכל דרגה שהיא ו/או המזמין ו/או מפקחים ו/או חברות בקרה ו/או מתכננים ו/או מנהלי העבודה התקף במועד המפורט בסעיף 1 לעיל, במשך תקופת תחזוקה מורחבת של 24 חודשים (תקופת הביצוע ותקופת התחזוקה- להלן יחד: "תקופת הביטוח")

פרק א' המבטח את העבודות, במלוא ערכן מפני אבדן או נזק הנגרם לעבודות במשך תקופת הביטוח ו/או במשך תקופת התחזוקה "מורחבת" בת 24 חודשים. סכום הביטוח לא יפחת מעלות ההקמה מחדש של העבודות.

הביטוח כולל גם כיסויים והרחבות על בסיס נזק ראשון לפי קטגוריות כמפורט בטבלה להלן :

קטגוריה א' ערך עבודות עד 2 מיליון ₪	קטגוריה ב' ערך עבודות מ- 2 עד 20 מיליון ₪	קטגוריה ג' ערך עבודות מעל 20 מיליון ₪	
400,000 ₪	1,000,000 ₪	4,000,000 ₪	נזק לרכוש סמוך או רכוש שעליו עובדים שלא יפחות מ-
200,000 ₪	400,000 ₪	4,000,000 ₪	הוצאות פירוק, פינוי הריסות, סחף פסולת, ניקיון, חילוץ, יישור קרקע בעקבות נזק מכוסה שלא יפחות מ-
200,000 ₪	400,000 ₪	2,000,000 ₪	רכוש בהעברה שלא יפחת מ-
עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים :
500,000 ₪	1,000,000 ₪	4,000,000 ₪	נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים שלא לא יפחת מ- :
200,000 ₪	400,000 ₪	4,000,000 ₪	הוצאות מיוחדות למומחים שו שכר אדריכלים, מהנדסים ומו אחרים, שלא פחות מ-
200,000 ₪	400,000 ₪	2,000,000 ₪	מבנה עזר שלא יפחת מ-
עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	נזקי טבע ורעדת אדמה
עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	פריצה
200,000 ₪	400,000 ₪	4,000,000 ₪	הוצאות הכנת תביעה שלא יפחת מ-
200,000 ₪	400,000 ₪	4,000,000 ₪	הוצאות נוספות הכרחיות שלא יפחת מ-

[יש לציין הרחבות על בסיס נזק ראשון באישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה בהתאם לטבלה]

פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין חבות הנובעת מהעבודות בגבול אחריות לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח. הפרק כאמור כולל סעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח. בפרק מצוין במפורש כי רכוש המזמין נחשב לרכוש צד שלישי. הפרק כאמור לא כולל כל הגבלה לעניין הרחבות וכיסויים המפורטים לפי הקטגוריות כמפורט בטבלה להלן :

קטגוריה א' ערך עבודות עד 2 מיליון ₪	קטגוריה ב' ערך עבודות מ- 2 עד 10 מיליון ₪	קטגוריה ג' ערך עבודות מעל 10 מיליון ₪	
גבול אחריות לתובע, מקרה ותקופת ביטוח שנתית שלא יפחת מ -	5,000,000 ₪	10,000,000 ₪	20,000,000 ₪
ביטול חריג תביעות מוסד לביטוח לאומי	כולל בגבולות האחריות	כולל בגבולות האחריות	כולל בגבולות האחריות
נזק ישיר לצנרת, כבלים או מתקנים תת קרקעיים	כולל בגבולות האחריות	כולל בגבולות האחריות	כולל בגבולות האחריות
נזק עקיף לצנרת, כבלים או מתקנים תת קרקעיים שלא יפחת מ -	1,000,000 ₪	3,000,000 ₪	5,000,000 ₪
נזק רכוש צד ג' בגין שימוש בכלי רכב שלא יפחת מ -	2,000,000 ₪	3,000,000 ₪	5,000,000 ₪
נזק גוף בגין שימוש בציוד מכני הנדסי	כולל בגבולות האחריות	כולל בגבולות האחריות	כולל בגבולות האחריות
נזק עקב החלשות משען עד 20% מהיקף העבודה, אך לא פחות מ-	1,000,000 ₪	3,000,000 ₪	5,000,000 ₪

[יש לציין גבולות האחריות באישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה בהתאם לטבלה].

פרק ג' - ביטוח אחריות מעבידים המבטח חבות כלפי מי מהמועסקים בביצוע העבודות, על פי פקודת הנזקין (נוסח חדש) ו/או על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס - 1980, בגין פגיעה גופנית או מחלה מקצועית שתיגרם למי מהם תוך כדי ועקב העסקתם כאמור, בגבול אחריות של 20,000,000 ₪ לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח. ביטוח זה אינו כולל כל הגבלה בדבר עבודות בגובה ובעומק, שעות עבודה, פיתיונות ורעלים, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם וכן בדבר העסקת נוער. הביטוח כאמור מורחב לשפות את המזמין במידה ויחשב למעביד של מי מהמועסקים ע"י הקבלן.

השתתפויות עצמיות המקסימליות לפוליסת קבלנים כמפורט בטבלת להלן :

פרק א' - ביטוח רכוש	בגין רעידת אדמה	10% מסכום שווי העבודות בפועל, מינימום - 30,000 ₪, מקסימום - 5,000,000 ₪.
	בגין נזקי טבע אחרים אפריל – ספטמבר, עבודות בניה	5% מהנזק, מינימום - 20,000 ₪, מקסימום - 200,000 ₪.
	בגין נזקי טבע אחרים אפריל – ספטמבר, עבודות אזרחיות	10% מהנזק, מינימום - 40,000 ₪, מקסימום - 400,000 ₪.
	בגין נזקי טבע אחרים אוקטובר - מרץ, עבודות בניה	5% מהנזק, מינימום - 40,000 ₪, מקסימום - 400,000 ₪.
	בגין נזקי טבע אחרים אוקטובר - מרץ, עבודות אזרחיות	15% מהנזק, מינימום - 100,000 ₪, מקסימום - 500,000 ₪.
	בגין פריצה / גניבה	10% מהנזק, מינימום - 20,000 ₪, מקסימום - 50,000 ₪.
	בגין רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים	10% מהנזק, מינימום - 50,000 ₪, מקסימום - 100,000 ₪.
	בגין נזק ישיר מתכנון לקוי, חומרים לקויים ו/או עבודה לקויה	10% מגובה הנזק, מינימום - 100,000 ₪ מקסימום - 150,000 ₪.
	בגין נזק עקיף מתכנון לקוי, חומרים לקויים ו/או עבודה לקויה	10% מגובה הנזק, מינימום - 40,000 ₪ מקסימום - 200,000 ₪.
	בגין כל נזק אחר	15,000 ₪

פרק ב' – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי	בגין תביעות תחלוף של המוסד לביטוח לאומי	40,000 ₪
	בגין נזק פיזי ישיר מפגיעה במתקנים וכבלים תת-קרקעיים	15% מגובה הנזק, מינימום - 20,000 ₪, מקסימום - 100,000 ₪
	בגין נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים וכבלים תת-קרקעיים	15% מגובה הנזק, מינימום - 100,000 ₪
	בגין נזק על פי הרחבת רעידות והחלשת משען	15% מגובה הנזק, מינימום - 50,000 ₪
	בגין כל נזק רכוש אחר	20,000 ₪
פרק ג' – ביטוח חבות מעבידים		10,000 ₪

2. הקבלן רשאי לפי שיקול דעתו שלא לערוך את הביטוחים כאמור בסעיפים 1.1, 1.3 ו 1.4 למעט ביטוח צד שלישי בסעיף 1.3 לעיל והוא מצהיר בזאת כי הוא פוטר את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו מכל אחריות לנזק שהוא זכאי או היה זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחים אלו בין אם נערכו במלואם או בחלקם ובין אם לא נערכו כלל והוא מוותר בזאת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו, מכל אחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהוא ו/או כלי רכב ו/או ציוד מכני הנדסי המובא על ידי הקבלן ו/או מנהליו, עובדיו והבאים בשמו ו/או מטעמו. בנוסף, יפצה וישפה הקבלן את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו על כל תביעה לרבות כל הוצאה ו/או דמי נזק שתוגש נגדו בקשר עם נזק כאמור לרכוש הקבלן ו/או מי מטעמו. מובהר כי האמור לעיל בדבר פטור מאחריות, פיצוי ו/או שיפוי לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

3. מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי הסכם זה או על פי דין, מתחייב הקבלן, כי בכל הנוגע לפוליסות אחריות המקצועית וחבות מוצר המפורטות בסעיפים 1.8 ו 1.9 לנספח ביטוח קבלן, כי פוליסות אלו תוחזקנה בתוקף גם לאחר תקופת ביצוע העבודות והקבלן מתחייב להציג לגבי פוליסות אלו "אישור קיום ביטוחים-ביטוח עבודות קבלניות/בהקמה" כאמור לעיל כל עוד קיימת לו אחריות על פי דין ולא פחות משבע (7) שנים.

4. הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין, כתנאי מתלה ומקדמי לביצוע עבודות, את "אישור קיום ביטוחים-ביטוח עבודות קבלניות/בהקמה" המפורט במסמך זה, אשר מהווה חלק בלתי נפרד מ"נספח ביטוח קבלן", כשהוא חתום על ידי מבטחי הקבלן לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות. המזמין יהיה רשאי למנוע מהקבלן להתחיל בביצוע עבודות או להפסקתם במידה והאישור לא הומצא למזמין במועד. מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת ה-"אישור קיום ביטוחים-ביטוח עבודות קבלניות/בהקמה" כדי להוות אישור בדבר התאמתו והמצאתו לא תטיל אחריות

כלשהי על המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות בקרה מטעמם ולא תצמצם את אחריותו של הקבלן על פי הסכם או על פי כל דין.

5. לא יאוחר מ-7 ימים לפני מועד תום תקופת ביטוחי הקבלן המפורטים "באישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" מתחייב הקבלן להפקיד בידי המזמין את "אישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" בגין הארכת תוקפם לתקופת ביטוח נוספת. הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את "אישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח וכל עוד חלה עליו חובת עריכת ביטוחים כאמור בסעיף 3.

6. למען הסר ספק מובהר בזה כי אי-המצאת "אישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" במועדים כאמור בסעיפים 4 ו 5, אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות כלשהי על-פי הסכם זה, מבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות התחייבויות בדבר לוחות זמנים ובנוסף אף מוסכם במפורש כי המזמין יהיה זכאי לעכב כל תשלום לקבלן על פי שיקול דעתו הבלעדי באם לא יומצא "אישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" במועד.

7. המזמין יהא רשאי, אך לא חייב, לבדוק את "אישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" ואת נספח ביטוח קבלן שיומצא על ידי הקבלן כאמור לעיל, והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה ו/או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים להתחייבויותיו על פי הסכם זה.

8. אם לא יבצע הקבלן את ביטוחי הקבלן הנדרשים, למזמין תהא הזכות אך לא החובה לבצע את ביטוחי הקבלן תחתיו, לשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, דמי טיפול ולנכות את דמי הביטוח ועלויות טיפול אלו, מכל סכום שיגיע מאת המזמין לקבלן בכל זמן שהוא, ולגבות דמי הביטוח בכל דרך אחרת, ודינם יהיה כדין חוב שישא ריבית והצמדה.

9. בפוליסת ביטוח עבודות קבלניות נכלל תנאי כי הפוליסה אינה ניתנה לביטול במהלך תקופת הביטוח ובתקופת ההארכה. במקרה של אי תשלום דמי הביטוח על ידי הקבלן, למזמין תהא זכות אך לא חובה להפוך להיות מבטח ראשי, לשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, השתתפויות עצמיות, לנכות דמי ביטוח אלו לרבות השתתפויות העצמיות ודמי טיפול מכל סכום שיגיע מאת המזמין לקבלן בכל זמן שהוא, ולגבות דמי הביטוח בכל דרך אחרת, ודינם יהיה כדין חוב שישא ריבית והצמדה.

10. הקבלן מתחייב לקיים בקפדנות את כל תנאי הביטוחים ולשלם במלואם ובמועדם את דמי הביטוח ולא לעשות כל מעשה שיש בו כדי להשפיע לרעה על תוקף הביטוחים. כמו כן, מתחייב הקבלן לשתף פעולה עם המזמין, ככל שיידרש, לשם שמירה ומימוש של זכויות המזמין על-פי ביטוחי הקבלן, ובכלל זה, להודיע למזמין ולמבטח מיד עם היוודע אירוע העשוי לשמש בסיס לתביעה ו/או על קרות מקרה הביטוח על-פי ביטוחי הקבלן. הקבלן מתחייב לעדכן את סכומי הביטוח שווי העבודות, משך העבודות וגבולות האחריות באופן שיהיו תואמים תמיד את היקף הסיכון.

11. אי הודעה של הקבלן למבטח על שינויים בהיקף שווי העבודות בשיעור שעד 10% מסכום העבודות והרחבות בשטח הפרויקט לרבות משך העבודות לא יפגע בזכויות המזמין לקבלת מלא תגמולי הביטוח.
12. כל תגמולי הביטוח שישולמו מכוח פוליסת ביטוח עבודות קבלניות פרק א', בין בגין נזקים למזמין ובין בגין נזקים לקבלן, ישולמו ישירות למזמין, או למי שהוא יורה בכך, והמזמין יעביר את תגמולי הביטוח לקבלן כנגד אישור מאת מפקח הפרויקט כי הנזק תוקן לשביעות רצונו.
13. מוסכם כי אין באמור לעיל, כדי לגרוע ו/או להפחית מהתחייבויות הקבלן על פי דין ו/או על פי הסכם זה, ואין בעצם עריכת הפוליסה על ידי הקבלן כדי לגרוע ו/או להפחית מהתחייבויותיו ומאחריותו של הקבלן לשיפוי ו/או לפיצוי בגין כל נזק לגוף ו/או לרכוש, שייגרם תוך כדי ועקב ביצוע העבודות על פי ההסכם.
14. במקרה שגבולות האחריות הנקובים בפוליסה ימוצו, במלואם או בחלקם, עקב תביעה שהוגשה כנגד הקבלן ו/או המזמין ו/או למשרד ואשר עילתה בעבודות, מתחייב הקבלן להשיב, על חשבוננו, את גבולות האחריות לקדמותם.
15. הקבלן מתחייב למלא אחר המלצות סקר הביטוח שייערך, בקשר עם פוליסת ביטוח עבודות קבלניות, ככל שייערך, ולנקוט בכל אמצעי להקלת הסיכון והנהלים המצוינים בו. בכלל זה טרם תחילת ביצוע העבודה הקבלנית מתחייב הקבלן לבדוק אצל הרשויות המתאימות את המיקום המדויק בו מצויים באזור התת קרקעי של האתר, צינורות, כבלים וכל מתקן אחר שהוא. כמו כן, הקבלן מתחייב לבצע סקר מקדים, באמצעות מהנדס בניין מורשה כדין בדבר מצב הרכוש/מבנה של צדדים שלישיים המתאר פגמים ברכוש/מבנה ככל שקיימים והקובע הוראות לנקיטת אמצעים למניעת הפגיעה ברכוש/מבנה של הצדדים שלישיים. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי קיום תנאים, נהלים ואמצעי להקלת הסיכון, הכרחי לשם מיצוי זכויות הקבלן והמזמין על פי פוליסה זו, והוא ישפה את המזמין בגין הפרת דרישה זו.
16. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהוראות "מפרט ביטוח קבלן" ו"אישור קיום ביטוחים -ביטוח עבודות קבלניות/בהקמה" לרבות גבולות האחריות הן מזעריות ואין בהם בכדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או הבאים מטעמו או לפטור את הקבלן ו/או מי מטעמו מאחריותם על פי הסכם זה ו/או על פי דין והוא מצהיר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות טענה ו/או דרישה כלשהי כלפי המזמין ו/או הבאים מטעמו בדבר היקף הכיסוי על פי מפרט ביטוח זה. אם לדעת הקבלן יש צורך בעריכת ביטוח נוסף ו/או משלים על האמור לעיל, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים את הביטוח כאמור. בכל ביטוח נוסף ו/או משלים כאמור ייכלל סעיף בדבר ויתור על זכות התחלוף כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו ובביטוחי החבויות ייכלל בנוסף סעיף שיפוי לטובת המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.
17. סכומי ההשתתפות העצמית יחולו בלעדית על הקבלן. בכל מקרה בו יאלץ המזמין לשלם את דמי השתתפות העצמית שבפוליסת הביטוח ו/או כל תשלום אחר אשר הקבלן חייב לשאת בו, הקבלן מתחייב להחזיר למזמין את הסכום שיידרש על ידו. סכום זה יהווה חוב של הקבלן כלפי המזמין ויגבה על ידי המזמין על ידי ניכוי מן התשלום שיגיע לקבלן או בכל דרך אחרת.

18. כל סעיף ביטוחי הקבלן (אם יש כזה) המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריותנו כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי המזמין, ולגבי המזמין הפוליסות הנ"ל הוא "ביטוח ראשוני", המזכה אותו במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו, ללא זכות השתתפות בביטוחיו מבלי שתהיה לנו זכות תביעה ממבטחי המזמין להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א - 1981, ולמען הסר ספק אנו מוותרים על טענה של ביטוח כפל כלפי הנ"ל.
19. בביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על-פיו לא יבוטלו ולא יחול בהם שינוי לרעה במשך תקופת הביטוח, אלא אם כן מסר המבטח למזמין הודע על כך, בדואר רשום, לפחות 60 יום מראש.
20. בביטוחי הקבלן הנ"ל יכללו סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף (SUBROGATION) כנגד המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו הקשורים לביצוע עבודות ולבאים מכוחם וכלפי כל מי שכלפיו התחייב המזמין בכתב טרם קרות מקרה הביטוח למעט כלפי אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
21. בביטוחי הקבלן לפי סעיפים 1.4, 1.9 ו 1.10 לא יהיו נחותים מהנוסח הידוע כביט 2016 או כל נוסח אחר שיחליף אותם.
22. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים.
23. בביטוחי הקבלן הנ"ל יכלל סעיף הקובע, כי אי קיום החובות המוטלות על המבוטח, לרבות, אך לא מוגבל, אי מתן הודעה ו/או אי הגשת תביעה ו/או הפרה של תנאי מתנאי הפוליסות בתם לב, לא תפגע בזכויותיו של המזמין על פי הפוליסות.
24. בכל מקרה של אי-התאמה בין האמור "באישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" שהומצאו על ידי הקבלן כאמור בסעיף 1 לעיל ובסעיף 3 להלן. לבין האמור בהסכם זה, ולדרישת המזמין, מתחייב הקבלן לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאים את "אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" להתחייבויות הקבלן כאמור בהסכם זה ובמפרט ביטוח הקבלן לעיל וזאת מבלי לגרוע מהנחיות הפיקוח. מוסכם במפורש כי אין בעריכת הביטוחים האמורים ו/או בהמצאת "אישור קיום ביטוח הקבלן - ביטוח עבודות קבלניות /בהקמה" ו/או בבדיקתו ו/או באי-בדיקתו ו/או בשינויו בכדי להוות אישור בדבר התאמתו למוסכם ולא יטילו אחריות כלשהי על המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או גופי חברות הבקרה ו/או הבאים מטעמו ו/או כל הפועלים מטעמו ולא יצמצמו את אחריותו של הקבלן על פי ההסכם או על פי דין.
25. סעיפים אלה הינם מעיקרי החוזה והפרתם ו/או הפרת תנאי מתנאיהם יהוו הפרה יסודית של החוזה.

תאריך הנפקת האישור :		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות					
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.							
מבקש האישור		המבוטח		מעמד מבקש האישור			
1. עדי הדר ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ 2. משרד הבינוי והשיכון (להלן: "המזמינה") 3. חברות בנות ו/או אחיות ו/או קשורות ו/או שלובות ו/או שותפויות ו/או גופים ו/או חברות בקרה מטעמם וכן, מי מעובדיו, מנהליו ו/או בעלי מניות		שם הקבלן:		מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות		קבלן הביצוע קבלני משנה שוכר ☒ אחר : מזמינת העבודות	
ח.פ. 1. 500100797, 2. 512546011		ת.ז.ח.פ.					
מען 1. המעיין 4, מודיעין 7177872		מען					
2. ת.ד. 18110 ירושלים 9118002							
כיסויים							
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח		מספר הפוליסה		נוסח ומהדורת פוליסה		תאריך תחילה	
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'		גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		תאריך סיום (כולל תקופת תחזוקה מורחבת 12 חודשים)		סכום	
		מטבע					
כל הסיכונים עבודות קבלניות		ביט				309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור	
גניבה ופריצה						313 כיסוי בגין נזקי טבע	
רכוש בהעברה שלא יפחת מ-						314 כיסוי בגין גניבה פריצה ושוד	
נזק לרכוש סמוך או רכוש שעליו עובדים שלא יפחות מ-						316 כיסוי רעידת אדמה	
הוצאות פירוק, פינוי הריסות, סחף פסולת, ניקיון, חילוץ, יישור קרקע בעקבות נזק מכוסה שלא יפחות מ-						318 מבקש האישור מבוטח נוסף	
נזק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה, חומרים לקויים						324 מוטב לתגמולי הביטוח - מבקש האישור	
נזק ישיר מתכנון לקוי, עבודה לקויה, חומרים לקויים						328 ראשוניות	
הוצאות מיוחדות למומחים שונים שכן אדריכלים, מהנדסים ומומחים אחרים, שלא פחות מ-							
מבנה עזר שלא יפחת מ-							
נזקי טבע ורעדת אדמה							
הוצאות הכנת תביעה שלא יפחת מ-							
הוצאות נוספות הכרחיות שלא יפחת מ-							

אישור קיום ביטוחים		תאריך הנפקת האישור:	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה	מעמד מבקש האישור
1. עדי הדרי ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ 2. משרד הבינוי והשיכון (להלן: "המזמינה") 3. חברות בנות ו/או אחריות ו/או קשורות ו/או שלובות ו/או שותפויות ו/או גופים ו/או חברות בקרה מטעמים וכן, מי מעובדיו, מנהליו ו/או בעלי מניות	שם	☐ נדל"ן ☐ שירותים ☐ אספקת מוצרים ☒ אחר : תכנון, הקמה, בצוע של עבודות	☐ משכיר ☐ שוכר ☐ זכייין ☐ קבלני משנה ☒ מזמין שירותים ☐ מזמין מוצרים ☐ אחר : _____
ח.פ. 1. 512546011, 2. 500100797	ת.ז.ח.פ.		
מען 1. המעיין 4, מודיעין 7177872 2. ת.ד. 18110 ירושלים 9118002	מען		

כיסויים							
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח חבות מוצר	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					מטבע	סכום	
		ביט					302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור 328 ראשוניות 332 תקופת גילוי 12 חודשים
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג') :							
009 בניה עבודות קבלניות גדולות 051 מערכות השקיה והולכת מים 068 צנרת והנחת קווי מים וביוב 069 קבלן עבודות אזוריות (לרבות תשתיות)							
ביטול/שינוי הפוליסה *							
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול							
חתימת האישור							
המבטח:							

נספח ט' - כתב התחייבות בלתי חוזרת

רצף ביטוחי

אנו הח"מ, _____, ח.פ. _____ (להלן - "הקבלן") מתחייבים ומצהירים באופן בלתי חוזר לפעול כדלקמן בקשר עם ביצוע עבודות להקמת _____ מכוח מכרז פומבי מספר _____ שפורסם על ידי עדי הדר - ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ להלן, בהתאמה - "המזמין" ו- "העבודות" או "המכרז"), כדלקמן:

מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה הקבלן מתחייב בכל מקרה בו יחדל מבצוע העבודות מכל סיבה שהיא, למעט אם השלים אותן ומסר אותן למזמין, כי יאפשר למזמין:

1. להיכנס לנעלי הקבלן כמבוטח ולקיים את תוקף הפוליסה לביטוח עבודות שהקבלן ערך ולהעביר למזמין את כל הזכויות וחובות הפוליסה עד לתום תקופת הביטוח הרשומה בה ולכל תקופת הארכה אם תידרש ע"י המזמין.
2. למרות האמור לעיל מובהר כי כל חיוב כספי הנובע מנזק לעבודות ו/או לצד ג' או לעובד של הקבלן ו/או מטעמו ואשר ארע ו/או נגרם עקב מקרה ביטוח שארע בתקופת בצוע העבודות ע"י הקבלן ו/או מטעמו עד למועד הפסקת העבודות ו/או יתגלה בהמשכן יחול על הקבלן והוא בלבד יהיה אחראי לשפות את המזמין על כל חיוב שהמבטח לא שיפה את המזמין בגין האמור לעי ומכל סיבה שהיא לרבות עקב ההשתתפות העצמית החלה בכל מקרה וענין, השבת גבול או סכום ביטוח לקדמותו ובגין כל ניכוי שהמבטח זכאי לו על פי תנאי הפוליסה ו/או על פי דין. למזמין תישמר הזכות לקיזוז כל סך נזק שלא שופה כאמור מהביטחונות שהקבלן העמיד למזמין ו/או מכל תמורה המגיעה לקבלן בקשר לעבודות.
3. הקבלן מתחייב ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלטעון טענה בדבר עיכוב תמורה ו/או אי תשלום סך המגיע לו עקב האמור לעיל.
4. הקבלן מתחייב להביא התחייבות זו לידיעת מבטחו ולכלול תנאי זה במסגרת פוליסת ביטוח העבודות שערך.

ולראיה, באנו על החתום מטה:

חתימת הקבלן
חתימת מורשה/י חתימה + חותמת

תאריך

לכבוד

עדי הדר ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

א.ג.נ.

הנדון : כתב ויתור (לפי סעיף 1.7 לסעיפי הביטוח בחוזה זה)

הננו מצהירים ומתחייבים כלפיכם כי אנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכם ו/או כל הפועלים מטעמכם ו/או מדינת ישראל - משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או הרשות המקומית ו/או תאגיד המים המקומי ו/או חברת חשמל ו/או נתיבי ישראל ו/או גופי חברות הבקרה מטעמם, בהם הנכם משמשים כקבלני ביצוע ו/או יועצים ו/או בעל כל תפקיד אחר לרבות בהם אתם משמשים כמנהלי פרויקט, בגין כל אובדן ו/או נזק לכלי עבודה ו/או מכונות ו/או ציוד ו/או מתקנים לרבות כלי רכב וכל ציוד מכני הנדסי (להלן: "הציוד"), שבבעלותנו ו/או באחריותנו על פי הסכם ו/או על פי דין, לרבות כל ציוד אחר המובא לאתר נשוא הסכם זה, על ידנו ו/או ע"י קבלני משנה ו/או אחרים מטעמנו ו/או עבורנו.

ידוע לנו כי כן כל אובדן ו/או נזק שיהיה לציוד, יחול על אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה כאמור, מכם ו/או ביטוחיכם ואנו מתחייבים לשפות אתכם בגין כל תביעה ו/או דרישה שתחויבו ע"י צדדים שלישיים כלשהם לרבות קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או משכירים של "ציוד" מכל סוג ותאור.

הננו מתחייבים כלפיכם כי ככל ונביא כלי רכב מנועי כלשהוא לאתר (לרבות באמצעות קבלנים ו/או קבלני משנה) נוודא תחילה כי קיימים לכלי הרכב ביטוחי חובה כחוק וכל נזק שייגרם לאותו כלי רכב מנועי ו/או ציוד הנדסי יחול עלינו בלבד ועל אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכם ו/או שיתוף ביטוחיכם.

על החתום,

חתימת הקבלן (החברה)

חתימה אישית של מנהל הקבלן

נספח ממ"ג (מערכות מידע גיאוגרפי) לחוזה עבודות פיתוח

לצורך הפעלת המערכות ועדכונם השוטף נדרש הקבלן לפעול בהתאם להוראות נספח זה, כמפורט להלן ובהתאם להוראות החוזה.

1. הקבלן מתחייב להכין את תכניות העדות (As Made) שיבוצעו על ידו על גבי מדיה מגנטית, על פי "מפרט שכבות למערכות מידע גיאוגרפיות (GIS)", המופיע באתר משרד הבינוי והשיכון (www.moch.gov.il), והמהווה חלק בלתי נפרד מנספח זה במהדורה התקפה ביום ההגשה.
2. הקבלן מתחייב להכין את התכניות באמצעות תוכנות מסוג תיב"ס כדוגמת AUTOCAD גרסה 2010 ומעלה או שווה ערך. הכל על פי אישור החברה ובתנאי שיפיק הקבצים בפורמט DXF או DWG המתאים לתכנת AUTOCAD מגרסה 2010 ומעלה. התכניות יוגשו על גבי מדיה אופטית בצורת תקליטורים או בדואר אלקטרוני או ע"י משלוח באינטרנט או בצורה אחרת אשר תיקבע על ידי החברה.
3. את תכנית העדות יכין מודד מוסמך בעל רישיון לעסוק במקצוע המדידה, כמשמעות המושג בתקנות המודדים (מקצוע המדידה), התשמ"ב-1982. המדידה תבוצע בהתאם לתקנות המודדים (מדידות ומיפוי), התשנ"ח-1998.
4. ניתן להסתייע בקבצי העזר לעריכת התשריטים בפורמט CAD הנמצא באתר המשרד (www.moch.gov.il).
5. במטרה למנוע בעיות של עדכניות המידע, הקבלן מתחייב לפעול על פי הנהלים העדכניים ולהתאים את התוכניות לדרישת החברה ובהתאם למפרט השכבות, שיעודכן מעת לעת.
6. התוכנית יקלטו לפי הגדרות מפרט זה לתוך מערכות מידע גיאוגרפי ממוחשבות, תבוצע בדיקה של עמידה בדרישות המפרט. עבודות שלא יעמדו בדרישות המפרט יוחזרו למבצעהן להגשה חוזרת, עד להגשת תכניות העומדות בדרישות המפרט.
7. הקבלן מתחייב להגיש לחברה המנהלת את תכנית העדות במדיה מגנטית כמפורט לעיל עם סיום העבודה ולפני הגשת החשבון הסופי, וכן בהתאם לדרישות המנהל מעת לעת.
8. מובהר בזה כי כל הנדרש מהקבלן בהתאם לנספח זה מהווה חלק בלתי נפרד מהשירותים הנדרשים בחוזה זה, וכי הגשת החומר במדיה מגנטית בהתאם למפורט לעיל, לרבות עמידה במועדים המפורטים לעיל מהווה תנאי לאישור תשלום.

תוספת למפרט המיוחד – מכרזי קבלנים
עידוד תיעוש הבניה ושיטות ביצוע מתקדמות בעבודות בניה ופיתוח
ושימוש בחומרים ממוחזרים

כללי : החברה מעודדת את תיעוש הבניה ושיטות ביצוע מתקדמות.

להלן הנחיות המזמין באם הקבלן יבקש להציע שינויים מדרישות התכנון הכלולות במסמכי המכרז והחוזה :

א. תנאים מקדימים לדיון בשינויים :

1. השינויים מדרישות התכנון יתייחסו רק לשימוש בשיטות מאושרות ו/או אלמנטים תקינים ומאושרים כדין.
2. בהצעת הקבלן לא יהיה משום שינוי מהותי בתפקודו, באופיו, בטיבו, באיכותו ובקיים של האלמנט או כל חלק ממנו. יתאפשר שינוי לא מהותי במידות האלמנטים של מבנה בתנאי שהתפקוד והחזות הכללית של המבנה ו/או אלמנט הפיתוח לא ישתנו.
3. כל שינוי אשר יוצע ע"י הקבלן יהיה בו כדי להבטיח את קיומן של כל הדרישות המופיעות במסמכי המכרז לרבות טיבו ואיכותו של המבנה וכל חלק ממנו, וכל חומר, שיטה או מוצר יהיו שווה ערך מבחינת התפקוד, הטיב והאיכות והקיים לחומר או לשיטה או למוצר הנקובים במסמכי המכרז והחוזה.
4. הקבלן מתחייב לעמוד בכל התנאים והמועדים שנקבעו בחוזה והחברה לא תאשר עיכובים בביצוע העבודה ואי עמידה בלוח זמנים, שייגרמו כתוצאה משינויים המוצעים ע"י הקבלן לרבות קבלת האישורים הנדרשים ושינוי היתר הבניה אם יידרש.
5. לתשומת לב - שימוש בחומרי בניה ממוחזרים למילוי בכפוף לדרישות סעיף ג' בהמשך.

ב. תהליך אישור השינויים :

1. רצה הקבלן להציע שינויים כאמור הוא יעביר לחברה את פירוט השינויים המבוקשים, תוך שבועיים מקבלת "צו התחלת עבודה".
2. נתנה החברה אישור עקרוני לשינוי יועבר הנושא לאישור עקרוני של _____ (להלן המנהל).
3. המנהל, לאחר התייעצות עם אנשי מקצוע לרבות האדריכל והמתכננים הרלוונטיים יאשר/ לא יאשר את השינוי הנ"ל. לאחר המלצתו יובא הנושא לאישורה של ועדת המכרזים וחתימת מורשי החתימה.
4. ניתנו האישורים כאמור, יכין הקבלן תכניות עבודה מפורטות לביצוע באמצעות אנשי מקצוע מטעמו מנוסים ומתאימים לפי כל דין ו/או באמצעות צוות התכנון המקורי.
5. התכנון ייבדק ע"י הגורמים הרלבנטיים אשר יקבעו על ידי החברה. אישורי התכנון כאמור הינם תנאי לביצוע.
6. המנהל והגורמים הנ"ל מתחייבים לתת אישורים תוך 30 יום מקבלת תוכניות השינויים, ובלבד שהתוכניות שתוגשנה ע"י הקבלן תהיינה מושלמות הכול כאמור בנוהל של משרד הבינוי והשיכון 04/02/01 – "בקרת התכנון לצרכי ביצוע".
7. לאחר קבלת האישורים, יידרש הקבלן לעדכן הבקשה להיתר הבניה, כולל החתימות והאגרות (אם יידרשו) והנ"ל יוגשו ע"י הקבלן לפני ביצוע העבודה ולא יאוחר מ-30 יום. רק לאחר מכן יוכל להתארגן לביצוע השינוי. יובהר וידגש כי הקבלן לא יחל בביצוע השינוי בטרם ניתן אישור בכתב מהמנהל והשינוי עומד בתנאי היתר הבניה והתוכניות המאושרות לפי דין.
8. הקבלן מתחייב לספק חוברת הוראות תחזוקה לאלמנטים המתועשים.
9. במקרה ויידרש שינוי בסעיפי כתב הכמויות, יש לקבל אישור מוקדם של ועדת המכרזים וחתימת מורשי החתימה של החברה על השינוי לחוזה.

ג. שימוש בחומרי בניה ממוחזרים :

תוספת זו מתייחסת גם לניצול חומרי בניה ממוחזרים (ראה גם בפרקים 51 55 במפרט הכללי הבין משרדי דף תיקון מספר 3 לפרק 51 ודף תיקון מספר 2 לפרק 55)

החומר ויישומו בשטח יעמדו בדרישות מפרט משהב"ט המיוחד למילוי בחומרי בניה ממוחזרים ובשאר דרישות המפרט.

רשימות של מפעלי מחזור פסולת בניין, ניחים וניידים מאושרים ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה.

ד. שימוש בחומרי מילוי ממוחזרים:

בכפוף לאמור במסמכי החוזה, תינתן עדיפות לצורך ביצוע העבודה, לשימוש בחומר חפירה המצוי במקום העבודה (בפסקה זו: "חומר מקומי"). מובהר בזאת, כי היה ויסתבר כי אין די בחומר המקומי, ולצורך ביצוע העבודה נדרש שימוש בחומר המצוי מחוץ לגבולות מקום העבודה (בפסקה זו: "חומר מובא"), הרי שבכפוף לאמור במסמכי החוזה, הקבלן מחויב לנהוג ביחס לחומר מובא זה כדלקמן: 20% (עשרים אחוזים) לפחות מן החומר המובא אשר ישמש את הקבלן יהיה חומרי בנייה ממוחזרים, אשר עומדים בדרישות שנקבעו לכך במסמכי החוזה ו/או כל תקן ו/או כל דין. לצורך כך, הקבלן יוכל להשתמש בפסולת בניין ממוחזרת, אשר טופלה על ידי אחד מן המפעלים המאושרים למחזור פסולת בניין על ידי המשרד להגנת הסביבה [ראה "רשימת המפעלים למחזור פסולת בניין" במסמכי מכרז זה והמתעדכנת מעת לעת] (בפסקה זו: "המתקנים המאושרים"), או בפסולת בניין ממוחזרת מכל מקום אחר זולת מתקנים מאושרים (בפסקה זו: "פסולת בניין ממקור אחר"), ובלבד ששימוש זה יעמוד בתנאים הבאים במצטבר:

1. פסולת הבניין ממקור אחר עומדת בדרישות ובתנאים רלוונטיים הנדרשים לצורך שימוש בה.
2. ניתן על כך אישור בכתב של המזמין או מי מטעמו.
3. מקורה של פסולת הבניין ממקור אחר (לדוגמה: מפעל) עומד בכל דרישות הדין ונתקבלו להפעלתו כל האישורים הנדרשים על פי דין, ככל שקיימים דרישות ואישורים למקור כאמור.
4. בשלב ההקמה, הקבלן הזוכה יידרש להמציא אישורי הטמנה ו/או מחזור וכן תעודות שקילה של משאות, כפי שייקבע על ידי המשרד להגנת הסביבה, על מנת להוכיח את מחזור הפסולת. ביצוע המחזור כפוף לקבלת כל האישורים הדרושים לפי הדין, לרבות רישיון עסק, ככל שנדרש.

ה. התחשבות בגין השינויים:

1. לא תשולם לקבלן כל תוספת, בגין השינויים המוצעים, או בגין שינויים נוספים שנגרמו כתוצאה משינוי שיטת הבניה והפיתוח, הן בהתייחסות לחלקים "הפאושליים" והן בהתייחסות לחלקים "למדידה" של המכרז והחוזה שהוגדלו בגלל שינוי שיטת הבניה.
2. המזמין שומר לעצמו הזכות לדרוש הפחתה ממחיר החוזה, אם יסתבר כי השינוי מוזיל עלויות העבודה. הקבלן מתחייב לקבל את דרישת המזמין לעניין הפחתת מחיר החוזה.

ו. כללי:

1. המנהל אינו מתחייב לקבל את הצעתו של הקבלן והוא רשאי לדחותה. לקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בעניין.
2. אישור/ אי אישור השינויים הוא לפי שיקול דעתו המוחלט של המזמין.
3. רשימות של מפעלי מחזור ומגרסות פסולת בניין ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה.

נספח 9 יב'

פרוטוקול סיור קבלנים/
מסמך הבהרות למכרז