



**מכרז מס' – 13825/2019
לביצוע עבודות
השלמת תשתיות ב' ל 124 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 והותחייבות על העדר ניגוד עניינים ושמירת סודיות
נספח מס' 8 למכרז -	ההצעה הכספית וכתב כמויות למכרז;

חלק ב' - מסמכי ההתקשרות

נספח מס' 9 למכרז -

חוזה ההתקשרות – חוזה מדף ממשלתי – ניתן להוריד בכתובת אינטרנט:

https://www.mr.gov.il/Files_Michrazim/271082.pdf

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 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 ז' 1 - טופס אבני דרך

נספח ז' 2 - נוסח צו התחלת עבודה

נספח ז' 3 - נוסח תעודת השלמת מבנה

נספח ז' 4 - נוסח הצהרת העדר תביעות

נספח ז' 5 - טופס החלפת מפקח

נספח ז' 6 - דוגמת שלט לאתרי פיתוח ובניה של המשרד

נספח 9 ח' - נוסח ערבות ביצוע לחוזה – לפי הוראת תכ"ם התקשרויות ורכישות

7.5.1.1 - ערבויות והצמדה

נספח ט' - נספח אישור ביטוחים

נספח י' - נספח מערכות מידע גיאוגרפי

נספח יא - נספח עידוד תיעוש

פרק א - כללי

כללי:

1. משרד הבינוי והשיכון (להלן "המשרד") מעוניין לקבל הצעות להשלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד (להלן: "הפרויקט" או "העבודה"), וע"פ חלקי הביצוע המפורטים בחוזה ההתקשרות המצ"ב כחלק ב' של המכרז.
2. הפרויקט יתבצע בישוב נוף הגליל בשכונה הר יונה ב אשר מוזהה על פי תכנית תב"ע ג/במ/243 .
3. תקופת ביצוע 7 חודשים, מתאריך צו התחלת עבודה, והכל בכפוף לקבוע בהוראות החוזה.
4. על המשתתף במכרז להיות קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות ורשום בפנקס רשם הקבלנים בישראל בענף 200 - כבישים תשתית ופיתוח סיווג 1 לפחות. כנדרש בסעיף 2 בפרק ב' למכרז.
5. על המשתתף לצרף להצעתו ערבות לפקודת המשרד, בלתי מותנית, אוטונומית, ובלתי חוזרת בסך של 44,765 ₪ (במלים: ארבעים וארבעה אלף שבע מאות שישים וחמשה ש"ח שקלים חדשים), בתוקף עד ליום 12/03/2020 , 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 הגשה 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 (להלן: "החוזה").

7. המועדים הרלוונטיים למכרז זה הם כמפורט בטבלת מועדי המכרז שלהלן:

טבלת מועדי המכרז		
מועד		אירוע
שעה	תאריך	
	18/11/2019	פרסום המכרז
10:00	26/11/2019	כנס משתתפים
15:00	05/12/2019	מועד אחרון להפצת פרוטוקול כנס משתתפים
15:00	05/12/2019	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה
12:00	12/12/2019	מועד אחרון להגשת הצעות

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 למשרד הזכות לעדכן את תכולות ותכונות העבודה וזאת לאור הצרכים כפי שיתבררו לאחר תחילת העבודה, הכל בהתאם להוראות החוזה.
11. המשרד רשאי 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 המשרד צו התחלת עבודה מכל סיבה שהיא.
13. ניתן לעיין במסמכי המכרז, קודם לקבלתם, ללא תשלום, באתר האינטרנט של מינהל הרכש

הממשלתי בכתובת <https://www.mr.gov.il>.

14. את מסמכי המכרז ניתן לקבל, החל מתאריך 26/11/2019 במשרדי המשרד, אשר כתובתו הינה משרד הבינוי והשיכון, רח' המלאכה 3, נצרת-עילית מחוז גליל עירוני. 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 מהמשרד. משתתף שמעוניין להגיש הצעה למכרז,

חייב לעשות זאת על גבי חוברת המכרז שיקבל מהמשרד. את ההצעה למכרז יש להגיש באמצעות חוברת המכרז שנמסרה על ידי המשרד ועל גביה בלבד.

14.1. לברורים בקשר לקבלת מסמכי המכרז ניתן לפנות לנסרין בטחיש בטלפון 04/6088224, או בדואר אלקטרוני NisreenB@moch.gov.il.

15. במכרז אשר אומדן שווי ההתקשרות בו מעל ל- 50,000,000 ₪, ההשתתפות במכרז מותנית בתשלום דמי השתתפות בסך 3,000 ₪, שישולמו באמצעות חשבון בנק הדואר מס' 0-05036-4 לפקודת המשרד לבינוי ושיכון ושלא יוחזרו בכל מקרה.

16. בכל מקרה של סתירה בין חוברת המכרז שנמסרה על ידי המשרד ובין אלה המצויים באתר מינהל הרכש הממשלתי, חוברת המכרז היא זו שקובעת.

כנס משתתפים

17. כנס משתתפים, ייערך בתאריך 26/11/2019 בשעה 10:00. במשרדי המשרד/אתר העבודה, בכתובת משרד בינוי ושיכון נוף הגליל רחוב המלאכה 3 (לעיל ולהלן: "כנס משתתפים").

18. השתתפות בכנס המשתתפים הינה חובה ומהווה תנאי מקדמי להשתתפות במכרז. כל משתתף צריך לשלוח נציג מטעמו ולא תתאפשר השתתפות של נציג בשם יותר ממציג אחד.

19. המשרד, על פי שיקול דעתו הבלעדי, יהא רשאי לערוך כנס משתתפים נוסף.

20. פרוטוקול כנס המשתתפים יועלה לאתר מינהל הרכש על ידי המשרד 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 בכתב בעקבותיו 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 לתאריך 05/12/2019 בשעה 15:00.

22. מובהר בזאת כי שאלות ובקשות להבהרות בנוגע למסמכי המכרז ניתן יהיה להפנות למשרד רק לאחר סיומו של כנס המשתתפים, ובכפוף להשתתפות הפונה בכנס.

23. שאלות והבהרות יש להפנות למשרד החל ממועד כנס המשתתפים ועד המועד המפורט לעיל, נסרין בטחיש, הן באמצעות מסמך חתום (בפורמט PDF) והן באמצעות קובץ וורד פתוח לעריכה לכתובת הדואר האלקטרוני NisreenB@moch.gov.il. על גבי הפניות יש לציין כי הפנייה הינה בקשר עם מכרז מס' 13825/2019. באחריות המשתתף לוודא הגעת השאלה/הבהרה בטלפון 04/6088224.

24. תשובות תפורסמנה באתר מינהל הרכש הממשלתי, 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 המשרד. המשרד ו/או מי מטעמו אינם אחראיים למידע ו/או פירושים ו/או הסברים שיינתנו למשתתפים במכרז (לרבות ע"י עובדי המשרד ו/או מי מטעמו) שלא במסגרת המתוארת לעיל של מתן מענה בכתב

לשאלות הבהרה.

25. המשרד רשאי, 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 דעתו הבלעדי, בין ביוזמתו ובין בתשובה לשאלות הבהרה. השינויים והתיקונים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

26. המשרד יפרסם את התשובות ו/או ההבהרות ו/או השינויים ו/או התיקונים באתר מינהל הרכש הממשלתי בכתובת המוזכרת לעיל, ובאחריות המשתתפים להתעדכן באופן שוטף באתר. על המשתתפים לצרף להצעותיהם את פרוטוקול כנס המשתתפים כשהוא חתום על ידי מורשי החתימה של המציע.

ניגוד עניינים

27. לא ימצא משתתף, ו/או מי ששולט במשתתף בניגוד עניינים ביחס למשרד בהגשת הצעה במכרז זה ולמשך של 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 חשד לניגוד עניינים, אשר יכלול את מהות הקשרים, מועדם, וכל פרט נחוץ בקשר אליהם, ולהמציאו לא יאחר מן המועד האחרון שנקבע להגשת בקשות הבהרה, לבחינת המשרד. המשרד יקבע, על פי שיקול דעתו הבלעדי, האם יש בקשר כאמור משום ניגוד עניינים המונע את השתתפותו במכרז. לצורך סעיף זה יהיה למונח "שליטה" המשמעות שניתנה לו בחוק לניירות ערך, תשכ"ח-1968.

28. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מובהר כי, לא רשאי להשתתף במכרז זה קבלן אשר זכה במכרז שיוקק קרקע שפורסם על ידי רשות מקרקעי ישראל ו/או המשרד ו/או מי מטעמם ומכוח זכייתו מבצע עבודות תשתית ו/או פיתוח בתחומי מגרשים הנמצאים בתוך גבולות הביצוע הכלולים במכרז זה.

מציעים קשורים

29. מציע וחברה קשורה למציע – יהיה רק אחד מהם רשאי להשתתף במכרז זה.

29.1. לצורך סעיף זה "חברה קשורה" תהא כל תאגיד השולט במציע, כל תאגיד שבעל שליטה או נושא משרה במציע או מי מקרוביהם הינו בעל שליטה או נושא משרה בו וכל תאגיד הנשלט בידי המציע.

29.2. 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 או מי מקרוביהם 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 ההצעות

30. 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 13825/2019.

31. את המעטפה הסגורה עם כל מסמכי המכרז, כולל ההצעה הכספית, יש להגיש עד ליום

12/12/2019 לא יאוחר מהשעה 12:00 (להלן: "המועד הקובע") לתיבת המכרזים הנמצאת
במשרדי המשרד, בכתובת משרד הבינוי והשיכון, רח' המלאכה 3, נצרת-עילית מחוז גליל
עירוני. הצעה שלא תמצא בתיבת המכרזים במועד האמור ו/או תוגש לאחר המועד דלעיל לא
תתקבל

משרד הבינוי והשיכון

מ כ ר ז מ ס' /

פרק ב' - תנאי המכרז

1. תנאים כלליים

- 1.1. אין המשרד מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי.
- 1.2. אין לראות במכרז זה משום התחייבות כלשהי של המשרד לביצוע ההתקשרות. כמו כן, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת לו לפי מסמכי מכרז זה, יהיה המשרד רשאי לבטל את המכרז, או את חלקו, לפרסם מכרז חדש בשלמותו, או בחלקו, או לבצע כל הליך אחר, על פי שיקול דעתו הבלעדי. אם יחליט 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 המשרד.
- 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 למשרד. המשתתפים במכרז אינם רשאים לעשות במסמכי המכרז שימוש כלשהו, למעט לצורך הגשת הצעותיהם או לצורך ביצוע ההתקשרות עם המשרד. למען הסר ספק מובהר, כי מסמכים אלה הם רכושו של המשרד גם לאחר שמולאו על ידי המשתתף, וכי המשרד יוכל לעשות בהם כל שימוש, על פי שיקול דעתו הבלעדי, וזאת בין אם המשתתף נבחר לבצע את העבודות ובין אם לאו, מבלי שלמשתתף תהא כל טענה או תביעה בקשר לכך.
- 1.6. המשרד יהא רשאי לדרוש, לפי שיקול דעתו 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

דעתו ולשביעות רצונו המלאה, ועל מנת לבחון את המשתתף במכרז ואת הצעתו, לרבות עמידתו בתנאי הסף. כן רשאי המשרד 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 למשרד תוך פרק הזמן שייקבע על ידי המשרד ויהוו חלק בלתי נפרד מהצעת המשתתף במכרז.

1.7. המשרד שומר על זכותו להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים, והכל על פי שיקול דעתו הבלעדי. השינויים והתיקונים כאמור, יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויפורסמו באתר האינטרנט של המשרד ו/או באתר מינהל הרכש הממשלתי ו/או יישלחו ישירות למשתתפים במכרז.

1.8. המשרד שומר לעצמו את הזכות לשנות, לרבות לדחות את המועדים הנקובים במכרז זה לרבות את המועד האחרון להגשת ההצעות.

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

1.10. כל שינוי או תוספת שיעשו 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 יחשב המשרד כמי שהסכים לשינויים ו/או תוספות כאמור ורק הנוסח המקורי שפורסם ואושר על ידי המשרד 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 להינתן 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 החשבוניות 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' 2 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. המשתתף השתתף בכנס המשתתפים.

2.4. המשתתף הינו קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות 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 **כנספח 5** למכרז, ויחולו עליה הכללים המפורטים בסעיף 5 להלן. הערבות הינה להבטחת הצעתו במכרז וחתימתו על החוזה במועד שיקבע לכך על ידי המשרד.

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 המשרד, בדרך של הארכת תוקף הערבות כאמור בסעיף 5 להלן.

3.2. ביקש המשרד להאריך את תוקף ההצעות וערבות ההצעה ולא נתקבלה הסכמת משתתף כלשהו, יהא רשאי המשרד לחלט את הערבות של משתתף כאמור ולראות אותו כמשתתף שחזר בו מהצעתו, והמשרד יהא רשאי 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 **כנספח 1** למכרז.

5. ערבות למכרז

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

5.2. מובהר בזאת כי, בכפוף לכל דין, ועדת המכרזים 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 ועדת המכרזים תהא רשאית לפסול הצעה של משתתף בגין ערבות מכרז אשר הונפקה מחשבון בנק של משתתף אחר במכרז. במקרה כזה, ועדת המכרזים 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 המשרד על החוזה עם הזוכה.

5.5. מבלי לגרוע מכל זכות של המשרד לפי כל דין, המשרד יהא רשאי להציג את הערבות לפירעון ולחלט את הסכום הנקוב בה (או כל חלק ממנו), לפי שיקול דעתו הבלעדי, בכל מקום שבו המשתתף נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים ו/או מסר למשרד 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 למשרד 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 המשרד, יהא המשרד רשאי, בין היתר, לחלט את הערבות שהזוכה הפקיד לטובתו 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 המשרד או מי שהוסמך על ידו, שתימסר למשתתף טרם מועד פקיעתה. ניתנה דרישה כאמור, יוארך תוקף הערבות בהתאם. לא הוארכה הערבות, יהא רשאי המשרד לחלט את הערבות ולראות במשתתף כאמור כמשתתף שחזר בו מהצעתו. ביקש המשרד 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, והמשרד יהא רשאי להמשיך בהליך המכרז ולבחור לאחר מכן בהצעת משתתף אחר אשר הסכים לבקשתו 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, כפי שמולאו ע"י המשרד.

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 למחירי כל היחידות הקבועים בכתבי הכמויות. לצורך כך המשתתף ימלא בטופס ההצעה, שמצורפת כנספת 8 למכרז, הנחה או תוספת לכל אחד מהפרקים.

במידה והקבלן אינו מעוניין במתן הנחה או תוספת באחד הפרקים, ירשום ב"סה"כ הנחה ו/או תוספת ב (+/-) % לפרק" את הספרה "0". על כל משתתף לחשב את סה"כ ההנחה או התוספת לכל פרק, ולסכם זאת ביחס לכל פרק ופרק, וזאת בהתאם לקבוע בכתב הכמויות.

כמו כן על כל משתתף לסכם את סכום הפרקים, קרי עלות כלל הסעיפים בכתב הכמויות לאחר ההנחות ו/או התוספות המבוקשות בגין הפרקים השונים. את הסיכום ביחס לכל פרק ופרק וביחס לכתב הכמויות בכללותו כאמור, יש למלא בטבלה כמפורט בטופס הצעת המחיר, המצורף כנספת 8 למכרז.

מובהר כי בכל מקרה של טעות בחישוב הסכומים, ההנחה ו/או התוספת באחוזים כפי שמילא המציע ביחס לכל פרק הם אלה שיקבעו, והמשרד שומר לעצמו את הזכות, על פי שיקול דעתו הבלעדי לתקן טעויות כאמור, ככל שנפלו. מובהר ומודגש כי ככל והתיקונים יהיו בהצעת הקבלן שנקבע כזוכה, תיקוני המשרד כאמור, יכנסו בחוזה אשר עליו יחתום הזוכה.

6.3. במקרה שלא תוצג הנחה או תוספת בפרק כלשהו מפרקי כתב הכמויות, אזי ייחשב הדבר כאילו לא ניתנה כלל הנחה או תוספת לפרק זה והקבלן יהיה חייב לבצע העבודות הנכללות בפרק הנ"ל על פי המחירים הנקובים בכתב הכמויות, ללא כל הנחה או תוספת.

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

6.5. תשומת לב המשתתפים מופנית לכך שלגבי הפרקים המפורטים להלן אין להציע הנחה או תוספת, והתשלום עבור ביצוע העבודות של אותם פרקים יהיה לפי מחיר אומדן המשרד 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 המשרד ישולם מידי חודש

בחשבונות הביניים כאחוז קבוע (שיקבע על ידי המשרד לפי מחירון המשרד) 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.	
תשלום חודשי קבוע-	הקצב עבור בטיחות (93)
סכום ההקצב שנקבע באומדן המשרד 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.	

6.5.1 מבלי לגרוע מהאמור לעיל בסעיף 6.5, תשלום המשרד 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 המשרד 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.

6.7 מובהר בזאת, כי במידה והכמויות בסעיפי החוזה ישתנו מעבר לכמויות שבמכרז, חישוב המחירים לסעיפים הנ"ל יהיו כדלקמן:

6.7.1 עד 150% הגדלה - ללא שינוי מהמחיר שנקבע בחוזה.

6.7.2 בין 150% - 300% הגדלה - מחיר היחידה יהיה כנקוב בחוזה, בתוספת 50% מהנחה/תוספת קבלן עבור כל יחידה שמעבר לכמות שנקבעה במכרז.

6.7.3 מעל 300% הגדלה - מחיר היחידה יקבע ללא הנחה/תוספת קבלן עבור כל יחידה שמעבר לכמות שנקבעה במכרז.

למשרד שמורה זכות ברירה (אופציה), על פי שיקול דעתו 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. שינוי כאמור יחייב את הזוכה, ובלבד שמדובר באחת מהאפשרויות הבאות:

7.1. המשרד יהיה רשאי, במהלך תקופת ההתקשרות ולאחר השלמת ביצוע של 25% ביצוע מהיקף החוזה להודיע לקבלן כי הוא מבקש לשנות את תנאי ההסכם כך שהתמורה שתשולם לקבלן תהיה בשיטה הפאושלית – היינו, תמורה מוסכמת וקבועה מראש וללא מדידת הכמויות של העבודות בפועל. הודיע המשרד לקבלן כי הוא מבקש 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 יתוקן ההסכם באופן שהתמורה לקבלן תיקבע לפי השיטה הפאושלית. בכל מקרה החלטה על שינוי ההסכם מחייבת אישור ועדת המכרזים המשרדית במשרד אשר תבחן את הבקשה ע"פ שיקול דעתה. היקף החוזה לאחר המעבר לשיטה הפאושלית לא יעלה על 110% מהחוזה המקורי.

7.2. 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 הגבוה מביניהם. בנוגע לשינוי זה, מובהר בזאת, כי הכמויות הסופיות שישולמו בפועל, כפופות לבדיקה בגין הביצוע בפועל ואישור הגורמים המוסמכים.

7.3. 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:

7.3.1. 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 דעתו של המשרד, בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן.

7.3.2 ככל שסבר המשרד כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המשרד 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 במשרד, בניכוי 20% מההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז (כלומר ההנחה שתקבע לאותו הסעיף, הינה ההנחה המשוקללת של הקבלן, כפול 80%).

7.3.3 ככל שסבר המשרד כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי במחירון המשרד, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המשרד במאגר מחירי בניה ותשתיות של קבוצת דקל, התקף למועד אישור העבודה הנוספת בוועדת המכרזים במשרד, בניכוי 20% מההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז (כלומר ההנחה שתקבע לאותו הסעיף, הינה ההנחה המשוקללת של הקבלן, כפול 80%).

7.3.4 ככל שסבר המשרד כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי במאגר מחירי בניה ותשתיות של קבוצת דקל, המשרד יכין ניתוח מחיר הנדסי.

7.4 על כל עבודה נוספת יחולו כל הוראות ההתקשרות עם הקבלן.

7.5 הקבלן יתחיל בביצוע עבודות המהוות שינוי לחוזה, במידה ותהיינה כאלה, רק לאחר קבלת שינוי לחוזה החתום על ידי מורשי החתימה של המשרד הכולל את אותן העבודות.

8. אופן הגשת ההצעה

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 וכן תצהיר לפי סעיף 2 ב לחוק האמור, בנוסח המצורף **כנספת 6** למכרז.
- 8.3.8. במידה ומתקיים האמור בסעיף 2ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 לפיו במציע, המחזיקה בשליטה היא אישה - יצורף אישור רו"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 **כנספת 7** למכרז.
- 8.3.10. תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום המצורף **כנספת 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 **כנספת 1** למכרז.
- 8.4.2. תצהיר משתתף בדבר אי תיאום הצעות במכרז, המצורף **כנספת 2** למכרז.
- 8.4.3. טופס הצהרה על מעמד משפטי, המצורף **כנספת 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 **בנספח 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 8** - חוברת כתב כמויות ומחירים, ועל כל עמוד מעמודיו של **נספח 9ג'** - מוקדמות ומפרטים.
- 8.4.6. חוזה ההתקשרות ונספחיו, המצורף **בנספח 9** למכרז, חתום על ידי המוסמכים כדין מטעמו של המשתתף בכל עמוד ועמוד.
- 8.4.7. במידה ושווי ההתקשרות הוא בגובה 50 מיליון ₪ 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 המשרד (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 יהוו חלק בלתי נפרד מהחוזה שיחתם בין הזוכה במכרז לבין המשרד.**

9. בחינת ההצעות

- 9.1. הצעה שתוגש לאחר המועד הקובע לא תידון.
- 9.2. ההצעות תיבדקנה על ידי המשרד, אשר רשאי להיעזר לצורך כך ביועצים ומומחים כפי שימצא לנכון.

- 9.3. המשרד רשאי לא להתחשב כלל בהצעה שהיא, לפי שיקול דעתו, בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז באופן שלדעת המשרד 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. המשרד רשאי לדרוש, לפי שיקול דעתו 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. המשרד יהיה רשאי שלא למסור את העבודות נשוא מכרז זה למשתתף שהצעתו היא הטובה ביותר, וזאת בשל כשל מהותי בעבודות קודמות שביצע המשתתף למשרד או ניסיונו השלילי של המשרד 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 דעתה של וועדת המכרזים.
- 9.7. המשתתפים מתחייבים בהגשת הצעותיהם לסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם המשרד ו/או עם מי מטעמו שיבצעו את הבדיקות המצוינות לעיל. המשרד יהא רשאי שלא לבחור הצעה אם לדעתו המשתתף אינו משתף פעולה באופן מלא עם המשרד ו/או עם מי מטעמו.
- 9.8. המשרד רשאי למחול או לתקן טעות סופר או טעות טכנית בהצעה, ככל שאין בהם לדעתו כדי לפגוע בעקרון השוויון, והכול לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 9.9. בחירת ההצעה הזוכה תתבצע על פי השלבים הבאים:
- 9.9.1. **שלב 1 - בדיקת עמידת המשתתפים בתנאים המקדמיים**
בשלב זה תיבדק עמידת המשתתפים בתנאים המקדמיים של המכרז. רק משתתפים העומדים בתנאים אלו יעברו לשלב ב'.
- 9.9.2. **שלב 2 – בחינת הצעת המחיר**
בשלב זה יבדקו הצעות המחיר של המשתתפים שעלו לשלב זה, בהתאם לקבוע בסעיף 10 להלן.

10. תהליך בחינת הצעת המחיר והקריטריונים לבחירת זוכה

הצעות המחיר במכרז זה אשר הוגשו בהתאם להנחיות המפורטות להגשת הצעה, ועומדות בכל תנאי הסף של המכרז, ייבחנו במספר שלבים, כמפורט להלן:

10.1. שלב א' (בדיקה לפי פרק) -

10.1.1. המשרד יבחן, מהו האחוז המבוקש על ידי כל אחד מן המציעים מתוך מחיר¹ האומדן (המחירים שצוינו על ידי המשרד בכתב הכמויות), לכל פרק, כאשר מחירי האומדן לעניין זה ייחשבו כ- 100%. לדוגמא, אם ההנחה המוצעת על ידי משתתף פלוני לפרק הינה 12%, כי אז האחוז המבוקש על ידו ממחירי האומדן לפרק הנו 88% (להלן: "האחוז המבוקש מתוך האומדן" או "הצעה לפרק").

10.1.2. המשרד יחשב ממוצע של כל ההצעות, לכל פרק ופרק מתוך האומדן בנפרד, כאשר אומדן המשרד יתווסף אליהן כהצעה נוספת בחישוב הממוצע (להלן – "ממוצע לפרק").

10.1.3. המשרד יחשב ביחס לכל הצעה את השיעור של ההצעה לפרק מהממוצע לפרק באופן הבא (כאשר הממוצע לפרק לעניין זה יחשב 100%):

הצעה לפרק של מציע פלוני חלקי ממוצע לפרק כפול 100 = האחוז מהממוצע לפרק של מציע פלוני

10.1.4. רק לאחר חישוב האחוז מהממוצע לפרק של כל ההצעות בכל פרק ופרק, תיבחן כל הצעה בהתאם למפורט להלן. הצעה לא תמשיך לשלב הבא במקרים הבאים:

10.1.4.1. בפרק קטן אשר היקפו הכספי היחסי מהאומדן הכולל של המשרד מהווה עד 10% (כולל) – ההצעה לא תמשיך לשלב הבא, במקרה שבו האחוז מהממוצע לפרק נמוך מ- 50% או גדול מ- 150%.

10.1.4.2. בפרק גדול אשר היקפו הכספי היחסי מהאומדן הכולל של המשרד מהווה למעלה מ- 10% - ההצעה לא תמשיך לשלב הבא, במקרה שבו האחוז מהממוצע לפרק נמוך מ- 85% או גדול מ- 115%.

10.1.4.3. לעניין סעיף זה, חישוב היקפו היחסי של הפרק יעשה באופן הבא:

סה"כ המחיר של פרק (לפי אומדן המשרד) = היקף יחסי של הפרק
אומדן המשרד

10.2. שלב ב' (בדיקה לפי הצעה כספית) -

10.2.1. כאשר נותרו 3 הצעות או יותר שעברו את שלב א' לעיל, המשרד ייחשב את הממוצע של ההצעה הכספית הכוללת למכרז (להלן – "הצעה כספית") של כל ההצעות שעברו את שלב א' לעיל (להלן – "ממוצע מתוקן"), כמפורט להלן:

10.2.1.1. במקרה שקיימות 4 הצעות ומעלה שעברו את השלב א' לעיל, יתווסף אליהן אומדן המשרד כהצעה נוספת לצורך חישוב הממוצע המתוקן. הממוצע המתוקן יחושב, ללא ההצעה הכספית הנמוכה ביותר (להלן – "הצעה קיצונית נמוכה") וללא ההצעה הכספית הגבוהה ביותר (להלן – "הצעה קיצונית גבוהה") מביניהן (להלן – "ההצעות הקיצוניות"), לרבות במקרה בו אומדן המשרד נחשב הצעה קיצונית. במקרה בו יש שתי הצעות ויותר שהן זהות והן קיצוניות גבוהות או זהות והן קיצוניות נמוכות - המשרד יכלול בחישוב הממוצע המתוקן רק אחת מבין ההצעות הזהות הקיצוניות בכל מקרה (השנייה לא תיכלל בחישוב).

יובהר כי נטרול ההצעות הקיצוניות במסגרת חישוב הממוצע המתוקן כאמור לעיל אין משמעות הדבר פסילת הצעות אלה.

10.2.1.2. במקרה שקיימות 3 הצעות שעברו את שלב א' לעיל, יתווסף אליהן אומדן המשרד כהצעה נוספת לצורך חישוב הממוצע המתוקן, וללא נטרול הצעות קיצוניות.

10.2.2. הצעות שלא ימשיכו לשלב ג':

10.2.2.1. הצעה כספית אשר תהא נמוכה מ- 95% מהממוצע המתוקן כמפורט בסעיף 10.2.1 לעיל, לא תעבור לשלב ג'. יובהר כי כלל זה יחול רק כאשר חושב ממוצע מתוקן, קרי – כאשר קיימות 3 הצעות כספיות או יותר שהגיעו לשלב ב'.

10.2.3. במקרה שקיימות 2 הצעות כספיות או הצעה כספית אחת שעברו את שלב א' לעיל, לא יחול שלב ב' והן ימשיכו אוטומטית לשלב ג'.

10.3. שלב ג' (בחירת ההצעה הזוכה) -

10.3.1. ההצעה הזוכה תהיה ההצעה הכספית הזולה ביותר מבין ההצעות הכספיות שנותרו לשלב ג' מביניהן, בכפוף לתנאים הבאים:

10.3.1.1. במקרה של שוויון בין ההצעות הכספיות

הזולות ביותר, דהיינו יש 2 הצעות (או יותר) המקיימות את כל תנאי המכרז וההצעות המזכיר הן זהות (עד שתי ספרות אחרי הנקודה) - תיבחר ההצעה הזוכה, מבין ההצעות האלה, באמצעות הגרלה.

10.3.1.2. אלא אם כן, אחת מן ההצעות היא של עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז, ובלבד שצורף לה, בעת הגשתה, אישור ותצהיר.

10.3.2. במקרה שקיימת הצעה אחת בלבד שעברה לשלב ג' - רשאית ועדת המכרזים להחליט על בחירתה כהצעה זוכה בהתאם לתנאי המכרז או על ביטול המכרז, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

10.4. יובהר כי במידה והליך בחירת ההצעה הזוכה, על פי שיטת הבחירה המפורטת במסמך זה, יביא למצב בו כל ההצעות שהוגשו פסולות ולא תישאר הצעה כלשהי המועמדת להיקבע כזוכה, יהיה רשאי המשרד לבצע בדיקה מחודשת לקביעת ההצעה הזוכה, בהתאם לשיטת הבחירה הקבועה, מבלי להתחשב באומדן כהצעה שמושקללת בממוצע המתוקן כמפורט בסעיף 10.2 לעיל, בכפוף להחלטה מנומקת של ועדת המכרזים.

10.5. דוגמאות מספריות למנגנון הקבוע לעיל להלן:

דוגמא מסכמת לשלב א':

האם ההצעה עברה לשלב הבא?	פרק קטן (על מנת לעבור צריך להיות בטווח 85 - 115 %)	פרק גדול (על מנת לעבור צריך להיות בטווח 50-150 %)	האחוז מהממוצע לפרק	ממוצע לפרק	האחוז המבוקש מתוך האומדן	ההנחה/התוספת שנתן המציע לפרק בהצעה שהגיש	
			100%	90%	100%	0%	אומדן המשרד
	לא	כן	78%	90%	70%	-30%	הצעה מס' 1
	כן	כן	106%	90%	95%	-5%	הצעה מס' 2
	לא	כן	128%	90%	115%	+15%	הצעה מס' 3
	כן	כן	94%	90%	85%	-15%	הצעה מס' 4
	לא	כן	83%	90%	75%	-25%	הצעה מס' 5

דוגמה מסכמת:

אחוז הנחה						
	אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג'	מציע ד'	מציע ה'
פרק A	30,000	-50%	-10%	-20%	0%	-2%
פרק X	1,000,000	-15%	-7%	-30%	-5%	6%
פרק Y	800,000	10%	-4%	-30%	-10%	15%
פרק Z	500,000	-20%	-5%	-35%	-12%	-15%
סה"כ	2,330,000					

סכום מבוקש	אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג'	מציע ד'	מציע ה'	ממוצע- כולל אומדן
פרק A	30,000	15,000	27,000	24,000	30,000	29,400	25,900
פרק X	1,000,000	850,000	930,000	700,000	950,000	1,060,000	915,000
פרק Y	800,000	880,000	768,000	560,000	720,000	920,000	774,667
פרק Z	500,000	400,000	475,000	325,000	440,000	425,000	427,500
סה"כ	2,330,000	2,145,000	2,200,000	1,609,000	2,140,000	2,434,400	2,143,067
אחוז ממוצע		100%	103%	75%	100%	114%	

פער מהממוצע							
אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג'	מציע ד'	מציע ה'		
פרק A	30,000	58%	104%	93%	116%	114%	אין פסילה - פחות מ-50 או יותר מ-150% מהאומדן וחריגה של פחות מ-50%
פרק X	1,000,000	93%	102%	77%	104%	116%	מציע ה' נפסל - מעל 15% מהממוצע. מציע ג' נפסל - מתחת ל-15% מהממוצע
פרק Y	800,000	114%	99%	72%	93%	119%	אין פסילה (מציעים נפסלו פרק קודם)
פרק Z	500,000	94%	111%	76%	103%	99%	אין פסילה (מציעים נפסלו פרק קודם)
סה"כ	2,330,000						

סכום מבוקש	אומדן	מציע א	מציע ב'	נפסל בשלב ג' אי	מציע ד'	נפסל בשלב ה' אי	ממוצע-כולל אומדן
פרק A	30,000	15,000	27,000		30,000		25,500
פרק X	1,000,000	850,000	930,000		950,000		932,500
פרק Y	800,000	880,000	768,000		720,000		792,000
פרק Z	500,000	400,000	475,000		440,000		453,750
סה"כ	2,330,000	2,145,000	2,200,000		2,140,000		2,203,750
ממוצע בשלב ב'							2,203,750
אחוז מהמוצע שלב ב'	97.33%	99.82%	97.11%				
מסקנה - אין פסילה שלב ב'					הזוכה		

11. הודעה על תוצאות המכרז ותנאים להתקשרות המשרד בחוזה

- 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 או על פי ההצעה שגובשה לאחר מו"מ עם הזוכה במכרז, בתוך שבעה (7) ימי עסקים מיום קבלת ההודעה על זכייתו. לחוזה יצורפו הנספחים הבאים כחלק בלתי נפרד ממנו:
 - 11.2.1. נספח א' - ההצעה הזוכה של הקבלן
 - 11.2.2. נספח ב' - טופס חוזה שמונפק על ידי המשרד הכולל את היקף ההתקשרות
 - 11.2.3. נספח ג' - המפרט
 - 11.2.4. נספח ד' - כתב כמויות לחוזה
 - 11.2.5. נספח ה' - תכניות לחוזה
 - 11.2.6. נספח ו' - תוספת תנאים מיוחדים לחוזה מדף נוסח ממשלתי
 - 3210
 - 11.2.7. נספח ז' - טפסים

- 11.2.8. נספח ח' – נוסח ערבות ביצוע
- 11.2.9. נספח ט' – נוסח אישור ביטוח
- 11.2.10. נספח י' – נספח מערכת מידע גאוגרפי
- 11.2.11. נספח 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 המשרד שיקבעו במהלך תקופת ההתקשרות.
- 11.4. המשתתף שזכה אינו רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה, כולה או חלקה, אלא בהסכמת המשרד מראש ובכתב. זוכה שמעוניין לבצע חלק כלשהו מהעבודה באמצעות קבלן משנה, יבקש מראש את אישור המשרד 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 מזכותו של המשרד להתקשר, הן במקביל לתקופת ההתקשרות על פי חוזה ההתקשרות ו/או לאחריו, לפי שיקול דעתו הבלעדי, עם כל גורם אחר בקשר לעבודות הנדרשות במכרז זה, או עבודות הקשורות בהן, במישרין או בעקיפין.
- 11.6. הזוכה במכרז יידרש להמציא למשרד, את ערבות הביצוע כמפורט בחוזה ההתקשרות וכן את אישור הביטוח כשהוא חתום בידי חברת הביטוח. הערבות הבנקאית שהומצאה על ידי המשתתף עם הצעתו במכרז תוחזר לידיה 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. הזוכה במשרד יידרש להגיש למשרד הסכם הצטרפות לפורטל הספקים המופיע בהוראת תכ"ס 7.7.1.1 "פורטל הספקים" חתום, ולבצע את כל הפעולות הנדרשות ממנו ובכלל זה לשאת בעלויות הנדרשות לצורך התחברות לפורטל. לחילופין ימציא אישור כספק העושה שימוש בפורטל

הספקים.

- 11.8. לא עמד הזוכה בהתחייבויותיו, יהא רשאי המשרד, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לבטל את זכייתו או ליתן לו ארכה נוספת למלא אחר התחייבויותיו. ביטל המשרד את זכיית המשתתף בשל אי עמידתו בהתחייבויותיו, יהא המשרד רשאי לחלט את הערבות הבנקאית שהגיש המשתתף במסגרת הצעתו למכרז זה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לרשותו.
- 11.9. מבלי לגרוע מן האמור, ביטל המשרד את זכיית המשתתף בשל אי עמידתו בתנאי הצעתו, יהא רשאי המשרד 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 דעתו 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.
- 11.10. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, יהא המשרד רשאי, לא לקבל הצעה של משתתף במכרז, או לבטל את ההכרזה על הצעה של משתתף במכרז כהצעה הזוכה במכרז, גם במקרים הבאים:
- 11.10.1. יש בידי המשרד הוכחות, להנחת דעתו, כי הזוכה או אדם אחר מטעמו נתן או הציע טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז.
- 11.10.2. התברר למשרד כי הצהרה כלשהי של הזוכה שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהזוכה לא גילה למשרד עובדה מהותית אשר, לדעת המשרד, 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.
- 11.10.3. הוטלו/עיקול/ים על נכסי הזוכה, כולם או חלקם, אשר לדעת המשרד 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.
- 11.10.4. 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.
- 11.11. מובהר, כי בכל מקרה עד לחתימת מורשי החתימה מטעם המשרד על חוזה

ההתקשרות לא יהיה כל חוזה בר תוקף בין הצדדים.

11.12. מבלי לגרוע מכל זכות העומדת למשרד, ובנוסף לכל זכות העומדת לו על פי כל דין ועל פי תנאי המכרז, במקרה שבו ביטל המשרד את הסכם ההתקשרות עם המשתתף הזוכה מכל סיבה שהיא, יהיה רשאי המשרד, אך לא חייב, לפנות למשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר המשתתף הזוכה, ולהציע לו להתקשר עמו בהסכם ההתקשרות להמשך ביצוע העבודות על פי תנאי הצעתו, וזאת תחת יציאה למכרז חדש. משתתף כאמור ייתן את תגובתו בכתב להצעת המשרד בתוך 7 ימים. סרב המשתתף להצעת המשרד או שלא ניתנה מטעמו כל תגובה, יהיה רשאי המשרד לפנות בהצעה דומה למשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר מכן, וכן הלאה. למען הסר ספק מובהר כי הזכות האמורה לפי סעיף זה הנה לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המשרד, וכי למשתתף שהצעתו דורגה במקום שלאחר הצעת המשתתף שהסכים להתקשרות 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. תנאים כלליים

12.1. דין חל

הליך זה כפוף לדיני מדינת ישראל, בנוסחם מעת לעת.

12.2. עיון

המשרד מודיע בזאת במפורש כי אינו רואה במידע הנדרש על ידו במסגרת מכרז זה משום סוד מסחרי או סוד מקצועי של המשתתפים במכרז, ובהתאם בכוונתו להעמיד לעיון המשתתפים שהצעתם לא זכתה במכרז ואשר יבקשו זאת מן המשרד 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 למשרד.

12.3. דרישות ביטוח

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

12.4. הוצאות השתתפות בהליך

המשתתף יישא לבדו בחוצאות השתתפותו בהליך, ולא יהא זכאי לכל שיפוי
מהמשרד בגין הוצאות אלה.

12.5. הצעה בודדת

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

נספח מס' 1

אל: משרד הבינוי והשיכון

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 למדנו, הבנו ובדקנו בקפידה את כל האמור במסמכי המכרז, ובדקנו את כל התכונות, כתב הכמויות, כלל נספחי המכרז, הדרישות, התנאים והנסיבות, הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתנו או על ביצוע העבודה נשוא המכרז, וכן קיבלנו את כל היעוץ 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. מבלי לפגוע מכלליות האמור לעיל ובנוסף לאמור לעיל, אנו מצהירים בזאת כי רשימת התכונות והתכונות 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.
3. אם נתקבל הצעתנו, אנו מתחייבים לבצע את העבודות לפי מסמכי המכרז, על כל נספחיהם, לרבות חוזה ההתקשרות והמסמכים.
4. ידוע לנו, כי התכונות שצורפו למכרז הן תכונות "למכרז", וכי לפני הביצוע ו/או במהלכו תופקנה לזוכה תכונות 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".
5. 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.
6. אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים, והינה הצעתנו היחידה, על פי הקבוע במסמכי המכרז.
7. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה עד לתוקף ערבות ההצעה או לתקופה נוספת בהתאם לדרישת המשרד על פי תנאי המכרז.

8. להבטחת קיום הצעתנו או מוסרים ערבות בנקאית בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז.
9. 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.
10. במקרה של סתירה בין מסמכי המכרז לחוזה, תגבר ההוראה שיש בה כדי להיטיב עם המשרד.
11. עד המצאת הערבות בהתאם לחוזה תשמש הערבות שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז.
12. אם מסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, או מסכימים שתחלטו את הערבות הבנקאית, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד ו/או תרופה אחרים העומדים לכם לפי המכרז ו/או לפי כל דין.
13. או מצהירים, כי הצעתנו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי הוואגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי או זכאים לחתום בשם הוואגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
14. או מצרפים להצעתנו את כל המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.
15. 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.
16. או מצהירים כי או ו/או כל מי מטעמנו לא שידל ו/או שיתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושאי משרה במשרד 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.
17. או מצהירים כי ידוע לנו שאם נפר התחייבות מההתחייבויות הכלולות בהצהרותינו דלעיל יהיה המשרד רשאי, לפי שיקול דעתו 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 המשרד ו/או חילוט ערבות ההצעה כאמור.

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

חתימה וחתימת

תאריך

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 כדיון, בהתאם למסמכי ההתאגדות שלו, להשתתף במכרז ולהסמיק את ה"ה הנ"ל
לחתום בשם המשתתף.

חתימה וחותמת

תאריך

תאריך: _____

חתימה וחותמת של המשתתף במכרז: _____

נספח מס' 2

אל: משרד הבינוי והשיכון

הצהרת המשתתף בדבר אי תיאום הצעות במכרז

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

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. ידוע לי כי איני רשאי למסור לאחר את ביצוען של העבודות הכלולות במכרז ובחוזו, כולן או מקצתן, אלא בהסכמת המנהל של החוזה מראש בכתב. אני מצהיר בזה, כי אני קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, 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.
4. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד 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 התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

יש לסמן V במקום המתאים

מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



☐ למיטב ידיעתי, התאגיד מציע ההצעה לא נמצא 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 התאגיד	חותמת התאגיד	שם המצהיר	חתימת המצהיר
-------	-----------	--------------	-----------	--------------

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכרת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתי/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 _____

נספח מס' 3

הצהרה על מעמד משפטי ופרטי משתתף

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

א. מעמד משפטי

<input type="checkbox"/> חברה בע"מ	<input type="checkbox"/> שותפות רשומה
יש למלא טבלאות ב' ג')	יש למלא טבלאות ב' ג' ד')
ולצרך דו"ח מעודכן	ולצרך דו"ח מעודכן

מילוי טבלאות א' ו-ב' חובה

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 בעלי זכות החתימה (חברה בע"מ / שותפות רשומה)

פקס

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה
מס' איש קשר מורשה			
מספר התאגיד			

ד. שמות השותפים (שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

דוגמת חותמת



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

נספח מס' 4

אל: משרד הבינוי והשיכון

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), תשמ"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.

כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: ערבות מספר

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד 44765 ש"ח (במילים: ארבעים וארבעה אלף שבע מאות שישים וחמשה ש"ח)

אשר תדרשו מאת: (להלן "החייב")

בקשר עם מכרז מספר 13825/2019

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 12/03/2020

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

שם הבנק/חב' ביטוח

כתובת סניף הבנק/חברת ביטוח

מס' הבנק ומס' הסניף

הערבות אינה ניתנת להעברה או להסבה.

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

נספח מס' 6

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)

נספח מס' 7

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 משרד הבינוי והשיכון (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 מין 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, יעדיו ומטרותיו של המשרד.

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 למשרד, לפי המוקדם מבניהם.

2.3. מתחייב כי יודיע בכתב למשרד על כל חשש שיתעורר לניגוד עניינים ויפעל מיידית 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 למשרד, ואף לא להפיצם ליועצים אחרים של המשרד, אלא באמצעות המשרד או על פי הנחיותיו המפורשות בכתב.

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

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

2.7. המציע מתחייב לשמור על סודיות המידע והמסמכים הכרוכים במתן השירותים שהגיעו או יגיעו לידי 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 ה'תשל"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 המשרד, לשמור בסוד ידיעות המגיעות אליו עקב ביצוע החוזה, והחובה שלא למסור ידיעות ללא סמכות כדין לאדם שלא יהיה מוסמך לקבלן.

3. זה שמי, זו חתימתי, 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, _____
ושזיה/תה עצמו/ה באמצעות ת.ז. שמספרה _____, ואחרי שהזרתיו/ה כי
עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן,
אשר/ה את נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה בפני.

חתימה וחתימת

עו"ד

טופס הצעה למכרז

נספח מס' 8

מען:

שם הקבלן:

לכבוד

ועדת מכרזים

מחוז גליל עירוני

משרד הביטחון והשכונות

הנדון: הצעה למכרז מס' 13825/2019

תיאור העבודה: השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד

מקום: נוף הגליל, הר יונה ב

אני החתום מטה, קראתי בעיון את מסמכי המכרז על נספחיו, המפרט הטכני וכתב הכמויות ועיינתי בכל התוכניות והשרטוטים למכרז הנ"ל המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ומצהיר בזה שהבנתי את כל המסמכים האלה ואת השיטה שלפיה הוכן אומדן המשרד.

אומדן המשרד להצעה זו הוא **2,984,324.87** ש"ח (כולל מע"מ)

במילים: **שניים מליון תשע מאות שמונים וארבעה אלף שלוש מאות עשרים וארבעה ש"ח ושמונים ושבע אגורות**

אני מתחייב להוציא את העבודה לפועל תמורת אומדן המשרד בשקלול בהנחה/תוספת כמפורט בטבלת הצעת המחיר להלן:

הנחה למילוי הטבלה:

- נא למלא את ההצעה הכספית בהתאם להוראות סעיף 6 בפרק ב' לתנאי המכרז. בכתבי הכמויות נספח 8 למכרז קובעים מחירי כל יחידה ויחידה בשקלים חדשים בלבד.

להלן הצעה:

# מבנה	פרק	אומדן המשרד	הנחה (-) באחוזים	תוספת (+) באחוזים	סה"כ בש"ח
4	תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל (0)	0.00			
4	פרק 40 (40)	49,639.30			
4	כבישים ופיתוח (51)	151,392.70			
4	פרק 52 (52)	91,740.00	אין לציין הנחה	אין לציין תוספת	91,740.00
9	תשתיות חשמל תאורה ותקשורת (8)	210,327.40			
10	קווי מים וביוב (57)	89,033.40			
11	פרק 40 (40)	273,166.00			
11	פרק 41 (41)	469,615.00			

גליל עירוני

מחוז גליל עירוני

# מבנה	פרק	אומדן המשרד	הנחה (-) באחוזים	תוספת (+) באחוזים	סה"כ בש"ח
11	פרק 42 (42)	13,200.00			
11	פרק 44 (44)	13,906.00			
11	פרק 51 (51)	5,142.00			
12	פרק 2 (2)	36,180.00			
12	פרק 40 (40)	19,691.50			
12	פרק 41 (41)	734,561.00			
12	ריהוט חוץ (42)	8,800.00			
12	פרק 44 (44)	137,123.00			
12	פרק 51 (51)	148,822.00			
12	פרק 52 (52)	12,110.00	אין לציין הנחה	אין לציין תוספת	12,110.00
13	פרק 02: עבודות בטון וקירות תומכים (2)	120,600.00			
13	פיתוח האתר (40)	30,300.00			
13	עבודות גינון (41)	15,900.00			
13	כבישים ופיתוח (51)	85,900.00			
13	עבודות אספלט (52)	14,500.00	אין לציין הנחה	אין לציין תוספת	14,500.00
92	בקרת איכות (92)	86,255.71	אין לציין הנחה	אין לציין תוספת	86,255.71
סה"כ לכתב כמויות		2,550,705.01	סה"כ לכתב כמויות		
מע"מ 17%		433,619.86	מע"מ		
סה"כ כולל מע"מ		2,984,324.87	סה"כ כולל מע"מ		

ידוע לנו כי יראו את ההנחה או התוספת הכוללת ביחס לכל שניתנה בהצעה זו, כאילו ניתנה על מחירי היחידה שבכתבי הכמויות יחסית לכל סעיף במסגרת הפרק. ידוע לנו, ואנו מסכימים, כי אחוז ההנחה או התוספת לא ישתנה מכל סיבה שהיא, לרבות ביצוע עבודות בהיקף נמוך או גבוה יותר מזה שפורט בכתב הכמויות, וכי לא נהיה זכאים לכל תשלום נוסף במקרה כאמור.

שם משתתף במכרז: _____ מספר אחיד במשק: _____

חתימת משתתף במכרז: _____ תאריך: _____

חותמת משתתף במכרז: _____

(*) יש למלא בכתב יד ברור.

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של התחיימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (4) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
פרק: (0) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
תת פרק: (0) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
04.00.00.0001	הר יונה ב' - תשתיות ב' - כבישים	הערה	0	0.00	0.00
סה"כ לתת פרק: (0) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
סה"כ לפרק: (0) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
פרק: (40) פרק 40					
תת פרק: (0) פרק 40					
04.40.00.0001	פיתוח האתר	הערה	0	0.00	0.00
סה"כ לתת פרק: (0) פרק 40					
תת פרק: (1) תת פרק 40.1					
04.40.01.0001	ריצוף שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות	הערה	0	0.00	0.00
04.40.01.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ"א	400	75.00	30,000.00
04.40.01.0480	אבן שפה טרומה באורך 0.5 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ"א	50	85.00	4,250.00
04.40.01.0560	אבן עליה לרכב במידות במידות 50/40/18 עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ"א	100	125.00	12,500.00
04.40.01.0570	ראש קצה אי תנועה מבטון ב-30 כולל אספקה וסידור הזיון יריעות פוליאתילן מתחת, והחלקת פני הבטון. רדיוס אי מקסימלי 1.5 מ'.	יח	3	373.10	1,119.30
04.40.01.0650	אבן שפה טרומה משופעת במידות 23/100/23 ס"מ. (המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.)	מ"א	30	59.00	1,770.00
סה"כ לתת פרק: (1) תת פרק 40.1					
סה"כ לפרק: (40) פרק 40					
פרק: (51) כבישים ופיתוח					

גליל עירוני

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (4) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
תת פרק: (1) עבודות הכנה ופירוק					
04.51.01.0025	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדריים וחורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	100	3.70	370.00
04.51.01.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי- ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיסוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי- ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	1200	1.80	2,160.00
04.51.01.0110	פירוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	700	7.00	4,900.00
04.51.01.0130	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק.	מ"א	500	12.00	6,000.00
04.51.01.0150	פירוק מדרכות מרוצפות מכל סוג לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	100	14.10	1,410.00
04.51.01.0190	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.	י"ח	15	461.10	6,916.50
04.51.01.0200	החלפת מכסה שוחת ביקורת כולל תושבת (טבעת) קיימים למכסה ותושבת כביש 40 טון בקוטר 60 ס"מ.	י"ח	4	975.90	3,903.60
04.51.01.0220	התאמת גובה עד 30 ס"מ (הגבהה/הנמכה) של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא.	י"ח	5	399.50	1,997.50
04.51.01.0330	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש.	מ"א	300	15.00	4,500.00
04.51.01.0340	טיאטוא אספלט.	מ"ר	200	2.00	400.00
04.51.01.0380	פתיחת כביש אספלט ע"י ניסור לצורך הנחת תשתיות שטח כגון תאי בקורת והחזרת המצב לקדמותו כולל שכבת האספלט.	מ"ר	50	108.00	5,400.00
04.51.01.0410	פירוק מעקה מכל חומר שהוא (בטון/פלדה) כולל סילוק או ערימה למקום שירה המפקת.	מ"א	10	50.00	500.00
04.51.01.0420	פירוק תא קליטה בודד (כולל אבן קולטת) לרבות פינוי וסילוק, איטום הצינור ומילוי הבור הנוצר בתערובת CLSM (בחני"מ בעל חוזק גבוה).	י"ח	2	302.00	604.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (4) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
04.51.01.0460	פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין לרבות פיגוי וסילוק.	מ"ק	20	128.50	2,570.00
04.51.01.0470	פירוק והריסות קירות כובד מבטון לא מזוין לרבות פיגוי וסילוק.	מ"ק	15	64.20	963.00
04.51.01.0510	קצוף אספלט בעובי משתנה 10.0-0.0 ס"מ לרבות טאטוא, פיגוי וסילוק.	מ"ר	2000	8.00	16,000.00
סה"כ לתת פרק: (1) עבודות הכנה ופירוק					58,594.60
תת פרק: (2) עבודות עפר					
04.51.02.0020	חפירה בכל סוגי קרקע.	מ"ק	500	23.00	11,500.00
04.51.02.0160	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חיפוף.	מ"ר	1000	2.70	2,700.00
סה"כ לתת פרק: (2) עבודות עפר					14,200.00
תת פרק: (3) מצעים ומילוי מובא					
04.51.03.0010	מצע סוג א' מפורז בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק במידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אשטון.	מ"ק	500	115.00	57,500.00
04.51.03.0090	מילוי מובא מחומר גברר (מצע סוג ג'), מפורז בשכבות בעובי מקסי של 20 ס"מ לאחר ההידוק במידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי - פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) עד 1,000 מ"ק.	מ"ק	200	71.00	14,200.00
סה"כ לתת פרק: (3) מצעים ומילוי מובא					71,700.00
תת פרק: (9) שונות					
04.51.09.0030	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח	7	174.20	1,219.40
04.51.09.0040	אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח	7	135.50	948.50
04.51.09.0050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 12 ס"מ, לבן מלא. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"א	500	2.60	1,300.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החווה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (4) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					
04.51.09.0070	צביעת מעברי חציה, קו עצירה או אחרים, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	50	22.00	1,100.00
04.51.09.0080	צביעת חץ בודד.	י"ח	2	29.00	58.00
04.51.09.0090	צביעת חץ כפול.	י"ח	2	36.10	72.20
04.51.09.0110	צביעת אבני שפה.	מ"א	500	4.40	2,200.00
סה"כ לתת פרק: (9) שונות					6,898.10
סה"כ לפרק: (51) כבישים ופיתוח					151,392.70
פרק: (52) פרק 52					
תת פרק: (1) שכבות אספלטיות במיסעות					
04.52.01.0150	תא"צ 25 בעוביים שונים עם אגרגט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	טון	50	242.00	12,100.00
04.52.01.0200	תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	2200	33.00	72,600.00
סה"כ לתת פרק: (1) שכבות אספלטיות במיסעות					84,700.00
תת פרק: (2) תת פרק 52.2					
04.52.02.0010	ריסוס ביטומן יסוד בשיעור 1 ליטר/מ"ר.	מ"ר	2200	1.60	3,520.00
04.52.02.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מטר	80	22.00	1,760.00
04.52.02.0050	מישק התחברות אספלט קיים ואבן שפה חדשה כולל ניסור, ניקוי, השלמת מצע וריסוס ביטומן. עד רוחב 0.5 מטר.	מטר	80	22.00	1,760.00
סה"כ לתת פרק: (2) תת פרק 52.2					7,040.00
סה"כ לפרק: (52) פרק 52					91,740.00
סה"כ לתשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש					292,772.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
ימבנה: (9) חשמל- הר יונה ב					
פרק: (8) תשתיות חשמל תאורה ותקשורת					
תת פרק: (1) הכנות לתאורת חוץ					
09.08.01.0005	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0010	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0015	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0020	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0025	מובילים	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0030	כל הצנרת בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני לפי מפרט 08.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0035	למעבר כבלי חשמל קשיחים וכפיפים בכל סוג וקוטר.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0090	צנרת שרשרית	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0100	צינור שרשרי דו שכבתי בקוטר 80 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון.	מ"מ	300	13.20	3,960.00
09.08.01.0135	שרוולים	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0140	שרוול לחצית כביש מצינור פיו.סי קשיח קוטר 110 מ"מ בעובי דופן 3.5 מ"מ סימון בר קיימא על קרקעי קצוות השרוול וסרט סימון תקני.	מ"מ	20	26.40	528.00
09.08.01.0200	תאי בקרה	הערה	0	0.00	0.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
י'מבנה: (9) חשמל- הר יונה ב					
09.08.01.0205	המחיר כולל חפירה/חציבה המכסה מבטון מסוג בינוני קומפלט לפי מפרט 08 סעיף 080282 ולפי פרט ביצוע.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0210	תא בקרה לכבלים טרומי קוטר 60 ס"מ בעומק 100 ס"מ, כולל מכסה B125 לפי ת"י 489.	קומפ	2	799.00	1,598.00
09.08.01.0290	חפירות ומילוי	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0295	המחיר כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה, לא כולל צינור.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0300	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08014,08015.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0305	מילוי - לרבות תשלום למעבדה מאושרת בגין ביצוע בדיקות.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0310	חפירה ו/או חציבה תעלות כבלים בכלים בעומק 100 ס"מ ורוחב להנחת 4 קנים של "P.V.C 4" קשיח בנקודות הצטלות עם מערכות קריאת אחרות לפי חוק החשמל.	מ"א	300	32.60	9,780.00
09.08.01.0375	פתיחת מדרכה/שביל ברוחב 40-60 ס"מ ובעומק עד 150 ס"מ לצורך הנחת צינורות כולל חציבה ומילוי התעלה בשכבות המצב לפי הנחיות המפקח, תיקון המדרכה/שביל והחזרת המצב לקדמותו כולל ריצוף או אספלט.	מ"א	50	71.30	3,565.00
09.08.01.0390	יסודות	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0395	יסודות לעמודי מאור מכל סוג, לרבות ברגי יסוד והארקת יסוד ושרוולי מעבר כנדרש בפרטי הביצוע.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0400	הסעיף כולל תכנון ביצוע ע"י הקבלן השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור רשום במדור מבנים בעל ניסיון בתכנון יסודות של עמודי מאור, את הנתונים על תקן ישראלי יקבל הקבלן מיצרן העמודים דרך מתכנן החשמל.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0405	המחיר כולל חפירה וחציבה של הבור, הכנת שרוולי מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומרוחקים הארקת יסוד וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט. לפי מפרט 08 סעיף 08052. לפי פרט ביצוע.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0440	יסוד לעמוד תאורה בגובה 4-5 מ' יצוק מבטון ב - 30 במידות 60/60/80 ס"מ. כולל הארקת יסוד ברגי יסוד ושרוולי מעבר.	קומפ	10	532.40	5,324.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
י'מבנה: (9) חשמל- הר יונה ב					
09.08.01.0450	יסוד לעמוד תאורה בגובה 8 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/100 ס"מ, כולל הארקת יסוד ברגי יסוד ושרוולי מעבר.	קומפ	2	683.80	1,367.60
09.08.01.0500	עבודות פירוק וחיבורים	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0505	בתאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מזהמת. הפרוק יכלול את העמוד, הפנסים, הזרועות, וכל ציוד המותקן על העמוד. העמוד יובל למקום שורה המפקח.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.01.0525	פירוק עמוד תאורה קיים בגובה של 9 מ' עד 12 מ' לשימוש חוזר.	קומפ	1	532.40	532.40
09.08.01.0530	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה קיים כולל חפירה חציבה מסביב היסוד שלפניו מהקרקע לרבות סתימת בור בשכבות של 20 ס"מ תוך הידוק בהרטבה עד לצפיפות של 98%. והובלת יסוד הבטון למקום שורה המפקח. לרבות תיקוני ריצוף או אספלט.	קומפ	2	177.80	355.60
					27,010.60
סה"כ לתת פרק: (1) הכנות לתאורת חוץ					
תת פרק: (2) עמודים וזרועות לתאורת חוץ					
09.08.02.0005	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0010	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0015	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0020	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0025	חלה חובה על הקבלן להציג תעודת C.O.C מטעם היצרן וחתומה על ידו, על כל משלוח של ציוד כנדרש במפרט הטכני.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0030	כולל הטבעת מספר של מכון התקנים	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0270	עמוד תאורה תיקני מפלדה מסוגנן דקטורטיבי, בעל חתך כל שבוע גנדרש בתכנית וואו מיפרט. כדוגמת צח או געש להתקנה בשצפייים, טבול באבץ חם כולל פלסט יסוד, עם חיזוקים בין פלטה לנוף העמוד הכנה 2 תאי אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע הנבחרת בראשו.	הערה	0	0.00	0.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
ימבנה (9) חשמל- הר יונה ב					
09.08.02.0280	עמוד תאורה תיקני מפלדה מסוגן דקורטיבי, בעל חתך כל שהוא כנ"ל בגובה 5 מ'.	קומפ	10	1,775.00	17,750.00
09.08.02.0295	עמוד תאורה תיקני מפלדה מסוגן דקורטיבי, בעל חתך כל שהוא כנ"ל בגובה 8 מ'.	קומפ	2	3,284.20	6,568.40
09.08.02.0450	זרוע הקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר עשויה מצינור ברזל מגולבן כפוף באורך של ____ ס"מ (גובה ____ מ') מחוברת לעמוד תאורה עם ברגי אלן ואטימה הכל על פי תוכנית לפי מפרט 08 סעיף 080551. לפי מפרט	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0485	זרוע יחידה דקורטיבית מסוגנת לפי פרט דגם ודרישת המזמין ולפי מפרט 08 סעיף 080551 עבור פנס אחד.	קומפ	12	781.40	9,376.80
09.08.02.0505	צביעה	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0510	צביעה בתנור של עמודי התאורה/זרועות מפלדה מגולבנת לעמוד בגובה עד ____ מ' (הצביעה לאווירה לא ימית) כדוגמת מפרט אפוקל של צביעת פוליאסטר טהור עלפלדה מגולבנת, בציעה לפי תקן, ישראלי לצביעה על פלדה מגולבנת לרבות קבלת אחריות ל 5 שנים בכתב על הצביעה	הערה	0	0.00	0.00
09.08.02.0515	צביעה של עמוד בגובה עד 5 מ'.	קומפ	10	293.00	2,930.00
09.08.02.0520	צביעה של עמוד בגובה עד 10 מ'.	קומפ	2	514.80	1,029.60
09.08.02.0530	צביעה של זרועות באורך מ - 1 מ' ועד 2.5 מ'. יחידות כפולות משולשות או מרובעות.	קומפ	12	195.40	2,344.80
סה"כ לתת פרק: (2) עמודים וזרועות לתאורת חוף					
					39,999.60
תת פרק: (3) אביזרי תאורה					
09.08.03.0005	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0010	תאור בכתב חכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני הכללי למתקני חשמל 08 ת"י 20 והמפרט המיוחד למכרז זה.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0015	השלמות לכתב חכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.	הערה	0	0.00	0.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
י'מבנה: (9) חשמל- הר יונה ב					
09.08.03.0020	הקבלן חייב לתמחר את הצידוד לפי המצויין במכרז ולא צידוד אחר.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0025	חלה חובה על הקבלן להציג תעודת משלוח מיצרן/יבואן גופי התאורה מעידים על רכישת גופי תאורה אורגנליים כנדרש במכרז זה תעודת בדיקה של מכון התקנים לגופים המסופקים ותעודת C.O.C ו- C.O.T	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0030	פנסים לתאורת חוץ	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0150	מגש אביזרים עשוי מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקורוזיה כולל מ"ז חצי אוטומטיים דו קוטבי 6 א' 10 ק"א עם ניתוק אפס (בעל מודול אחד) מיועד ל 1 נורות של 400 - 70 ווט מהדקים בצבעים לפי ת"י כדוגמת (סוגיקס) או ש"ע מותקנים על פס. ומחווטי כבלים נחושת	קומפ	2	239.40	478.80
09.08.03.0165	כבלים נחושת	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0170	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----- מושחל בצינור מחובר לעמוד או למרכזייה המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכונות בחום (כפפה) עם דבק	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0220	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך X165 ממ"ר כנ"ל	מ"א	350	44.00	15,400.00
09.08.03.0425	הארקה	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0430	הערות	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0435	לפי מפרט 08 סעיף 080423.	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0440	יושחל לבסיס הבטון של העמוד דרך שרוול ע"י קיפולו ללא חיתוכו חיתוכו יחייב חיבור בקדוולד על ידי הקבלן .	הערה	0	0.00	0.00
09.08.03.0485	מוליך נחושת שזור גלוי להארקה 35 ממ"ר מותקן ישירות בקרקע במקביל לצינורות כולל חזירה לעמודים כולל שרוול.	מ"א	350	22.00	7,700.00
09.08.03.0580	שוניות	הערה	0	0.00	0.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
י'מבנה: (9) חשמל- הר יונה ב					
09.08.03.0590	מחזיק דגלים לעמוד תאורה 2 דגלים, לפי מפרט 08 סעיף 080555 מיוצר מאותה מתכת כמו העמוד הכל לפי פרט.	קומפ	12	88.90	1,066.80
09.08.03.0600	חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משורין לרבות תוספת מפסק זרם חצי אוטמטי דו קוטבי 16 א' 10 ק"א בעל מודול אחד על מגש אביזרים וכבל חיבור 3 X2.5 ממ"מ מהמגש ועד לבית תקע לרבות איטום אזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם. - קומפלט	קומפ	12	132.90	1,594.80
09.08.03.0625	התחברות לעמוד קיים כולל החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים לרבות הפירה חציבה הכנסת שרול שרשורי נוסף 80 מ"מ קוטר ביסוד קיים ותיקוני בטון ותוספת מאמ"ת תלת פזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר (מידה) ובהסתעפות יורדים בשטח תתך הכבל).	קומפ	2	443.50	887.00
09.08.03.0655	שעות עבודה של חשמלאי מוסמך ברג' לפי הנחיות מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	10	66.90	669.00
09.08.03.0660	שעות עבודה של חשמלאי עוזר ברג' לפי הנחיות מנהל הפרוייקט בכתב בלבד.	ש"ע	10	58.10	581.00
09.08.03.0665	בדיקת בודק מוסמך כולל הוצאת דו"ח כתוב על אישור המתקן ועמידתו בחוק החשמל ומתן היתר להכנסת מתח.	קומפ	1	2,839.80	2,839.80
09.08.03.0900	פנס לתאורת חוף בטכנולוגיית LED לפי דרישת עיריית נצרת עילית LED MERCURY מחומר מתכתי בלתי חליד דרגת הגנה מינימלית IP44 חלק חשמלי וחלק אופטי IP55 בהספק של W95 כולל כבל 2.5*3 ממ"מ חיבור ממגש ועד לפנס וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, מותקנים בגוף הפנס (מ)	קומפ	26	3,100.00	80,600.00
09.08.03.0901	פנס לתאורת חוף בטכנולוגיית LED לפי דרישת עיריית נצרת עילית LED MERCURY מחומר מתכתי בלתי חליד דרגת הגנה מינימלית IP44 חלק חשמלי וחלק אופטי IP55 בהספק של W27 כולל כבל 2.5*3 ממ"מ חיבור ממגש ועד לפנס וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, מותקנים בגוף הפנס (מ)	קומפ	15	2,100.00	31,500.00
סה"כ לתת פרק: (3) אביזרי תאורה					143,317.20
סה"כ לפרק: (8) תשתיות חשמל תאורה ותקשורת					210,327.40
סה"כ לחשמל- הר יונה ב					210,327.40
מבנה: (10) מערכת אספקת מים - עבודות תיקון ושיפוץ					
פרק: (57) קווי מים וביוב					
תת פרק: (2) צנרת ביוב ואביזרים					
10.57.02.0082	צינורות P.V.C לבוב, מסוג "SN-8" בקוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.76 ועד 3.25 מ'	מ"א	200	193.60	38,720.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והביקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (10) מערכת אספקת מים - עבודות תיקון ושיפוץ					
10.57.02.0456	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק מ-2.26 עד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל 55" B125 עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר ב.ב. תוספת טבעת פלסט פלז בקוטר 16 ס"מ בה מוטבע סמל, שם הרשות/אגיד, שם המערכת וכו'.	יח	8	3,704.80	29,638.40
סה"כ לתת פרק: (2) צנרת ביוב ואבזורים					68,358.40
תת פרק: (9) הכנת צינורות					
10.57.09.0170	פירוק בקטעים של צינור מכל סוג, בכל קוטר ובכל עומק לרבות סילוק החומר לכל מרחק ולמקום מאושר כחלוק וואו לפי הנראה אחרת של רשות ותאגיד (הביצוע והתשלום מותנה בדרישה ובאישור המפקח תוך רישום ביומן עבודה).	מ"א	250	62.50	15,625.00
10.57.09.0290	שטיפה וניקוי של קוי ביוב קיימים בכל קוטר ובקטעים ע"פ הנראה המפקח לרבות ניקוי תאי ביוב בכל קוטר ועומק (התשלום לאחר אישור בכתב על ביצוע שטיפה וניקוי כנדרש בנכחות נציג העירייה/התאגיד).	מ"א	250	20.20	5,050.00
סה"כ לתת פרק: (9) הכנת צינורות					20,675.00
סה"כ לפרק: (57) קווי מים וביוב					89,033.40
סה"כ למערכת אספקת מים - עבודות תיקון ושיפוץ					89,033.40
מבנה: (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו 840 + מעבר ט					
פרק: (40) פרק 40					
תת פרק: (1) פרק 40.1					
11.40.01.0010	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.	הערה	0	0.00	0.00
11.40.01.0030	עבודות אספלט מדרכות ומגרשי ספורט ראה המחירון בפרק 52.	הערה	0	0.00	0.00
11.40.01.0070	מדרגות נגישות דוגמת מדרגה גושנית מישושת מק"ט 1552515 תוצרת איטונג או מדרגה נגישת מק"ט 4017 תוצרת אקרשטיין או MA 8 תוצרת וולפמן או ש"ע בגוון כלשהו.	מ"א	110	266.60	29,326.00
11.40.01.0400	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	8	140.80	1,126.40
11.40.01.0410	אבן סימון והכוונה לעיוורים עם פסים 20/20 ס"מ לרבות גוון לבן כדוגמת אקרשטיין או ש"ע.	מ"ר	6	271.00	1,626.00
11.40.01.0700	אבן גו טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מ"א	160	48.40	7,744.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו 840 + מעבר ט					
11.40.01.0730	תוספת לאבן גן מכל הסוגים עבור צבע.	מ"א	160	5.30	848.00
11.40.01.0750	תוספת לאבן גן עבור גימור אקרסטון/כורכרית.	מ"א	160	29.00	4,640.00
11.40.01.0800	תיחום גומה לעץ מרובע במידות 100/100, בגוון צבע עשוי מ- 4 אבנים טרומיות קוטר פנימי 80 ס"מ.	קומפ	12	558.80	6,705.60
11.40.01.0900	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, מסוג "טבען", בגוון קוקטייל אפור של "אקרשטיין" או ש"ע, אבנים במידות 13.5*21.6 ס"מ כולל שכבת חול צמנט, לפי התכנית(מדרכה)	מ"ר	1500	133.50	200,250.00
11.40.01.0901	פס אבן "טבעון" בעובי 7 ס"מ בגוון כורכר, במידות 12.5*10 ס"מ, על בסיס צמנט לבן, תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע.	מ"ר	100	133.50	13,350.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 40.1					265,616.00
תת פרק: (2) פרק 40.2					
11.40.02.0030	שורת אבני מסלעה ארגזיות עד גובה 40 ס"מ כולל כל החומרים והעבודה כנדרש עפ"י התוכנית.	מ"א	50	151.00	7,550.00
סה"כ לתת פרק: (2) פרק 40.2					7,550.00
סה"כ לפרק: (40) פרק 40					273,166.00
פרק: (41) פרק 41					
תת פרק: (1) אדמת גן וחיפוי קרקע					
11.41.01.0013	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק)	מ"ק	1000	53.00	53,000.00
סה"כ לתת פרק: (1) אדמת גן וחיפוי קרקע					53,000.00
תת פרק: (2) פרק 41.2					
11.41.02.0005	צנרת השקיה	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0010	צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מתברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן.	הערה	0	0.00	0.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעינין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו 840 + מעבר ט					
11.41.02.0025	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 4 .	מ"מ	70	12.00	840.00
11.41.02.0030	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 4 .	מ"מ	90	14.00	1,260.00
11.41.02.0055	צינור פוליאתילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	240	10.00	2,400.00
11.41.02.0065	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	1250	13.00	16,250.00
11.41.02.0070	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	1060	14.00	14,840.00
11.41.02.0075	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	690	20.00	13,800.00
11.41.02.0080	צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	310	25.00	7,750.00
11.41.02.0085	צינור פוליאתילן בקוטר 63 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	10	28.00	280.00
11.41.02.0105	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 10 .	מ"מ	190	14.00	2,660.00
11.41.02.0120	צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 10 .	מ"מ	110	29.00	3,190.00
11.41.02.0140	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 0.5 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מ"מ	7000	6.00	42,000.00
11.41.02.0150	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 2.0 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מ"מ	180	5.00	900.00
11.41.02.0160	טבעת מצנור 16 מ"מ עם 10 טפטפות.	יח	76	40.00	3,040.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו 840 + מעבר ט					
11.41.02.0165	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 20 טפטפות.	יח	15	55.00	825.00
11.41.02.0180	שרוולים	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0181	מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0195	שרוול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 6.	מ"א	320	40.00	12,800.00
11.41.02.0200	שרוול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 10.	מ"א	450	45.00	20,250.00
11.41.02.0220	שרוול פוליאטילן בקוטר 110 מ"מ בדרג 10.	מ"א	300	95.00	28,500.00
11.41.02.0235	שרוול P.V.C בקוטר 4" או 110 מ"מ בדרג 12.5.	מ"א	210	45.00	9,450.00
11.41.02.0240	שרוול P.V.C בקוטר 6" או 160 מ"מ בדרג 12.5.	מ"א	40	70.00	2,800.00
11.41.02.0245	שרוול P.V.C בקוטר 8" או 20 מ"מ בדרג 12.5.	מ"א	40	100.00	4,000.00
11.41.02.0255	תוספת למחיר שרוול עבור פתיחה והירה של אספלט/ריצוף כולל החזרת המצב לקדמותו.	מ"א	50	130.00	6,500.00
11.41.02.0265	ממסיר גיחה דגם I-20 של הנטר או ש"ע כולל פיה תואמת לתוכנית ההשקיה וחיבור הממסיר למקומו.	יח	6	110.00	660.00
11.41.02.0270	ממסיר רוטרי דגם PRO-40 או RN או ש"ע כולל פיה רוטורית תואמת לתוכנית ההשקיה וחיבור הממסיר למקומו.	יח	8	90.00	720.00
11.41.02.0280	אל נר ממסיר/מתז בקוטר 3/4"-1/2".	יח	14	40.00	560.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו +840 מעבר ט					
11.41.02.0285	ראשי מערכת	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0290	המחיר לראשי המערכת הינו ללא הפעלות יש להוסיף את החפעולות לפי הקוטר בתוכנית.	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0315	ראש מערכת קוטר 11/2" לטפטוף או המטרה ללא הפעלות מופעל ע"י בקר השקיה לפי כמות, כולל מד לחץ, מגוף הידראולי ראשי מברונזה, מד מים עם פלט חשמלי או הידרומטר, שני מסננים, מקטין לחץ, וסת לחץ, משחרר אויר משולב כדוגמת א.ר. מ.ש"ע, מגוף אלכסון, ברז נן 3/4" יציאה למי פיקוד ובר	קומפ	2	4,539.00	9,078.00
11.41.02.0365	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 11/2" הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ	2	686.00	1,372.00
11.41.02.0370	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 1" הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ	5	524.00	2,620.00
11.41.02.0390	תוספת עבור שסתום ואקום מפלוי 1/2" מותקן על הפעלה בראש מערכת.	קומפ	7	140.00	980.00
11.41.02.0410	ארון לראש מערכת 2/1250 "אורלייט" בלום גארד/פלאסגן, או ש"ע מאושר, מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה, ומנעול מסטר.	קומפ	2	4,000.00	8,000.00
11.41.02.0425	חיבור למקור מים להשקיה בקוטר של 11/2" מצינור מים קיים, כולל מד-מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.	קומפ	2	6,000.00	12,000.00
11.41.02.0435	מערכת מיחשוב	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0445	מחשב השקיה דגם סקורפיו DC-1 XR תוצרת מוטורולה, או איריסל אגם שו"ע, בארון הגנה מסוג C-54 בעל נעילה כפולה על יציקת בטון או על ארון החשקיה, כולל סוללה לחמש שנים.	קומפ	1	4,500.00	4,500.00
11.41.02.0460	כני"ל אן מחשב אירינט M דגם DC-16 תוצרת מוטורולה או "איריסל אגם". כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג C-54, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבורי החשמל.	קומפ	1	12,000.00	12,000.00
11.41.02.0470	סולנואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולנואידים מחוזק לארון.	יח	6	350.00	2,100.00
11.41.02.0490	אביזרי השקיה שונים	הערה	0	0.00	0.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו +840 מעבר ט					
11.41.02.0495	בכפוף לאישור מפקח בלבד.	הערה	0	0.00	0.00
11.41.02.0500	שטיפת המנקז לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין לין או ש"ע.	קומפ	20	330.00	6,600.00
11.41.02.0505	שסתום ואקום מחלק/ מנקז לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין לין או ש"ע.	קומפ	2	350.00	700.00
11.41.02.0510	נקודת ויסות בקוטר 1" לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין לין או ש"ע.	קומפ	5	400.00	2,000.00
11.41.02.0525	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 60 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה.	קומפ	6	1,250.00	7,500.00
11.41.02.0530	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה.	קומפ	12	1,650.00	19,800.00
סה"כ לתת פרק: (2) פרק 41.2					285,525.00
תת פרק: (3) פרק 41.3					
11.41.03.0010	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גנות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח ונוף.	הערה	0	0.00	0.00
11.41.03.0020	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.	הערה	0	0.00	0.00
11.41.03.0030	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.	הערה	0	0.00	0.00
11.41.03.0040	הכשרת קרקע לשיתילה ונטיעה, כולל חריש לעומק 25 ס"מ, תיחוח ויישור, המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון: שימוש בכלים מכניים וכו'.	מ"ר	3300	4.50	14,850.00
11.41.03.0050	דשן אורגני, זבל פרות או עופות או תערובת שלהם מסוג קומפוסט מחוטא לשטחי הגינון בכמות של 20 קו"ב לדונם. יש להמציא אישור על החיטוי של ספק הקומפוסט ולהעבירו למפקח לפני הגעת הקומפוסט לאתר. המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון שימוש בכלים מכניים וחומרי דישון.	מ"ר	3300	3.00	9,900.00
11.41.03.0070	אספקה והנחה של מרבדי דשא מזן הנדרש ע"י המתכנן / המפקח. יש לקבל אישור מהמפקח על מקור הדשא. המחיר כולל את כל הטיפול הנדרשים טרום שתילה - הדברת מזיקי קרקע, דשני ראש לקומפוסט וכל הטיפולים הנדרשים לאחר שתילה - הידוק במעגילה, ריסוסים ודישונים המרצה.	מ"ר	160	20.00	3,200.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (11) כביש 221 + שצ"פים 830 ו 840 + מעבר ט					
11.41.03.0110	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 4, מיכל בנפח 3 ליטר, או שקית.	י"ח	5200	16.00	83,200.00
11.41.03.0150	אספקה ונטיעת עצים גודל 7 - קוטר גזע 1.5-1" מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיל בנפח 25 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	י"ח	43	200.00	8,600.00
11.41.03.0160	אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 2-2.5" מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיל בנפח 50 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	י"ח	29	300.00	8,700.00
11.41.03.0290	מגביל שורשים גובה 100 ס"מ קוטר 100 ס"מ עשוי מפוליפרופילן כולל עטיפת חצץ לכל האביזרים הנדרשים להתקנה ולפי פרט.	י"ח	12	220.00	2,640.00
					131,090.00
					סה"כ לתת פרק: (3) פרק 41.3
					469,615.00
					סה"כ לפרק: (41) פרק 41
					פרק: (42) פרק 42
					תת פרק: (2) פרק 42.2
11.42.02.0900	ספסל דגם "מדריד" תוצרת חברת "עמית" או שו"ע, מבטון, כולל יסוד, הובלה וקיבוע לפי היצרן והתכנון.	י"ח	6	1,800.00	10,800.00
					10,800.00
					סה"כ לתת פרק: (2) פרק 42.2
					תת פרק: (4) פרק 42.4
11.42.04.0900	אשפתון דגם "מטר" תוצרת חברת "עמית" או שו"ע, מבטון, כולל יסוד, הובלה וקיבוע לפי היצרן והתכנון.	י"ח	3	800.00	2,400.00
					2,400.00
					סה"כ לתת פרק: (4) פרק 42.4
					13,200.00
					סה"כ לפרק: (42) פרק 42
					פרק: (44) פרק 44
					תת פרק: (1) פרק 44.1
11.44.01.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות.	מ"א	30	345.00	10,350.00
11.44.01.0080	מאחז יד מצינור מגולוון בקוטר 40 מ"מ, מגולוון וצבוע בתנור, כולל עמודים אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר, עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות לפי פרט.	מ"א	20	177.80	3,556.00
					13,906.00
					סה"כ לתת פרק: (1) פרק 44.1

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לפרק: (44) פרק 44					
פרק: (51) פרק 51					
תת פרק: (1) פרק 51.1					
11.51.01.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי- ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיטוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	2000	1.80	3,600.00
11.51.01.0460	פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין לרבות פיגוי וסילוק.	מ"ק	12	128.50	1,542.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 51.1					
סה"כ לפרק: (51) פרק 51					
סה"כ לכביש 221 +שצ"פים 830 ו 840+ מעבר ט					
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
פרק: (2) פרק 2					
תת פרק: (1) פרק 2.1					
12.02.01.0030	קירות תומכים - כובד, בגובה עד 4.0 מ' (נמדד מתחתית יסוד ועד פני פיתוח עליונים), מורכבים מאבן פראית/אבן לקט מקומית מצד אחד וגב בטון. סוג הבטון ב-20. כולל: כל עבי החפירה הדרושות, יסוד, נקזים, תפרים, עיבוד ראש קיר מבטון עם פאות וזיון, מילוי גרנולרי בגב הקיר,	מ"ק	60	603.00	36,180.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 2.1					
סה"כ לפרק: (2) פרק 2					
פרק: (40) פרק 40					
תת פרק: (1) פרק 40.1					
12.40.01.0010	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.	הערה	0	0.00	0.00
12.40.01.0030	עבודות אספלט מדרכות ומגרשי ספורט ראה המחירון בפרק 52.	הערה	0	0.00	0.00
12.40.01.0070	מדרגות נגישות דוגמת מדרגה גושנית מישושית מק"ט 1552515 תוצרת איטונג או מדרגה נגישת מק"ט 4017 תוצרת אקרשטיין או MA 8 תוצרת וולפמן או ש"ע בגוון כלשהו.	מטר	10	266.60	2,666.00
12.40.01.0400	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיגורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	2	140.80	281.60

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החווה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
12.40.01.0410	אבן סימון והכוונה לעיוורים עם פסים 20/20/6 ס"מ לרבות גוון לבן כדוגמת אקרשטיין או ש"ע.	מ"ר	4	271.00	1,084.00
12.40.01.0700	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מ"א	35	48.40	1,694.00
12.40.01.0700	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מטר	50	48.40	2,420.00
12.40.01.0730	תוספת לאבן גן מכל הסוגים עבור צבע.	מטר	20	5.30	106.00
12.40.01.0750	תוספת לאבן גן עבור גימור אקרסטון/כורכרית.	מטר	20	29.00	580.00
12.40.01.0901	תוספת למדרגות הנ"ל עבור סיתות פס אזהרה בעיבוד וברוחב לפי התקן והנחיות יועץ הנגישות, לפי התכניות.	מ"א	50	25.00	1,250.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 40.1					10,081.60
תת פרק: (2) פרק 40.2					
12.40.02.0010	מסלעה מאבנים ארגויות, לפי הפרט והמיפרט. המחיר כולל כל החומרים והעבודה כנדרש בתכניות המהנדס לרבות בשון רזה יריעות גיאוטכניות וכיסוי אדמה לשתילה. ימודד לפי המפרט הכללי. יבוצע לגובה של עד 2.5 מ' בלבד לגובה רב מכך יש לבצע הפרדה עם ברמה או לתכנן מסלעה קונסטרוקטי	מ"ר	20	303.00	6,060.00
סה"כ לתת פרק: (2) פרק 40.2					6,060.00
תת פרק: (3) פרק 40.3					
12.40.03.0010	אספקה והתקנה של שלט משרד הבינוי והשיכון בגודל 65/90 ס"מ, מאבן חבירונית לבנה, מותקן ע"י קיר לפי פרט. מיקום לפי תכנית, לרבות סיתות וצביעת אותיות.	י"ח	1	3,549.90	3,549.90
סה"כ לתת פרק: (3) פרק 40.3					3,549.90
סה"כ לפרק: (40) פרק 40					19,691.50
פרק: (41) פרק 41					
תת פרק: (1) אדמת גן וחיפוי קרקע					
12.41.01.0013	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק)	מ"ק	3500	53.00	185,500.00
סה"כ לתת פרק: (1) אדמת גן וחיפוי קרקע					185,500.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של התתימות לעיניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
תת פרק: (2) פרק 41.2					
12.41.02.0005	צנרת השקיה	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0010	צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת תחת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0025	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 4 .	מ"מ	180	12.00	2,160.00
12.41.02.0030	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 4 .	מ"מ	75	14.00	1,050.00
12.41.02.0055	צינור פוליאתילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	390	10.00	3,900.00
12.41.02.0065	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	1530	13.00	19,890.00
12.41.02.0070	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	675	14.00	9,450.00
12.41.02.0075	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	800	20.00	16,000.00
12.41.02.0080	צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	720	25.00	18,000.00
12.41.02.0085	צינור פוליאתילן בקוטר 63 מ"מ דרג 6 .	מ"מ	240	28.00	6,720.00
12.41.02.0105	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 10 .	מ"מ	270	14.00	3,780.00
12.41.02.0130	צינור פוליאתילן בקוטר 75 מ"מ דרג 10 .	מ"מ	120	42.00	5,040.00
12.41.02.0140	ספטון חום 16 מ"מ מווסת רעיים נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 0.5 מ"מ, כולל מייצבים כל 2 מ" לקרקע.	מ"מ	7890	6.00	47,340.00

גליל עירוני

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מסי 819 + 829					
12.41.02.0150	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 2.0	מ"מ	150	5.00	750.00
12.41.02.0160	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות.	יח	240	40.00	9,600.00
12.41.02.0165	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 20 טפטפות.	יח	30	55.00	1,650.00
12.41.02.0180	שרולים	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0181	מחירי השרולים כוללים חפירה, הטמנת השרול, כיסוי בחול וסגירה.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0190	שרול פוליאטילן בקוטר 50 מ"מ בדרג 10.	מ"מ	30	28.00	840.00
12.41.02.0200	שרול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 10.	מ"מ	165	45.00	7,425.00
12.41.02.0220	שרול פוליאטילן בקוטר 110 מ"מ בדרג 10.	מ"מ	480	95.00	45,600.00
12.41.02.0235	שרול P.V.C בקוטר 110 מ"מ בדרג 12.5.	מ"מ	30	45.00	1,350.00
12.41.02.0240	שרול P.V.C בקוטר 160 מ"מ בדרג 12.5.	מ"מ	90	70.00	6,300.00
12.41.02.0245	שרול P.V.C בקוטר 8" או 20 מ"מ בדרג 12.5.	מ"מ	15	100.00	1,500.00
12.41.02.0255	תוספת למחיר שרול עבור פתיחה והירה של אספלט/ריצוף כולל החזרת המצב לקדמותו.	מ"מ	30	130.00	3,900.00
12.41.02.0265	ממסיר גיחה דגם I-20 של הנטר או ש"ע כולל פיה תואמת לתוכנית ההשקיה וחיבור הממסיר למקומו.	יח	115	110.00	12,650.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
12.41.02.0270	ממטיר רוטרי דגם PRO-40 או RN או ש"ע כולל פיה רוטורית תואמת לתוכנית ההשקיה וחיבור הממטיר למקומו.	יח	15	90.00	1,350.00
12.41.02.0280	אל גר ממטיר/מתז בקוטר "3/4"-1/2.	יח	130	40.00	5,200.00
12.41.02.0285	ראשי מערכת	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0290	המחיר לראשי המערכת הינו ללא הפעלות יש להוסיף את ההפעלות לפי הקוטר בתוכנית.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0310	ראש מערכת קוטר "2 לטפטוף או המטרה ללא הפעלות מופעל ע"י בקר השקיה לפי כמות, כולל מד לחץ, מגוף הידראולי ראשי מברונזה, מד מים עם פלט חשמלי או הידרומטר, שני מסננים, מקטין לחץ, וסת לחץ, משחרר אויר אוטומטי כדוגמת א.ר.י או שו"ע, מגוף אלכסון, ברז גן "3/4 יציאה למי פיקוד ו	קומפ	2	5,648.00	11,296.00
12.41.02.0360	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר "2 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ	3	756.00	2,268.00
12.41.02.0365	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר "2 1/1 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ	9	686.00	6,174.00
12.41.02.0370	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר "1 הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ	2	524.00	1,048.00
12.41.02.0390	תוספת עבור שסתום ואקום מפלזי "1/2 מותקן על הפעלה בראש מערכת.	קומפ	3	140.00	420.00
12.41.02.0410	ארון לראש מערכת 2/1250 "אורלייט" בלום גארד/פלטק", או ש"ע מאושר, מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה, ומנעול מסטר.	קומפ	3	4,000.00	12,000.00
12.41.02.0430	חיבור למקור מים להשקיה בקוטר של "2 מצינור מים קיים, כולל מד-מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.	קומפ	2	7,500.00	15,000.00
12.41.02.0435	מערכת מיחשוב	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0460	כני"ל אד מחשב אירינט M דגם DC-16 תוצרת מוטורולה או "איריסל אגס", כולל מסען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים או לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג C-54, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון השקיה כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבורי החשמל.	קומפ	2	12,000.00	24,000.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעיניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
12.41.02.0470	סולנואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולנואידים מחוזק לארון.	יח	15	350.00	5,250.00
12.41.02.0490	אביזרי השקיה שונים	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0495	בכפוף לאישור מפקח בלבד.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.02.0500	שטיפת המנקו לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע.	קומפ	29	330.00	9,570.00
12.41.02.0505	שסתום ואקום מחלק, מנקו לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע.	קומפ	3	350.00	1,050.00
12.41.02.0510	נקודת ויסות בקוטר 1" לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע.	קומפ	3	400.00	1,200.00
12.41.02.0525	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 60 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה.	קומפ	3	1,250.00	3,750.00
12.41.02.0530	שוחת אביזרים מבטון בקוטר 80 ס"מ כולל מכסה עם כיתוב השקיה.	קומפ	3	1,650.00	4,950.00
					329,421.00
סה"כ לתת פרק: (2) פרק 41.2					
תת פרק: (3) פרק 41.3					
12.41.03.0010	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שח"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.03.0020	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.03.0030	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.	הערה	0	0.00	0.00
12.41.03.0040	הכשרת קרקע לשיתילה ונטיעה, כולל חריש לעומק 25 ס"מ, תיחוח ויישור, המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון: שימוש בכלים מכניים וכו'.	מ"ר	8200	4.50	36,900.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
12.41.03.0050	דשן אורגני, זבל פרות או עופות או תערובת שלהם מסוג קומפוסט מחוטא לשטחי הגינון בכמות של 20 קו"ב לדונם. יש להמציא אישור על החיטוי של ספק הקומפוסט ולהעבירו למפקח לפני הגעת הקומפוסט לאתר. המחיר כולל כל החדש לביצוע העבודה כגון שימוש בכלים מכניים וחומרי דישון.	מ"ר	8200	3.00	24,600.00
12.41.03.0070	אספקה והנחה של מרבדי דשא מזן הנדרש ע"י המתכנן / המפקח. יש לקבל אישור מהמפקח על מקור הדשא. המחיר כולל את כל הטיפול הנדרשים טרום שתילה - הדברת מזיקי קרקע, דשני ראש לקומפוסט וכל הטיפולים הנדרשים לאחר שתילה - הידוק במעגילה, ריסוסים ודישונים המרצה.	מ"ר	1950	20.00	39,000.00
12.41.03.0100	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 3, מיכל בנפח 1 ליטר, שקיות גידול.	יח	1770	8.00	14,160.00
12.41.03.0110	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 4, מיכל בנפח 3 ליטר, או שקית.	יח	3530	16.00	56,480.00
12.41.03.0150	אספקה ונטיעת עצים גודל 7 - קוטר גזע 1"-1.5" מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיכל בנפח 25 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	יח	70	200.00	14,000.00
12.41.03.0160	אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 2"-2.5" מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיכל בנפח 50 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	יח	115	300.00	34,500.00
סה"כ לתת פרק: (3) פרק 41.3					219,640.00
סה"כ לפרק: (41) פרק 41					734,561.00
פרק: (42) ריהוט חוץ					
תת פרק: (2) ספסלים ומערכות ישיבה					
12.42.02.0900	ספסל דגם "מדריד" תוצרת חברת "עמית" או שווה, באורך 60 ס"מ, כולל לוחות עץ מעץ איפאה כולל יסוד, הובלה וקיבוע, לפי היצרן והתוכנית.	יח	4	1,800.00	7,200.00
סה"כ לתת פרק: (2) ספסלים ומערכות ישיבה					7,200.00
תת פרק: (4) אשפתונים וברזיות					
12.42.04.0900	אשפתון דגם "מטר" תוצרת חברת "עמית" או שווה, מבטון, כולל יסוד, הובלה וקיבוע לפי היצרן והתוכנית.	יח	2	800.00	1,600.00
סה"כ לתת פרק: (4) אשפתונים וברזיות					1,600.00
סה"כ לפרק: (42) ריהוט חוץ					8,800.00
פרק: (44) פרק 44					
תת פרק: (1) פרק 44.1					

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
12.44.01.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולונית וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות.	מ"מ	315	345.00	108,675.00
12.44.01.0080	מאחז יד מצינור מגולוון בקוטר 40 מ"מ, מגולוון וצבוע בתנור, כולל עמודים אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר, עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות לפי פרט.	מ"מ	160	177.80	28,448.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 44.1					137,123.00
סה"כ לפרק: (44) פרק 44					137,123.00
פרק: (51) פרק 51					
תת פרק: (1) פרק 51.1					
12.51.01.0025	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדריים והורדת צמחית לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	8800	3.70	32,560.00
12.51.01.0040	כריתה /או עקירה של גדמי עצים, לרבות שורשים כולל פינוי וסילוק.	י"ח	20	141.00	2,820.00
12.51.01.0070	פירוק זהיר של מסלעה מיון הסלעים ואחסנתם למקום שיוורה המפקח.	מ"ר	500	58.10	29,050.00
12.51.01.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיתוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	1600	1.80	2,880.00
12.51.01.0240	פתיחת מדרכות מרוצפות/מאספלטים עבור בורות לעצים, חציבת בור בגודל 1.00/1.5/1.5 מ', מילוי אדמה גננית וחחורת המדרכה לקדמותה, לרבות כל התיקונים הנדרשים.	י"ח	1	341.00	341.00
12.51.01.0460	פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק	20	128.50	2,570.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 51.1					70,221.00
תת פרק: (2) פרק 51.2					
12.51.02.0005	חפירה העמסה ופינוי פסולת מסוגים שונים לאתר שפיכה מאושר.	מ"ק	550	15.00	8,250.00
12.51.02.0020	חפירה בכל סוגי קרקע עד 2,000 מ"ק.	מ"ק	700	23.00	16,100.00

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829					
12.51.02.0160	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוף.	מ"ר	30	2.70	81.00
					24,431.00
סה"כ לתת פרק: (2) פרק 51.2					
תת פרק: (3) פרק 51.3					
12.51.03.0010	מצע סוג א' מפורז בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	8	115.00	920.00
12.51.03.0020	מילוי מובא מחומר נבר, מפורז בשכבות בעובי מקסי של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי - פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) עד 1000 מ"ק.	מ"ק	650	71.00	46,150.00
12.51.03.0090	מילוי מובא מחומר נבר (מצע סוג ג'), מפורז בשכבות בעובי מקסי של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי - פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) עד 1,000 מ"ק.	מ"ק	100	71.00	7,100.00
					54,170.00
סה"כ לתת פרק: (3) פרק 51.3					
					148,822.00
סה"כ לפרק: (51) פרק 51					
פרק: (52) פרק 52					
תת פרק: (1) פרק 52.1					
12.52.01.0010	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק	הערה	0	0.00	0.00
12.52.01.0190	תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירמולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	350	33.00	11,550.00
					11,550.00
סה"כ לתת פרק: (1) פרק 52.1					
תת פרק: (2) פרק 52.2					
12.52.02.0010	ריסוס ביטומן יסוד בשיעור 0.8-1.2 ק"ג/מ"ר.	מ"ר	350	1.60	560.00
					560.00
סה"כ לתת פרק: (2) פרק 52.2					
					12,110.00
סה"כ לפרק: (52) פרק 52					
					1,097,287.50
סה"כ לשצ"פ מס' 819 + 829					
מבנה: (13) פרק אופציה-מותנה באישור וועדת מכרזים					
פרק: (2) פרק 02: עבודות בטון וקירות תומכים					

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעיניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (13) פרק אופציה-מותנה באישור וועדת מכרזים					
תת פרק: (1) קירות תומכים					
13.02.01.0030	קירות תומכים	מ"ק	200	603.00	120,600.00
סה"כ לתת פרק: (1) קירות תומכים					
סה"כ לפרק: (2) פרק 02: עבודות בטון וקירות תומכים					
פרק: (40) פיתוח האתר					
תת פרק: (2) מסלעות					
13.40.02.0040	מסלעה מאבנים ארגזיות, לפי הפרט והמיפרט. המחיר כולל כל החומרים והעבודה כמדרש בתכניות המהנדס לרבות בטון רזה יריעות גיאוטכניות וכיסוי אדמה לשתייה. ימודד לפי המפרט הכללי. יבוצע לגובה של עד 2.5 מ' בלבד לגובה רב מכך יש לבצע הפרדה עם ברמה או לתכנן מסלעה קונסטרוקטיבית	מ"ר	100	303.00	30,300.00
סה"כ לתת פרק: (2) מסלעות					
סה"כ לפרק: (40) פיתוח האתר					
פרק: (41) עבודות גינון					
תת פרק: (1) אדמת גן וחיפוי קרקע					
13.41.01.0050	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק)	מ"ק	300	53.00	15,900.00
סה"כ לתת פרק: (1) אדמת גן וחיפוי קרקע					
סה"כ לפרק: (41) עבודות גינון					
פרק: (51) כבישים ופיתוח					
תת פרק: (2) עבודות עפר					
13.51.02.0010	חפירה בכל סוגי קרקע עד 2,000 מ"ק.	מ"ק	500	23.00	11,500.00
סה"כ לתת פרק: (2) עבודות עפר					
תת פרק: (3) מצעים ומילוי מובא					
13.51.03.0020	מילוי גבר (מצע סוג ג') מחומר ממוחזר, ממפעל המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה, מפורז בשכבות בעובי מקסי של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).	מ"ק	800	93.00	74,400.00
סה"כ לתת פרק: (3) מצעים ומילוי מובא					
סה"כ לפרק: (51) כבישים ופיתוח					

גליל עירוני

כתב כמויות למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
מבנה: (13) פרק אופציה-מותנה באישור וועדת מכרזים					
פרק: (52) עבודות אספלט					
תת פרק: (1) שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות					
13.52.01.0030	תאי"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10	מ"ר	500	29.00	14,500.00
סה"כ לתת פרק: (1) שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות					
סה"כ לפרק: (52) עבודות אספלט					
סה"כ לפרק אופציה-מותנה באישור וועדת מכרזים					
מבנה: (92) בקרת איכות					
פרק: (92) בקרת איכות					
תת פרק: (92) בקרת איכות					
92.92.92.0005	הפעלת מערך בקרת איכות יהיה ללא הנחה ו/או תוספת וישולם האחוז שנקבע לפי סעיף 7 במחירון דצמבר 2017 (X.X%). התשלום יהיה חודשי וישולם האחוז הנ"ל כפול התשלום בפועל שישולם לקבלן ביתר סעיפי החוזה לאחר הנחה עבור אתר חודש. 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 בכל	הערה	0		
92.92.92.0010	בסעיף זה ישולמו 90% בלבד מערך הסעיף כפי שמפורט מעלה	שח	1	77,630.14	77,630.14
92.92.92.0020	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 למסירת.	שח	1	8,625.57	8,625.57
סה"כ לתת פרק: (92) בקרת איכות					
סה"כ לפרק: (92) בקרת איכות					
סה"כ לבקרת איכות					
סה"כ לכתב כמויות					2,550,705.01
מע"מ 17%					433,619.86
סה"כ כולל מע"מ					2,984,324.87

ריכוז מבנים למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני ישוב - נוף הגליל אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לענייני דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	סה"כ
מבנה: (4) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש		
סה"כ לפרק: (0) תשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש		0.00
סה"כ לפרק: (40) פרק 40		49,639.30
סה"כ לפרק: (51) כבישים ופיתוח		151,392.70
סה"כ לפרק: (52) פרק 52		91,740.00
סה"כ לתשתיות ב' פיתוח האתר כביש 221 כליל החורש		292,772.00
מבנה: (9) חשמל- הר יונה ב		
סה"כ לפרק: (8) תשתיות חשמל תאורה ותקשורת		210,327.40
סה"כ לחשמל- הר יונה ב		210,327.40
מבנה: (10) מערכת אספקת מים - עבודות תיקון ושיפוץ		
סה"כ לפרק: (57) קווי מים וביוב		89,033.40
סה"כ למערכת אספקת מים - עבודות תיקון ושיפוץ		89,033.40
מבנה: (11) כביש 221 +שצ"פים 830 ו 840+ מעבר ט		
סה"כ לפרק: (40) פרק 40		273,166.00
סה"כ לפרק: (41) פרק 41		469,615.00
סה"כ לפרק: (42) פרק 42		13,200.00
סה"כ לפרק: (44) פרק 44		13,906.00
סה"כ לפרק: (51) פרק 51		5,142.00
סה"כ לכביש 221 +שצ"פים 830 ו 840+ מעבר ט		775,029.00
מבנה: (12) שצ"פ מס' 819 + 829		
סה"כ לפרק: (2) פרק 2		36,180.00
סה"כ לפרק: (40) פרק 40		19,691.50
סה"כ לפרק: (41) פרק 41		734,561.00
סה"כ לפרק: (42) ריהוט חוץ		8,800.00
סה"כ לפרק: (44) פרק 44		137,123.00
סה"כ לפרק: (51) פרק 51		148,822.00
סה"כ לפרק: (52) פרק 52		12,110.00
סה"כ לשצ"פ מס' 819 + 829		1,097,287.50

ריכוז מבנים למכרז 13825/2019
השלמת תשתיות ב' ל 124 יח"ד
מחוז - גליל עירוני - ישוב - נוף הגליל - אתר - הר יונה ב

לתשומת לב הקבלן והפיקוח - חלו שינויים בעמוד של החתימות לעניין דיווח בגין התקדמות החוזה

סעיף	תאור	סה"כ
מבנה: (13) פרק אופציה-מותנה באישור וועדת מכרזים		
סה"כ לפרק: (2) פרק 02: עבודות בטון וקירות תומכים		120,600.00
סה"כ לפרק: (40) פיתוח האתר		30,300.00
סה"כ לפרק: (41) עבודות גינון		15,900.00
סה"כ לפרק: (51) כבישים ופיתוח		85,900.00
סה"כ לפרק: (52) עבודות אספלט		14,500.00
סה"כ לפרק אופציה-מותנה באישור וועדת מכרזים		267,200.00
מבנה: (92) בקרת איכות		
סה"כ לפרק: (92) בקרת איכות		86,255.71
סה"כ לבקרת איכות		86,255.71
סה"כ לריכוז מבנים		2,550,705.01
מע"מ 17%		433,619.86
סה"כ כולל מע"מ		2,984,324.87

נספח מס' 1א

מינהל הנדסה וביצוע

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 – דוגמא "שכונת פרסה וצפונית של אתר חריש"
נושא מכרז/חווה דוגמא "ביצוע עבודות עפר ותמך למגרשים חומים".
מבנה – המבנה או תחום העבודה שיש לבצע בהתאם לחווה.

00.1.1 - הסדרי תנועה ובטיחות בזמן ביצוע

1. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי הוא יידרש לתכנן ולאשר מול כול הגורמים המוסמכים הסדרי תנועה זמניים על חשבוננו באמצעות מהנדס תנועה מאושר על ידי מועצה מקומית/עירייה ולבצע את כל התאומים הנדרשים לצורך קבלת אישור לעבודות.
2. על הקבלן יש לתאם תחילת העבודות עם כול גורמי חוץ לרבות המשטרה, נתג"ץ, חברת נתיבי ישראל וכדו', 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 לתכנון, 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 המאשרים 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, 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 המשרד.

5. על הקבלן לבצע על חשבונו שימוש ב CISM 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. המשרד רשאי לדרוש בכל עת את ביקורתו של מהנדס תנועה האחראי לתכנון הסדרי התנועה הזמניים ואישורו כי המתקן בשטח תואם את תכניתו ואישורו הרשומה.

8. על הקבלן לדאוג לתחזוקה שוטפת של כל אביזרי הסדרי התנועה והבטיחות לשלב 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 24 (בטיחות בעבודה) 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 בלויזי 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 משרד הבינוי והשיכון ורשאים 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 משרד לרבות המתכננים והיועצים מטעם משרד 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".

0.03

תכולת המפרטים והתוכניות

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 ססט 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 המיידי 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 שתיקבע 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.

00.6 אחריות הקבלן

בנוסף לדרישות במפרט זה ובמסמכי המכרז רואים את הקבלן כישות משפטית היודע 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 בלעדיו, 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 חשבונם 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 כניל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד. כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה לרבות עבודות לילה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. 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 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 ושלום אותם הסכומים אשר יהוו 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

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 הפירת 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 בפני וועדת המכרזים המשרדית לאישורה.

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 לחלף 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

המשרד שומר לעצמו 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 יוסבן למזמין.

00.17 מדידות

- א. מדידת המצב בשטח הקיים נעשתה ע"י מודדים מוסמכים. לפני ביצוע עבודות הסלילה, פיתוח והתשתיות בשטח. הקבלן חייב ליתד צירי הכבישים, כמו כן למדוד גבהים קיימים בתחום תוואי הקיים. גבהים אלו (שנמדדו ע"י מודד מטעם היזם) 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 שיידרש לסמן. 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 אגומ

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 ה"א.

- 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 והתשתיות 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, מזון, דלת ראשית מפלדה, מקרר קטן, מתקן למי שתייה חמים וקרים, לוח לתליית תכניות בגודל 3×2 מ', חיבור לחשמל, מים, ביוב.

המבנה יתוחזק וינוקה ע"י הקבלן כולל כל תשלומי החיבור האחזקה והחשבונו 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.

00.20 מסירת העבודה

העבודה תימסר למשרד 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 רשות מקומית.

המפקח יבדוק את העבודה ויאשר את סיומה. מסירת העבודה הסופית ומתן תעודת סיום/גמר, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י העיריה, וכן גורמי התשתיות השונים כגון 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 ומנייים לאספקת חשמל, מים, טלפון וביוז 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 והגורמים השונים הקשורים בכך. לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק הפסולת יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות 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 יושלם בנפרד עבור פינוי עודפי חפירה למרחק כל שהוא לרבות תשלום אגרות.

00.25 קנסות בגין אי קיום הוראות

בנוסף לאמור בחוזה הקבלנים הפיצוי היומי בגין אי ביצוע של כל הוראה שנתנה לו ע"י המפקח בכתב ביומן העבודה יהיה בשיעור מצטבר מקסימאלי של עד 1000 ₪ ליום הפעלת הקנס: לפני הפעלת הסעיף הנ"ל תינתן הוראה בכתב לקבלן ע"י המפקח.

המפקח יהיה רשאי להטיל את הקנס הן בגין הפרה של "הוראת קבע" - ראה הדרישה לסילוק יומיומי של הפסולת למשל והן 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. הקנס כאמור הוא בגובה של 1000 ₪ לכל יום של אי קיום ההוראה והקנס יופחת מן חשבון הקבלן ו/או יגבה ע"י המזמין בכל דרך הנראית לו.

00.26 בדיקות מעבדה

על הקבלן מוטלת האחריות להעסיק על חשבון 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.
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 חשבון.

00.28 שילוט לפרויקט

הקבלן יספק ויצבי - על חשבון - למשך תקופת ביצוע העבודה שילוט לפי דרישות החוזה ונספח 6'. השלט יהיה צבעוני ויאפשר על ידי המפקח טרם הצבתו.
על גבי השלט יופיע:

- משהב"ש וה"לוגו" שלה כיום.
- 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 חשבוניות ביצוע

הקבלן יגיש לאישור המפקח את חשבוניות הביצוע החלקיים עד ל- 7 לכל חודש, בפורמט ולפי דרישות משרד הבינוי והשיכון, בצירוף 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 המודד המוסמך של הקבלן. הכמויות יהיו אלו אשר בוצעו עד לתאריך הגשת החשבון – לא ישולמו כמויות ע"י ביצוע עתידי.

לכל חשבון חלקי יצורף לוח זמנים מעודכן המציג את התקדמות העבודה בפועל מול המתוכנן. בסמכות המפקח לא לבדוק כמויות בחשבוניות 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 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 המשרד.
3. 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:

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 אחרונה 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 התכנון לביצוע במתכונתן האחרונה כולל פרטים במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קובץ של מדידת מצב קיים מאושר לעת תחילת הביצוע במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קבצי תכנון העדות במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קובץ החשבון במדיה דיגיטלית בפורמט Excel

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 והשוואות 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 ותקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת מטעם חברת 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 ויפקיד 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. 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 בטוח מתאימה והמזמין ונציגיו לא ישאו 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 קני"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.

00.55 – אחריות למבנים ומתקנים קיימים:

בשטח העבודה ייתכן וקיימים צינורות ומתקנים תוך קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוואות 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. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת מתקני חשמל/תאורה. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפקוח חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. עבודות בקרבת קווי ביוב, מים יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד מטעם חברת מי יבנה. כל התשלומים 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. החברה לא תכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.

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 וינע 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 בגידור כחלק ממסמכי המכרז לרבות צירוף סקיצה של תחום הגידור. להלן הדרישות לגידור ככל ויידרש: הקבלן יגדר את כל שטח העבודה בכל תקופת הביצוע בגדר רשת מרותכת כזוג' גדר "יפוי" בגובה מינימלי של 2.0 מ' או גדר איסכורית לבנה חדשה ונקיה בגובה 2.0 מ'. בהתאם להנחיות העירייה 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 יחידות אחרות.

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 ינתן בשל כך שום פיצוי ועבודה בשטחים מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד.

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 לתכננם 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. דיפוניט 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.

נספח 2

מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן

מהדורה
עשירית

עדכון
ינואר 2019

תוכן העניינים

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

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

88	כללי	6.1
88	פעולות וסמכויות של מערכת הבטחת האיכות	6.2
88	פעולות וסמכויות	6.2.1
89	תשלום עבור פעולות הבטחת איכות	6.2.2

רשימת טבלאות

עמוד	כותרת	בלה מס'
78	דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה	3.1
81	ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני עד 25 מלש"ח	3.2.4.1
81	ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני מעל 25 מלש"ח	3.2.4.2
91	דרישות סף לצוות של מערך בקרת האיכות	2.1

רשימת מסמכי עזר

90	מבנה ארגוני בסיסי לבקרת איכות והבטחת איכות בפרויקט
91	כח אדם נדרש
92	הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב
94	עץ מבנה לדוגמא
100	נהלי בקרת איכות
101	בדיקת איכות הביצוע של הקבלן
103	טבלת סטיות
105	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 הזקמת 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 יפעיל משרד הבינוי והשיכון, בתאום עם מנהל הפרויקט, מערכת הבטחת איכות (Quality-Assurance) ברמת הפרויקט, שתשמש כמערך לבקרה ולאישור של פעילויות המערכת לבקרת איכות. כמו כן, ומבלי לגרוע ממחויבות הקבלן, יפעיל משרד הבינוי והשיכון באופן ישיר גם מערכת הבטחת איכות עליונה (כמפורט להלן) שתפעל בפרויקט בהיקפים משוננים 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 ביצוען 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 מידי 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 זרישות/הנחיות בתחומים מקצועיים/טכניים ענייניים לבקרת איכות של הקבלן, כהשלמה להסכם לעבודות קבלניות של משרד הבינוי והשיכון (חוזה מדף 3210 על נספחיו) בנושאי בקרת איכות.

1.3. הגדרות

משרד הבינוי והשיכון או המזמין: בכל המקומות בהם מצוין "משרד הבינוי והשיכון" או "המזמין" הכוונה למשרד הבינוי והשיכון או לגורם המוסמך לפעול מטעמו של משרד הבינוי והשיכון לפי ההסכם.

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 המשרד.

מערכת הבטחת-איכות בפרויקט: מערכת ארגונית/מקצועית המבצעת את פעילויותיה בשם משרד הבינוי והשיכון והפועלת בתאום עם מנהל הפרויקט אל מול מערך בקרת האיכות של הקבלן. תפקידה העיקרי 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 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 משרד הבינוי והשיכון 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, ישראליים ו/או זרים, המנויים ברשימות של מסמכים ישימים מחייבים המוצגות בכל אחד מהפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, כשכל אחד מהמסמכים האמורים מחייב במהדורה/גרסתו האחרונה התקפה במועד ביצוע העבודה.

מסמכים ישימים - מסמכי רקע/מסמכים מנחים: מסמכים מקצועיים, ישראליים 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 במהדורה/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 יכלול לפחות את התחומים העיקריים המוצגים להלן.

ב. בתקופת ההקמה

בתקופת ההקמה יכלול 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 שיוצגו על-ידי הקבלן.

2.1.2. מהלכים עיקריים של מערך לבקרת-איכות

מערך בקרת האיכות מהווה אמצעי להבטחת מילוי דרישות ההסכם - תכניות ומפרטים - בהיבטי האיכות הנדרשת. מערך 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 והקבלן 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, שלה ניסיון מצטבר מוכח של ארבע שנים לפחות בביצוע בקרת איכות מסוג זה.

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 משרד הבינוי והשיכון. יוצגו לאישור רק תכניות שאושרו בכתב לפני פרסום המכרז.

ב. למרות האמור לעיל, רשאי משרד הבינוי והשיכון לא לאשר את כל אחד מהמתארים הנ"ל במידה ואינו תואם לנדרש, לפי שיקול דעת בלעדי של נציג המשרד 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) בכפפות 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 בתיאום עם המטה של משהב"ש.

ה. מודד

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

ו. 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 מצורפת 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 וישרו 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 הבלבדית.

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 במקום, 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 ישוטפת 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 ונהלי העבודה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות. בכלל זה חזרה על דרישות הייצור, הפיזור, האחסון, ההרכבה והחובלה 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 ואגרטים, 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 אישורם.

(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 ייכללו: מנהל הפרויקט, מנהל הבטחת האיכות, מתכנן הפרויקט בתחום הענייני, מב"את 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 ובתקשימי 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 חוץ 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, רשאי משרד הבינוי והשיכון לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדיר נקודות עצירה כמוגדר להלן.

ג. נקודות עצירה

- 1) נקודות עצירה הן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הסלילה והבנייה והמחייבים נוכחות ופעילות של נציג משרד הבינוי והשיכון, 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 בהתראה 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 יקוט 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		+	+	+	+	דיווח למתכנן
עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז						
עיבוד קרקע יסוד/שתיית 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 בנטוייט	+					
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	דיווח/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) יחז' 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 זימן 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 ודירוג אי-התאמות

1) סיווג ודירוג 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 ודירוג 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 התאמות, ללא הבדל ברמת החומרה, יתועדו וידווחו מידיית 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 ותתעד 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 התאמה 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 התאמות בהתאם למדדים שפורטו לעיל.

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

ד. תיעוד

(1) מסמכי התיעוד יכללו, בין היתר, את מועד הגילוי של אי התאמה והדיווח על כך, רמת החומרה של אי התאמה, 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 התאמות שטופלו ומוחזא שלא נותרו אי-התאמות פתוחות שאינם 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 התאמות בפרויקט.

ה. ניכויים בגין אי סגירת אי התאמות

(1) כל אי התאמה שנפתרה 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 וקיימות מחלוקות בקביעת מועד המתוכנן לסגירת אי התאמה רשאי מנהל הפרויקט לקבוע תאריך יעד סגירה.

(4) בישיבה השבועית באתר תוצגנה אי התאמות הפתוחות וינתן דיווח על ידי הקבלן עבור לויז 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 תחיה 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 ינוכה 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.

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

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

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

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

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 משרד הבינוי והשיכון.

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 משרד הבינוי והשיכון 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 משרד הבינוי והשיכון 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 משרד הבינוי והשיכון 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 וזעל 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-אישור 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 כראוי 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, תכנון בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים

4.3.1. כללי

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

4.3.2. נוהלים 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 והביטוס, מהנדס המבנים בעבודות בנייה וגישור מהנדס החשמל, מתכנן הכביש ואדריכל הנוף וכיו"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 התאמות, לסוגיהן השונים ולדרגת חומרתן השונה, ואת דרכי הפעולה לטיפול באי התאמות 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 תהליך 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 וזדרכה 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 ובהנלים 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 והותקנים המוזכרים במפרטים יהיו זמינים לאנשי המקצוע של בקרת האיכות ושל הקבלן, אם במשרדי האתר או במקום אחר השייך לקבלן מחוץ לאתר ובלבד שתתאפשר גישה מיידית 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 אשפיה מוערי 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 ימסרו כמסמכים מודפסים בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטחת איכות בפרויקט.
- ג. כל הדיווחים ייבדקו ויאושרו על ידי מנ"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 עזות וכו'.
- ג. הדו"חות יכללו, בין השאר, את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:
 - 1) תקופת הדו"ח ותרחיש זרימה שיכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות שהסתיימו.
 - 2) שלבי-עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (עבודות עפר, עבודות בטון, עבודות אספלט, וכד').
 - 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 מהזשלומים 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 תפורים לביסוס ולדיפון.
- 4) עבודות בטון יצוק באתר.
- 5) הקמת קירות-תמך מקרקע משורינת.
- 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 הוזקמה, 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 משרד הבינוי והשיכון.
- ג. תיק-פרויקט/ תכניות-עדות (תכניות מדידה לאחר ביצוע - As Made) בהתאם לנדרש במפרט הכללי לעבודות בנייה.

4.7. שימוש בתוכניות ובמערכות ממוחשבות

מערך בקרת האיכות של הקבלן ישתמש במערכות תוכנה ייעודיות המאפשרות ע"י המשרד 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] וזוהי 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 שתתאים לדרישות האמורות לעיל, כולן או חלקן, וזאת לרבות אף תוך חיוב הקבלן לשאת בעלויות-רישוי לתוכנה מאושרת זו. על התוכנה להיות מאושרת ע"י המשרד לפני פרסום המכרז ותבחר על ידי הקבלן לפני הגשת תכנית האיכות תוך 21 יום מצו ההתחלה. עם סיום הפרויקט יועברו לרשות משרד הבינוי והשיכון, 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 שתספק 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 ושכיחותיה הנדרשים במפרטים הטכניים ובתקנים הענייניים.

ב. כאשר המפרטים או התקנים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחות נדרשות ויציג 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 חשונות 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 ליד נציגי המזמין.
המעבדה תספק תעודות עם תוצאות הבדיקות מודפסות ותתומות 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 (מעברי 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 וכד'. -והעברת מידע מידי 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 משרד הבינוי והשיכון

6.1. כללי

כאמור לעיל יפעיל משרד הבינוי והשיכון מערכות הבטחת-איכות (Quality Assurance) שתכלול צוות הבטחת האיכות בפרויקט. היא זו שתהיה בדרך כלל בקשר עם מערך בקרת האיכות של הקבלן (ראהנספח 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 האחריים, 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 במשרד)
- 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 בדיקותם של כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו-תקן.
- ז. סמכות לדרוש תגבור בכמות הבדיקות מעבר לנדרש במסמכי ההסכם האחריים (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 לעבודת 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 ו/יתר מתקני הקבלן באתר לביצוע בדיקות מדגמיות ולהדגמת תהליכי ביצוע הבדיקות לצורך בחינת ותפקוד מערך הבקרה באתר.

יב. סמכות לבצע פעולות פיקוח, מבדקים חלקיים של נהלי בקרת תהליך, ומבדקים של איכות תוצאות העבודה בכל אתר, 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 יהיו עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי ההסכם או לפיצוי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.

יד. סמכות לפסול כל אצווה או שטח משנה שיראו חזותית כבלתי-מתאימים או כלא אחידים.

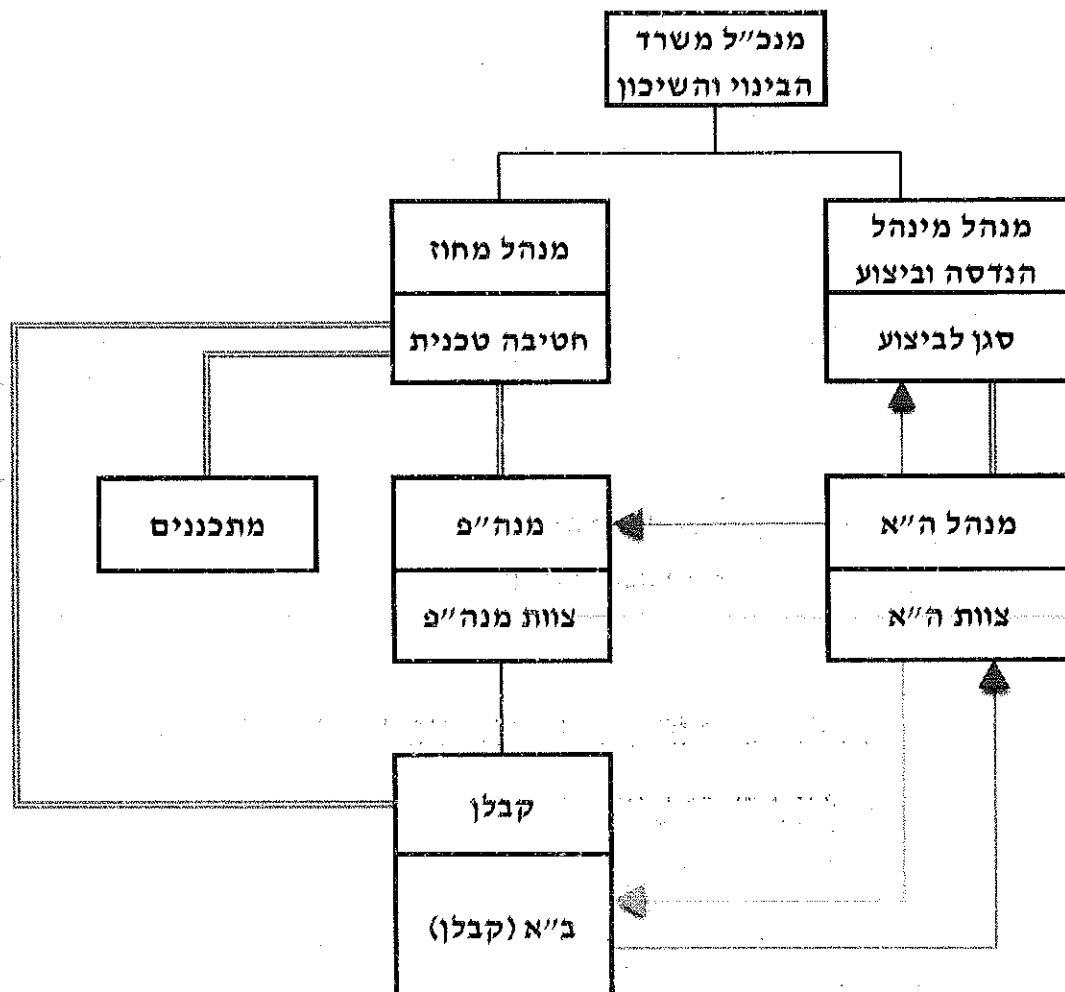
טו. סמכות לדרוש ביצוע סוגי בדיקות מיוחדות שאינן נזכרות במסמכי ההסכם.

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).

מבנה ארגוני בסיסי לבקרת איכות והבטחת איכות בפרויקט וקשרי גומלין ביניהן



מקרא:

כפיפות (ארגונית ומקצועית)

בדיקה (כולל אישור צוות ב"א)

דווח

הפעלה

טבלה 2.1. כח אדם נדרש (על פי סעיף 2.3.2 א' בעמוד 10)

שינוי בטבלה זו, לרבות תנאי אופי המשרה, לפרוייקט ספציפי הינו בסמכות מנהל אגף הביצוע במשרד

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
מנהל מעבדה באתר	מעבדן בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע הבדיקות הנדרשות.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מודד	"מודד מוסמך" בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בתחום מדידות בעבודות קבלניות בפרויקטים של סלילה וגישור.	רצופה וקבועה במשך העבודה

מרכז מידע	ניסיון בארכיב ומחשוב	משרה חלקית
-----------	----------------------	------------

הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב

1. כללי

- 1.1. בהמשך לאמור במסמך הזה "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש, 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 משהב"ש.

2. ביצוע העבודה, התשלום בפועל והקנסות

- 2.1. עיקרי הפעילויות של צוות בקרת האיכות – הכנת תוכנית לבקרת 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 משהב"ש 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 מוען 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 נשוא 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 מנהל החטיבה הטכנית לבטל את הניכוי.
- 2.8. מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל, אינו פותר 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 ניקויים בגין אי סגירת אי התאמות כפי שמפורט ב מסמך זה "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש.

3 תשלום/הקצב עבור ביצוע בקרת האיכות

3.1 משהב"ש 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 משהב"ש את סכום הצעתו הכספית באופן המנטרל את התמחור ו/או את הענקת ההנחה/תוספת.

3.3 גובה ההקצב יהיה בהתאם לסעיף 'גובה ההקצב יהיה כדלקמן': ב"מחירון לעבודות פיתוח" באתר המשרד 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 המשרד, מחשבון ביצוע הקבלן החודשי.

3.5 למען הסר ספק, יובהר כי לא ישולם לקבלן עבור בקרת האיכות במטלות הביצוע שיימסרו לו מעבר להקצב דלעיל.



נווה מנחם - כבישים פנימיים
כביש פנימי 108-1 ציר 110
כביש פנימי 108-2 ציר 111
כביש פנימי 115 ציר 120
כביש פנימי 23 ציר 116
כביש פנימי 106 ציר 68
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 פנימיים
נווה מנחם - מעברי מים
נווה מנחם - עבודות עפר
נווה מנחם - ביוב
קירות
ניקוז

נווה מנחם - מעברי מים
מעבר מים נחל כובשים
מעבר מים נחל עשן

נווה מנחם
נווה מנחם - כבישים הקפים
נווה מנחם - כבישים פנימיים
נווה מנחם - מעברי מים
נווה מנחם - עבודות עפר
נווה מנחם - ביוב
קירות
ניקוז

מעבר מים נחל כובשים
1 - עיבוד שתית
2 - מצע א'
3 - בטון רזה
4 - רצפה
5 - קירות פנימיים
6 - קירות חיצוניים + תקרה



- ✓ נווה מנחם
- ◀ נווה מנחם-כבישים הקסים
- ◀ נווה מנחם-כבישים פנימים
- ◀ טוה 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

← 5 - חלקה E

← 6 - חלקה F

← 7 - חלקה G

← 8 - חלקה H

← 9 - חלקה I

← 10 - חלקה J

← 11 - חלקה K

חלקה ב - 2

1 - מגרש 100

2 - מגרש 101

3 - מגרש 102

4 - מגרש 103

5 - מגרש 104

6 - מגרש 105

7 - מגרש 106

8 - מגרש 107

קוד מנת עיבוד	סוג הבקשה	תאריך מנת העיבוד	מחזור תכנון	מחזור תכנון א'	ער חתך תכנוני	ער חתך תכנוני א'	תקופת ביצוע	נסיגה	סטטוס
78766	מחיר/מכירה	01/01/2014	1	0.00	4	0.00	דלי - בדיקת מחירים	3	מחיר/מכירה
78767	דמי/מכירה	01/01/2014	5	0.00	5	0.00	דלי - בדיקת מחירים	3	מחיר/מכירה
78768	מחיר/מכירה	01/01/2014	9	0.00	12	0.00	דלי - בדיקת מחירים	3	מחיר/מכירה
80491	01/01/2014	01/01/2014	13	0.00	15	0.00	דלי - בדיקת מחירים	3	מחיר/מכירה
80492	01/01/2014	01/01/2014	17	0.00	20	0.00	דלי - בדיקת מחירים	3	מחיר/מכירה
							דלי - בדיקת מחירים	3	מחיר/מכירה

נוה: מנחם - עבודת עפר

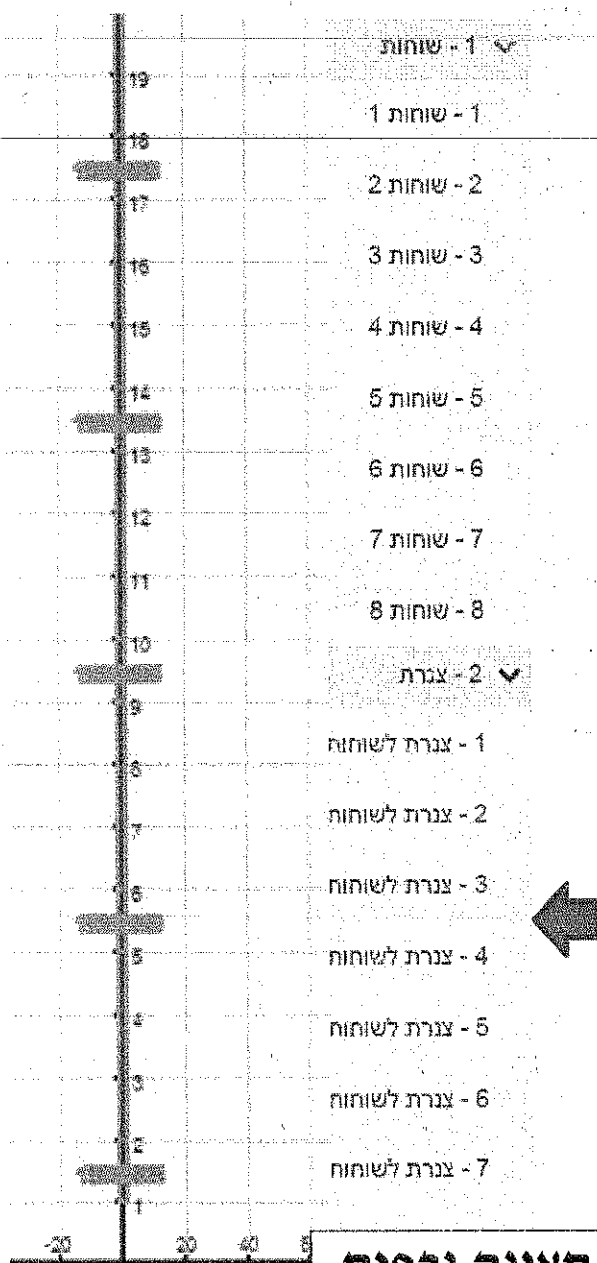
חלקה A

- 1-מדרש 108 (0)
- 2-מדרש 109 (0)
- 3-מדרש 110 (0)
- 4-מדרש 111 (0)
- 5-מדרש 112 (0)
- 6-מדרש 113 (0)
- 7-מדרש 114 (0)
- 8-מדרש 115 (0)
- 9-מדרש 116 (0)

חלקה B

- 1-מדרש 101 (0)
- 2-מדרש 102 (0)
- 3-מדרש 103 (0)
- 4-מדרש 104 (0)
- 5-מדרש 105 (0)
- 6-מדרש 106 (0)
- 7-מדרש 107 (0)
- 8-מדרש 108 (0)

18	75752	75753	75754	תצוגה גרפית			75755	75756	75757	75758	75759
19	75760	75761	75762	75763	75764	75765	75766	75767	75768	75769	75770
20	75771	75772	75773	75774	75775	75776	75777	75778	75779	75780	75781
21	75782	75783	75784	75785	75786	75787	75788	75789	75790	75791	75792
22	75793	75794	75795	75796	75797	75798	75799	75800	75801	75802	75803
23	75804	75805	75806	75807	75808	75809	75810	75811	75812	75813	75814
24	75815	75816	75817	75818	75819	75820	75821	75822	75823	75824	75825
25	75826	75827	75828	75829	75830	75831	75832	75833	75834	75835	75836
26	75837	75838	75839	75840	75841	75842	75843	75844	75845	75846	75847
27	75848	75849	75850	75851	75852	75853	75854	75855	75856	75857	75858
28	75859	75860	75861	75862	75863	75864	75865	75866	75867	75868	75869
29	75870	75871	75872	75873	75874	75875	75876	75877	75878	75879	75880
30	75881	75882	75883	75884	75885	75886	75887	75888	75889	75890	75891
31	75892	75893	75894	75895	75896	75897	75898	75899	75900	75901	75902
32	75903	75904	75905	75906	75907	75908	75909	75910	75911	75912	75913
33	75914	75915	75916	75917	75918	75919	75920	75921	75922	75923	75924
34	75925	75926	75927	75928	75929	75930	75931	75932	75933	75934	75935
35	75936	75937	75938	75939	75940	75941	75942	75943	75944	75945	75946
36	75947	75948	75949	75950	75951	75952	75953	75954	75955	75956	75957
37	75958	75959	75960	75961	75962	75963	75964	75965	75966	75967	75968
38	75969	75970	75971	75972	75973	75974	75975	75976	75977	75978	75979
39	75980	75981	75982	75983	75984	75985	75986	75987	75988	75989	75990
40	75991	75992	75993	75994	75995	75996	75997	75998	75999	76000	76001



תצוגה גרפית

- ▼ מוֹה מִנְחָם
- ◀ מוֹה מִנְחָם-כְּבִישִׁים הַקָּפִּים
- ◀ מוֹה מִנְחָם-כְּבִישִׁים פְּנִימִים
- ◀ מוֹה מִנְחָם-מַעֲבִירֵי מַיִם
- ◀ מוֹה מִנְחָם-עֲבֹדוֹת עֶסֶר
- ◀ מוֹה מִנְחָם-בִּיּוֹב
- ◀ קִירוֹת
- ◀ נִיקּוֹת

- ❖ ב"ב - מזה מנהל

- 1 - שו"ת

- ТМХ - 2

- מ"מ - 3 א

- לוח-2

- צורה - 1

- 2 - צורת לשונות

- SECRET - 3

11. Journal de l'Assemblée, 3-31 & ann. 1800-1801, 206-28, 30.

-
- Figure 1 is a scatter plot showing the relationship between the number of children in the household (X-axis) and the number of children in the neighborhood (Y-axis). The X-axis ranges from 0 to 10, and the Y-axis ranges from 0 to 10. The data points are scattered, with a slight positive correlation. A legend indicates that the number of children in the neighborhood is represented by the size of the dots, with sizes corresponding to 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, and 10 children.

[illegible]

- מורה - מונחים
 שחורות
 1- שחורות (3)
 2- שחורות (1)
 3- שחורות (9)
 4- שחורות (4)
 5- שחורות (4)
 6- שחורות (2)
 7- שחורות (1)
 8- שחורות (8)
 9- שחורות (1)
 10- שחורות (15)
 11- שחורות (9)
 12- שחורות (1)
 13- שחורות (1)
 14- שחורות (18)
 15- שחורות (26)
 16- שחורות (12)
 17- שחורות (22)
 18- שחורות (6)
 19- שחורות (15)
 20- שחורות (16)
 21- שחורות (17)
 22- שחורות (8)
 23- שחורות (15)
 24- שחורות (1)
 25- שחורות (0)
 26- שחורות (0)
 27- שחורות (0)
 28- שחורות (0)
 29- שחורות (0)
 30- שחורות (0)
 31- שחורות (0)
 32- שחורות (0)
 33- שחורות (0)
 34- שחורות (0)
 35- שחורות (0)
 36- שחורות (0)
 37- שחורות (0)
 38- שחורות (0)
 39- שחורות (0)
 40- שחורות (0)
 41- שחורות (0)
 42- שחורות (0)
 43- שחורות (0)
 44- שחורות (0)
 45- שחורות (0)
 46- שחורות (0)
 47- שחורות (0)
 48- שחורות (0)
 49- שחורות (0)
 50- שחורות (0)



קיר תמר

1-2 קיר-1

2-1 עיבוד מחד (13)

3-2 עיבוד קיר-2 (13)

2-2 קיר-3

1-1 עיבוד מחד (35)

3-4 עיבוד מחד (35)

3-3 עיבוד קיר-3 (35)

3-3 קיר-5

1-1 עיבוד מחד (18)

2-2 עיבוד מחד (18)

3-3 עיבוד קיר-5 (18)

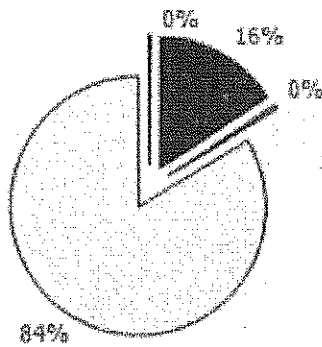
4-1 קיר-7

1-1 עיבוד מחד (20)

2-2 עיבוד מחד (20)

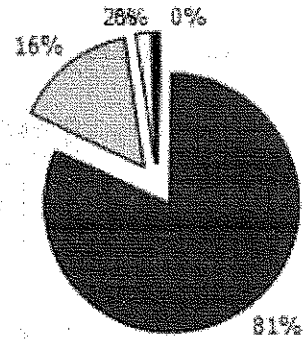
3-3 עיבוד קיר-7 (20)

התפלגות לפי סטטוס



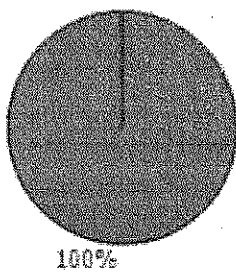
- סחוראמה: 3
- חאשר ע"י מנהל בקרת איכות: 1416
- גבדק: 8

התפלגות לפי סוג חומר



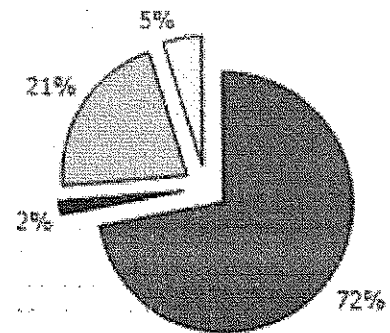
- חצק: 8
- מילי: 1381
- גבדק: 267

התפלגות לפי סטטוס



- חאשר ע"י מנהל בקרת איכות: 61

התפלגות לפי סוג חומר



- מילי: 44
- סחוראמה: 1
- גבדק: 13
- חצק: 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 ותת קרקעית.
- ו. חשמל בגשרים.
- ז. חשמל במעברים ותת 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 הישראליים 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/החווה 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, משרד הבינוי והשיכון (להלן – "המשרד") 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 "המזמין העבודה (המשרד או מי מטעמו).

א. על הקבלן חל איסור להזמין את הבדיקות מהמעבדה של המשרד.

ב. במקרה שהמשרד 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 המשרד, 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 המשרד תחשב כנכונה.

ד. בנוסף לאמור לעיל המשרד יזמין צילום רנטגן עבור ריתוכי צינורת פלדה ואביזרים. עבור 10% מחיבור הצינורות ו- 30% מחיבורי אביזרים.

ה. המשרד יזמין צילום וידאו לצינורות הביוב הגריטיציניים ולצינורות המים בקוטר מ-6" (160 מ"מ) ומעלה ולצינורות הניקוז בכל קוטר בהיקף של 100% בנוסף לבדיקת הקבלן בהיקף של 100%.

ו. בדיקות האטימות עם מים למערכת הכבידה (גריטיצינית) 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. המשרד יזמין את הבדיקות בהיקף של 100% בנוסף לבדיקות של הקבלן בהיקף של 100%.

ז. יובהר כי כל עלויות הכרוכות בהכנות הבדיקות המוזכרות בסעיפים ז' – ו' לעיל, ובכלל זה עלויות המים בבדיקת אטימות יחולו על הקבלן בלבד (על אף שאותן בדיקות הוזמנו על ידי המשרד).

ח. עבור כל הבדיקות הנדרשות שיבוצעו ע"י המעבדה מטעם המשרד 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 המשרד 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 תוצאותיה.

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 בסיסור 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 1-TR-0019 "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 הקיפי 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 משרד הבינוי והשיכון.

טבלת סטיות המותרות 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% עד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 75%	מצעים והידוק

מחמחיר		אגו"ם	
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.	
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 יישקל ע"י המשרד חיזוק מבנה הכביש על חשבון הקבלן			
עדכון צוות למחע	5/7/2012		

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 ובמשרד הבינוי והשיכון 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. צנורות 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 דו"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 ובמשרד הבינוי והשיכון 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 שרתי 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. אין להשתמש בצינורות ניקוז מפוליאטילן מחוץ בפלדה בפרויקטים של משרד הבינוי והשיכון אלא באישור מנהל תחום כבישים וניקוז במשרד הראשי.
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 ג' / 3

נספח בטיחות חוזה קבלני משרד הבינוי והשיכון

**בטיחות בבניה ובניה הנדסית
בטיחות הסדרי תנועה זמניים**

נספח בטיחות משרד הבינוי והשיכון

כללי

מדיניות המשרד הינה שמירה מרבית על בטיחות הציבור, בטיחות התנועה, בטיחות העובדים ובטיחות כללית בעבודה באתרי העבודה אשר באחריותו.

מטרה

מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתרי העבודה של משרד הבינוי והשיכון.

הוראות נוהל זה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה.

הגדרות

מנהל – מנהל מנהל הנדסה וביצוע מטעם משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו.

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 ונאי 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 הסטתה, 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 משרד הבינוי והשיכון 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 יודא 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 משרד 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 בציוד 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 ישלבם בלוי"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 ויישא 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 **משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו** רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י התנאי הבטיחות וההגהות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו מכל אחריות עבור הנוזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.

על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור לאתר 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' באחריות הקבלן למנות ממנוה 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 במהדורות המעודכנת.
- ה. על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט תוכנית 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 תוכנית 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 (רשתות 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 אחיזה 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 יחזק 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 פיגוס, בגג, במסלול מזדגות או בפיר מעלית חייב להיות מכוסה במכסה חזק המונע נפילת אנשים או ציוד, או שסביב הפתח יותקן מעקה עם און יד ואון תיכון למניעת נפילתו של אדם. כן יש להתקין לוחות רגליים למניעת נפילתם של חומרים וציוד. און היד יהיה בגובה של 90-115 ס"מ, והאון 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, האחריות 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 הוצר 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 תונה שוחה על הקבלן לדאוג מיידית לכיסוי זמני של פתח השוחה בין אם מדובר במכסה זמני או בפסק זמני לפי שלב הביצוע. הכיסוי יעשה באלמנט יציב אשר יותאם לעומס של כלי רכב והולכי רגל.

טפסות

תקן ישראלי לטפסות

קיים תקן ישראלי (ת"י 904) להתקנת טפסות, ועל מנהל העבודה לבדוק אותן לפני היציאה.

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 בחזקת 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 פיגוס 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 יאושר 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, וזולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע. בתקנה קיים פירוט של אופן בניית דפנות התעלה, כולל משענות וחיווקים, 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 מדרכות 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 מחומה 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):

- הריסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין.
- הריסת גג, תקרה, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרגות.
- 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 הנוותר, 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 הציוד, 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 לני"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.
- (5) ייאסר שימוש בגז בישול (בוטן – פרופן) באתר.

עובדי הקבלן

1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חזשים.
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 גישיון 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 ותקנים, (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 בנטיעה לאחור.

1. 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 לפנים, צדדים ואחור למפעילי הכלי.

3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזום שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד 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 בנקי 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 בציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בציוד 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 נידת, סל להרמת אדם או פיגום 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 התמרון 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 הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה.

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 הוועדה 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 הוועדה 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. משרד הבינוי והשיכון רשאי 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 סיוון 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 חלופי 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

משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו 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 בא כוח משרד הבינוי והשיכון.
- 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'

לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות ובדרישות הבטיחות באתרי עבודה (הסכומים בשקלים חדשים)

מס'	תאור	חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט
בטיחות בתנועה				
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 בבזבז 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	אי בצוע הוראת/הנחיות המפקח/המנהל בנושא בטיחות		10,000	
בטיחות בעבודה				
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"ח	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 מזכותו של משרד השיכון לפי כל דין, בגין הפרה של הוראות החוזה.
4. אין בהפעלת הניכויים שבטבלה כדי לגרוע מזכותו של משרד השיכון ובא כוחו להורות על הפסקת עבודה. יובהר, 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 משרד הבינוי והשיכון.

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 הישנותם.
- 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.

נספח ב'**תדריך בטיחות לקבלן טרם תחילת העבודות באתר**

1. כללי
2. קבלן העומד להתחיל עבודה באתר חייב לקבל, טרם תחילת העבודה, תדריך בטיחות.
3. שיטה
 - 3.1. תדריך הבטיחות יועבר על ידי ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.
 - 3.2. ממונה הבטיחות מטעם הקבלן באתר יחתום כי העביר את התדריך לקבלן המבצע.
 - 3.3. בגמר התדריך יחתם 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.
4. משתתפים נוספים בתדריך:
 - 4.1. מנהל הפרויקט, מפקח, יועץ בטיחות של חברה מנהלת (באם מונה באתר), מנהל אחראי מטעם משרד הבינוי והשיכון (אינו מהווה תנאי), מנהל פרויקט מטעם הקבלן, מהנדס ביצוע של הקבלן, מנהל עבודה מוסמך, קבלן בטיחות (הסדרי תנועה) ממונה בטיחות של הקבלן.

5. נושאי תדריך הבטיחות לקבלנים

5.1. 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 מנהל עבודה מוסמך בחוק לעבודה באתר ויצוג 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.
4	חובת ציות	על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר, חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של משרד הבינוי והשיכון באתר.
5	חובת עמידה בדרישות החוק והתקנות	אחריות הקבלן ועובדיו, וכל המועסק על ידו, לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה, לרבות: <ul style="list-style-type: none"> 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 משרד השיכון.
7	עובדי הקבלן	הקבלן יעסיק אך ורק עובדים כדלקמן: <ul style="list-style-type: none"> 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 בציד, 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: <ul style="list-style-type: none"> ציוד מגן אישי מלא, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות משרד הבינוי והשיכון, לרבות נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות ותקניות משקפי מגן, אטמי אוזניים 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: <ul style="list-style-type: none"> 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 המחויבים 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 עוברי דרך בדרכים עירוניות". במהדורות המעודכנות ואו עפי תכנית הסדר תנועה מאושרת. מעקות הבטיחות הניידים אשר יוצבו ע"י הקבלן באתר יהיו מעקות שאושרו ע"י הוועדה הבין משרדית לאביוזרי 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 משרד הבינוי והשיכון 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 הרלוונטים לעבודה באתר.
- IV. חובתו לצייד, על חשבונו, את עובדיו וכל המועסק על ידו באתר, בצידוד מגן אישי ובציוד בטיחות כנדרש בחוק ובהנחיות לבטיחות בעבודה ובתנועה של משרד הבינוי והשיכון.

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 משרד הבינוי והשיכון 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 ונהלי הבטיחות, בעבודה ובתנועה הרלוונטיים לעבודה באתר, לאנשים ולציוד.
- III. חובתי לתדרך את כלל העובדים וכל המועסקים עליי, 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: _____

נספח 4/

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 מצו 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 הנתבי הקריטי (עבור פעילויות במרווח כולל הקטן מ- 20 ימי עבודה) והדרכים לשמירה עליו מפני חריגה. ניטור נתיבים קריטיים הקרובים לנוזיב 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 הנתבים/ים הקריטי/ים יעשה כך שלוח הזמנים יכיל פעילות מרווח זמן בטחון מתוכנן מראש (BUFFER), בסוף כל הנתב/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 תבילת עבודה או אבן דרך חוזית.

(3) למען הסר ספק, המרווח הכולל (Total Float) והמרווח החופשי לפעילויות לא קריטיות אינם חלק ממרווחי הביטחון והמוגדרים 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 המתגנים את ההתחלה או את הסיום של הפעילויות שבאחריות הקבלן.

- (h) כל האילוצים החיצוניים על תזמון ופעילויות ומועדי ביצוע.
- (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 המחושבים אוטומטית מתוכנת לוח הזמנים.
- (d) מידע על משאבים וכמויות: סוג חומר, יחידות מידה, כמות כללית, כמות שבוצעה, כמות שנוותר לביצוע (כמות כללית פחות כמות שבוצעה), % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע מתוכנן (כמות כללית חלקי משך ב"ע), משך נותר, קצב ביצוע נותר (כמות שנוותר 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 הל"י והמזמין, יקרא להלן "לוח זמנים מתוכנן בסיסי".

- (2) הלוי המתוכנן הבסיסי הינו בעל חשיבות עליונה למזמין ולהצלחת הפרויקט כולו. הלוי 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 הלוי המתוכנן הבסיסי וכי ישקיע את מיטב מאמציו וכישוריו המקצועיים על מנת להגיע ללוי 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) הלוי המתוכנן 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 הלוי 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 המרושב 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 והתקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בתהליך ביצוע. הדוח ינתח במלל את סטאטוס הביצוע ואת עמידת הקבלן בתקופות הביצוע והחזונות 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 בפילות 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 מזדמנות את הקבלן לשיבות 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 ₪ שהסתיים עד השנתיים האחרונות. העסקת היועץ חייבת באישור הפיקוח.

(2) לבקרת לוחות הזמנים, המזמין 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.

למזמין שמורה הזכות להחליף את היועץ במשך תקופת העבודה מבלי שתהיה לקבלן זכות להתנגד לכך.

(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.

10. סביבת המערכת

ניהול הנתונים יתבצע בתוכנת MS PROJECT בגרסת 2013 ומעלה. הקבלן יודא שיש ברשותו רישיון לשימוש בתוכנה וביכולתו להפעיל את התוכנה.

11. שיתוף פעולה של הקבלן עם יועץ לו"ז

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 לביצוע 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.

12. אחריות הקבלן

(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.

13. הגשת חשבונות

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 הנתוב הקריטי עם הכוונה לפעילויות ותהליכים בלוח הזמנים כולל אסמכתאות מאגשרות 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 יזכר כ"כוח עליון".

15. סדרי עדיפויות

המשרד יהיה רשאי לקבוע סדר עדיפויות לבצוע חלקי פרויקט שונים, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים, הכל כפי שייקבע על ידו, 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 יכלול:

- (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 לחוזה

תנאים מיוחדים

לתנאי חוזה מדף 3210

פרק א' – כללי.

1. סעיף 1 – הגדרות

"המנהל":

"מנהל" פירושו סגן מנהל מינהל הנדסה וביצוע במשרד הבינוי והשיכון, ו/או מנהל החטיבה הטכנית במחוז בו מתנהלת העבודה, בהתאם לסמכויות המוקנות לו לפי נוהלי המשרד (כל אחד מהם לחוד).

"מדד סלילה":

מדד מחירי תשומות בסלילה הוא מדד המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, ומהווה 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, יהיה רשאי המשרד לנקוט בכל העומדים לרשותו 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 שישונו 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 המשרד יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לבטל את החוזה עם הקבלן ו/או לחלט את הערבות שברשותו, וזאת מבלי לגרוע מזכויות המשרד על פי חוזה זה ועל פי כל דין, לרבות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), תשל"א-1970.

4. זכויות ברירה (אופציה)

למשרד שמורה זכות ברירה (אופציה), על פי שיקול דעתו 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.

שינוי כאמור יחייב את הזוכה, ובלבד שמדובר באחת מהאפשרויות הבאות:

4.1. המשרד יהיה רשאי, במהלך תקופת ההתקשרות ולאחר כ-25% ביצוע מהיקף החוזה ועל פי שיקול דעתו של וועדת המכרזים, להודיע לקבלן כי הוא מבקש לשנות את תנאי ההסכם ולעבור להסכם אשר במסגרתו התמורה שתשולם לקבלן תהיה בשיטה הפאושלית – היינו, תמורה מוסכמת וקבועה מראש וללא מדידת הכמויות של העבודות בפועל. הנדיע המשרד לקבלן כי הוא מבקש 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 יתוקן ההסכם באופן שהתמורה לקבלן וניקבע לפי השיטה הפאושלית. בכל מקרה החלטה על שינוי ההסכם מחייבת אישור וועדת המכרזים המשרדית במשרד הבינוי והשיכון אשר תבחן את הבקשה ע"פ שיקול דעתה. כימות האופציה הינו 10% מהיקף החוזה המקורי, כך שהיקף החוזה לאחר המעבר לשיטה הפאושלית לא יעלה על 110% מהחוזה המקורי.

4.2. התאמת כמויות ביחידות המופיעות בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית לבין הכמויות של היחידות 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 הגבוה מביניהם. בנוגע לשינוי זה, מובהר בזאת, כי הכמויות הסופיות שישולמו בפועל, כפופות לבדיקה בגין הביצוע בפועל ואישור הגורמים המוסמכים.

4.3. 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 ייקבע בהתאם לקבוע להלן:

4.3.1. במקרה והעבודה הנוספת כוללת יחידה שלא נכללה בכתב הכמויות של ההתקשרות המקורית (להלן – רכיב שינוי), תיקבע התמורה עבור הרכיב השינוי, על פי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המשרד, בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן.

4.3.2. ככל שסבר המשרד כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המשרד 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 במשרד, בניכוי 20% מההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז (כלומר ההנחה שתקבע לאותו הסעיף, הינה ההנחה המשוקללת של הקבלן, כפול 80%).

4.3.3. ככל שסבר המשרד כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי במחירון המשרד, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המשרד במאגר מחירי בניה ותשתיות של קבוצת דקל, התקף למועד אישור העבודה הנוספת בוועדת המכרזים במשרד, בניכוי 20% מההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז וכלומר ההנחה שתקבע לאותו הסעיף, הינה ההנחה המשוקללת של הקבלן, כפול 80%.

4.3.4. בהיעדר מחיר יש להכין ניתוח מחיר הנדסי.

4.4. מובהר בזאת, כי במידה והכמויות בסעיפי החוזה השתנו מעבר לכמויות המקוריות שבמכרז, חישוב המחירים לסעיפים הנ"ל יהיה כדלקמן:

4.4.1. עד 150% הגדלת סעיף ללא שינוי מהמחיר החוזה.

4.4.2. בין 150% - 300% הגדלת סעיף, מחיר היחידה יקבע עם 50% מההנחה/תוספת קבלן עבור הכמות הנוספת.

4.4.3 מעל 300% הגדלת סעיף, מחיר היחידה יקבע ללא הנחה/ תוספת

קבלן עבור הכמות הנוספת.

4.5. על כל עבודה נוספת יחולו כל הוראות ההתקשרות עם הקבלן.

4.6. הקבלן יתחיל בביצוע עבודות המהוות שינוי לווזה, במידה ותהיינה כאלה, רק לאחר קבלת שינוי לחוזה החתום על ידי מורשי החתימה של המשרד הכולל את אותן העבודות.

פרק ו' – ציוד חומרים ועבודה.

5. סעיף 33 (2) – החומרים שיסופקו במקום המבנה, נשארים בבעלות הקבלן, שחייב גם בשמירתם וביטוחם.

6. 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 המשרד (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 במחוז, למפקח ולקבלן. בהתאם לתוצאות הבדיקות שבוצעו בשלב הקודם יאשר המפקח ביצוע שלב הבא.

(4) המשרד יבצע בדיקות בהיקף של 10% עד 20% באמצעות המעבדה של המשרד.

(5) באם תוצאות הבדיקות מורות על ליקויים מעל הסטייה המותרת, תתוקן או תפורק העבודה, ובנוסף שומר המשרד לעצמו בתאום עם המתכנן, את הזכות לדרוש מהקבלן תוספת חיזוק למבנה הכביש על חשבון (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

7. תוספת לסעיף 39 – התחלת ביצוע המבנה

הקבלן יתחיל בעבודתו תוך 7 ימים, מוצאריך צו התחלת העבודה, למעט חווי תכנון ביצוע, בהם יתחיל הקבלן בעבודה (תכנון) מיד עם קבלת הצו.

8. 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.

9. סעיף 45 - פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים
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 מחשבונות 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. באישור ועדת מכרזים, ובכפוף להוראות מסמכי המכרז ונספחיו, המשרד יגבה קנסות מקבלנים בגין אי עמידה באבני דרך של המכרז בהתאם לקבוע לעיל. בגין אי עמידה בלוחות לפי אחת או יותר מאבני הדרך יקוז מערך החוזה סך של 0.05% בגין כל יום איחור (להלן - **הקנס**).

ב. ועדת המכרזים רשאית על פי שיקול דעתה, על בסיס המלצת המחוז הרלבנטי, לקוז עבור כל יום איחור סך של 0.05% מערך החוזה בהתחשב בחלק היחסי שלא בוצע באבן הדרך, קרי: ניתן לקוז 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. ועדת המכרזים 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

10. 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 משרד הבינוי והשיכון, או הרשות המקומית.

פרק יא' - תשלומים

11. סעיף 59 - תשלומי ביניים.

תת סעיף (1) ישונה כדלקמן:

אחת לחודש, עד 5 לכל חודש, יגיש הקבלן למפקח חשבון בצרף לוח זמנים מעודכן על ידי המפקח הקבלן וחישובי כמויות כולל תרשימים ומדידות. אחר הקבלן בהגשת החשבון עד התאריך שנקבע, יידחה תשלום החשבון על ידי המשרד בחודש ולא יישא ריבית כלשהי.

תוספת לתת סעיף (3): היתרה תשולם לקבלן ביום ה – 38 מיום הגשת החשבון ע"י הקבלן בהתאם לדרישות החוזה.

12. סעיפים 60 (3) א, ב (5) ישונו כדלקמן:

חשבוניות סופיים ישולמו תוך 90 יום מיום הגשת החשבון ע"י הקבלן. בגין כל סכום שישולם לאחר 90 יום, זכאי הקבלן לריבית חשב כללי מהיום ה – 91 ועד למועד התשלום בפועל.

13. סעיף 62(1) - תנודות במחירי החומרים לערך העבודה

בהתאם לסעיף 62 (1) לחוזה המדף הממשלתי משרד הבינוי והשיכון קובע בזאת כי מדד החוזה יהיה "מדד הסלילה", כמוגדר בסעיף 1 למסמך התנאים המיוחדים.

אופן קביעת המדד תהיה כלהלן:

מדד בסיס מדד סלילה לתאריך חודש פרסום מחירון משרד הבינוי והשיכון בתוקף, מוצמד למדד סלילה חודש פרסום המכרז.

14. סעיף 67 – מס ערך מוסף.

המע"מ יתווסף לסה"כ מחיר החוזה, אלא אם הקבלן אינו עוסק לצורכי מע"מ.

15. ריבית חשב כללי

המונח "ריבית פיגורים" המופיע בחוזה המדף הממשלתי 3210, ובנספחיו מבוטל ומוחלף במונח "ריבית החשב הכללי".

16. תשלומי ביניים

תשלומי הביניים (חשבוניות חלקיים) ישולמו בהתאם לסעיף 59 (3) א) בחוזה הסטנדרטי 3210. לפיכך סעיף 59 (3)ב) – מבוטל.

17. סעיפי עבודה בהם מצוין המושג "שווה-ערך" – כל פריט או מוצר שיוצק על ידי הקבלן כשווה ערך טעון אישור המנהל ולפי שיקול דעתו הבלעדי.

18. 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

אל ועדת המכרזים

הנדון : אבני דרך למכרז מס': 13825/2019
לביצוע : גוף הגליל-הר יונה ב - השלמת תשתיות ב ל 124 יח"ד .

לטובת : עבודות מסירת מגרשים / עבודות לאכלוס (עבודות למסירה) (א להקיף בעיגול)

א.ג.ב.

1. תקופת הביצוע הכללית היא 7 חודשים.

2. להלן אבני דרך המבוקשים:

2.1 על הקבלן לסיים תוך 3 חודשים מצו התחלת עבודה ביצוע של התארגנות
מאשור חפירה

2.2 על הקבלן לסיים תוך 3 חודשים מצו התחלת עבודה ביצוע של פיתוח קניס
217 כל יחידות השטח המסומן

2.3 על הקבלן לסיים תוך 4 חודשים מצו התחלת עבודה ביצוע של תחנת ספיף
שטח פנים 829, 819, 840, 830

2.4 על הקבלן לסיים תוך 5 חודשים מצו התחלת עבודה ביצוע של תאורת מבני 221
שטח פנים 819, 829, 840, 830

2.5 על הקבלן לסיים תוך 6 חודשים מצו התחלת עבודה ביצוע של תחנת אפלט ספיף
220 שטח פנים

2.6 על הקבלן לסיים תוך 7 חודשים מצו התחלת עבודה ביצוע של מסירה לגרמים
הרלוונטים

2.6 המחוז יוסיף אבני דרך במידת הצורך

3. המחוז מתחייב כי נספח זה יצורף לפרוטוקול סיור הקבלנים ויובהר לקבלנים, כי אי עמידה בלוחות הזמנים לפי אחת או יותר מאבני הדרך האמורות, יביא לקיזוז 0.05% מערך החוזה בגין כל יום איחור. יובהר כי במידה ויהיה קיזוז מחשבונית 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 באישור ועדת מכרזים מחוזית, ובכפוף להוראות מסמכי המכרז ונספחיו, על המחוז לגבות קנסות מקבלנים בגין אי עמידה באבני דרך של המכרז. בגין אי עמידה בלו"ז לפי אחת או יותר מאבני הדרך יקוז המחוז מערך החוזה סך של 0.05% בגין כל יום איחור (להלן - הקנס).

3.2 באחריות המחוז לציין את אבני הדרך של המכרז לפרוטוקול סיור הקבלנים ולהבהיר לקבלנים כי אי עמידה בלו"ז לפי אחת או יותר מאבני הדרך האמורות תביא כאמור לקיזוז 0.05% מערך החוזה בגין כל יום איחור.

13165

3.3 וועדת המכרזים המחוזית, תקיף עבור כל יום איחור סך של 0.05% מערך החוזה בהתחשב בחלק היחסי שלא בוצע באבן הדרך, קרי: ניתן לקיף 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 ₪).

3.4 כמו כן, בשיקול דעת וועדת מכרזים מחוזית, ועל פי המלצת המחוז, לבחון האם אי העמידה בל"ז לפי אחת או יותר מאבני הדרך נגרמה שלא באשמת הקבלן, ובהתאם לכך להפעיל את הנוסחה שצוינה בחוזה.

3.5 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

8.08.19

תאריך

אחראי על
מנהל חטיבת טכנית
משרד החינוך
מחוז הגליל

חתימת מנהל החטיבה הטכנית במחוז

נספח מס' 2

לחוזי ביצוע	בלבד
-------------	------

מדינת ישראל
משרד הבינוי
מינהל הנדסה וביצוע

אל: הקבלן / החברה _____

1. צו התחלת עבודה ומסירת שטח (ע"פ נוהל 04/12)

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 : _____

תאריך:

מנהל המחוז /
מנהל חטיבה טכנית

שם _____ חתימה _____

במעמד מסירת השטח:

1. בהתאם לסעיף 40 לחוזה מעמיד המנהל בזה לרשות הקבלן את השטח הנ"ל.
2. השטח נמסר בנוכחות באי כח משרד הבינוי והחתימה 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 _____

משרד הבינוי והשיכון:

מפקח : _____ ראש צוות/מנהל פרויקט _____
שם _____ חתימה _____ שם _____ חתימה _____

תמונה: קבלן/חברה

מנהל אגף א' הפעלות הביצוע, מינהל הנדסה וביצוע
חשב המשרד (לתיק גזברות)
מנהל המחוז (לתיק המחוז)
ראש צוות/מנהל פ/מפקח

נספח 3/ז

מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון
תעודת השלמת מבנה

א. פרטי זיהוי:

מחוז	ישוב	אתר	שם הקבלן
חוזת 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 משרד הבינוי והשיכון – מפקח, ראש הצוות או מנהל פרויקט והמהנדסים המקצועיים

תאריך השלמת המבנה:

נוכחים:

מוסר המבנה מטעם הקבלן:

שם _____ חתימה _____

מקבל המבנה מטעם משרד הבינוי והשיכון:

מפקח:

שם _____	חתימה _____
שם _____	חתימה _____
שם _____	חתימה _____
תפקיד _____	
תפקיד _____	

מקבל המבנה מטעם העירייה:

שם _____ חתימה _____ תפקיד _____

נספח 4/ז

חוזה ****/***** (ח. מרכבה: *****) 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 מדינת ישראל או עובד מעובדיה מתוך או בקשר לחוזה הנ"ל.

_____ חתימה

_____ שם החברה

_____ תאריך

נספח מס' 5/

מדינת ישראל
משרד הבינוי
מינהל הנדסה וביצוע

לחוזי ביצוע

אל: הקבלן / החברה

טופס החלפת מפקח

בהמשך לצו התחלת עבודה מיום

מחוז - ראשי	ישוב:	אתר:	מספר חוזה /
			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 _____

קבלן : _____ שם _____ חתימה _____

אישור המחוז להחלפת המפקח :

תאריך :

מנהל המחוז /
מנהל חטיבה טכנית

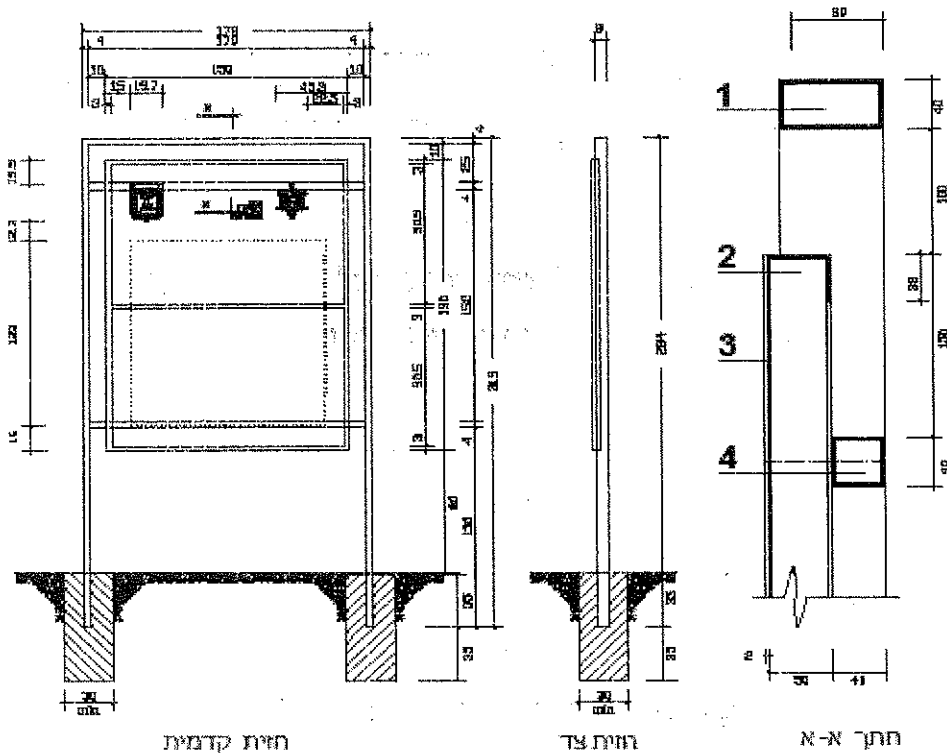
שם _____ חתימה _____

תפוצה: קבלן/חברה
מנהל אגף א' הפעלת הביצוע, מינהל הנדסה וביצוע
חשבות המשרד (לתיק החוזה)
מחוז (לתיק המחוז)
ראש צוות/מנה"פ

נספח 6'

מפרט

שלט פח לאתרי פיתוח ובניה - משהב"ש



מידות - עפ"י תשרים ב- ס"מ

- מסגרת : 1. פרופיל - HAS 40/40 מ"מ מגולבן, עובי דופן 5 מ"מ (8.08 מ')
4. מוטות רוחב HAS 40/40 מ"מ מגולבן, עובי דופן לפחות 2.5 מ"מ (3.40 מ')
- שלט : 2. גב בשלט - פרופיל מפה מגולבן מסנף עובי דופן 3 מ"מ. או פרופיל פלדה HAS 50/30 מ"מ מגולבן עובי דופן 5 מ"מ (8.07 מ')
3. פח קדמי - 2 מ"מ. 1.9/1.5 מ"מ מגולבן (2.85 מ')
- יסוד - "גלמקוט, תמבור" ו/או שווח ערך חיבורים - "ציקוט, תמבור" ו/או שווח ערך גמר - שתי שכבות בוחנים שלט - רקע לכיתוב "סופרלק 101 לבן שלג לבן, תמבור" כיתוב + סמלים "סופרלק 47 כחול עמוק תמבור" ו/או שווח ערך מסגרת + גב שלט - "סופרלק 101 לבן שלג לבן, תמבור" ו/או שווח ערך
- חיבורים : חיתוך עיגון השלט למסגרת - בריגס עפ"י חתך ביסוס : יסודות בטון ב- 200, ע"פ תשרים את האו"ם סביב היסודות יש לחתוך ולהתחיל לקרקע במקום.

שלט זה נבנה על ידי הקבוצה בבעלותו של משרד הבינוי והשיכון
הקבוצה יספק את השלט והעמודים עם סיוע והעזרה האולם שיוקם ויחולק
החלטה והעמודים הקבוצה יספק את השלט עם סיוע והעזרה האולם שיוקם ויחולק
השלט יאוישוד ולישודם בסדר חלל בחדר העבודה

נספח ח'

מדינת ישראל

נוסח ערבות לחוזה

שם הבנק/חברת הביטוח _____

מס' הטלפון _____

מס' הפקס: _____

כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד _____

הנדון: ערבות מס'

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____

(במילים) _____

שיוצמד למדד*) _____ מתאריך _____

(תאריך תחילת תוקף הערבות)

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

עם הזמנה/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 לחייב בקשר

לחייב 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/חב' הביטוח שכתובתו _____

שם הבנק/חב' הביטוח

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח

מס' הבנק ומס' הסניף

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

(*) אם נדרשת ערבות צמודה

נספח ט'

נספח למסמכי מכרז מסי החוזה – ביטוח

לכבוד
מדינת ישראל- משרד הבינוי והשיכון
קריית הממשלה מזרח ירושלים 1
ירושלים

א.ג.נ.,

הנדון: אישור על קיום ביטוחים של _____ (להלן – "הקבלן") בהקשר למכרז מס' _____

אנו הח"מ _____ חברה לביטוח בע"מ מאשרים בזאת כדלהלן:

1. אנו ערכנו לבקשת הקבלן פוליסות ביטוח בהקשר לביצוע העבודות (להלן "העבודות") שנחתם בין משרד הבינוי והשיכון (להלן: "המזמין") לבין הקבלן ביום _____ כמפורט להלן:

1.1 הפוליסות תהיה בתוקף מיום _____, והן תוארכנה לתקופות נוספות לבקשת הקבלן ו/או המזמין עד תאריך טופס מסירה סופי של העבודות. הפוליסות כוללות גם כיסוי של תקופת תחזוקה, בדק ותיקונים בת 24 חודש שתחילתם בתאריך טופס מסירה סופי של העבודות.

1.2 עבודות קבלניות

1.2.1 סכום חוזה/אומדן (הגבוה מביניהם) _____ ₪.

הביטוח כולל גם כיסויים והרחבות וביטול חריגים, על בסיס נזק ראשון (לפי העניין), כמפורט להלן:-

הכיסוי הביטוחי/סכומים בפועל, ב- \$	דרישות המזמין, ב- \$ [בהתאם לטבלה מצורפת]		
		1.2.2 נזק לרכוש סמוך או רכוש שעליו עובדים	
		1.2.3 פינוי הריסות: בסכום 0.00 השווה ל- 10% מסכום ביטוח העבודות על בסיס נזק ראשון לא פחות מ-	
		1.2.4 ציוד ומתקני עזר גבול אחריות בסך	
		1.2.5 נזק כתוצאה מתכנן לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים: נזק עפ"י ערך עבודות ישיר	
		1.2.6 נזק כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים נזק עקיף – בסכום השווה ל- 10% מסכום ביטוח העבודות, לא פחות מ-	
		1.2.7 הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה לאחר נזק והוצאות הכנת תביעה בסכום השווה ל- 10% מסכום ביטוח העבודות, לא פחות מ-	
		1.2.8 השתתפות עצמית בביטוח עבודות קבלניות לא תעלה על	

1.3 ביטוח צד שלישי – קבלנים וה.קרקע

1.3.1	גבול אחריות לתובע, מקרה ותקופת ביטוח שנתית לא תעלה על	
1.3.2	השתתפות עצמית נזק גוף לא תעלה על	
1.3.3	השתתפות עצמית נזק רכוש לא תעלה על	
1.3.4	נזק עקב החלשות משען (תיקבע נחיצות עקרונית ע"י מהנדס המחוז) עד 20% מהיקף העבודה, אך לא פחות מ-	

1.4 חובות מעביד – קבלנים והקצאות קרקע.

1.4.1	גבול אחריות לתובע לא פחות מ-	
1.4.2	גבול אחריות למקרה ולתקופת ביטוח לא יפחת מ-	
1.4.3	השתתפות עצמית לא תעלה על	

2. ביטוח עבודות קבלניות

ביטוח זה עונה על הדרישות כדלקמן:

- 2.1. מבטח את העבודות וכל רכוש אחר הנכלל בעבודות, כולל חומרים בפני אובדן או נזק הנובעים מאירוע פיזי פתאומי ובלתי צפוי.
- 2.2. סכום הביטוח בפוליסה משקף את סכום החוזה במלואו עפ"י החוזה הבסיסי וכן חומרים שסופקו/יסופקו ע"י המזמין.
 - 2.2.1. הפוליסה מכסה שינויים עד 10% שיחולו בהיקף החוזה במשך תקופת הביטוח.
 - 2.2.2. שינויים עד 25% מחייבים הודעה של הקבלן או המזמין לחברת הביטוח.
 - 2.2.3. שינויים מעל 25% מחייבים הודעה לחברת הביטוח וקבלת אישורה בכתב.
 - 2.2.4. פרמיית הביטוח שתיגבה מהקבלן תותאם לשינויים בהיקף החוזה.
 - 2.2.5. מודגש בזאת, כי החובה הראשונית להודעות של שינויים בהיקף החוזה חלה על הקבלן.

- 2.3. אי הודעה של הקבלן לחברת הביטוח על שינויים בהיקף החוזה בשיעור שעד 10% מסכום החוזה והרחבות בשטח הפרויקט לא פגעה בזכויות המזמין כמפורט בסעיף 2.2. לעיל.

- 2.4. הבסיס לשיפוי על-פי הפוליסה בעקבות אובדן או נזק יהיה עלות התיקון ו/או החלפה בפועל של הרכוש שניזוק למצבו החדש, שיבוצעו על –ידי, המבוטח תוך פרק זמן סביר, בהתחשב בנסיבות האירוע לרבות תשלומים מיוחדים בגין שעות נוספות, עבודות לילה, עבודות והובלה בשבתות ובחגים, ושכר מומחים (תשלומים מיוחדים ושכר מומחים עד 20% מהנזק ולא יותר מ- \$100,000)

- 2.5. הביטוח לא כפוף לתנאי ביטוח חסר עד 10% מסכום החוזה.

- 2.6. הכיסוי כולל, בין השאר, כיסוי לנזקי רעידת אדמה, טערה, סופה, שיטפון ונזקי טבע אחרים, פרעות שביתות ונזק בזדון.

- 2.7. רכוש המזמין ייחשב כרכוש סמוך ו/או רכוש שעליו עובדים.

3. ביטוח אחריות כלפי צד הציבור (צד שלישי)

- 3.1. ביטוח זה מבטח אחריות כלפי צד שלישי על-פי דין של המזמין, הקבלן, עובדיו, קבלני משנה ועובדיהם ו/או מי מטעמם בגין אובדן או נזק שייגרם לצד שלישי כלשהו, נזקי גוף ו/או רכוש עקב פעילות כלשהי הקשורה במישרין או בעקיפין לביצוע העבודות נשוא החוזה ו/או בקשר עימו.

- 3.2. ביטוח זה כולל בין השאר את ההוראות, כדלקמן:
- 3.2.1. אין מגבלה לחובות עקב פריקה וטעינה וכלי הרמה.
- 3.2.2. הביטוח יחול גם לגבי מי שהמזמין אינו חייב בתשלום דמי ביטוח לאומי עבורם.
- 3.2.3. הביטוח מחריג חובות המכוסה על-פי הפוליסה לביטוח אחריות מעבידים של הקבלן.
- חריגה זו תחול על המזמין ועובדיו שאינם עובדיו שאינם עובדים ישירות בפרויקט.
- (על עובדי המזמין העובדים ישירות בפרויקט יחול פרק ביטוח חבות מעבידים).
- 3.2.4. סעיף אחריות צולבת.
- 3.2.5. הביטוח מורחב לכסות נזק לכבלים או מתקנים ותשתיות תת-קרקעיות, בכפוף לבדיקה מוקדמת אצל הרשויות המוסמכות.
- 3.2.6. חבות בגין נזקי גוף הנובע משימוש בצמ"ח שאין חובה חוקית לבטחו.
- 3.2.7. הביטוח כולל תביעות תחלוף (שיבוש) המוסד לביטוח לאומי.
4. ביטוח אחריות מעבידים:
- ביטוח זה מכסה חובות חוקית בגין פגיעה גופנית, נפשית או שכלית לכל אדם המועסק בקשר לביצוע העבודות.
5. ההוראות הבאות חלות על כל הביטוחים הנ"ל:
- 5.1. בחתימה על מסמך זה מאשרת חברת הביטוח הוצאת כל הפוליסות עם גבולות אחריות המצוינים בסעיף 1.
- 5.2. הוראות נספח זה עולות על האמור בפוליסות, במקרה של סתירה בין הוראות נספח זה לבין הוראות הפוליסות יגברו הוראות נספח זה.
- 5.3. המבוטחים לפי הפוליסות הינם הקבלן ועובדיו, קבלני משנה שלו ועובדיהם או מי מטעמם, וכן המזמין, עובדיו וכן הבאים מכוחו או מטעמו. פוליסות הביטוח כוללות סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות המבוטח לתחלוף כלפי המזמין, מנהליו ועובדיו (למעט כלפי הפועל בזדון במקרה של מעשה בזדון, ולמעט אחריותם המקצועית של מי שבאים מכוחו או מטעמו).
- 5.4. ביטוח עבודות קבלניות כפוף לסעיף השבה אוטומטית לקדמותו של סכום הביטוח לאחר נזק, תמורת פרמיה.
- 5.5. לפי דרישת הקבלן ו/או המזמין שתועבר אלינו בכתב מפעם לפעם יוארכו הביטוחים לתקופות נוספות כפי שיצוין בדרישה.
- ידוע לנו כי הקבלן נושא בעלויות הביטוח הנוספות הנובעות מהארכות אלה.
- 5.6. נכלל תנאי הקובע כי הפוליסות אינן ניתנות לביטול במהלך תקופת הביטוח ותקופות ההארכה, למעט במקרה של אי תשלום דמי הביטוח על ידי הקבלן, בו נהיה רשאים להודיע על ביטול הביטוח בהתאם להוראות החוק, בהודאות בכתב שתימסרנה גם למזמין. אולם תשלום על ידי המזמין יבטל תוקף ההודעה.
- 5.7. תגמולי ביטוח בגין נזקים לעבודות ישולמו למזמין או למי שהמזמין יורה בכתב לשלם.
- 5.8. הביטוח על כל חלקיו ימשיך להיות בתוקף מלא עד השלמת מסירת העבודות המבוטחות על כל חלקיהן למזמין, וכן גם לגבי חלקים אשר ימסרו למזמין במועד מוקדם, לפני השלמת מסירת העבודות במלואן למזמין.
- 5.9. למרות הרשום בפוליסה ו/או בתוספת כלשהי לפוליסה, בדבר ביטול הביטוח עקב אי תשלום של פרמיה או חלק ממנה, או בדבר זכות ביטול הפוליסה על ידי המבוטח בתוקף תנאי הפוליסה, לא יהיה תוקף לביטול הביטוח אלא ביום ובשעה הנקובים בהודעה שתימסר בכתב למזמין, לפחות 60 יום לפני מועד הביטול. למזמין עומדת

הזכות לשלם את יתרת הפרמיה במקום הקבלן ולהשאיר את הביטוח בתוקף, במקרה של ביטול עקב אי תשלום פרמיה.

5.10. הקבלן לבדו אחראי לתשלום הפרמיות עבור הכיטוחים ותשלומי ההשתתפות העצמית במקרה נזק.

5.11. נזק לרכוש או לגוף באתר בו קיימים מספר קבלנים :

5.11.1. ישולמו תגמולי הביטוח על ידי חברת הביטוח של הקבלן האחראי לנזק.

5.11.2. במידה וקיימת אחריות משותפת של מספר קבלנים באתר ישולמו תגמולי הביטוח על ידי חברות הביטוח של כל הקבלנים המעורבים לפי תרומתם היחסית לנזק שתקבע על ידי שמאי/בורר, כמפורט להלן :

5.11.2.1. שמאי/גורר מוסכם שימונה תוך 30 יום מיום האירוע על ידי חברות הביטוח המעורבות.

5.11.2.2. לא הוסכם בין החברות במשך 30 יום על שמאי/בורר מוסכם ימונה השמאי/בורר על ידי ראש מנהל תכנון והנדסה במשך הבינוי והשיכון.

5.11.2.3. השמאי/בורר מוסכם יהיה חייב למסור את החלטתו תוך 30 יום ממועד מינויו, והחלטתו תהיה סופית.

5.12. חריג/תנאי הביטוח בגין שמירה, גידור השטח, נקיטת אמצעי זהירות וכיו"ב כן כל חריג/תנאי הבא להקטין את חובות המבוטח בגין רשלנות הקבלן ו/או קבלני המשנה לא יחול על חובות המבוטח כלפי המזמין. לצורך הרחבה זו לא יחול הכיסוי על רכוש הקבלנים ו/או קבלני המשנה וכן לא יחול על ציוד, חומרים וחלקי מבנה שטרם הורכבו בפרויקט.

5.13. הפוליסות כוללות תנאי מפורש לפיו הינן קודמות לכל ביטוח אשר נערך על ידי המזמין והן מהוות ביטוח ראשוני וכי המבוטח מוותר על כל טענה ו/או דרישה בדבר שיתוף בביטוחי המזמין. כל סעיף בפוליסות (אם יש כזה) המפקיע ו/או המקטין ו/או המגביל בדרך כלשהי את אחריותנו כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי המזמין ולגביו. הביטוח על-פי הפוליסות הנ"ל הוא "ביטוח ראשוני", המזכה את המזמין במלוא השיפוי המגיע על-פי תנאיו, ללא זכות השתתפות בביטוחיו וללא זכות לתבוע ממבטחיו השתתפות בנטל החיוב, כקבוע בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח, התשמ"א-1981.

5.14. זכויות המזמין לא תפגענה מחמת אי הודעה על קרות האירוע, הגשת תביעה וכד', ובתנאי שהנהלת המזמין לא ידעה (מנהל או ראש אגף או ראש מנהל) על קרות האירוע.

5.15. ידוע לנו, כי אישור זה מתקבל על ידכם כאישורנו לקיום תנאי הפוליסה בהם מחויב הקבלן ולפיכך מחויב הקבלן ולפיכך לא יחול בו או בפוליסות כל שינוי ללא הסכמתכם מראש ובכתב.

5.16. מספר פוליסה :

5.17. פרטי סוכן : שם : כתובת : טלפון :

ולראיה באנו על החתום :

תאריך חתימת המבטח/חותמת וחתימה שמות החותמים

טבלת עזר לדרישות משב"ש לא יפחתו מ- /לא יעלו על-

עבודות קבלניות

קטגוריה C ערך עבודות מעל 10 מיליון ₪	קטגוריה B ערך עבודות מ- 2 עד - 10 מיליון	קטגוריה A ערך עבודות עד 2 מיליון ש"ח	
100,000.00 דולר	50,000.00 דולר	25,000.00 דולר	נזק לרכוש סמוך או רכוש שעליו עובדים: בסכום השווה ל-10% מסכום העבודות לא יפחות מ-
200,000.00 דולר	50,000.00 דולר	10,000.00 דולר	פינוי הריסות: בסכום השווה ל-10% מסכום ביטוח העבודות על בסיס נזק ראשון לא פחות מ-
עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	עפ"י ערך עבודות	נזק כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים: נזק ישיר
200,000.00 דולר	50,000.00 דולר	10,000.00 דולר	הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה לאחר נזק והוצאות הכנת תביעה בסכום השווה ל-10% מסכום ביטוח העבודות, לא פחות מ-
200,000.00 דולר	10,000.00 דולר	3,000.00 דולר	השתתפות עצמית בביטוח עבודות קבלניות לא תעלה על

ביטוח צד שלישי- קבלנים וה.קרקע

קטגוריה C ערך עבודות מעל 10 מיליון ₪	קטגוריה B ערך עבודות מ- 2 עד - 10 מיליון	קטגוריה A ערך עבודות עד 2 מיליון ש"ח	
5,000,000.00 דולר	2,000,000.00 דולר	500,000.00 דולר	גבול אחריות לתובע, מקרה ותקופת ביטוח שנתית לא תעלה על
0.00 דולר	0.00 דולר	0.00 דולר	השתתפות עצמית נזק גוף לא תעלה על
1,000.00 דולר	1,000.00 דולר	1,000.00 דולר	השתתפות עצמית נזק רכוש לא תעלה על
500,000.00 דולר	125,000.00 דולר	25,000.00 דולר	נזק עקב החלשות משען (תיקבע נחיצות עקרונית ע"י מהנדס המרוז) עד 20% מהיקף העבודה, אך לא פחות מ-

חבות מעביד-קבלנים והקצאות קרקע

קטגוריה C ערך עבודות מעל 10 מיליון ₪	קטגוריה B ערך עבודות מ- 2 עד - 10 מיליון	קטגוריה A ערך עבודות עד 2 מיליון ש"ח	
1,500,000.00 דולר	1,500,000.00 דולר	1,500,000.00 דולר	גבול אחריות לתובע לא יפחת מ
10,000,000.00 דולר	5,000,000.00 דולר	5,000,000.00 דולר	גבול אחריות למקרה ולתקופת ביטוח לא יפחת מ-
1,000.00 דולר	1,000.00 דולר	1,000.00 דולר	השתתפות עצמית לא תעלה על

נספח י'**נספח ממ"ג (מערכות מידע גיאוגרפי) לחוזה עבודות פיתוח**

משרד הבינוי והשיכון (להלן: "המשרד") מפעיל מערכות מידע גיאוגרפי ממוחשבות. לצורך הפעלת המערכות ועדכון 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 המשרד 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 המשרד.
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 נוהלי העדכון כפי שיקבעו מעת לעת ע"י המשרד, ולעדכן התוכניות בהתאם לדרישת המשרד 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 למשרד 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.

נספח יא'

תוספת למפרט המיוחד – מכרזי קבלנים**עידוד תיעוש הבניה ושיטות ביצוע מתקדמות בעבודות בניה ופיתוח
ושימוש בחומרים ממוחזרים**

כללי : משרד הבינוי והשיכון מעודד 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 והמשרד לא יאשר 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 למחוז את פירוט השינויים המבוקשים, תוך שבועיים מקבלת "צו התחלת עבודה".
2. נתן המחוז אישור עקרוני לשינוי יועבר הנושא לאישור עקרוני של ס. מנהל מינהל תכנון והנדסה לביצוע (להלן המנהל).
3. סגן מנהל מינהל תכנון והנדסה לביצוע, לאחר התייעצות עם מנהלי התחומים, 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 מנהלי התחומים, האדריכל והמתכננים הרלבנטיים. אישורי התכנון כאמור הינם תנאי לביצוע.
6. המנהל, מנהלי התחומים והמתכננים מתחייבים לתת אישורים תוך 30 יום מקבלת תוכניות השינויים, ובלבד שהתוכניות שתוגשנה ע"י הקבלן תהיינה מושלמות הכול כאמור בנוהל 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 המשרד 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, נייחים 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 משאיות, 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 "הפאזשליים" 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.

**נצרת עילית, הר יונה ב'
תשתיות ב' / 124 יח"ד, מכרז 13165/16**

פיתוח רחובות, שצ"פ 819, 840, 830, מעבר ט'

משרד השיכון

תכנון נוף ופיתוח שטח

מפרט טכני מיוחד

גרינשטיין הר-גיל

אדריכלות נוף ותכנון סביבתי בע"מ

רח' כלניות 7, חיפה 34353

טלפון: 04-8380407

פקס: 04-8382536

יולי 2016

פרק 00 - מוקדמות

פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי לעבודות בניה (הבינומשרדי) ובמיוחד לפרק 00 – "מוקדמות". הוראות פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהוות תוספת והרחבה להוראות המפרט הכללי ואין באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

תכניות

תכניות

במסגרת מכרז/חוזה זה ניתנות לקבלן תכניות "למכרז בלבד" לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן. לפני ביצוע העבודה יועברו לקבלן "תכניות לביצוע", הכוללות עדכונים ותוספות לתכניות "למכרז בלבד". עדכונים והשלמת התכניות "למכרז בלבד" ו/או תכניות נוספות לצרכי הבהרה והשלמה לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה, וזאת כל עוד לא חלו שינויים במהות הפריטים לעומת התכניות שהוגשו במכרז.

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את כל התכניות (למכרז, לעיון ולביצוע) הנמסרות לו. על הקבלן להפנות תשומת לב המפקח לכל תכנית, פרט, מידה, או גובה חסרים, לכל סתירה, או אי התאמה בין התכניות, המפרטים וכתב הכמויות וכן כל מידע שנאסף ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת. אי הפניית תשומת לב המפקח במועד, כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים או התיקונים המתבקשים. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש באי-ההתאמות כנ"ל.

השטח ותנאיו

ב השטח ותנאיו

בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, בדק את השטח בו תבוצע העבודה, בדק את תנאי השטח העומדים לרשותו לצורך העבודה ולצורך אחסנת חומרים, בדק את הגישה למקום ובדק כל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודות. המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי-הכרת תנאי כלשהו, כולל תנאים אשר קיומם אינו מבוטא בתכניות.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי האחריות לבדיקת נתוני האתר וטיב הקרקע לצורך הגשת הצעת היא עליו. תשומת לב הקבלן מופנית גם לכך שעליו לבדוק לפני הגשת הצעתו, את טיב הקרקע וכל האלמנטים המופיעים בשטח, כגון: מיסעות מסוגים שונים, מבנים, מתקנים, ומערכות תת-קרקעיות וכד'. לא תוכר ולא ישולם בגין כל תביעה בגין נתונים שלא נצפו מראש.

על הקבלן לקחת בחשבון שייתכן שבשטח העבודה מפוזרים קווי צנרת, יסודות בטון, תעלות חשמל, קווי תקשורת בעומקים שונים ובעומקים לא ידועים. המפקח ימסור לקבלן כל מידע הידוע בקשר לנ"ל. כל העבודה תבוצע בזהירות, כך שלא ייגרם כל נזק למערך התת-קרקעי הנ"ל, לעיתים יידרש הקבלן לבצע חפירת ניסיון לגילוי הצנרת. על הקבלן לקחת בחשבון כי הוא לא יוכל לעבוד על כל האתר כולו

בבת אחת, אלא בשלבים שיאושרו ע"י המפקח. לא תהיינה לקבלן כל תביעות בגין הביצוע של הסעיף הנ"ל.

משך הביצוע והיקף העבודה

בניגוד ובנוסף לאמור במסמכי החוזה הסטנדרטי, היזם שומר לעצמו את הזכות לשנות את היקף המכרז ע"י הגדלה ו/או הקטנה ב- עד 50% מסה"כ ההיקף ואף האמור בסעיף זה לא יהווה עילה לשינוי מחירי היחידה. הקבלן יידרש, במידה ולא צוין במפורש ע"י היזם, במסמכי החוזה מועד אחר במסגרת מכרז/חוזה זה, לבצע ולהשלים את כל העבודות המפורטות במכרז/חוזה זה במשך 6 חודשים קלנדריים, מיום הוצאת צו התחלת עבודה על-ידי המזמין.

לוח זמנים וסדר עדיפות

הקבלן יגיש למפקח, תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה, לוח זמנים מחייב לביצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל הספקת חומרים, ניצול שימוש בצידוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו'... יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. הלוח יוכן לפי שיטה "גנט", או בשיטה אחרת שתאושר על-ידי המפקח. לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש על-ידי הקבלן באישור המפקח. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הסדר בו יבוצעו הקטעים בעבודה וכו'. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

מדידות

התכנון הסתמך על מדידת מצב קיים שמקורה במדידה טופוגרפית. לפני תחילת העבודה על הקבלן לבצע מדידת מצב קיים עדכנית שתקושר לרשת התכנון ותהיה מבוססת עליה. מדידה זו תאושר ע"י מודד מוסמך, מטעמו ותיבדק ותאושר ע"י המפקח. הגבהים הנ"ל, ישמשו כבסיס למדידת הכמויות. במידה וקיימות אי התאמות בין מדידת הקבלן למצב הקיים, המדוד בתכניות, יביא זאת הקבלן לידיעת הפיקוח לצורך קבלת הנחיות. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום הנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום הנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה הנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן. בסיום שלבים השונים יידרש הקבלן לבצע מדידות של סיום שלב עבודה זה או אחר. מדידות אלה תבוצענה, ע"פ הנחיות המפקח, ויוגשו לאישורו. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בגין מדידות אלה בנפרד.

דוגמאות בשטח

חובת הקבלן להקים, על חשבונו, דוגמה (מודל), בשטח, בקו"מ 1:1 לכל אלמנט, לכל עבודה, לכל סוג של מפגש בין עבודות שונות, לכל סוג של מפגש בין עבודות שונות לבין אלמנטים שונים ולכל סוג של טקסטורה וצבע, הכול בהתאם לנדרש בתכנית, וע"י המפקח. רק לאחר קבלת אישור המתכנן והמפקח את הדוגמה יתחיל הקבלן בביצוע.

מוצר או רכיב שווה ערך (שו"ע)

מוצר או רכיב שווה ערך טעון אישור מראש של המפקח מטעם המזמין. על המבצע להציג, בשטח את המוצר או הרכיב המקורי ומולו את המוצר או הרכיב שווה הערך על מנת שהמפקח יוכל לבחון את המוצרים או הרכיבים.

גמר ביצוע עבודות עפר

בכל שטח האתר יבצע הקבלן את מישורי הקרקע ומדרונות המילוי כשהם חלקים ומיושרים בהתאם לתכנית. עודפי אבנים ופסולת מהמדרונות ו/או כל מקום אחר באתר יסולקו מידית ובאותו יום למקום שפך מותר. מחיר העבודה הנ"ל כלול במחירי החפירה והמילוי ולא ישולם עבורה בנפרד.

סילוק פסולת ועודפי עפר

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה, שייקבע על ידי המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכת מאושרים על-ידי הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת ההיתרים וסילוק חומר זה יהיו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו. על הקבלן לקבל אישור מוקדם לפני תחילת העבודה, מן הרשות המקומית ומנהל מקרקעי ישראל בעניין פינוי עודפי עפר מחוץ לאתר, ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש בסעיפים ובין אם לאו, ובשום מקום לא ישולם עבורו בנפרד. מודגש בזאת, שלמרות האמור במפרט הכללי, בדבר תשלום עבור סילוק פסולת למרחקים העולים על 1.0 ק"מ, הרי שבעבודה זו לא ישולם עבור סילוק הפסולת, גם יידרש לסלקה לכל מרחק שהוא.

אספקת מים וחשמל

למען הסר כל ספק, מודגש בזה שאספקת מים וחשמל, בזמן ביצוע העבודה, תבוצע ע"י הקבלן, כולל הנחת קווים זמניים ממקורות האספקה, על אחריותו ועל חשבונו.

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.

מעבדה

המזמין יתקשר עם מעבדה מוסמכת ומאושרת לשם ביצוע כל הבדיקות הדרושות. במקרים מיוחדים, שיצינו במפורש לפני חתימת החוזה, ההתקשרות עם המעבדה כולל התשלום יהיו באמצעות הקבלן.

תפקידי המעבדה יהיו בין היתר: בדיקות מוקדמות ושוטפות של טיב החומרים, בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח וניהול יומן מעבדה, כולל סימון מיקום הבדיקות, ע"ג תכנית וברשימה וכו'. המעבדה תופעל לפי הוראות המפקח בלבד ותספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן ולמתכנן.

משרד שדה

על הקבלן, על חשבוננו, לספק ולהציב מבנה או צריף למפקח, במידות כלליות 4.00×3.00 מ' ובגובה 2.20 מ', עם דלת אחת ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה נאותים ואטומים בפני מים ורוח. כמו כן, באחריות הקבלן לספק במבנה מזגן בהספק המתאים לנפח, שולחן בגודל מינימום 200/80 ס"מ ו-6 כיסאות. מיקום הצבת המבנה יתואם ויאושר ע"י המפקח.

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 הולכי רגל ושל כלי רכב מכל סוג שהוא, ולא לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.

הקבלן יציב: גידור, שילוט אזהרה ותאורה סביב חפירות ובורות פתוחים. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו', לפי הצורך. כל הנ"ל יהיה באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאים אלה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. כמו כן, לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות. כל העבודה תבוצע בכפיפות להנחיות בטיחות העבודה של משרד העבודה.

צינורות ומתקנים תת-קרקעיים

בשטח העבודה קיימים צינורות ומתקנים תת-קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשווחות למיניהן, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף. עבודה בקרבת קווי תקשורת, או עבודות עבור מערכת תקשורת, יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד של מהנדס הרשת בחברת "בזק". אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת מתקני חשמל ותאורה. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח חברת החשמל. עבודות בקרבת קווי טל"כ יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד מטעם חברת הטל"כ. עבודות בקרבת קווי ביוב או מים יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד מטעם הרשות המקומית. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן ביצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם

באחריותו ועל חשבוננו של הקבלן. המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי-הכרת תנאי כלשהו.

עבודה בקרבת מבנים קיימים וקירות במגרשים פרטיים

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שחלק מהמבנים באתר עלולים להיות רעועים. לפני ביצוע עבודות כלשהן ליד מבנים יש לאשר, אצל המפקח, הקונסטרוקטור ויועץ הקרקע מטעם המזמין, את אופן העבודה ואת סוג הכלים לביצוע העבודה. לפני ביצוע העבודה יתעד הקבלן מפגעים נראים בקירות בתקרות ובשלד המבנים וימסור למפקח תיק תיעוד מסודר שיכלול: מס' המגרש, רשימה מפורטת של המפגעים וצילומים של המפגעים בציון תאריך הצילום (כולל התאריך בתוך רקע הצילום). כל נזק שיגרם למבנים הנ"ל כתוצאה מהעבודות באתר יהיה באחריות הקבלן כמפורט בסעיף "אחריות הקבלן" במפרט זה.

איסור חריגה מקווי הדיקור

קווי הדיקור של עבודות העפר יסומנו ע"י הקבלן היטב, בצבע, בעזרת יתדות וסרטי סימון וכיו"ב, בכל מהלך העבודות, וללא תשלום נוסף. לא תותר כל חריגה מקווי הדיקור לצורך עבודות חציבה, חפירה ומילוי, התווית, דרכי גישה, מחנה עבודה, שפיכת עודפים וכיו"ב. עבודות חפירה, חציבה ומילוי יבוצעו תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות למניעת דרדור ושפיכת חומר מעבר לקווי הדיקור. היה ולמרות האמור לעיל גרם הקבלן לשפיכה או דרדור חומר מעבר לקווי הדיקור יהיה רשאי המפקח לדרוש סילוק החומר ע"י איסוף ידני, או מכני, או ריסוקו בשטח וקבירתו וכן ביצוע עבודות חיפוי, שתילה ונטיעה על מנת להחזיר המצב בשטח לקדמותו, הכול על חשבון הקבלן.

תאום עם גורמים אחרים ורשויות

לפני ביצוע העבודות על הקבלן לתאם את העבודה עם גורמים ציבוריים שונים, בהתאם לאתר ולסוג העבודה, ביניהם הגורמים הבאים:

מחלקת המים – כדי לא לפגוע בקווי המים הקיימים, על הקבלן להזמין סיור עם נציג מח' המים של הרשות המקומית לקבל ממנו את סימון קווי המים ולתאם אתו המשך העבודה באזור קווי המים.

מחלקת ביוב ותיעול – הקבלן יתאם עבודותיו באזור קווי הביוב והתיעול עם המחלקת הביוב והתיעול של הרשות המקומית וידאג לנוכחות פיקוח מטעם המחלקה בזמן ביצוע עבודות ליד קוים ומתקנים קיימים.

מחלקת מאור – הקבלן יתאם סיור עם נציג המחלקת המאור של הרשות המקומית על מנת לקבל סימון של כבלי מאור ולתאם את העבודות בקרבת הכבלים והעמודים.

חברת חשמל – הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת חשמל לפחות 3 ימים לפני העבודה, ליד עמודי חשמל וקווי חשמל תת-קרקעיים. העבודה באזור עמודי החשמל וקווי החשמל תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת החשמל, או באישורו. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חב' חשמל לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת החשמל את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור עמודי החשמל על מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל.

חברת "בזק" – הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חברת "בזק", לפחות 3 ימים לפני העבודה, ליד

עמודי טלפון וקווי תקשורת תת-קרקעיים. העבודה באזור עמודי טלפון וקווי תקשורת תבוצע רק בנוכחות המפקח של חברת בזק, לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת בזק לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת בזק את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה, במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזורי עמודי הטלפון ו/או קווי התקשורת, על מנת לאפשר את עבודת חברת בזק.

חברת טל"כ – הקבלן יתאם ויזמין השגחה מטעם חב' טל"כ, לפחות 3 ימים לפני העבודה, ליד מתקניה. העבודה באזור מתקנים ותשתיות של החברה תבוצע רק בנוכחות מפקח של חב' טל"כ. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת טל"כ לעבוד אתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת הטל"כ את כל הסיוע האפשרי. כמו כן לא תהיינה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו באזור מתקני טל"כ על מנת לאפשר עבודת חברת טל"כ.

משטרת ישראל – לאחר קבלת רישיון החפירה יפנה הקבלן למשטרת התנועה לקבלת אישורה לעבודה בשטחי כבישים ולכל עבודה בכבישים המצריכה הסדרי תנועה חדשים. הקבלן יעסיק שוטרים בשכר, על חשבונו, בהתאם לדרישות המשטרה. לא ישולם בנפרד עבור שוטרים ומחירים כלול במחיר היחידה. הקבלן ימלא אחר כל דרישות משטרת התנועה.

גורמים אחרים – מודגש בזאת שהרשימה הנ"ל היא חלקית ויש גורמים נוספים עמם יש לתאם את העבודה, כגון רשות העתיקות, רשות שמורות הטבע והגנים, קק"ל, חב' שרותי נפט, או כל רשות חוקית אחרת. התאום עם הרשויות, קבלת רישיונות החפירה, ההמתנה למשגיחי הרשויות וכו'... יהיו במסגרת זמן הביצוע ולא יהוו עילה להארכת משך ביצוע. העלויות של מלוי כל תנאי הרשויות, לרבות הגבלת שעות עבודה, כלולים במחירי היחידה.

תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה על פני כבישים קיימים הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פנאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז, את כל המידות, הנתונים והמידע המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד, על ידי הקבלן, לידיעת המפקח ויירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי-ההתאמות. כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.

אופני מדידה ומחירים

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים

במסמכים הנ"ל, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו, מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ולהוראות שבסעיפים דלהלן. אם לא צוין במפרט מיוחד זה במפורש אחרת, יהיו תיאורי אופני המדידה והמחירים במכרז/חוזה זה זהים לאופני המדידה המפורטים במפרט הכללי, בהתאם לסעיפים המפורטים בכתבי הכמויות ועל פי הפרקים במפרט המיוחד.

עבודות חריגות ועבודות שלא ימדדו

עבודות חריגות שיבוצעו באתר ואינן כלולות בכתבי הכמויות ואין עבורן מחיר בחוזה, יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח והמנהל. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות העבודה.

העבודות המפורטות בהמשך לא ימדדו ולא ישולם בעדן, מאחר ורואים אותן ככלולות בשכר החוזה: תיאום עם כל הגורמים, הכנת דרכי גישה, שילוט האתר, גידור שטחים ונקיטת כל אמצעי הבטיחות המשתמעים מביצוע העבודות באתר, נקיטת אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, הקמת מבני עזר לאחסון ציוד וחומרים, מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון, אספקת מים וחשמל לאתר לצורך ביצוע העבודות, סילוק עודפי חומרים ופסולת הנוצרים מעבודת הקבלן.

אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כבקיא במטרת העבודה, מכיר את התכניות, מסמכי התכנון, כל יתר הדרישות של עבודה זו, ואת תנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך, הקבלן יהיה אחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים 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. כמו כן, באחריות הקבלן יהיו כל סידורי השמירה וההבטחה של הציוד, המבנים, המשרדים, המתקנים והחומרים בתחומי אתר העבודה בכל שעות היממה, כולל בשעות שבהן לא מבוצעת כל עבודה באתר.

קבלני משנה

הקבלן חייב באישור המפקח והאדריכל אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה. על הקבלן להגיש רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק ולקבל אישור מאת המפקח והאדריכל. קבלני המשנה שיועסקו יהיו מורשים לסוג העבודה שיבצעו (סיווג והיקף) ובעלי ניסיון מוכח ומוצלח בביצוע עבודות דומות בהיקף ובמהות. לאחר קבלת האישור לקבלני המשנה, אסור יהיה לקבלן להחליפם ללא אישור מוקדם של המפקח והאדריכל. הרשות בידי המפקח והאדריכל לסרב להעסקת קבלן משנה מבלי לנמק.

רשימות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן, לפי הצורך, למנהל ולמפקח את כל הרשימות והאישורים

לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבון ולא ישולם לו עבורם. כוונת המלה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", חב' הטל"כ, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, מע"צ, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז, חברות דלק וכו'.

עבודה, ציוד וחומרים

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). ציוד אשר לא יאושר על-ידי המפקח, יסולק מן המקום על-ידי הקבלן ועל חשבון יוחלף בציוד אחר, מסוג אשר יאושר על-ידי המפקח.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי, בכפיפות לדרישות התקנים ולשבועות רצון של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות ותקנות של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות ותקנות. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות ולתקנות הנ"ל. הקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שהעבודה נעשית באזור העשוי להיות מוגבל ולכן יצריך עבודה שתבוצע בציוד הנדסי קל. כל שימוש בציוד מכני הנדסי כבד טעון אישור בכתב המפקח. האחריות לנזקים שיגרמו, עקב שימוש בציוד לא מתאים, שלא בהוראת המפקח, תחול על הקבלן.

עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן יהיה לקבל מאת המפקח והמתכנן אישור למקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי 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 המיידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.

הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה, על חשבון הקבלן, במעבדה מוסמכת שתקבע על-ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

סמכויות המפקח

האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות והוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן לגבי עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות וביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן, מעת לעת, על החלטתו לקבוע עדיפות של עבודה מסוימת או חלק ממנה על עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע על-ידי המפקח. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע

עבודה כלשהי כאשר, לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או כאשר לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח על-ידי הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו - הכול לפי תנאי החוזה.

קבלת העבודה

העבודה תימסר למפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים, במידה ויידרשו, והכנת תכניות "לאחר ביצוע" (as made). חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת, לידיעת הקבלן, כי יתכן שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של גורמים נוספים כמו חברת החשמל, חברת בזק ורשות מקומית. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם המזמין בנהלים המקובלים. למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה על ידי המזמין, מותנית בקבלת העבודה גם על-ידי הרשות הציבורית המתאימה: (רשות מקומית, חברת "בזק", חברת החשמל וכו').

על הקבלן להכין על חשבון, תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). התכניות תיראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחר הביצוע, בכל אותן הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן, יכללו התכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכות, הציגורות וכו'. הכול לשביעות רצון המפקח. תכניות אלה תהיינה חתומות ומאושרות על-ידי מודד מוסמך. המדידות והשרטוט יבוצעו ויקשרו אל מערכות הרומים והקואורדינטות הארצית. תכניות אלו בצרוף דיסקט המדידה יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו. הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה על-ידי המפקח.

השלמה, בדק, אחריות ותיקונים

כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, יתוקנו ע"י הקבלן בלי תשלום נוסף. הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים. תקופת האחריות שנקבעה בחוזה, תחל מיום מתן תעודת ההשלמה. בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבון, כל קלקול, ליקוי או פגם שיתגלה בעבודות ו/או במוצרים, או לבצע מחדש אותן עבודות, או להחליף מוצרים, וזאת מיד לאחר קבלת הודעת המזמין על כך, ו/או במועד שייקבע ע"י המזמין. עם סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם. לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, ייתן לקבלן "תעודת השלמה".

תקופת האחריות (בדק ותיקונים), לעבודות חוזה זה, אשר לא נאמר לגביהן אחרת, היא שנה אחת. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שסיפקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה. בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".

פרק 40 - פיתוח האתר וסלילה

פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי לעבודות בניה (המפרט הבינמשרדי) ובמיוחד לפרק 01 "עבודות עפר", לפרק 02 – "עבודות בטון יצוק באתר" ולפרק 51 "כבישים ורחבות", לפרק 40 פתוח האתר וסלילה ולפרק 41, עבודות גינון והשקיה. הוראות פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהוות תוספת והרחבה להוראות המפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

40.01 – עבודות הכנה ופירוק

כל פרוק של חומרים ואלמנטים המיועדים לשימוש חוזר, יבוצע בזהירות. החומרים המתקבלים מן הפרוק יימסרו לידי המפקח במחסני האתר, או לידי הרשות המקומית. ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת. כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו. המחיר כולל מילוי בחומר מקומי, בהידוק לא מבוקר, עד מפלס פני הקרקע הקיימים של כל הבורות החפורים בקרקע שנוצרו כתוצאה מעבודות הפרוק. חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן. בפירוק של אלמנטים שקיימים בהם חיבורי חשמל, כוללת העבודה ביצוע של הניתוקים הנדרשים ע"י חשמלאי מוסמך.

חישוף ושימור קרקע לצורך מילוי

העבודה כוללת: חפירה זהירה של שכבת הקרקע העליונה ואיסוף אדמה מקומית, ללא סלעים, ללא פסולת וללא מצעים. עירום החומר במקום בו יורה המפקח ואחסנתו שם עד לגמר הפיזור.

חישוף שטח

העבודה כוללת: ניקוי פני השטח וסילוק פסולת לאתר מאושר. כריתה של שיחים ועצים פולשניים דוגמת שיטה כחלחלה, ובמידת הצורך הרעלה בחומר סיסטמי. עקירה או גרדום של גזעים, איסוף והשמדה של זרעים של צמחים פולשניים, הדברה של צמחייה פולשנית עשבונית דוגמת יבליה. בחומרים סיסטמיים, וסילוק הגזם לאתר מאושר. רק פיקוח עליון יקבע מהי צמחייה פולשנית וכיצד להדביר אותה. אחריות הקבלן להדברה, כולל חומר ריבוי כלשהו שנשאר בשטח, היא לשנה מיום יום

גידור שטחים לשימור

העבודה כוללת: גידור בגדר רשת מגלוונת בעובי 3 מ"מ ובגובה 1.2 מטר, עמודים מצולעים כל 1.5 מטר מבוטנים במקומות של זווית בתוואי הגדר. הגידור יבוצע סביב שטחים לשימור ושטחים לשיקום

כריתה ועקירה של עצים

אין לעקור עצים ללא אישור של נציגי הקרן הקיימת לישראל ושל כל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על נושא עקירת עצים ואישור מפורש של המפקח. כל האישורים הדרושים יושגו ע"י הקבלן ועל חשבונו. הבורות אשר ייווצרו כתוצאה מהעקירה ימולאו בחומר מקומי או בחומר לפי הנחיית המפקח ויהודקו, הידוק לא מבקר, עד מפלס פני הקרקע הקיימים. העבודה כוללת עקירת כל גוש השורשים, ריסוס הבורות בחומר קוטל שורשים מסוג מאושר ע"י המפקח, מילוי בורות אלה בשכבות בעובי של 20 ס"מ לאחר ההידוק וכן כל התשלומים שיש לבצע לקק"ל ו/או לרשויות אחרות כפיצוי עבור העצים שנעקרו.

התאמת שוחות

העבודה כוללת: פרוק המכסה הקיים ומסגרתו, פרוק אביזרים בתוך השוחה יציקת חגורת בטון היקפית ליצירת צווארון והחלפת המסגרת תוך התאמת המכסה למפלס המתוכנן. במידת הצורך, יבוצע פירוק חלקי בקירות השוחה עד למפלס הראש, כולל גילוי זיין קיים ויציקת תקרה חדשה, סילוק הפסולת לאתר פסולת מאושר וכל העבודות הדרושות להשלמת העבודה. עבור החלפת המכסה ישולם בנפרד.

פרוק שכבת אספלט קיים

העבודה כוללת: קבלת הקטע לפירוק מהמפקח סימונו ומדידתו; ניסור שולי הקטע לכל עומק שכבת האספלט; הסרת שכבת האספלט תוך שמירה על קווי החיתוך הישרים; העמסה וסילוק הפסולת לאתר פסולת מאושר.

פרוק משטחי בטון

העבודה כוללת: פרוק מוחלט של משטח הבטון על יסודותיו וכל מתקן אחר הנמצא בתוכו, סילוק של כל שכבות המבנה (מצע לסוגיו), כולל חפירה או מילוי עד 30 + ס"מ מפני הקרקע הקיימת; הדוק השתית הטבעית. תוצרי הפירוק יסולקו לאתר פסולת מאושר.

פרוק אבן שפה/ אבן אי/ אבן גן

אבנים שבורות ופגומות תסולקנה מהשטח, אבנים טובות ושלמות תאוחסנה זמנית באתר אחסון, באחריותו הבלעדית של הקבלן, עד לשימוש חוזר בהן הכול עפ"י הוראות המפקח. העבודה כוללת: עקירת האבן ממקומה תוך שמירה מרבית על שלמותה; פרוק תושבת הבטון ופינוי הפסולת; מילוי החלל הנוצר בחומר מצע לפי הצורך; אחסנה זמנית של האבן או סילוקה לאתר פסולת וכל ההובלות הנדרשות.

40.02 – עבודות עפר, חציבה, כבישה והידוק

הקרקע באתר

הקבלן רשאי לבצע לפי רצונו ועל חשבונו בדיקה של חתך הקרקע באתר לפני הגשת הצעתו. במידה וירצה להשתמש בבדיקה שביצע על מנת לשנות את התכנון עליו לקבל את אישור המפקח לשינוי. לא תתקבל כל תביעה של הקבלן המבוססת על אי-הבנה או אי-ידיעה של נתוני הקרקע. מחירי הקבלן לעבודות עפר ייחשבו ככוללים את ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להיתקל בהם.

גבהים

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא מאוחר משבועיים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון.

הבדיקות והמדידה אחרי ביצוע העבודה תעשנה על ידי הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידות על ידי המהנדס המפקח.

מתקנים תת-קרקעיים

הקבלן לא ייגש לביצוע עבודת החפירה טרם בירר את מציאותם בשטח של קוי חשמל, טלפון, מים וביוב וכו', ויהיה האחראי הבלעדי על נזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ולאחרים.

חפירה מתחת לרום הנדרש

ביצע הקבלן חפירה מתחת לרום הנדרש, יעשה הקבלן על חשבונו מילוי עד הגובה הנדרש. במקרה של אזור המיועד לסלילה ו/או ריצוף, יעשה הקבלן על חשבונו מילוי בהתאם לסעיף 010222 של המפרט הכללי 01. המילוי הגרנולרי יתאים לדרישות תשתית סוג א' כמוגדרות בסעיף 510331 של המפרט הכללי 51. ההידוק יהיה מבוקר וייעשה עד לצפיפות שלא תפחת מ-98% לפי ASSHTO MODIFIED TEST.

מדידה וסימון

מיד עם קבלת צו התחלת העבודה, יהיה על הקבלן: לבקר באתר העבודה, לבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה ולרשום את הסטיות הקיימות, אם ישנן כאלה, בין המציאות לבין תכניות הביצוע שתימסרנה לו. לבדוק בעזרת מודד מוסמך את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע. להודיע למפקח ולקבל את אישורו על תחילת עבודות העפר.

כל ערעור על גבהים ומידות יוגש לא מאוחר מאשר שבוע ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שתועלנה לאחר מכן לא תובאנה בחשבון ויראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות והן תשמשנה בסיס למדידת הכמויות של עבודות העפר. עבור העבודות המתוארות בסעיף זה לא ישולם בנפרד ומחיריהן ייכללו בסעיפים השונים של כתב הכמויות.

הידוק שתית החפירה

תשתית החפירה מתחת למצעים עבור קירות תומכים, במקום שתדרש אם לא קיים סלע, תהודק ע"פ המפורט בסעיף 01040 של המפרט הכללי, אלא אם יתגלה בה סלע יציב. במקום שיש סלע יבוצע הידוק השתית ע"י מעברים של מכבש.

שיפועי ניקוז והגנה מפני נגר עילי ומי תהום

הקבלן ינקוט את כל האמצעים הדרושים להגנה על אתר העבודה במשך כל שלבי הביצוע מפני מי נגר עילי, או מי תהום. לצורך זה עליו לבצע הרחקת מים מתחום המבנה בזמן העבודה, כולל שאיבה, ניקוז, מסננות וכל אמצעי אחר שיבטיח עבודה בשטחים יבשים. על הרחקת המים כאמור לא יהיה תשלום בנפרד ועל הקבלן להכליל עבודה זו במחירי היחידה של העבודות.

מילוי

אם יהיה צורך במילוי מובא מבחוץ, יהיה זה חומר גרנולרי מאושר ע"י המפקח.

טיב עבודות המילוי

כל עבודות המילוי מתחת לקירות התומכים, במידה ויידרשו, יבוצעו ברמה גבוהה, ע"פ המפורט במסמכי מכרז זה, הכל תוך בקרה צמודה של מעבדת שדה.

עבודה בסמוך למבנים ואלמנטי פיתוח קיימים

חלק מהקירות התומכים מתבצעים בסמוך למבנים, קירות, רחבות ושבילים קיימים. במידה וייגרם נזק לאלמנטים אלה עקב ביצוע לקוי של העבודה, האחריות לנזקים תהיה מוטלת על הקבלן. בכל מקרה של ספק על הקבלן להפסיק את עבודתו ולהעיר את תשומת לב המפקח לנושא. הקבלן ימשיך את עבודתו רק לאחר קבלת הנחיות לביצוע ואישור מהמפקח שהוא רשאי להמשיך בעבודה.

חריש לטיפול בקרקע מהודקת

העבודה כוללת: חריש, בשיניים צרות, לעומק 60 ס"מ, בכל קרקע מהודקת ובמיוחד בדרכי עפר קיימות או חדשות. למען הסר ספק: בשום אופן לא יעשה חריש בסלע טבעי.

עבודות עפר, חציבה, כבישה והידוק

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מודגש בזאת כי בכל מקום בו מצוין "חפירה", הכוונה היא לחפירה/חציבה בכל סוג קרקע שהיא ובכלים מכל סוג שהוא. העבודה כוללת, בין היתר: א. חפירה בקרקע כל שהיא לרבות פסולת. ב. חפירה באזורים מוגבלים ליד מתקנים, גדרות לרבות חפירה בזהירות בעבודת ידיים במידת הצורך. ג. מיון החומרים החפורים ואכסנה זמנית במידת הצורך לצורך שמושים שונים כגון: מלוי מטיב משובח בתחתית מבנה שכבות מתוכנן, אדמה לצרכי גנון. ד. הכשרת החומרים החפורים למלאו גם אם יש צורך בריסוק ניפוץ וגריסת האבן. ה. העברת מיטב החומר לשטחי מלוי ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ כמפורט במפרט הכללי. ו. העמסה ופנוי עודפי הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות למרחק כלשהו, או למקום אליו יורה המפקח.

דרוג חציבה וברמות

כל אזורי החציבה הגבוהים ידורגו במדרגות לפי הנחיית האדריכל. משטח המדרגה ישופע (2%) לכוון קיר החציבה. יובטחו דרכי גישה נוחות לכל מדרגה. חיבור המדרגה לקרקע הטבעית יעשה בהדרגה. על גבי מדרגות הסלע תפוזר אדמת חיפוי פוריה. עובי אדמת החיפוי יהיה לפחות 30 ס"מ. על גבי המדרגות יחצבו בורות לנטיעת עצים ושיחים. ליד כל בור תוכן ערמת אדמת חיפוי בכמות המספיקה למילוי הבור. מיקום הבורות וממדיהם יהיה בהתאם לתכנית. יש לקבל את אישור המפקח ו/או אדריכל הנוף לדוגמא של 10 בורות.

40.03 – קירות תומכים, גדרות וסלעיות

כל העבודות בפרק זה כוללות התקנת שרולים לצנרות שונות. מיקומם ואופן הנחתם של השרולים יהא כמפורט ובהתאם לתכניות ולהנחיות המפקח וכולל סימון מיקום השרולים בסימון מוסכם. מחיר עבודה זו וכל העבודות המפורטות בהמשך, כלולות בסעיפים השונים והיא לא תימדד ותשולם בנפרד.

עבודות אבן

סעיף זה מתייחס לכל עבודות חיפוי באבן, בין היתר: חיפוי קירות ונדבכי ראש. כל עבודות האבן טעונות אישור המתכנן והמפקח פעמיים. א. אישור דוגמת אבן מעובדת לפני הרכבתה ב. אישור דוגמה באתר, בשטח של לפחות 3 מ"ר.

האבנים – בהעדר דרישה אחרת, תהיה האבן מסוג דולומיט קשה בגוון צהוב-חום (דוגמת אבן ביר-זית), בריאה ללא סדקים או גידים ותעמוד בדרישות המפרט הכללי. מידות האבן, המצוינות בכתב הכמויות ו/או בפרטים, הן מידות האבן נטו, במקום הדק, או הצר ביותר, לאחר העיבוד.

עיבוד – כל אבן תהיה מעובדת מכל הכוונים הנראים לעין, כולל צידי האבן (המימד הצר), בחיבור עם אבנים אחרות (בפוגות). עיבוד האבן, בהעדר דרישה אחרת, יהיה טלטיש גס, ידני, דו-כווני.

הבנייה – כל אבני הראש (הקופינג) יעוגנו עם קוץ מתכת לקיר שמתחתן. כיחול המשיקים בין האבנים (פוגות) יעשה במלט עם צמנט לבן, בגוון האבן. סוג האבנים ואיכותן, חוזק וספיגת מים יאומתו ע"י מעבדה מאושרת.

המחיר כולל – את אספקת האבן, הנחת האבן, עיגון עם רשתות, וזים וקוצים ממתכת, כיחול עם צמנט לבן וכן אבנים ייחודיות בצורתן ובגודלן לפי הנדרש בתכניות

קירות מורכבים עם אבן לקט

הבטון – בהעדר הנחיה אחרת, סוג הבטון יהיה ב- 20.

האבנים – אבני הלקט בחזית ובראש הקיר תהיינה אבני גויל, קשות, שלמות, נקיות, וללא עורקי אדמה או חרסית. גודל האבן: 35-20-25% ס"מ, 50-35-50% ס"מ, 60-50-25% ס"מ. אבנים גדולות יחסית יונחו בתחתית הקיר. בבניית הקיר יש ליצור קשר בין האבנים בחזית ולעומק. כל אבן תונח על בסיסה הרחב בתוך הבטון. האבנים תאושרנה לשימוש ע"י המפקח והמתכנן, עוד לפני הצבתן בקירות, או בכל אלמנט אחר. הקבלן אחראי, להבטחת מקורות האבן. מקורות האבן חייבים

באישור המפקח לפני תחילת ביצוע העבודה. המפקח רשאי לפסול את מקורות האבן.

הבנייה – צורת הבנייה תהיה פראית. הפוגות תהיינה ברוחב מקסימאלי של 2.0 ס"מ ובמפגש בין יותר מ-2 אבנים ברוחב מקסימאלי של 3.0 ס"מ. המשקים והכיחול יהיו שקועים 1.5 ס"מ מפני האבן (בשוליה) מעובדים במברשת ונקיים מכל שיירי בטון. כל 1.5 מטר, לכל כוון, יוכנסו צינורות ניקוז מ-P.V.C בקוטר 2 צול סמוך לתפר היציקה או לפינות. בגב כל צינור ניקוז שקית מחומר פלסטי מעביר מים בגודל 40/40/40 ס"מ עם חומר גרנולרי. ראש הקיר יבנה באבן פראית כדוגמת פני הקיר, כל 5 מטר יבוצע תפר הפסקת יציקה, לאחר השלמת הקיר יישרף הקל-קיר והתפר ייסתם בטיט בגוון האבן. העבודה כוללת שבירת פינות האבנים להתאמת פוגות, וסיתות מקומי ליצירת אבני פינה, אבני ראש קיר (קופינג) ואבני משקוף וכיחול.

דוגמה – לפני ביצוע העבודה יש לבצע קטע חזית עם אבני פינה וראש קיר בשטח של לפחות 5 מ"ר לדוגמה ולקבל אישור המפקח והמתכנן.

מסלעות (סלעיות)

כל הסלעים שישמשו לבניית המסלעה יהיו עם פטינה טבעית מפני השטח. לא יעשה שימוש בסלעים מחציבה. הסלעים יונחו כך שצידם העליון (עם הפטינה) יהיה כלפי מעלה. בהעדר הנחיה אחרת, הסלעים יהיו שטוחים ובגודל מינימאלי של 100/80/80 ס"מ. כל שורות הסלעים במסלעה תהיינה אופקיות.

שורות סלעים במדרונות מילוי

הסלעים יוצבו במדרון, כאשר חלקם הגלוי יהיה בעל פאטינה הטבעית הכהה. הסלעים יונחו בנדבכים אופקיים, כשהם צמודים אחד לשני. הנחת שורות הסלעים תשולב בעבודת המילוי ותבוצע באופן הדרגתי עם התקדמות עבודות המילוי, כאשר כל שורת סלעים תונח בקצה המילוי לאחר הידוק, בתוך תעלה חפורה בעומק של כ-30 ס"מ. הסלעים יהיו בנפח מינימאלי של 1 מ"ק. ראש הסלעים יהיה גבוה ב-20-30 ס"מ לפחות ממפלס המילוי שמעליהם, באופן שיאפשר הצטברות אדמת חיפוי בגב הסלעים. יש לקבל את אישור המפקח ואדריכל הנוף לדוגמא של כ-20 מ"א ורק אח"כ להמשיך בבניה.

40.04 - שבילים, מדרכות, רחבות משטחים, מדרגות ותעלות

עבודות אבן

סעיף זה מתייחס לכל עבודות האבן, בין היתר: ריצוף ומדרגות. כל עבודות האבן טעונות אישור המתכנן והמפקח פעמיים - פעם ראשונה, אישור דוגמת אבן מעובדת לפני הרכבתה ופעם שנייה, אישור באתר לאחר הרכבת דוגמה.

בהעדר דרישות מפורשות בתכניות, או בשאר מסמכי החוזה, תהיה האבן מסוג דולומיט קשה

ממחצבה בגליל בגוון צהוב-חום, האבן תהיה בריאה ללא סדקים או גידים ותעמוד בדרישות המפרט הכללי.

מידות האבן, המצוינות בכתב הכמויות ו/או בפרטים, הן מידות האבן נטו, במקום הדק, או הצר ביותר, לאחר העיבוד. כל אבן תהיה מעובדת מכל הכוונים הנראים לעין, כולל צידי האבן (מימד העובי, הצר) בחיבור עם אבנים אחרות (בפוגות). סוג עיבוד האבן, בהעדר דרישה אחרת, יהיה טלטיש גס, ידני, דו-כווני. אבני הקופינג יחורצו בצידן התחתון ויעוגנו עם יתד (קוץ) מתכת לקיר שמתחתן. כיחול המשיקים בין האבנים (פוגות) יעשה במלט עם צמנט לבן בגוון האבן. סוג האבנים ואיכותן, חוזק וספיגת מים יאומתו ע"י מעבדה מאושרת. המחיר כולל: את אספקת האבן, הנחת האבן, עיגון עם רשתות, ווים וקוצים ממתכת וכיחול וכן אבנים ייחודיות בצורתן ובגודלן לפי הנדרש בתכניות.

עבודות אספלט

אספלט מדרכות – עובי שכבת בטון אספלט במדרכות יהיה 5 ס"מ. שכבת האספלט תהיה מתערובת אגרגטים המתאימה לאספלט מדרכות עם אגרגט בגודל מכסימלי "3/8". קו הדרוג בתערובת האספלט יהיה בהתאם לתחום הדרוג שבסעיף 510422 במפרט הכללי. **ריסוסים באמולסיה ביטומנית** – הריסוסים יבוצעו כמפורט בסעיף 510452 במפרט הכללי לפי סוגי הריסוס והכמויות למ"ר הרשומים בחתכים הטיפוסיים. המדידה לתשלום תהיה לפי האמור בסעיף 5100.42 במפרט הכללי.

מודגש בזאת כי הריסוסים יבוצעו 12 שעות עד 14 שעות, לפני פזור שכבות האספלט. **התחברות לאספלט קיים** – העבודה כוללת: נסור אספלט בקווים ישרים בהתאם למפרט; פרוק אספלט קיים לעומק הנדרש בפרט; ריסוס שטחי המגע עם האספלט החדש והנחת שכבות המצע, האגו"ם והאספלט.

דרישות תערובות האספלט – לפני ביצוע הסלילה יאשר הקבלן את תערובות האספלט המיועדות לביצוע אצל המתכנן, המבנה והמפקח. קווי הדירוג בתערובות האספלטיות בשכבת בטון אספלט נושאת עליונה ובשכבת בטון אספלט נושאת תחתונה יהיו כמפורט בסעיף 510421 במפרט הכללי. תכונות תערובת האספלט בשכבת בטון אספלט נושאת עליונה ובשכבת בטון אספלט נושאת תחתונה תהיינה מסוג א' כמפורט בסעיף 510423 במפרט הכללי.

תכולת המחירים – לכל סוגי התערובות תהיה כמפורט בפרק 51 במפרט הכללי. כל עבודות האספלט כוללות ביצוע התחברות בין מבנה חדש למבנה קיים ולא ישולם עבור כך בנפרד.

משטחי גומי לאזורי משחק, עם דשא סינטטי

שכבת הגומי ניתנת ליישום ע"ג חול/מצעים מהודקים (ללא צורך בשכבת אספלט או בטון), זאת עפ"י הנחית האדריכל בשטח..

הדשא הסינטטי, דגם "פוליגראס" תוצרת "פוליסן ספורט בע"מ" או שו"ע הכולל שכבת מגן UV להגנה מפני קרני השמש, עביר למי הגשמים כך שיוכלו לחלחל דרך המשטח ולהתנקז לתשתית. ביצוע המשטח כולל שכבה תחתונה - יציקת פתיתי SBR בגודל 1-4 מ"מ, בעובי משתנה, לפי טבלת

גובה נפילה. הדבקת דשא סינטטי על שכבת הגומי, במגוון צבעים, עפ"י בחירת האדריכל, עם מילוי חול סיליקט – 20 מ"מ. כל הביצוע לפי הוראות היצרן והנחיות המפקח בשטח. מחיר "הדשא" כולל את כל השכבות הנדרשות.

אבני שפה (אבני אי, אבני צד גנניות ואבני שפה)

משענת – אבני השפה לסוגיהן, תונחנה על יסוד ומשענות בטון ב- 20 במידות המתוארות בתכניות, במידת הצורך, יש לנסר אבנים. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה באתר.
קשתות – בקשתות יש להשתמש באבנים חרושתיות באורך 0.5 מטר ו- 0.25 מטר או אבנים מגוונות באורך קטן יותר כנדרש.

אבנים מונמכות – במקומות המסומנים בתכניות (במעברי חציה) יבנה הקבלן אבני שפה מונמכות, בגובה 3 ס"מ מעל

המיסעה. כאשר בכל קצה תבוצע ההנמכה לאורך אבן אחת (1.0 מ').

תשלום – 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. המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחה ומילוי חוזר במצע ובאג"ם וכן מילוי זמני למניעת מכשול עד ביצוע גמר עבודת המדרכה, אספקה והנחת אבנים וכן תושבת וגב הבטון.

40.05 – שונות

תכניות ביצוע – על המבצע להגיש לאישור המתכנן תכניות עבודה (SHOP DRAWING). לפני הגשת דוגמא מוגמרת, יש לקבל אישור על שימוש בכל אלמנט או חומר שלא צוין במפורש בתכנית. המתכננים שומרים לעצמם את הזכות לשנות פרטים לא עקרוניים, על כל מרכיביהם ללא שינוי במחיר הפריט.

אישורים – כל עבודות המסגרות והנגרות טעונות אישור המתכנן ומפקח פעמיים - פעם ראשונה בבית המלאכה לפני ההרכבה ופעם שנייה באתר הבנייה, לאחר הרכבת דוגמה.

בטיחות – במידה ובעבודה זו יידרש ביצוע של מעקות בטיחות ומאחזים לנכים, על המבצע לספק אישור של יועצי בטיחות ונגישות על עמידה בתקני הבטיחות והנגישות.

עמודי תאורה – במידה ובעבודה זו יידרש ביצוע של עמודי תאורה, יצרן עמודי תאורה יהיה מפעל בעל ניסיון מוכח של ייצור לפחות 15 דגמים שונים של עמודי תאורה. בחירת היצרן מחייבת אישור מראש של המפקח.

נגישות – במידה ובעבודה זו יידרש ביצוע של מעקות בטיחות ומאחזים לנכים, על המבצע לספק אישור יועץ בטיחות ויועץ הנגשה כנדרש.

עבודות ברזל

גלון – כל חלקי המתכת כולל, אביזרי החיבור, ברגים, אומים, שייבות ומחברים וכו' יהיו מגולונים וצבועים בתנור. מלבד מקרים בהם צוין במפורש אחרת. הגלון יהיה בטבילה באבץ חם, שכבה עבה, 400 ג"ר למ"ר לפחות, הכול בהתאם לתקן הישראלי מס' 918, כולל כל ההכנות הנדרשות, על כל חלקיהם מראש. אין לרתך לאחר הגלון. כל נקודה שתרוך לאחר הגלון (רק אישור מפורש של המפקח) תצבע ב- 2 שכבות צבע עשיר אבץ.

הרכבה – ההרכבה בשטח תהיה הרכבה יבשה, ללא ריתוך בשטח. במקרים מיוחדים (רק באישור מפורש של המפקח) ריתוכים יבוצעו באתר ישיפו וייצבעו באבץ קר לאחר מכן.

תיאום – לפני ביצוע הייצור, על הקבלן לבדוק את כל המידות באתר ובתכנית. לא תתקבל אי התאמה בפועל כתוצאה מאי התאמה במידות התכנית.

מעקים – כל המעקים יתוכננו לפי תקני הבטיחות המעודכנים. כל המידות וכל מרכיבי המעקה כמו גובה המעקה והמרווחים בין השלבים יהיה לפי התקן. בכל מקרה בו יש סתירה בין תקן הבטיחות לבין השרטוט של פרט המעקה, בסט הפרטים, תקן הבטיחות עדיף (גובר).

בכל המעקים המרווחים בין השלבים הניצבים יהיה 9.9 ס"מ.

המחיר לעבודות הברזל כולל: גלון וצביעה, יסודות, צביעה בגוון על פי האדריכל, עיגון ותיקונים הנדרשים עקב עבודות הקיבוע והעיגון.

צביעת אלמנטי ברזל ומתכת

ניקוי והסרת שומנים – השטח הנצבע יהיה מנוקה בקפדנות משאריות גריז, שמן, אבק וכל גוף זר אחר וכן יבש לחלוטין. ניקוי אבק וגופים זרים יעשה בהברשה ושפשוף ואח"כ בשטיפה במי-ברז נקיים. לא יעשה בשימוש בסבונים ודטרגנטים העלולים להשאיר שאריות שיפגמו בהדבקות הצבע אל המתכת. ניקוי משמן ומגריז יעשה ע"י שטיפה במדלל חריף. ממיס ארדרוקס 55-G מתוצרת "כמיתעש" או בדטרננט BC-70 מתוצרת "כמיתעש" או שו"ע.

הסרת תחמוצות – בכל מקרה, תחמוצות יש להסיר באמצעות משחה להסרת תחמוצות מס' 175 מתוצרת "כמיתעש" או שו"ע.

צביעה בתנור של אלמנטי מתכת ופלדה מגולוונת – ההכנה לצביעה תתחיל בהחלקה בשפשוף קל של כל הבליטות. לאחר מכן, יבוצע תהליך הכנה באבץ פוספט, של "כימתש" או שו"ע. הצביעה תבוצע בתב" "טרילידור" בכרמיאל או במפעל אחר המוכן לספק אותו התהליך. הצביעה תהיה צביעה בתנור עם התזה אלקטרו-סטטית של אבקת פוליאסטר טהור בגוון שיבחר ע"י האדריכל. עובי שכבת הצבע 85 מיקרון.

עבודות עץ

עץ אורן – במידה ולא צוין אחרת, העץ יהיה אורן פינו "קליר" (ללא עיניים), סוג 5, ממנסרה מסקנדינביה, מאיכות מעולה, ללא כיסי שרף, אשר נשטף היטב ועבר תהליך על ידי אשפרה בתנור ייבוש לזמן ארוך. העץ יהיה מהוקצע, משויף ללא בליטות וכל פינותיו מעוגלות. העץ יעבור טיפול נגד ריקבון ותהליך אמפרגנציה, לפי מ.פ.מ.כ. 262, בדוד לחץ לאחר החיתוך, ההקצעה, העיגול והקידות, למעט התאמות הכרחיות בשטח. כל פינות העץ, אלא אם צוין במפורש אחרת, יעברו קיטום מעוגל.

לכל ראשי הברגים יוכנו מגרעות בקידוח. כל עבודות החיתוך, ההקצעה, עיגול הפינות והקידוח, למעט התאמות שטח, יתבצעו בנגריה ולא באתר.

הספגת העץ בלחץ – תיעשה בהתאם לנדרש במפרט מכ"מ 262.

החיסון – ייעשה במפעל בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים הישראלי להספגה בלחץ.

שלבי תהליך אמפרגנציה בלחץ – הכנסת העץ לדוד לחץ ויצירת ואקום לשאיבת רטיבות קיימת; החדרת חומרי חיסון כימיים מומסים במים בלחץ גבוה של 10 אטמוספרות; שאיבת הרטיבות ע"י תת לחץ; הוצאת העץ וייבושו בצורה מבוקרת עד לקבלת איזון היגרוסקופי ללחות של 15%-17%.

אישורים – הקבלן יספק אישור של היבואן והמנסרה. לעץ רב-שכבתי יש לספק גם אישור מכון תקנים אירופאי. סוג העץ יאושר במעבדה מתחמה בנושא, על חשבון הקבלן.

צביעה – אם לא צוין אחרת, יצבע העץ לפני צביעת העץ יש לנקותו. העץ יצבע בשכבות דקות, עם "ורנית" של טמבור, או שו"ע, עד הספיגה מלאה ללא יצירת שכבה אטומה.

המחיר לעבודות עץ – כולל: תהליכי אמפרגנציה, או לחילופין צביעה, לפי המתכנן, את כל אלמנטי החיבור, התקנת יסודות, עיגון ותיקונים נדרשים עקב עבודות הקיבוע והעיגון.

משטח מלוחות עץ

המשטח יבוצע ללא בליטות. כיוון הנחת הלוחות יהיה אחיד עם קווים ישרים. המשטח ייבנה באופן מפולס, על גבי שלד מתכת או עץ. יש להכין דוגמא לאישור המתכנן, לפני ביצוע העבודה.

לוחות הדק – עובי הלוחות יהיה, לאחר עיבוד, לפחות 50 מ"מ, או לפי הנחייה. לוחות העץ יהיו בחתך אחיד, ללא סטיות ברוחב או בעובי, ללא סיקוסים (עיניים), ללא סימני ליבה בעץ, ללא חורים וללא נזקים כתוצאה מעיבוד, שינוע או אחסון. העץ יעמוד בדרישות התקן הבריטי למיון עץ. לוחות העץ תהיה, בזמן ההרכבה, לא יותר מ- 20%. נתונים פיזיקאליים של העץ: צפיפות מיני' 900 KG/m³. מאמץ שבר מיני' – 1600Kg/cm². סיווג העץ יתאים לדרגה D70 בתקן EN 338. דרגת ההתלקחות לפי ת"י 755 תהיה לא פחות מ- 4. דרגת צפיפות עשן ועיוות צורה לפי ת"י 755 תהיה לא פחות מדרגה 3. פני העצים יהיה בעל מראה אחיד לכל הדק מבחינת גוון, צבע, צורה, חיתוך וכדומה. יש לספק אישור של מכון התקנים. לפני האספקה ולפני ההרכבה.

הברגים לחיבור לקיר / רצפת הבטון – יהיו ברגי ג'מבו מסוג SPAKS - RA גרמניה, או שו"ע, עם ראש טורקס. מידת הבורג 6/140 מ"מ לפחות, או לפי הנחיה. הברגים יוכנסו ע"י קידוח כולל שקע עבור ראש הבורג, לפי הנחיות היועץ והקונסטרוקטור.

ברגים לחיבור לוחות הדק – הברגים לחיבור לוחות הדק יהיו ברגי אל-חלד מסוג SPAKS, גרמניה או שו"ע, עם ראש בורג טורקס, באורך 6/80 מ"מ לפחות, או לפי הנחיה. יש לקדוח קדח מוביל עבור הברגים כולל שקע עבור ראש הבורג. עומק השקע יהיה בהתאם לעובי ראש הבורג + 1 מ"מ.

הגבהות הפלסטיק – להפרדת הבטון מהעץ ולהגבהת הלוחות, יהיו מפלסטיק ממוחזר, בחתך 75/95 מ"מ ובאורך של כ- 25 ס"מ, תוצרת "אביב תעשיות מחזור" או שו"ע, באישור האדריכל והקונסטרוקטור.

אמצעי חיבור נוספים – כל אמצעי חיבור נוסף שיידרש להקמת המשטח, כגון: ברגים, מסמרים וכל חיבור מתכתי אחר יהיו מפלב"מ 316 נידוסטה או מתכת אל-חלד ובאישור הקונסטרוקטור.

קורות השלד – שאינן גלויות לעין יהיו מעץ אורן סקנדינבי אופייני בדרגת סיווג B (5) ברוטו, עפ"י המפורט בסעיף "עבודות עץ". העץ יהיה עם חיטוי נגד מזיקים (אימפריגנציה – לפי מפמ"כ 262), בלחות של לא יותר מ-20%. כל חלקי הקורה ובמיוחד הקצוות יוטבלו באמבט טבילה עד לקבלת כיסוי אחיד בצבע היוצר שכבת הגנה כנגד רטיבות. יבוצעו לוחות עיבוי באזור החיבורים בין לוחות הדק. קורות שלד גלויות לעין יהיו מאיפאה טובקו.

צבע לקורות השלד – הקורות הניצבות ולוחות החיבור יצבעו בצבע לאיטום מסוג "פוליג" תוצרת "טמבור" או שו"ע. איטום כל חלקי העץ ייעשה בטבילה, עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד.

40.06 – מתקני משחק

כל חלקי העץ (כמו עמודים ורמפות ההולכה למגלשות) יהיו, בהעדר הנחייה אחרת, מעץ איפאה. המגלשות תהיינה בעלות תו תקן אירופאי וישראלי בהתאמה. כל מתקן המכיל חבלי טיפוס, יהיה מצויד בשכבת פוליפרופילן מעכבת בעירה. כל חלקי המתכת, כולל אלמנטי חיבור ועיגון, יהיו עם גליון חם וצבועים בתנור בצבע פוליאסטר נקי, עמיד במיוחד בפני קרינת שמש U.V.

היסודות לעיגון המתקנים יהיו נסתרים. כחלק ממתקני המשחק יסופק שילוט, בכפוף לדרישת התקן הישראלי, לרבות כל פרטים ואלמנטים הנדרשים לקיבוע ולהצבה בשטח.

ההתקנה תתבצע אך ורק לפי הוראות היצרן ובכפוף לאישור מקדים של מכון התקנים. כל מתקן מיובא, חייב להיות בעל אישור טרום יבוא מאושר ממכון התקנים. המתקנים חייבים לעמוד בתקן האירופאי והישראלי.

ביצוע מתקני משחק וקירוי קל

על יצרן המתקנים להציג תכנית משולבת של מתקני המשחק והקירוי הקל המתוכנן מעליהם, כולל תכנון היסודות של האלמנטים הללו. הכל באישור קונסטרוקטור מטעמו ובאישור מכון התקנים.

פרק 41 - עבודות גיבון והשקיה

פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי לעבודות בניה (הבין-משרדי) ובמיוחד לפרק 41 – "עבודות גיבון והשקיה" ולפרק 41.5 – "אחזקת גנים". הוראות פרק זה של המפרט הטכני המיוחד מהוות תוספת והרחבה להוראות המפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

41.01 – הכשרת קרקע

אדמה חקלאית (אדמת גן)

העבודה כוללת: אספקה, הובלה, פיזור האדמה, לפי התכנית, תוספות כימיות (דשנים), תוספות

אורגניות (קומפוסט) וכל תוספת חומרים אחרים אשר ידרשו לפי תוצאות בדיקת הקרקע. בשום מקרה, לא תפוזר האדמה על פסולת מכל סוג שהוא. הפיזור ייעשה בכל האמצעים הדרושים לפי תנאי השטח, בכלים מכאניים ובאופן ידני. פיזור אדמת הגן יעשה לפי הגבהים המתוכננים בהתאם לתכנית הגבהים בסטייה מותרת של עד 5 ס"מ. בכל מקרה לא תינתן תוספת תשלום בגין תנאי שטח קשים לפיזור האדמה. לפני פיזור האדמה, על הקבלן לבצע את כל העבודות הדורשות חפירה חציבה הטמנת צנרות וכו', זאת למניעת ערבוב האדמה בסלע המקומי. על הקבלן להציג בפני המפקח את תכנית העבודה לשם קבלת אישור לסדר עבודה. בכל מקרה, פיצול העבודה וביצוע על פי סדר שיקבע המפקח לא יהוו עילה לתוספת מחיר כלשהי.

עובי שכבת האדמה יהיה כמצוין בתוכניות, אך לא יפחת מ-40 ס"מ. חל איסור מוחלט לבצע פיזור אדמה רטובה. חל איסור מוחלט לבצע עבודות עם כלים מכאניים כבדים על קרקע שפוזרה. האדמה לא תכיל פסולת מכל סוג שהוא, ולא חלקי עשבי בר, פקעות, שורשים, קנה שורש וכו', ולא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ ושיעור האבנים בה לא יעלה על 10%, אלא אם יינתן אישור בכתב ע"י המפקח.

כל אספקת האדמה לשטח טעונה אישור בכתב של המפקח. האישור יינתן על סמך תוצאות בדיקות הקרקע. הבדיקות יתבצעו באמצעות מעבדה מורשית. הבדיקות תילקחנה מהאתר בו נמצא מקור האדמה המיועד, ובאתר עצמו בשטח המוערם. לאחר הפיזור וזאת לבדיקת תאימות האדמה למקור. במקרה של פסילת האדמה יהיה על הקבלן לפנות את האדמה, על חשבונו לאתר שפיכה מאושר. במקרה של אדמה המאושרת בתנאי שיוספו אליה חומרי שיפור כמו דישון כימי, דישון אורגני, תוספות של חומרים אחרים, או שטיפה, יהא על הקבלן להוסיף את החומרים ולבצע פעולות אגרוטכניות שיומלצו ע"י המעבדה והמפקח, על חשבונו. בכל מקרה פעולה זו לא תהווה עילה לתוספת מחיר. להלן פירוט הערכים שיבדקו ע"י מעבדת השדה והדרישה עבור כל ערך וערך:

מס'	נושא	יח' מידה	ערך נדרש
1	הרכב מכני חרסית, סילט, חול	%	חרסית – עד 60% חרסית + סילט – עד 80%
2	חומציות בסיסיות הקרקע	PH	בין 6 – 7.5
3	מוליכות חשמלית EC	Ds/M	עד 2
4	חוויה SP	%	עד 80%
5	נתן חליף SAR	יחס	עד 5
6	תכולת סידן + מגנזיום MG + CA	מאק/ליטר	עד 15
7	נתן NA	מאק/ליטר	עד 6
8	גיר כללי	%	עד 20%
9	זלתא F	יחס	3000
10	PAR	יחס	עד 1
11	חנקן חנקתי N/N03	מג/ק"ג	15 - 20
12	K במיצוי	מאק/ליטר	1
13	P אולסן	מג/ק"ג	15 - 20
14	כלוריד Cl	מאק/ליטר	עד 6
15	זרחן	מג/ק"ג	בין 10 ל-20 (בכל מקרה לא יותר מ-25)

האדמה תימדד לפי מ"ק נטו, בחישוב לפי ההפרש בין רום התשתית לרום הסופי / מכפלת השטח נטו בעובי שכבת האדמה (לפי ממוצע מדידות). התשלום, לפי מ"ק אדמה גננית, כולל את כל האמור לעיל, מלבד תשלום עבור בדיקות הקרקע.

חריש עמוק (פילוח)

בכל האזורים בהם תבוצע אספקה ופיזור אדמת גן, על הקבלן לבצע, לפני הפיזור, חריש עמוק (פילוח) לעומק של לפחות 20 ס"מ לפילוח ומניעת הידוק האדמה (השתית). העבודה תתבצע בכלים חקלאיים המיועדים לפעולה זו. לא יורשה שימוש באמצעים אחרים (כמו שיני כף טרקטור וכו'). לפני ביצוע העבודה, על הקבלן אישור המפקח לסוג הכלי.

חריש עמוק (פילוח) ודישון

בשטחים המיועדים לשתילה וזריעה אשר אינם במצב טבעי ולא מתוכננת בהם שכבת אדמת גן, תבוצע פעולת חריש עמוק (פילוח) ודישון. העבודה כוללת: ניקוי וחשוף השטח מכל פסולת והשמדת עשבי הבר, חריש עמוק, דישון בקומפסט בשל, מטיב מאושר, לפי התקן הישראלי (ת"י 801, ממרס 2000), ע"י המפקח ומעבדות שרות שדה. הדישון ינתן בכמות של 1.5 קוב קומפוסט ל-100 מ"ר. כמו כן, יפוזר סופרפוספט בכמות של 12.0 ק"ג ל-100 מ"ר. הפיזור יהיה אחיד ושווה בכל השטח. הצנעת הדשנים תעשה ביום הפיזור ולעומק 30 ס"מ לפחות. קומפוסט שיישאר חשוף בשטח יותר מיומיים לא יחשב והקבלן יידרש לפזר קומפוסט חדש על חשבון. לאחר הצנעת הדשנים יבוצע יישור שטח ע"י ריסוק הרגבים בקולטיבטור ומשדרה וארגז מיישר חקלאי או ידנית, עד לקבלת השטח מיושר, מוכן לנטיעה ושתילה בהתאם לגבהים הנדרשים.

קומפוסט

בכל מקום בו נזכר קומפוסט, הכוונה לזבל אורגני שעבר תהליכי קומפוסטציה מלאים והוא נקי ממחלות, ממזיקים ומזרעי עשבים. הקומפוסט יהיה באיכות העונה לתקן הישראלי (ת"י 801, ממרס 2000). יש לקבל אישור מעבדה מקצועית לאיכות הקומפוסט ולעמידה במדדים הבאים: החומר האורגני: 30-40% המליכות (EC): לא יותר מ-20 מילימוס/ס"מ במיצוי רוויה. יחס N/C כללי: 10-20% אחוז, רטיבות: 40-50%.

ריסוס למניעת הצצת עשבים בשטחי ריצוף

חומרי הריסוס יאושרו לפני העבודה ע"י המפקח. הריסוס יעשה בחומרים ובכמויות המתאימים למטרה זו לפי הוראות היצרן אין לרסס במרחק הקטן מ-2.0 מ' מעץ או צמחיה קיימת.

41.02 – מערכות השקיה

העבודה כוללת את כל התאומים וההכנות הנדרשות לביצוע וכן אספקת כל החומרים, אביזרים, עבודות קרקע, הלחמה, ריתוך, שרברבות, הברגה, בניה, מסגרות, צביעה, לפי פרטים ומפרטים בתוכנית ההשקיה.

תאומים והכנה לעבודה

על הקבלן לבצע תאומים מקדימים עם כל הגורמים שמתקנים ו/או קוים שלהם עלולים להיות נחצים בזמן חפירה לביצוע מערכת השקיה (שרוולים, ראש מערכת, קווי צינורות). הגורמים שיש לתאם אתם התחלת עבודה הם: מפקח העבודה, מחלקת המים/ביוט של הרשות המקומית, מהנדס הרשות המקומית, דואר, חברת חשמל, כבלים ואחרים לפי הצורך.

לפני תחילת ביצוע העבודות, על הקבלן לוודא מיקום מדויק של מערכות וכבלים תת-קרקעיים קיימים, לרבות גיליון הזהיר בעבודות ידניים ובתאום עם בעל הקו. אין לפרק ו/או להעביר מערכות תת-קרקעיות ו/או עיליות כלשהן ללא קבלת אישור מהרשויות בכתב.

לחץ וספיקה

התוכנית מבוססת על נתוני לחץ-ספיקה (בכניסה לראשי המערכת) של 3.0 אטמ' בספיקה של 10 מק"ש. על הקבלן לבדוק בפועל נתון זה ולדווח למתכנן על חריגה מהנ"ל. בדיקת הלחץ לא תימדד בנפרד, והינה כלולה במחיר העבודה.

חיבור למקור מים

מקור המים יתואם מבעוד מועד במסגרת אספקת המים לפרויקט. עבודת הקבלן מתחילה מהחיבור למקור המים. העבודה כוללת בדיקת מים דינאמית, על מנת לוודא כי קיים לחץ מים מינ' בספיקה הדרושה. הבדיקה תעשה בהנחיית המפקח בשטח באופן הבא: הרכבת מגוף, מד לחץ ומד מים (זמניים), פתיחת הברז ומדידת הלחץ בספיקה הדרושה. הבדיקה תבוצע פעמיים ביום בשעות 17:00 ולפנות בוקר בשעה 02:00. לאחר הבדיקה, יפורקו האביזרים הזמניים יורכב הציוד הדרוש ע"פ פרט מצורף בתוכנית.

התשלום יהיה קומפ' עבור אספקת הציוד ביצוע הבדיקה ודיווח למתכנן וכן עבור אספקת הציוד וביצוע העבודה להרכבת האביזרים ע"פ פרט החיבור למקור מים.

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת יבוצע ע"פ התוכנית, יש להקפיד על עומק חפירה כך שהכיסוי מעל הצינור יהיה 80 ס"מ לפחות. התעלה בה יונח הצינור תרופד במצע גרנולרי נקי מאבנים בעובי 15 ס"מ. הכיסוי מסביב ומעל הצינור עד לגובה של 30 ס"מ לפחות מקודקוד הצינור יהיה עם מצע גרנולרי נקי מאבנים.

בסיום עבודת הנחת הקו יש לבצע בדיקת לחץ לצינור. הבדיקה תבוצע ע"י מילוי הקו במים תוך כדי שחרור אוויר, לחץ הבדיקה יהיה 50% יותר מהלחץ העבודה המכסימלי הצפוי בצינור. הצינור יעמוד בלחץ לפחות 12 שעות, דליפת מים תימדד ע"י מד מים המחובר למקור המים. במידה ותתרחש דליפה כנ"ל היא תתוקן ותבוצע בדיקת לחץ נוספת לאחריה וכך הלאה עד שלא יתגלו דליפות לחלוטין.

כיסוי התעלות יהיה רק לאחר שתושלמנה בדיקת המים באופן תקין ולאחר אישור המפקח. התשלום לפי מ"א צינור מונח בקרקע וכולל את כל המרכיבים המצוינים בסעיף זה.

ארגז הגנה לראש המערכת

ארגז ההגנה יהיה מסוג ענבר חמדיה או ש"ע ויכלול סוקל אינטגרלי. ביצוע העבודה יהיה ע"פ הנחיות היצרן ויכלול בכל מקרה עיגון הסוקל בגושי בטון (מול קרקע טבעית) של צידי הסוקל. הסוקל יפולס עם פלס ורק לאחר התקשות הבטון תבוצע הרכבת ארגז ההגנה. ארגז ההגנה יכלול פתח עליון נפתח לקריאת מד המים. ארגז הגנה תת"ק מסוג "פלסגן" או שו"ע. מידות הארגז יהיו כך שדופנותיו מרוחקים 20 ס"מ מהאביזר הקרוב ביותר. הארגז יורכב כשהוא בולט 30 ס"מ מעל פני הקרקע. קרקע ארגז ראש המערכת תנוקז בשכבת חצץ גס בעובי 40 ס"מ. פני החצץ יהיו נמוכים 30 ס"מ מהאביזר הנמוך ביותר.

לפני מיקום ארגז ראש המערכת וקביעת כיוון פתיחת הדלתות, יש לסמנו בשטח ולקבל את אישור המתכנן למיקום.

ראש מערכת להשקיה

כל אביזרי החיבור יהיו מברזל מגלון (עד למגופי השטח) אחרי מגופי השטח יורכבו ניפלים מפ.ו.ס. ללחץ 10 אטמ'. כל הציוד ההידראולי בראש המערכת יהיה מותאם ללחץ מי' של 10 אטמ'. העבודה כוללת אספקה והתקנת אביזרי חיבור להפעלה באינטגרציה מלאה בין ראש המערכת למחשב ההשקיה. הסולנואידים יורכבו בתוך ארגז ראש המערכת ויחוברו למגופים ההידראוליים עם צינורות פיקוד בקוטר 8 מ"מ דרג 10.

מחיר הקבלן לראש מהערכת להשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'. אביזרי החיבור (כמו: ניפלים, מופות, צינוריות פיקוד ושלות), לא פורטו ולא נמדדו בנפרד, מחיר העבודה כולל אביזרים אלה.

מחשב השקיה לראש מערכת

מחשב ההשקיה מתוכנן יהיה מסוג "איריקום" של חברת "מוטורולה" או שו"ע המחשב יעבוד במתח ישיר – DC המחשב יותקן בתוך ארגז הגנה אינטגרלי. הארגז ייוצב עם בסיס בטון. התקנת המחשב תבוצע ע"י מתקין מורשה בלבד. המחשב יותקן במרחק 0.5 מטר מארגז ההגנה לראש המערכת. בין מחשב ההשקיה לארגז ראש המערכת יונח שרוול תקשורת בקוטר 50 מ"מ תת"ק. מחיר הקבלן למחשב ההשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'.

מקור מתח למחשב השקיה

שני מקורות מתח DC אפשריים – תא סולרי, או הזנה מקו חשמל. **תא סולרי** – יותקן ע"פ פרט מצורף. גודל הפנל יהיה להספק 10W. בין בסיס התא הסולרי לארגז ההגנה למחשב ההשקיה יונח שרוול תקשורת בקוטר 50 מ"מ דרג 10. מחיר הקבלן לתא הסולרי יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'. **הזנת חשמל חשמל** – יותקן ע"פ פרט מצורף. בין קו החשמל, או עמוד התאורה, לארגז ההגנה למחשב ההשקיה יונח שרוול בקוטר 50 מ"מ דרג 10.

המחיר – להזנה מקו החשמל או מעמוד תאורה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'.

מחשב השקיה איזורי

מחשב ההשקיה האזורי מתוכנן מסוג "אירינט XL" של חברת "מוטורולה" המחשב יעבוד במתח חילופין 220vac המחשב יותקן בתוך ארגז הגנה אינטגרלי המסופק ע"י המתקין המורשה מטעם חברת מוטורולה. הארגז ייצוב עם בסיס בטון. התקנת המחשב תבוצע ע"י מתקין מורשה בלבד. במידה והמחשב הנ"ל מפעיל גם ראש מערכת הוא יותקן במרחק 0.5 מטר מארגז ההגנה לראש המערכת. בין מחשב ההשקיה לארגז ראש המערכת יונח שרוול תקשורת בקוטר 50 מ"מ תת"ק. מחיר הקבלן למחשב ההשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'.

שרוולים

העבודה כוללת אספקה והתקנת השרוולים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן: חפירת התעלה והנחת השרוולים תבוצע לאחר הידוק התשתיות. במעבר מתחת כביש אספלט יונחו שרוולי פלדה בקוטר עפ"י התכנית ובעובי דופן "3/16 ללא ציפוי פנימי וללא עטיפה חיצונית א.ו.פ. בקוטר Ø125 דרג 6. עומק ההנחה לשרוולים אלו – 60 ס"מ נמוך מתחתית מבנה הכביש. השרוולים יבלטו בקצוות 50 ס"מ מחוץ למפלס הקרקע המתוכננת. השרוולים יהיו רציפים וללא מחברים. לחילופין ע"פ הנחייה מפורשת בתוכנית, יבוצעו שוחות בקרה במקומות ע"פ המסומן בתוכניות, השוחות יהיו של "וולפמן" או ש"ע בקוטר 80 ס"מ (או אחר ע"פ כתב הכמויות ו/או התוכניות).

במעבר בתוואי מדרכות יונחו שרוולי פ.ו.ס בקוטר ע"פ תוכנית, או שרוול מפוליאתילן דרג 6. עומק החפירה לשרוולים אלו יהיה 40 ס"מ נמוך מפני השכבה העליונה המתוכננת. בכל שרוול יונח צינור פ.א. אחד. בכל שרוול יותקן חוט משיכה מניילון שיקשר היטב בקצוות השרוול על מנת למנוע בריחתו לתוך השרוול.

הקבלן המבצע את השרוולים, יכין, ע"י מוזדד מוסמר, תוכניות "לאחר ביצוע" ויעבירה למתכנן ולקבלן הגיבון.

קידוח אופקי

עומק הקידוח יהיה 2.0 מטר מתחת לפני הכביש. השרוול יהיה בקוטר 6" עובי דופן "3/16. אישור לחפירת הבור למקדח יש לקבל מכל הגורמים הרלוונטיים (עירייה/מועצה, בזק, "מקורות", חח"י וכדומה).

התשלום כולל את חפירת הבור, הקידוח, השרוול, התאומים וכל יתר העבודות הדרושות להשלמת חציית המסילה.

צנרת פוליאתילן ושלוחות טיפוטן

העבודה – העבודה כוללת אספקה והתקנת צנרת פוליאתילן, שלוחות טיפוטן ומחברים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן:

צינורות הפוליאתילן – יונחו בתוך הקרקע בעומק של 40 ס"מ, הנחת הצנרת תבוצע ביום החפירה. קוים מחלקים יונחו בתוך הקרקע בעומק של 20 ס"מ.

בקרקע שבה אבנים הגדולות בקוטרם מ 5 ס"מ ירופדו התעלות עד 10 ס"מ מעל לצינורות הפ.א. בקרקע מקומית או מובאת ללא אבנים.

שלוחות טפטוף – יהיו מסוג אינטגרלי מווסת רב עונתי ויונחו ע"ג הקרקע כמתואר בתוכנית, יתדות ברזל בעובי 3 מ"מ מכופפים בצורת וו יעגנו את השלוחות כל 4 מטר (יש להקפיד לא לשנוק את השלוחה תוך שימוש ביתד העיגון). העבודה כוללת את אספקת היתדות כחלק בלתי נפרד משלוחות הטפטוף. שלוחות הטפטוף מסומנות סכמאטית, יש לפרוש אותם במרווחים ע"פ תוכנית. שלוחות קיצוניות בחלקה יפרשו בחצי מרחק מגבול החלקה.

כללי – כל אביזרי החיבור יהיו מסוג "פלסאון" או ש"ע. לא יהיה שימוש ברוכבים או במחברי שן. הקבלן יחליף את מחברי השן המסופקים בתוך גילי הטפטוף המגיעים מהמפעל במחברים מסוג "פלסאון M16", או שו"ע. כיסוי התעלות יהיה רק לאחר מדידה ואישור המפקח.

תוכנית As made

על הקבלן חלה חובת הכנת תוכנית לאחר ביצוע (As made), ומסירת התוכנית למתכנן וליזם.

השקית הדשא

שטחי הדשא מתוכננים להשקיה ע"י ממטירי גיחה. העבודה כוללת אספקת והתקנת ממטירי הגיחה ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן: אין לחבר ממטיר ישירות ע"ג הצינור המחלק, נדרש להתקין צינור פ.א. $\phi 20/4$ באורך מינימאלי של 50 ס"מ בין הצינור המחלק לממטיר. החיבור לצינור המחלק יהיה ע"י אביזר חיבור מסוג "פלסאון", "פלסים" או שו"ע.

השקית עצים

העצים יושקו ע"י צינור טפטוף מחובר טבעתית סביב העץ. העבודה כוללת אספקת והתקנת החומרים והאביזרים.

השקית שיחים

שיחים יושקו בטפטוף. שלוחות הטפטוף יונחו כאמור לפי המרווחים עפ"י תכנית השתילה מיד לאחר השתילה והנטיעה, יש להשקות כל יום ולוודא כי מתקבל "בצל" הרטבה ליד כל שיח. עם הזמן, לאחר כחודשים ימים, ניתן לרווח את תדירות ההשקיה.

השקית מסלעות

השקיה במסלעות תבוצע ע"י צינורות פ.א. עיוורים בקוטר 16 מ"מ וטפטפות ננעצות במקומות הנדרשים. יש להקפיד לעגן היטב את הצינורות עם יתדות כל 2.0 מטר ולוודא שהשתילים שממוקמים בכיסי השתילה מקבלים מים.

לוח הפעלות

לוח ההפעלות יהיה מחושב לחודשי הקיץ. בעונות השנה האחרות ניתן לרווח את מחזורי ההשקיה ו/או להקטין את כמויות המים בכל השקיה. לשם כך יש להתייעץ עם אגרונום. לוח ההפעלות מחושב להשקיית הדשא אחרי קליטתו. בשלב הראשון לאור הנחות המרבדים, במשך כחודש ימים, יש להשקות 2-3 פעמים ביום, 30 דקות בכל פעם.

השקית עזר זמנית

הקבלן ישקו באחת משתי האפשרויות הבאות לפי הנחיית המפקח:

השקיה במכליות – יבוצעו גומות השקיה לכל צמח ועץ. קוטר גומות ההשקיה כקוטר בורות הנטיעה. כמויות ההשקיה המינימליות הן מינימום 6 השקיות לרוויה בכמות של 10 ליטר לצמח ומינימום 6 השקיות לרוויה בכמות של 30 ליטר לעץ, בכל השקיה בגומה בתקופה בין 1.4 ל- 30.11 (אפריל – נובמבר).

מערכת טפטוף זמנית – פריסת המערכת תיעשה ע"ח הקבלן ואחריותו. מערכת ההשקיה תישאר בשטח עד לקליטה מלאה של הצמחייה.

שתילה בשטחים אקסטנסיביים – בשטחים אקסטנסיביים תתבצע שתילה רק לאחר רדת 100 מ"מ גשם לפחות. בכל מקרה הקבלן יהיה אחראי להשקיית השתילים על חשבונו באופן שתובטח קליטתם ובשום אופן לא תשולם לקבלן תוספת כלשהיא עקב עצירת גשמים.

41.03 – שתילה וזריעה

השתילים – על הקבלן לספק שתילים מפותחים, בריאים מכל מחלות ומזיקים ללא עשבי בר, עם מערכת שורשים בריאה ומפותחת ועם ענפים ושורשים מקוצצים או גזומים ומיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השתילים יתאימו בתכונותיהם לסוג א' מעולה עפ"י חוברת הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי בהוצאת משרד החקלאות מהדורה אחרונה.

השתילה – חייבת להתבצע בתנאי מזג אויר מתאימים, לא תורשה שתילה ונטיעה בזמן חמסין, או בתקופת רוחות סערה. השתילה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמיכל עם מקסימום שורשים, מילוי הבור באדמת גן מעורבת בקומפוסט ובדשן, הידוק, יצירת גומה והשקיה. הקבלן יספק דשנים וקומפוסט בשל, אשר יפוזרו בתחתית הבור ויעורבבו עם ערמת אדמת הגן, המיועדת למילוי הבור.

המחיר – מחיר השתילים, העצים והדשאים כולל את אספקת השתילים, הכנת השתילים והעצים, העברתם לאתר, הכנת בורות שתילה ונטיעה, עבודת השתילה והנטיעה, אדמת גן ודשנים למילוי הבורות, סמוכות, מקולפות ומחוטאות בחומר חיטוי מאושר, חומרים, אביזרים וכל העבודות הדרושות לפי התכנית, קשירת הצמח לסמוכות, ואחריות מלאה ל-3 חודשים.

קבלן הגינון וההשקיה

הקבלן, או קבלן המשנה לעבודות גינון ונטיעות, יהיה חבר בתא הקבלנים של ארגון לגננות ולנוף בישראל בסיווג המתאים לעבודה זו, ובעל ניסיון מקצועי מוכח ומוצלח בעבודות דומות בהיקף ובמהות. התקשרות עם קבלן המשנה תבוצע רק אחרי אישורו ע"י המפקח.

זיתים בוגרים מן הקרקע

אספקת עצי זית מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים בני 30 שנה לפחות, ומאושרים ע"י המפקח. בגובה 2.5 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד גובה 1.5 מ' ובעל 2-3 התפצלויות מעל גובה זה. קוטר הגזע בגובה 50 ס"מ מהקרקע יהיה מינימום 15 ס"מ. צוואר השורש לאחר הנטיעה יהיה בגובה פני הקרקע המתוכננת. הקבלן אחראי לקליטת עצי הזית המבוגרים משך שנה מיום הנטיעה.

כל עץ שלא נקלט יוחלף ע"י הקבלן בעץ אחר והאחריות לקליטתו תהיה כנ"ל מיום נטיעתו. יש לגזום את העץ קודם ההענקה, תוך שמירה על שלמות ענפי השלד הראשוניים השניים והשלישיים. העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, בהתאם לגודל העץ ולפחות 150/100/150 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 60 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-200 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; שתילה; אספקה, הובלה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ בתמוכה, מעץ מחוטא, בעובי 2" ובאורך 280 ס"מ לפחות (180 ס"מ מעל הקרקע); צביעת גדמים במשחת מגן; פתיחת צלחות והשקיית לרוויה.

נטיעת עצים ממכל 60 ליטר - גודל 8

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 3.0 מ' לפחות, עם גזע מעוצב עד 1.5 מ' לפחות. קוטר הגזע, בגובה 20 ס"מ מעל הקרקע, לפחות 5 ס"מ (2"). העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 80/80/80 ס"מ, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ בתמוכה, מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובאורך 250 ס"מ (150 ס"מ מעל הקרקע); קישורה מרצועות גומי; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים ממכל 25 ליטר - גודל 7 רגיל

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 1.70 מ' לפחות עם גזע מעוצב עד 1.3 מ' לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מעל הקרקע, לפחות 2.5 ס"מ (1"). העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 80/80/80 ס"מ, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר', סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור, הידוק ותמיכת העץ ב-3 תמוכות עץ מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובאורך 250 ס"מ (150 ס"מ מעל הקרקע); קשירה ברצועות גומי; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים ממכל 10 ליטר - גודל 6

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 1.2 מטר לפחות, עם גזע מעוצב עד 1.0 מ' לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מהקרקע לפחות 1.2 ס"מ (1/2"). העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 60/60/60 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 15 ליטר ו-100 גר' סופרפוספט ו-50 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ בתמוכה, מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובגובה 220 ס"מ (120 ס"מ מעל הקרקע); קשירה ברצועות גומי; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

שתילת שיחים ומטפסים ממכלים של 3 ו-4 ליטר - גודל 4

אספקת שתילים בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. נוף השתיל יהיה בנפח כפול לפחות מנפח גוש המיכל, אך לא יעלה על פי 10 מהמיכל.

העבודה תכלול: חפירת בורות לנטיעה במידות 40/40/40 ס"מ; הוצאת השתילים מן המיכלים תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשל בשיעור של 1 ליטר 50 גר' סופר פוספט ו-10 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הידוק והשקיה לרוויה.

שתילת צמחים ממיכלים של 1 ליטר וערערים ממיכל 1.5 ליטר – גודל 3

אספקת שתילים בריאים, מפותחים ומאושרים על ידי המפקח. העבודה כוללת: חפירת בורות לנטיעה במידות 20/20/20 ס"מ; הוצאת השתילים מן המיכלים תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור של 1:3 או 100 גר' כופתיגן לבור; הידוק והשקיה לרוויה.

שתילת דשא

העבודה כוללת: אספקה והנחת משטחי הדשא; הספקה ופיזור דשן אורגאני בשל מטיב מאושר בשיעור של 1 מ"ק ל-100 מ"ר, שכבת סופרפוספט בשיעור של 10 ק"ג לכל 100 מ"ר; הצנעת הדשנים ע"י חריש או הפיכה ביד לעומק של 20 ס"מ ויישור סופי; השקית השטח לרוויה עם גמר השתילה; ההידוק; החזקת השטח - עישוב וכיסוח ותוספת דישון בגפרית אמון בהתאם לצורך עד לכיסוי מוחלט של השטח. הצנעת הדשנים תועשה לא יאוחר מ-48 שעות לאחר הפיזור. במידה והדשא נדרש בשתילה, השתילה תועשה בתלמים, הרווח בין התלמים לא יעלה על 15 ס"מ. בתוך התלמים השתילה לא תהיה רצופה. כיסוי התלמים והידוק השטח יעשה ע"י מכבש על שטח יבש. שתילת דשא בשטחים מוכנים תהיה לפי הנחיות היצרן.

זריעת זרעים

הקבלן ינקוט את כל האמצעים הנדרשים לנביטה, קליטה גידול והתפתחות. אמצעים אלו יכללו בין היתר: דישון, המטרה, השקיה, ריסוס כנגד עשבים, ניכוש וכיסוח עשבייה וריבוד קרקע עקרה מעומק לשכבה של 20 ס"מ, עפ"י הנחיה מפורשת של המפקח.

לקראת הזריעה יש ליישר סופית את הקרקע באופן שלא ייפגע המבנה שלה. פני הקרקע יהיו ישרים, אחידים ומתאימים לזריעה. הידוק הנדרש הוא 4 ס"מ. יש לסמן את השטח בחוטי סימון. יש להצניע הזרעים לאחר הפיזור ולכסות אותם לפי התכניות והמפרט המיוחד.

שיעורי הנביטה המינימאליים בתום שלושה חודשים יהיה 150 נבטים למ"ר. שיעור נביטה מתחת לערך זה יחייב את הקבלן לביצוע חוזר של זריעה על חסונו.

אספקת זרעים מצמחי בר

העבודה כוללת את כל ההדרכה, הפיקוח והנחיה שיידרשו לצורך הריבוי והזריעה הישירה בשטח, להשגת התוצאות הרצויות. יש לאסוף כמות נוספת, מעבר הנדרש, של 10% מכל מין ולשמור אותם לשימוש של הקבלן, למקרה שחלק מהזרעים לא ינבט כמצופה, או לטובת אזורי נוספים שלא נלקחו בחשבון מראש. לא יהיה כל תשלום נוסף עבור החומר הנוסף או עבור אחסונו.

איחסון הזרעים שנאספו, ובדיקות הנביטה בתנאי מעבדה תבוצענה בכל שנה לפני עונת הזריעה ויהיו על חשבון הקבלן. תוצאות הבדיקות כולל המלצות לביצוע תועברנה למפקח.

איסוף זרעים לייצור צמחים ולזריעה – חומר הריבוי שישמש לשיקום הנוף יאסף מהבר בטווח של עד 5 ק"מ מגבול התכנית. איסוף הזרעים ואיסחונם יעשה רק ע"י אנשי מקצוע להם ידע וניסיון מוכח בתחום זה (מפרויקטים בעלי אופי זקנה מידה דומה). הקבלן אחראי להוצאת כל האישורים הנדרשים מהרשויות השונות לאיסוף חומר זה.

על הקבלן לאסוף את הזרעים בכמויות הדרושות עפ"י התכניות ובמועדים המתאימים בהתאם לתוכנית איסוף שתאושר על-ידי המפקח. על הקבלן לשים לב לכן, שהתקופה המתאימה לאיסוף הזרעים עשויה להיות קצרה מאוד, שמועד האיסוף משתנה בהתאם לסוג הזרעים ושטוח הזמן לאיסוף עשוי להשתנות באופן בלתי-צפוי עקב תנאי מזג האוויר.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להתיר לקבלנים נוספים לאסוף את החומר במקרה שהקבלן המקורי לאספקה לא יהיה מסוגל לעמוד בלוח הזמנים. במקרה כזה יחולו על הקבלן כל ההוצאות הנוספות בגין הבאת קבלני משנה לאיסוף הזרעים.

אחסון זרעים לייצור צמחים ולזריעה – יש לנפות את הזרעים, ולאחסן זרעים נקיים בלבד באריזות נפרדות בהתאם לסוג ובאופן שיתאימו לזריעה מכנית ולדרישות השתלן, לזריעת מכנית של צמחי תבנית ("חישתיל").

יש לשמר את הזרעים במכלים במשקל עד 5 ק"ג, חתומים בואקום. יש לשים על כל מיכל תווית זיהוי שתציין את סוג הזרעים, המקום בו נאספו, משקלם ותאריכי האיסוף והאחסון של הזרעים. כל הזרעים הזקוקים לאחסון יאוחסנו תוך 3 שבועות ממועד איסופם או מיד לאחר ייבושם לדרגה הנדרשת. יש להניח את הזרעים הארוזים במקום מוצל ואין לחשוף את הזרעים הארוזים לטמפרטורה שמעל 25°C.

מיכלי זרעים שיאוחסנו לתקופה העולה על 4 חודשים ממועד איסופם יאוחסנו בטמפרטורה שבין 16°C ל-18°C, תוך 3 שבועות ממועד איסופם. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת מחלות, מזיקים, נברנים וריקבון.

הכנת הזרעים לקראת זריעה – עשרה שבועות לפני המועד שנקבע לזריעה יבדוק הקבלן מדגם אקראי של זרעים ויאשר באמצעות מבחני נביטה שהזרעים אכן פוריים וששיעור ההצצה יהיה בהתאם לציפיותיו של המפקח. במקרה שעקב תוצאות הבדיקות הנ"ל לא ניתן יהיה לאשר זאת באופן סביר (ובמקרים בהם שיעור הנביטה פחות מ-80%), יודיע על כך הקבלן למפקח ויוסיף לשיעור הזריעה זרעים נקיים וחיוניים להבטחת שיעור הנבטה הנדרש.

במקרה הצורך יש לתאם עם המפקח טיפולים הנדרשים כדי להבטיח נביטה כנדרש, טיפולים אלה יהיו ע"י ועל חשבון הקבלן. ייתכן שיהיה צורך לשטוף זרעים רגילים (בעלי קליפה רכה) כהכנה לפני הזריעה בתמיסה מסוג TMTD (Tirzan) בהתאם להוראות היצרן ולהוראות קבלן המשנה לאיסוף הזרעים. שטיפה זו תבוצע באתר העבודה ביום הזריעה.

הכנת זרעים בעלי קליפה קשה (כגון קטניות) עשויה לכלול השריה של הזרעים במים פושרים במשך 24 שעות, על-פי הוראות ספק הזרעים ובתיאום עם המפקח. העונה המתאימה לזריעה כמו גם שיעור הזרעים הנקיים החיוניים לדגום ישתנו על-פי הזן וייקבעו על-פי הדרוש להשגת התוצאות הרצויות, לא פחות מ-80% נביטה.

ייצור שתילים

תוך חודש ימים מכניסו לעבודה ועם קבלת תכניות השתילה המפורטות לביצוע יגיש הקבלן תוכנית נוף מפורטת לאספקה ויצור שתילים, פלגים, זרעים וכל חומר צמחי אחר עבור שיקום הנוף. בתוכנית יהיה פירוט של שמות הצמחים, כמות הזרעים והשתילים, גודלם, לוחות הזמנים לייצורם, מקום הייצור, מקור חומר הריבוי, הדרוש לאספקת הצמחים במועדים ובסטנדרט שנקבעו.

זריעת צמחי בר

הכשרת קרקע – לאחר יישור הקרקע ותיחוחה, לפני ירידת הגשמים וקודם לתחילת הזריעה יש לנקות את כל שטחי הזריעה מעשבים נראים לעין, וצמחייה פולשנית. **הזריעה** – תבוצע במועדים המתאימים ביותר לכל סוג, תוך התחשבות בהעדפת הסוגים למזג האוויר, לטמפרטורה מתאימה להצצה וכדומה. בתוכנית הזריעה שלו יתחשב הקבלן בגשמים כבדים, בנמלים ובציפורים, או בגורמים צפויים באופן סביר, העלולים להשפיע על הזריעה לרעה. התוצאה המצופה (לא פחות מ-80% נביטה). הזריעה תבוצע ידנית, או מכאנית (ע"י מזרעה). יש להקפיד על הצנעה עמוקה של הזרעים. יש להגיש לאישור המפקח את שיטת הזריעה.

41.05 – אחזקת גנים

הקבלן אחראי, לתקינות ולשלמות מערכת ההשקיה, לקליטה של העצים והשתילים, להתפתחותם ולאחזקתם התקינה במשך כל תקופת האחזקה. הטיפול ואחזקת הצמחייה יבוצעו לפי הנחיות פרק 41.5 "אחזקת גנים" במפרט הטכני הכללי לעבודות בניה (הבינומשרדי) ולפי מסמך "עבודות באחזקת הגן" בהוצאת האגף לשלטון ולמנהל מקומי, משרד הפנים והארגון לגנון בישראל. כחלק ממחיר השתילים יהיה הקבלן אחראי במשך 3 חודשים, מיום המסירה של האתר כולו, לקליטה מלאה ולהתפתחות תקינה של הצמחים. במקרים בהם קיים סעיף אחזקת גנים נפרד, הטיפול ואחריות הקבלן, יחושבו לפי חודשים, שימנו מיום גמר האחריות הכלולה, במחיר העצים והשתילים, כמופרט לעיל.

העבודה כוללת: בין היתר: הכנת ספר (מדריך) אחזקה ואישורו ע"י המפקח; השקיה; עידור וניכוש סביב העצים והשתילים אחת לחודש; כיסוח בחרמש מוטורי כל פעולה שתידרש ע"י המפקח לטיפול נאות בעצים. ההשקיה תבוצע בהתאם לצרכי השתילים, עפ"י טבלת השקיה של מתכנן ההשקיה ועפ"י הנחיות המפקח. (התשלום עבור מי ההשקיה יחול על הקבלן). במקרה של גשמים תופחת ההשקיה,

לפי הנחית המפקח. עצים ושתילים שלא יקלטו או שיתנונו יוחלפו ע"י הקבלן, על חשבון, בעצים ובשתילים זהים ובגודל ובסוג יחייבו את הקבלן בתקופת טפול ואחזקה ואחריות נוספת כנ"ל. בתום תקופת האחזקה תיערך בדיקה של שטחי הגיבון. במידת הצורך, תבוצע מידית השלמה והחלפה של כל הצמחים והעצים שלא התפתחו באופן תקין ו/או לא יראו בריאים ושלמים, על חשבון הקבלן.

נצרת עילית – הר יונה ב'

פרק 08 – מפרט טכני מיוחד

08.1 תנאים כלליים

08.1.01 כללי

כל המתואר במפרט הטכני, כתב הכמויות ובתכניות מתייחס לעבודות לתאורת חוץ.

08.1.02 תאור העבודה

מתקן התאורה בכביש יהיה תת קרקעי עם עמודים, זרועות ופנסים מוזנים ממתקן תאורה קיים, כולל פרוק עמודים קיימים והעברתם למיקום חדש.

08.1.03 דרישות כלליות

- א. על הקבלן הזוכה במכרז להציג מסמכים להעסקת קבלן חשמל רשום ולקבל אישור ממשהב"ש.
- ב. אין להחליף קבלן חשמל במהלך ביצוע העבודות ללא אישור מראש של משהב"ש.
- ג. קבלן החשמל המאושר חייב לחתום על הצהרה המצורפת להעבירה חתומה למשהב"ש לפני התחלת ביצוע העבודות.
- ד. כל עבודות החשמל כולל תשתיות יבוצעו רק ע"י קבלן החשמל המאושר.
- ה. לפני הזמנת בדיקה של מתקן חשמל תאורה על קבלן החשמל למסור להציג ולתאם תכניות AS MADE שברצונו למסור לחח"י לצורך הבדיקה.

08.1.04 תכולת העבודה

העבודה כוללת את כל המפורט במסמכים השונים, בין השאר כוללת העבודה:

- א. צנרת וכבלים למערכת התאורה.
- ב. מוליך הארקה לתאורה.
- ג. הארקה לעמוד.
- ד. פנסים, זרועות ועמודים.
- ה. חפירות.
- ו. חיבור מערכות תאורה לעמודים קיימים.
- ז. בדיקת המתקנים כמפורט.

08.1.05 התאמה למסמכים

- 1.05.1 העבודות יבוצעו בהתאם למפרט זה והמפרט הכללי לעבודות בנין:
 - פרק 00 - מוקדמות, מהדורה 2009.
 - פרק 08 - מפרט כללי לעבודות חשמל, מהדורה 2008.
- המפרט הכללי הינו המפרט שבהוצאת הועדה בינמשרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השכון ושהוצא לאור ע"י משרד הבטחון/ההוצאה לאור.
- בכל מקום שמצויין המפרט הכללי, הכוונה למפרט הנ"ל.

בכל מקום שנאמר במפרט הכללי חוזה ממשלת ישראל לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) יהא מובנו החוזה שיחתם עם הקבלן.
בכל מקום שנאמר במפרט הכללי המשרד או הממשלה יהא מובנם מזמין העבודה.

1.05.2 תקנים רלוונטיים ולפי פרוט בפרק 08.

1.05.3 חוק החשמל וחומר תחיקתי אחר הכולל חומר ממשרד לבטיחות וגיהות.

08.1.06 עדיפות בין המסמכים

במקום הנאמר בסעיף 007 של המפרט הכללי יבוא סדר העדיפויות כדלקמן:

- א. לבצוע:
התנאים המיוחדים, התכניות, כתב הכמויות, המפרט המיוחד, תנאי החוזה, המפרט הכללי, הצעת הקבלן (המוקדם עדיף על המאוחר).
- ב. לתשלום:
התנאים המיוחדים, כתב הכמויות, המפרט המיוחד, התוכניות, תנאי החוזה, המפרט הכללי, הצעת הקבלן (המוקדם עדיף על המאוחר).

08.1.07 שניים ותוספת תכניות

אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות, בתוכניות ובמפרט אמנם יבוצעו.
המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיל, להקטין ולשנות את כמויות העבודה.
המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור בהמשך העבודה תוכניות נוספות, לפי הצורך.

08.1.08 בדיקות

רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן וקבלת המתקנים ללא הסתייגויות ע"י כל הבודקים, יחשבו המתקנים כגמורים.

רשימת הבדיקות:

- א. בודק מוסמך סוג 3.
- ב. אישור של בודק תאורה.
- ג. המפקח.
- ד. משרד השיכון.
- ה. מחלקת המאור של הרשות המקומית.
- ו. המהנדס המתכנן.

08.1.09 תוצרת

בכל מקום שמצויינת תוצרת של אבזר או חומר, הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך. אשור הציוד או תחליפים שווי ערך יעשה ע"י המתכנן והמזמין.

08.1.10 אשורי חפירה

כדי להסיר ספק: הקבלן אחראי לקבלת כל אשורי החפירה הדרושים מכל המוסדרות הנוגעים בדבר כגון – רשות מקומית, חברת בזק, חברת החשמל, המשטרה וכו'.

08.1.11 אשורי בצוע

הקבלן יהיה אחראי לקבלת אשורים לטיב הבצוע בעל פה ובכתב מאת נציגי חברת החשמל, מהנדס החשמל של משהב"ש ומחלקת המאור של העיריה.

08.1.12 תאומים

העבודה מבוצעת במסגרת עבודות הבצוע של הכבישים והתשתיות לשכונה. אי לכך יבוצעו במקביל לעבודות התאורה והתשתית גם עבודות ע"י קבלנים אחרים. הקבלן אחראי לכל התאומים הדרושים עם הקבלנים האחרים העובדים בשטח. כל נזק שיגרם עקב חוסר תאום יהיה ע"ח הקבלן.

08.1.13 ציוד שווה ערך

הגשת ציוד שווה ערך ותהיה בהתאם לנאמר במפרט המיוחד 00 בסעיף 00.01.07 כאשר השווה ערך חייב להיות שווה לציוד המוכתב במרכז תוך ציון הציוד המוצע, פרטיו, יתרונותיו הטכניים, שם הספק, מפרטם טכניים מקוריים של היצרן, קטלוגיים ונתונים פוטומטריים, מחיר וכדו'...

לצורך השוואת הציוד המוגש כשווה ערך לציוד הנדרש במפרט יש לעמוד בכל המפרטים, תקנים, נוהלים וכדו' ובפרט אלו של משהב"ש העוסקים בנושא ובפרט כל נושא הבטיחות. ולהוכיח כי כל הנתונים זהים ותואמים את המוצר המקורי בכל הפרמטרים האפשריים כולל מחיר, פוטומטריה, צורה חיצונית אדריכלית, חוזק חומרים, אורך חיים, צריכת אנרגיה, בטיחות, תפקוד וכדו'... כמו כן, יש לוודא תאימות של השווה ערך לציוד הקיים ויכולת תקנית לעבוד איתו.

כל הצעה לציוד שווה ערך לא תידון כלל אלא אם הוגשה תוך זמן של חודשיים מיום צו התחלת עבודה, ההחלטה אם הציוד – מוצר אמנם שווה ערך או לא, הינה בהחלטת והסכמת **כל הגורמים הבאים**: מתכנן, משהב"ש משרד ראשי, משהב"ש מחוז, מועצה/ עיריה. לא תתקבל כל הודעה לשווה ערך שתוגש בזמן אחר ומוצר שיותקן ללא אישור לא יתקבל ויוסר ע"ח הקבלן.

מקרים חריגים שיתגלו במהלך הפרויקט ידונו לגופם.

08.2.01 חפירות

- א. החפירות יהיו ברוחב של 40 ס"מ לפחות ובעומק של 100 ס"מ לפחות.
- ב. בתחתית החפירה תותקן שכבת חול בעובי 10 ס"מ שעליה יונחו הצנורות. מעל הצנורות תותקן שכבת חול נוספת בעובי 10 ס"מ.
- ג. על שכבת החול העליונה, יבוא כסוי ומלוי בעפר. למטרה זו אפשר להשתמש בעפר שהוצא מהתעלה - באם אינו מכיל סלעים, אבנים וכו'. ההדוק צריך להעשות בעזרת מהדקים מכניים, קופצים או ויברציוניים, ועליו להעשות תוך רציפות ואחידות.
- ההדוק של המלוי בכל סוגי התעלות יגיע ל-98% MOD. AASHOO ובכביש על פי טבלת צפיפות ההדוקים בפרק 51 ויעשה בשכבות של 20 ס"מ.
- ד. 40 ס"מ מתחת לפני האספלט או הקרקע יותקן סרט פלסטי לסמון.
- ה. במקרה של הצטלבות עם צנורות של שרותים אחרים יעברו אלו זה על פני זה בהפרשי גובה של לפחות 10 ס"מ. 10 ס"מ אלו ימולאו חול כרפוד עבור הצנור העליון. מעל צנור זה שוב תונח שכבה של 10 ס"מ חול ומעליה מלוי כנ"ל.
- ו. פתיחת כבישים קיימים תעשה באמצעות נסור בלבד ברוחב המזערי הדרוש.
- ז. במידה וידרש שנוי בעומק בגלל פני השטח, מעברים או חציות שרותים, יעשה שנוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה.
- ח. הקבלן יבצע החפירות והנחת הצנורות רק לאחר גמר בצוע כל עבודות העפר (או בהתאם להוראות המפקח).

08.2.02 צנורות

- א. הצנורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות הארונות, עמודי התאורה ולשוחות. יותר שמוש במזופות רק באשור המפקח ובצורה יציבה וברת-קימא. בכל הצנורות הריקים יושחל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ.
- אם יונחו צנורות בשכבות הם יונחו על שומרי מרחק ובכל מקרה ישמר רווח של 5 ס"מ ביניהם אשר ימולא חול.
- ב. צנורות לתאורה יהיו מפוליאטילן שרשורי דו שכבתי כדוגמת "קוברת" או "מגנום" או שווי"ע מאושר לפי תקן אירופאי EN 50086-2-4 ומותקן לפי הוראות התקן.
- ג. צנורות בקוטר 110 מ"מ לתאורה בחציות כביש יהיו בעלי דופן בעובי 3.2 מ"מ או צנור מסוג "מגנום אדום מחוזק" תוצרת "אליהו תעשיות".

08.2.03 שוחות

- על הקבלן לבצע השוחות השונות בפרקים השונים לפי ההנחיות כדלקמן:
- א. השוחות תהיינה יצוקות מונוליטית מבטון ב-300 עם קשר פלדה רציף לתקרות השוחה.
- ב. גובה סופי של פני השוחות, כגובה הרחוב באותו מקום.
- ג. כל המכסים יורכבו ע"ג צווארונים בגובה 10 ס"מ לפחות ו-20 ס"מ לכל היותר.

המכסה יהיה מיצקת כדוגמת עירית כרמיאל עם כיתוב "תאורה"
ותואם התקנים ומסווג בכתב הכמויות לעומס 25 טון.

08.2.04 כבלים

כל הכבלים, לרבות אלו המותקנים בתוך העמודים, יהיו מטפוס N2XY. עם גמר העבודה תערך בדיקה, בנוכחות המפקח, של רציפות והבדדת כל קטעי הכבלים שהותקנו. הכבל בין עמוד לעמוד יהיה מחתיכה אחת (ללא מופה) כאשר ליד כל עמוד תושאר כמות כבל מספקת לבצוע החבור בעמוד. החבורים בעמודים יעשו מיד לאחר חתוך הכבל ולא, יסגרו קצוות הכבלים מיד לאחר החתוך, למניעת כניסה של רטיבות, לכלוך וכו'. חבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו רק בתוך העמודים.

כל הכבלים יוכנסו לעמודים רק דרך צנורות שיותקנו לצורך כך ביציקת היסודות. הכבלים בין העמודים יושחלו בצנורות.

08.2.05 עמודי תאורה וזרועות לפנסים

- א. עמודי התאורה יהיו מגולוונים וצבועים.
- ב. העמודים, הזרועות ושאר החלקים שלהם יהיו נקיים, חלקים וטבולים באבץ חם.
- ג. העמודים יתוכננו, ייוצרו ויבדקו לפי תקנים ישראליים 918, 414, 812. עמודים וחלקיהם שיגולונו, יהיו עשויים מפלדה המתאימה לגליון באבץ חם (GALVANIZING QUALITY STEEL), שתכיל לא יותר מ- 0.25% פחם, 0.05% זרחן, 1.3% מנגן, 0.05% סיליקון, עובי הגליון 75 מיקרון.
- ד. על מנת לקבל החלקה מרבית של הצפוי, יש להקפיד על הסרת התחמוצות בזמן הטבילה, במיוחד בסמוך להוצאה מאמבט הגליון.
- ה. אסור לבצע כל רתוכים לאחר הגליון.
- ו. אין להתחיל ביצור הזרועות לפני אשור תכניות העבודה ע"י המתכנן.
- ז. האחריות לרתוכים תהיה למשך 5 שנים ולצפויים למשך 3 שנים.
- ח. לא יראו במשך תקופה זו כל סימני חלודה.
- ט. פלטת היסוד של העמוד, עד גובה 30 ס"מ, תצופה בזפת – מבפנים ומבחוץ.

08.2.06 מגש אבזרים

המגשים יהיו מדגם בדוד כפול כדוגמת europac עם מהדקים בעלי חור נפרד לכל מוליך. המגש יחזק ויובטח למניעת רעידות וזעזועים ויהיה בנוי מחומר פלסטי בלתי שביר וכבה מאליו.

מתחת למגש יוכנו שלות לחיזוק הכבלים.

המבטיחים שיורכבו על המגשים יהיו מפסיקי זרם חצי - אוטומטיים 10KA עם ניתוק האפס. יותקנו מפסקי זרם ח"א נפרדים לכל נורה.

מפסקי זרם ח"א יהיו מוגנים בפני מגע מקרי, כמו כן יותקן מפסק זרם ח"א כנ"ל לגיד פיקוד בכל עמוד (אם יש כזה).

החיבור החשמלי אל כבל ההזנה יבוצע ע"י מהדקים מסוג שקט-הקש אמינים. כבלי חשמל יהיו מסוג N2XY.

המהדקים יהיו מסוג BC2 או BC3 של SOGEXI או שו"ע מאושר לכבלי הזנה הנכנסים והיוצאים.

08.2.07 צביעת עמודים

1. הכנת שטח: התזת גרגרי פלדה לניקוי וחיספוס פני השטח, ע"י

הסרת שכבה של 5-7 מיקרון.
2. ניקוי שאריות אבק ולכלוך באויר דחוס.

- צביעה : איבוק בשיטה אלקטרוסטטית של אבקה על בסיס פוליאסטר טהור בעובי 80 מיקרון לפחות, עמידה בקרינת UV לפי תקן GSB.
- קליה : בתנור בטמפרטורה של 180°C-210°C למשך 15-30 דקות, מותנה בסוג המוצר ועובי המתכת.
- גוון : לפי דרישת המפקח ו/או אדריכל.

08.2.08 יסודות לעמודים

- א. ברגי היסוד יהיו בקוטר הדרוש בהתאם לתקן 812 המהדורה האחרונה. הברגים מחוברים באמצעות 2 מסגרות מרותכות. הברגים נקיים ומעובדים להתקנה בבטון. ברגים מגולוונים. לכל בורג יותקנו 2 אומים, 2 דיסקיות ודיסקית קפיצית. האומים והדיסקיות מצופים קדמיום או מגולוונים.
- ב. יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מרותכת לשם קביעת המקום המדויק של ברגי היסוד, כך שהיו מאונכים ומותאמים למרוזקים של החורים בפלטות היסוד. ברגי היסוד יבלטו לגובה של 10 ס"מ מעל היסוד.
- ג. בתוך היסוד יוכנסו 3 צנורות שרשריים בקוטר 80 מ"מ ו/או 110 מ"מ ו- 3 צנורות בקוטר 29 מ"מ לשם העברת הכבלים והארקות - בכוונים הדרושים וברדיוסים המרביים. הצנורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם לעמודים. מחירים של הצנורות כלול במחיר היסוד. כל הצנורות יקשרו יחד במרכז המדויק והם יובלטו כ- 25 ס"מ מפני היסוד בשלב היציקה.
- ד. במידה והעמודים יותקנו בשלב מאוחר יותר על כל בורג, כולל האומים והדיסקיות, שרוול פלסטי ממולא גריו לכל גובהו.
- ה. גובה היסוד יהיה 20 ס"מ מתחת לפני ריצוף ו/או בגיבון 15 ס"מ מעל פני הגיבון הסופי.
- ו. היסוד יהיה מבטון B-300.
- ז. סגירה בין הפלטה ליסוד ע"י בטון ו/או מסגרת פלדה.

08.2.09 נטלים, נורות ומצתים

- א. נטלים לנורות נל"ג מתוצרת G.E או מקוריים של יצרן הפנס.
- ב. מצתים יהיו חצוניים ומתוצרת "בג טורגיי".
- ג. נורות נל"ג יהיו אגסיות עם צפוי פלורסצנטי, מתוצרת "סילבניה" – קנדה או G.E – ארה"ב או "פיליפס" או "אוסרם".
- ד. כל הגופים יהיו בעלי כופל הספק משופר – 0.92 לפחות.
- נורות מטל הלייד יהיו דגם MH-250W/HBU/PS תוצרת VENTURE עם זמן הדלקה חוזרת (חמה) 3-5 דקות.

08.2.10 הארקה

- א. לאורך כבל התאורה התת קרקעי לעמודים יותקן מוליך הארקה חשוף מנחושת בחתך 35 מ"מ.

- ב. 2 קצוות המוליכים (הנכנס והיוצא) בתא האבזרים של העמוד יהודקו ביחד בנעל כבל אחת. נעל הכבל תחזק לבורג הקבוע לגוף העמוד בתא האבזרים.
- ג. מהבורג הקבוע בתא האבזרים יותקן מוליך בחתך 4 מ"מ לבורג הארקה במגש האבזרים. מוליכי הארקה לפנסים יחוברו לבורג שבמגש.
- מספר העמודים יוארקו לאלקטרודת הארקה.
- האלקטרודה של פלדה; מצופה בנחושת, בקוטר 19 מ"מ ובאורך 3 מטר. על ראש האלקטרודה תותקן שוחה בקוטר 60 ס"מ.
- מכסה השוחה ל- 12.5 טון. החבור לאלקטרודה עם מוליך נחושת חשוף בחתך 25 מ"מ.

08.3.01 כללי

כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 00 ו-08 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

תאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הנו מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הינם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים:

- א. בדיקת המתקנים.
- ב. התאומים הדרושים.
- ג. מהדקים למיניהם.
- ד. פתיחת אספלט קיים (במידת הצורך).
- ה. כסוי בטון לצנורות ספירליים.
- ו. קשתות וצנורות ספירליים (ימדדו לפי מ"א).
- ז. שנוי עומק חפירה בהצטלבות עם שורות אחרים.

שינויים בתוכניות ובהקף העבודה או בצוע חלקי של העבודה העלולים להגרם, כנאמר לעיל, לא יגרמו לשנוי מחירי היחידה. כל המחירים כוללים הספקה, התקנה וחבור – אלא אם צוין אחרת.

08.3.02 עבודות חריגות

המחירים עבור עבודות חריגות, שאינן כלולות ושאינן עבורן מחיר בחוזה, יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח והמהנדס. המהנדס יהיה הפוסק האחרון למחירים חריגים, עבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המהנדס או המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן עם פרוט כמות העבודה.

08.3.03 מדידה לפי סעיפי המפרט הכללי

מדידת הכמויות תעשה לפי המפורט במפרט הכללי:
פרק 08.00 – אופני מדידה של תאורת חוץ.
לנוחיות הקבלן מפורטים להלן הסעיפים הקשורים בדרך כלל לעבודה זו.

- א. צנורות - סעיף 0800.04
- ב. חפירות - סעיף 0800.12
- ג. כבלים - סעיף 0800.19
- ד. עמוד תאורה מפלדה - סעיף 0800.32
- ה. יסוד תאורה - סעיף 0800.33
- ו. זרוע - סעיף 0800.34
- ז. מגש אבזרים - סעיף 0800.37
- ח. הארקה - סעיף 0800.40
- ט. גופי תאורה - סעיף 0800.45

נספח למפרט טכני - מסירת מתקן תאורה

להלן יפורטו הדרישות השונות לבדיקת מתקן תאורה לפני חיבור ולמתח, לפני מסירתו לרשות המתפעלת.
הקבלן יבצע את הבדיקות וימלא דו"ח מפורט של התוצאות.
דו"ח זה יימסר יחד עם תכניות עדות AS MADE עם מסירת המתקן ולפי הזמנת בדיקה של חח"י.

1. בדיקת התנגדות בידוד המוליכים בהתאם לתקנה מספר 57 בחוק החשמל.
להלן שיעורי ההתנגדות לבידוד:

א. שיעור התנגדות הבידוד שבין שני מוליכים במעגל חשמלאי אחד במתח נמוך שמתחת לאדמה אינו עולה על 250 וולט, ובין מוליך המעגל לבין גוף מוארק לא יפחת מהנתונים הבאים לפי סוג הבדיקה:
(1) מ-1.5 מגאום, כאשר הבדיקה היא בדיקת הפעלת המתקן.

ב. בדיקת שיעורי ההתנגדות של הבידוד תיעשה במכשיר מדידה שמתחו הנומינלי 500 וולט בורם ישר.

על הקבלן למלא את הטבלה הבאה:

T-R	T-S	R-S	T-0	S-0	R-0	
						כבל הזנה
						מעגל 1
						מעגל 2
						מעגל 3
						מעגל 4
						מעגל 5
						מעגל 6
						מעגל 7
						מעגל 8

2. בדיקת עכבת לולאת התקלה בהתאם לתקנה מספר 42 בחוק החשמל.
 עכבת לולאת התקלה לא תהיה גדולה מזאת הנדרשת כדי לאפשר פעולת מפסק זרם אוטומטי המגן על המעגל המוזן.
 הבדיקה תבוצע בנקודה המרוחקת ביותר ממקור האספקה (ממרכזיית מאור), כלומר בקצה קו התאורה.

להלן הנתונים הנדרשים :

T_k (אמפר)	T_I (אמפר)		T_N (אמפר)
זרם הפעלת המפסק	תוצאות מדידה	דרישות מקסימום	זרם נומינלי של מפסק זרם אוטומטי
26		8.85	6
47		4.89	10
72		3.19	16
90		2.55	20
120		1.91	25
164		1.40	32
183		1.25	35
205		1.12	40
250		0.92	50
360		0.63	63
450		0.51	80

על הקבלן להגיש דו"ח בדיקה עם תוצאות מדידה.

הצהרת החשמלאי המבצע

אני החתום מטה מתחייב שמתקן החשמל והתאורה שיבוצע על ידי, יבוצע בהתאם לחוק החשמל במהדורותיו המעודכנות, המפרט הטכני הבין-משרדי פרק 08 המפרט המיוחד, הנחיות משרד הבינוי והשיכון והמתכנן.

כמו כן הנני מתחייב שהעבודה תבוצע בתאום מראש עם כל הגורמים הרלוונטיים:

משהב"ש, חברת החשמל, בזק, טל"כ והרשות המקומית.

מספר המכרז / חוזה _____

ישוב _____

אתר _____

שם החברה / קבלן _____

שם החשמלאי _____

ת.ז. _____

סוג הרשיון _____

מספר הרשיון _____

תוקף הרשיון _____

תאריך _____

חתימה וחותמת _____



31/7/2016

עדכון 31/8/16

V: לתכנון לפי פרויקט/סוצר, הר יונה ב', 1019/2016-מכרז שלב ברשימת תכניות ביצוע שלב ב.doc

נצרת עילית, הר יונה ב'

תשתיות ב', 421 יח"ד

מכרז 13165/16

רשימת מסמכי תכנון

תכנית	תאור התכנית	קנ"מ	סטטוס	מהדורה	הערה / תאריך
20	פיתוח ברחובות, תכנית העמדה וסימון	1:250	לביצוע	2	31.8.16
21	פיתוח ברחובות, הגדלות טיפוסיות	משתנה	לביצוע	2	31.8.16
22	תכנית צמחייה	1:250	לביצוע	2	31.8.16
23	תכנית השקיה	1:250	למכרז	1	11.8.16
24	פיתוח ברחובות, הגדלות א', ב', ג', תכנית גבהים, העמדה וסימון	1:125	לביצוע	2	31.8.16
10	שצ"פ 819 - תכנית כללית	משתנה	לביצוע	2	31.8.16
11	שצ"פ 819 - תכנית גבהים	1:250	לביצוע	2	31.8.16
12	שצ"פ 819 - תכנית העמדה וסימון	1:250	לביצוע	2	31.8.16
13	שצ"פ 819 - תכנית צמחייה	1:250	לביצוע	2	31.8.16
14	שצ"פ 819 - תכנית גשר	משתנה	לאישור	0	31.7.16
15	שצ"פ 819 - תכנית השקיה	1:250	למכרז	1	11.8.16

מסמכי תכנון

מסמך	שם המסמך	סטטוס	הערה / תאריך
	רשימת צמחייה, רחובות ושצ"פ 830	למכרז	11.8.16
	רשימת צמחייה, שצ"פ 819	למכרז	11.8.16
	מפרט טכני מיוחד	למכרז	אוגוסט 2016
	סט פרטי פיתוח - כביש 221, רח' כליל החורש, מעבר הולכי רגל ט', שצ"פ 840	למכרז	אוגוסט 2016
	סט פרטי פיתוח - שצ"פ 819	למכרז	אוגוסט 2016



14 ביולי 2017
 תיק : 6625
 סימוכין : 228071

נצרת עילית "הר יונה ב"
רשימת תוכניות לביצוע
שלב השלמות

מס' תוכנית	שם תוכנית	קנייני	מהדורה	תאריך
2.1	תנוחה ורומים	1: 250	00	10/07/2019
3.0	חתך לאורך	1: 1000/100	00	10/07/2019
4.0	חתכים לרוחב	1: 200	00	10/07/2019
5.0	פרטי מבנה	כמסומן	00	10/07/2019
6.0	תאום מערכות	1: 250	00	10/07/2019

דן שרון - א.ב. מתכונים בע"מ



חיפה: רח' התשבי 9, חיפה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abf.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ב. עמק הירדן 15132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

תאריך: 29.10.2013

מספרנו: 3404

רשימת תוכניות

מס' גליון	שם תוכנית
3404/1-1	תוואי מערכות חשמל תאורה ותקשורת
3404/1-2	תוואי מערכות חשמל תאורה ותקשורת
3404/1P	תכנית פרטים